

# Bevölkerung und Wirtschaft

Herausgegeben von  
Bernhard Felderer



Duncker & Humblot · Berlin

**Schriften des Vereins für Socialpolitik**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 202**

**SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**Neue Folge Band 202**

---

**Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik**  
**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**  
**in Wien**  
**vom 27. - 29. September 1989**

**Herausgegeben von**  
**Bernhard Felderer**



**Duncker & Humblot · Berlin**

**Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik  
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften  
in Wien 1989**

# **Bevölkerung und Wirtschaft**



**Duncker & Humblot · Berlin**

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

**Bevölkerung und Wirtschaft:** [in Wien vom 27. - 29. September 1989] / [hrsg. von Bernhard Felderer]. – Berlin: Duncker und Humblot, 1990

(Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; N. F., Bd. 202) (Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; 1989)  
ISBN 3-428-07036-4

NE: Felderer, Bernhard [Hrsg.]; Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Schriften des Vereins . . . ; Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften: Jahrestagung des Vereins . . .

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1990 Duncker & Humblot GmbH, Berlin 41

Satz: Hagedornsatz, Berlin 46

Druck: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin 61

Printed in Germany

ISSN 0505-2777

ISBN 3-428-07036-4

## Vorwort

Schon als die Nationalökonomie als Wissenschaft in ihrer Entstehung begriffen war, maßen die Klassiker, besonders Adam Smith und David Ricardo, der Bevölkerungsentwicklung besondere Bedeutung bei. Demgegenüber fehlten während der auf die klassische Periode etwa ab 1870 folgenden Neoklassik bevölkerungsökonomische Überlegungen weitgehend. Vielmehr stand die Erklärung kurzfristiger Marktphänomene im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Anstrengungen, so daß langfristige Zusammenhänge vernachlässigt wurden. Unter dem Eindruck der in den 20er und 30er Jahren sinkenden Reproduktionsraten wurde der Zusammenhang von Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftswachstum wieder in stärkerem Maße, vor allem von A. Hansen, J. M. Keynes und J. R. Hicks thematisiert. Während der letzten Jahrzehnte erlebte die langfristige Wirtschaftsanalyse einen nachhaltigen Aufschwung.

Mit dem starken Rückgang der Geburtenraten Ende der 60er Jahre entstand erneut Erklärungsbedarf, dem durch die Berücksichtigung der Bevölkerung als endogener Variable der Wirtschaftsentwicklung Rechnung getragen wurde.

Um die Entwicklung, den aktuellen Stand sowie Tendenzen der wissenschaftlichen Forschung im Bereich der Bevölkerungsökonomie einem breiteren, ökonomisch orientierten Publikum darzulegen, wurde der Zusammenhang von Bevölkerung und Wirtschaft als Thema der Tagung des Vereins für Socialpolitik vom 27. bis 29. September 1989 in Wien gewählt. Durch diese Entscheidung erhoffte sich der Erweiterte Vorstand des Vereins weiteren Aufschwung für die Disziplin der Bevölkerungsökonomie, insbesondere, da die Bedeutung der Bevölkerungsentwicklung für die langfristige ökonomische Entwicklung kaum zu überschätzen ist.

Die erfolgreiche Konzipierung ebenso wie die Durchführung der Tagung selbst gelang dank der gleichermaßen konstruktiven und wirkungsvollen Zusammenarbeit innerhalb der Vorbereitungskommission, welche sich aus Fachleuten der verschiedenen Gebiete der Bevölkerungsökonomie zusammensetzte. Ihr gehörten die Professoren E. Gaugler, K. Jaeger, W. Schmähl, G. Schmitt-Rink, G. Steinmann und M. Wingen sowie der Herausgeber an. Die Vorbereitungskommission schrieb in Arbeitskreisen vorzutragende Referate zu den folgenden sieben Themenkreisen aus: 1. Ökonomische Analyse der Bevölkerungsentwicklung, 2. Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung, 3. Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in den Betrieben, 4. Regionale Aspekte der Bevölkerungsentwicklung, 5. Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf den öffentlichen Sektor, 6. Arbeitsmarkt und 7. Bevölkerungsent-

wicklung und Familienpolitik. Die Kommission hatte eine sehr große Zahl interessanter Referatsangebote zu prüfen. Die ihr obliegende Auswahl der Tagungsbeiträge bedurfte sorgfältigen Abwägens der Alternativen mit dem Ziel, die Opportunitätskosten der Programmbeschränkung zu minimieren.

Um dem Anspruch, einen Überblick über das gesamte Wissensgebiet zu geben, zu genügen, vergab die Vorbereitungskommission Plenarreferate zu folgenden Themen: In einem ersten Referat sollte die historische Entwicklung von Bevölkerung und Wirtschaft beschrieben werden. Die Dogmengeschichte des Verhältnisses von Bevölkerung und Wirtschaft wurde in einem weiteren Referat thematisiert. In einem dritten wissenschaftlichen Plenarreferat wurden Methoden und Ergebnisse von Bevölkerungsprognosen vorgetragen: Prognosen haben im Bereich der Bevölkerungswissenschaft traditionell eine wichtige — und oft leider irreführende — Rolle gespielt. Das Plenarreferat des österreichischen Bundeskanzlers hat auf die Bedeutung der Bevölkerungsentwicklung für die politischen Aufgabenbereiche hingewiesen, andererseits auch neue Fragen aufgeworfen. Diese Fragen sind einerseits in den Arbeitskreisen diskutiert worden, andererseits wurde mit dem Schlußplenarreferat versucht, eine Zusammenfassung der Antworten, soweit es der Stand der Wissenschaft gegenwärtig ermöglicht, zu geben. Gegenstand der Schlußplenumsdiskussion war die Hauptkontroverse der Bevölkerungswissenschaft: Wie beeinflußt die Bevölkerungsentwicklung die Wohlfahrt einer Volkswirtschaft? Die Argumente von Malthusianern und deren Gegnern unterlagen zwar während der letzten Jahrzehnte einigen Wandlungen, die Kontroverse blieb jedoch grundsätzlich bestehen, was auch in der abschließenden Diskussion erneut deutlich wurde.

Ein besonderer Dank gebührt allen Teilnehmern der Tagung: den Referenten für ihre Bereitschaft, ihre Tagungsbeiträge der wissenschaftlichen Diskussion zu unterwerfen, aufgrund von Anregungen zu modifizieren und schließlich die druckfertigen Manuskripte schnell zur Verfügung zu stellen, sowie den Leitern der Plenarsitzungen und Arbeitskreise und den Teilnehmern der Podiumsdiskussion für ihr Engagement in der Diskussion von Ergebnissen und Perspektiven der wissenschaftlichen Tagungsbeiträge.

Abschließend möchte ich den Mitarbeitern der Geschäftsstelle der Gesellschaft, insbesondere Herrn Dr. Klein, sowie Herrn Christian Helmenstein, der mich bei der Vorbereitung der Tagung und der Drucklegung des Tagungsbandes unterstützte, danken.

Köln, im April 1990

*Bernhard Felderer*

## Inhaltsverzeichnis

Eröffnungsrede	
<i>Gernot Gutmann, Köln</i> .....	13
Referat des Österreichischen Bundeskanzlers Dr. Franz Vranitzky	
Die Bedeutung der Bevölkerungsentwicklung für die Wirtschaftspolitik .....	17
Dank an den Österreichischen Bundeskanzler	
<i>Gernot Gutmann, Köln</i> .....	25

### Eröffnungsplenum

<i>Wolfram Fischer, Berlin</i>	
Bevölkerung und Wirtschaft in historischer Perspektive	29

### Plenum

Leitung: *Gerhard Schmitt-Rink, Bochum*

<i>Joachim Starbatty, Tübingen</i>	
Dogmengeschichtliches zum Verhältnis von Bevölkerung und Wirtschaft .....	53
<i>Gustav Feichtinger, Wien</i>	
Demographische Prognosen und populationsdynamische Modelle	71

### Arbeitskreis 1

#### Ökonomische Analyse der Bevölkerungsentwicklung

Leitung: *Hans-Werner Sinn, München*

<i>Klaus F. Zimmermann, John De New, München</i>	
Arbeitslosigkeit und Fertilität .....	95
<i>Heinz P. Galler, Bielefeld, Notburga Ott, Frankfurt</i>	
Zur Bedeutung familienpolitischer Maßnahmen für die Familienbildung – eine verhandlungstheoretische Analyse familialer Entscheidungsprozesse .....	111



<i>Walburga von Zameck</i> , Berlin	
Ökonomische Theorie der Ehe .....	135

### Arbeitskreis 2.1

#### Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung

Leitung: *Klaus Jaeger*, Berlin

*Jo Ritzen*, Rotterdam

Die ökonomischen Konsequenzen selektiver Immigration .....	151
------------------------------------------------------------	-----

*Wolfgang Leininger*, Dortmund

Intergenerative Transfers und das Neo-Ricardianische Theorem .....	167
--------------------------------------------------------------------	-----

*Stefan Homburg*, *Wolfram F. Richter*, Dortmund

Eine effizienzorientierte Reform der GRV .....	183
------------------------------------------------	-----

### Arbeitskreis 2.2

#### Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung

Leitung: *Hans-Jürgen Ramser*, Konstanz

*Wolfgang Franz*, *Werner Smolny*, Konstanz

Internationale Migration und wirtschaftliche Entwicklung: Eine theoretische und empirische Analyse mit Hilfe eines Mengenerationierungsmodells .....	195
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

*Wilfried Jahnke*, Frankfurt

Gesamtwirtschaftliche Wirkungen der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahre 2000 – Simulationsergebnisse mit einem makroökonomischen Modell für die Bundesrepublik Deutschland .....	211
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

*Richard Hauser*, *Roland Berntsen*, Frankfurt

Einkommens- und Wohlstandsmobilität von Haushalten und Personen unter dem Einfluß demographischer Ereignisse .....	231
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### Arbeitskreis 3

#### Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in den Betrieben

Leitung: *Eduard Gaugler*, Mannheim

*Burkhardt Müller-Markmann, München*  
 Arbeitsmarktprojektion und betriebliche Personalplanung ..... 249

*Uwe Jönck, Hamburg*  
 Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in den Betrieben – Ein Beispiel aus der  
 Mineralölindustrie ..... 263

*Wolfgang Weber, Paderborn*  
 Bevölkerungsentwicklung und Personalplanung ..... 273

**Arbeitskreis 4**

**Regionale Aspekte der Bevölkerungsentwicklung**

Leitung: *Herwig Birg*, Bielefeld

*Hans Ludwig Freytag, Oldenburg*  
 Auswirkungen der demographischen Entwicklung auf Angebot sowie Nachfrage  
 öffentlicher und privater Leistungen in ländlichen Räumen ..... 289

*Günther Schmitt, Göttingen*  
 Bevölkerungswachstum und Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft – Mythos  
 und Realität des „strukturellen Dualismus“ ..... 313

*Günter Neubauer, München*  
 Regionale Sterblichkeitsunterschiede und deren mögliche Ursachen ..... 325

**Arbeitskreis 5.1**

**Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf den öffentlichen Sektor**

Leitung: *Winfried Schmähl*, Bremen

*Robert K. von Weizsäcker, Bonn*  
 Bevölkerungsentwicklung, soziale Sicherung und Staatsfinanzen ..... 339

*Walter Krug, Trier, Attiat F. Ott, Worchester/Mass.*  
 Personelle Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf die Alterssicherung .. 359

*Peter Zweifel, Zürich*  
 Bevölkerung und Gesundheitswesen: Ein Sisyphus-Syndrom? ..... 373

**Arbeitskreis 5.2****Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf den öffentlichen Sektor**

Leitung: *Manfred Neumann*, Nürnberg

*Friedrich Breyer*, Hagen, *Klaus Spremann*, Ulm

Übergangsprobleme der Rentenversicherung bei abnehmender Bevölkerung und  
Nozicks Theorie der Gerechtigkeit ..... 389

*Bernd Raffelhüschen*, *Wolfgang Kitterer*, Kiel

Übergangsprobleme eines Systemwechsels in der sozialen Alterssicherung. Eine  
dynamische Simulationsanalyse ..... 405

*Horst-Wolf Müller*, *Ulrich Roppel*, Frankfurt

Eine Abschätzung des Kapitalbedarfs bei einer vollständigen Kapitaldeckung der  
gesetzlichen Rentenversicherung ..... 425

**Arbeitskreis 6****Arbeitsmarkt**

Leitung: *Gunter Steinmann*, Paderborn

*Günter Buttler*, Nürnberg

Arbeitsmarktreserven bei schrumpfender Bevölkerung ..... 441

*Gert Wagner*, Berlin

Bevölkerungsentwicklung und betrieblicher Personalbedarf aus volkswirtschaftlicher  
Sicht ..... 455

*Gerhard Wagenhals*, Heidelberg

Einkommensbesteuerung und Frauenerwerbstätigkeit ..... 473

**Arbeitskreis 7****Bevölkerungsentwicklung und Familienpolitik**

Leitung: *Max Wingen*, Stuttgart

*Karl Schwarz*, Wiesbaden

Demographische Wirkungen der Familienpolitik in der Bundesrepublik Deutschland  
und in den Bundesländern nach dem Zweiten Weltkrieg ..... 495

Inhaltsverzeichnis 11

*Heinz Faßmann, Rainer Münz, Wien*  
Migration und Bevölkerungspolitik. Österreich im internationalen Vergleich . . . . 519

*Hans-Peter Blossfeld, Florenz, Johannes Huinink, Berlin*  
Bildung, Karriere und das Alter bei der Eheschließung von Frauen . . . . . 539

**Schlußplenum**

*Hans K. Schneider, Köln*  
Folgen einer schrumpfenden Bevölkerung für die Wirtschaftspolitik . . . . . 557

**Plenumsdiskussion**

Leitung: *Bernhard Felderer, Köln*

*Gunter Steinmann, Paderborn*  
Bevölkerungswachstum, Ressourcen und Ernährung . . . . . 577

*Josef Schmid, Bamberg*  
Der Bevölkerungsfaktor im Entwicklungsprozeß . . . . . 593

**Schlußwort**

*Gernot Gutmann, Köln* . . . . . 607

Anhang (Verzeichnis der Plenumsleiter, Arbeitskreisleiter, Referenten und lokalen Organisatoren) . . . . . 609



## Eröffnungsrede

Von *Gernot Gutmann*, Köln

Meine Damen und Herren,

ich habe die Ehre und die Freude, den österreichischen Bundeskanzler, Herrn Dr. Vranitzky, herzlich in unserer Mitte willkommen heißen zu dürfen. Nicht weniger herzlich begrüße ich den Bürgermeister der Stadt Wien, Herrn Dr. Zilk.

Herr Bundeskanzler,  
Herr Bürgermeister,  
Magnifizienz, sehr geehrter Herr Kollege Hansen,  
liebe Kolleginnen und Kollegen,  
meine Damen und Herren,

alle Gäste und die anwesenden Mitglieder unserer Gesellschaft heiße ich zur Jahrestagung 1989 willkommen. Lassen Sie mich schon jetzt Ihnen, Magnifizienz, und der Wirtschaftsuniversität Wien dafür danken, daß Sie uns die Erlaubnis erteilt haben, die Räumlichkeiten Ihrer Hochschule zu benutzen, und lassen Sie mich ein besonders herzliches Wort des Dankes an die Herren Kollegen Nowotny und Streissler richten, die uns bei der örtlichen Vorbereitung und bei der Finanzierung in so hervorragender Weise ihre Hilfe haben angedeihen lassen.

Meine Damen und Herren,

vor auf den Tag genau 80 Jahren, nämlich vom 27. bis zum 29. September 1909, fand eine Tagung des Vereins für Socialpolitik hier in Wien statt, die — sieht man von einer Gedächtnisrede auf den Agrarwissenschaftler Georg Hanssen ab, die damals von Georg Friedrich Knapp gehalten wurde — zwei Themen gewidmet war. Am ersten und am zweiten Verhandlungstag ging es um „Die wirtschaftlichen Unternehmungen der Gemeinden“ und in der dritten Sitzung am 29. September um „Die Produktivität der Volkswirtschaft“. Es war diese sehr engagiert geführte Diskussion um den volkswirtschaftlichen Produktivitätsbegriff, die später als „Werturteilsdebatte“ bekannt geworden und letztlich bis heute nicht endgültig abgeschlossen ist.

Nun behandelt freilich unsere diesjährige Tagung ein anderes Thema, nämlich „Bevölkerung und Wirtschaft“.

Die Bevölkerungsentwicklung ist ein Problem, das wegen seiner Langfristigkeit lange Zeit von den Nationalökonomern vernachlässigt und vorwiegend von

anderen Disziplinen — wie den Geschichtswissenschaften und der Soziologie — behandelt wurde. Die Bevölkerung spielte aber bereits in den Überlegungen der klassischen Nationalökonomien eine große Rolle. Nicht nur Malthus, sondern Ricardo und andere haben sich mit diesem Thema befaßt. Die Neoklassik mit ihrer Orientierung auf Mikroökonomie und allgemeine Gleichgewichtstheorie glaubte dagegen, auf die Einbeziehung einer solchen Variablen verzichten zu können. Erst im Zusammenhang mit der keynesianischen Stagnationstheorie gewann die Bevölkerungsentwicklung wieder eine gewisse Bedeutung in langfristigen ökonomischen Überlegungen. Das hohe Wirtschaftswachstum der Periode nach dem Zweiten Weltkrieg führte allerdings dazu, daß die beherrschende Frage der Theorie nicht mehr die *Stagnation*, sondern das *Wachstum* betraf.

Es ist bemerkenswert, daß in der Wachstumstheorie, auch in der *neoklassischen* Wachstumstheorie, die Bevölkerung fast ausschließlich als *exogene* Größe behandelt worden ist. In den übrigen Gebieten der Wirtschaftswissenschaften hatte die Bevölkerung von der Fragestellung her ohnehin kaum Bedeutung. So hat die allgemeine Gleichgewichtstheorie, die Wohlfahrtstheorie und die Theorie der Wirtschaftspolitik, die Einkommens- und Beschäftigungstheorie und die Verteilungstheorie meist eine mehr kurzfristige Perspektive, die Berücksichtigung von demographischen Variablen war daher oft nicht relevant.

Diese Vernachlässigung bevölkerungsökonomischer Aspekte änderte sich erst, als ab Mitte der sechziger Jahre in der Bundesrepublik Deutschland die Geburtenraten stark sanken und die Bevölkerung ab 1971 schrumpfte, wenn man von Zuwanderungen absieht. Untersuchungen, die etwas später angestellt wurden, machten offensichtlich, daß die abnehmende Bevölkerung kein kurzfristiges Phänomen, sondern eine dauerhaftere Entwicklung darstellt. Weitergehende Arbeiten brachten viele neue Aspekte auf den Gebieten Fertilitätsforschung und Wachstumstheorie, so daß man inzwischen von einem eigenständigen Bereich Bevölkerungsökonomie sprechen kann. Deshalb war es an der Zeit, daß sich der Verein für Socialpolitik mit diesem Themenkomplex im Rahmen einer Jahrestagung befaßte.

Die Vorbereitungskommission unter der Leitung von Herrn Kollegen Felderer hat Referate und Vorträge ausgewählt, die einen Überblick über die Bevölkerungsökonomie ermöglichen und einen Eindruck über den Stand der Forschung in bevölkerungsrelevanten Bereichen geben.

Eine geschichtliche Betrachtung ist im Hinblick auf die langfristigen Aspekte wichtig, daher wird nach dem Vortrag des Herrn Bundeskanzlers ein Historiker hierzu ein erstes Plenarreferat halten. Dogmengeschichtliche Aspekte sowie bevölkerungsökonomische Prognoseprobleme werden anschließend in weiteren Plenarreferaten behandelt. Im Schlußplenarartikel werden wir uns mit wirtschaftspolitischen Fragen sowie mit dem für das Thema charakteristischen Gegensatz zwischen Malthusianern und Antimalthusianern befassen.

In den Arbeitskreisen wird von der ökonomischen Analyse von Fertilität und Bevölkerungsentwicklung, von Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung, von Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in den Betrieben, von regionalen Aspekten der Bevölkerungsentwicklung, von demographischer Entwicklung und öffentlichem Sektor und von Konsequenzen für den Arbeitsmarkt die Rede sein. Auch bevölkerungs- und familienpolitische Fragen werden diskutiert werden. Die Referate haben teils theoretischen Modellhintergrund, teils behandeln sie empirische Untersuchungen.

Die Fülle der angesprochenen Themen und Aspekte sollte dem gesteckten Ziel gerecht werden, nicht nur einen Überblick über das Gebiet der Bevölkerungsökonomie zu geben, sondern auch neue wissenschaftliche Beiträge aus verschiedenen bevölkerungsrelevanten Bereichen zu präsentieren.

Erlauben Sie mir, meine Damen und Herren, meine Einleitung mit einem Zitat aus der Eröffnungsrede Gustav Schmollers zu beenden, die er auf der bereits erwähnten Tagung von 1909 gehalten hat:

„Nun lassen Sie mich zum Schlusse aber das sagen, was mir an dieser Stelle vor allem bei der Eröffnung unserer heutigen Versammlung am Herzen liegt. Der Ausschuß und ich persönlich ganz besonders freuen uns herzlich, daß wir wieder einmal in Wien, in Österreich tagen. Es ist nicht das erste Mal. Ich hatte schon im Jahre 1894 die Ehre, eine Generalversammlung hier zu eröffnen, auf der wir hauptsächlich die Kartellfrage erörterten. Nicht nur alle, welche damals von uns in Wien waren, nein, der ganze Verein plante seit mehreren Jahren, wieder einmal nach Österreich zu kommen, um zu dokumentieren, daß unser Verein nicht bloß ein deutscher, sondern auch ein österreichischer sei, und seine österreichischen Mitglieder gleichsam als seine bevorzugten Lieblinge ansehe.“ — Dies gilt natürlich auch noch heute. — Ich darf Ihnen, Magnifizenzen Hansen, das Wort erteilen.

Sehr verehrter Herr Bundeskanzler,

wir freuen uns darüber, daß Sie sich dazu bereit erklärt haben, im Rahmen unserer diesjährigen Tagung hier in Wien uns einen Vortrag zum Thema „Die Bedeutung der Bevölkerungsentwicklung für die Wirtschaftspolitik“ zu halten. Es kommt sicherlich nicht alle Tage vor, daß der Regierungschef eines Landes eine Ansprache zu einer Thematik hält, für die er nicht nur kraft seines Amtes als verantwortlicher Politiker zuständig ist, sondern für die er auch die Kompetenz des wissenschaftlichen Fachmanns besitzt. Daß freilich das Thema, das Sie sich gewählt haben, nicht nur von *wissenschaftlichem* Interesse ist, sondern auch *politische Aktualität* besitzt, haben die vergangenen Wochen schlagartig deutlich gemacht, in denen sich eine „Bevölkerungsentwicklung“ ganz eigener Art ereignet, wenn nämlich Tausende von Deutschen aus Deutschland durch Ungarn und durch Österreich nach Deutschland übersiedeln.



Herr Bundeskanzler,  
wir sind auf Ihre Ausführung gespannt und ich darf Sie bitten, zu uns zu sprechen.

## **Referat des Österreichischen Bundeskanzlers Dr. Franz Vranitzky**

### **Die Bedeutung der Bevölkerungsentwicklung für die Wirtschaftspolitik**

Sehr geehrte Damen und Herren!

Ich freue mich, daß die wichtigste Vereinigung von Ökonomen im deutschen Sprachraum, der Verein für Socialpolitik, seine Jahrestagung 1989 in Wien abhält, und zwar an der Wirtschaftsuniversität — meiner — wenn auch gründlich veränderten, so doch gern von mir als solcher geachteten — Alma Mater. Der Verein für Socialpolitik hat sich seit seiner Gründung nicht als rein akademischer Zirkel verstanden. Seinen Gründungsmitgliedern ging es immer auch um den Dialog zwischen Wirtschaft und Politik. Der Regierungschef des Gastlandes bezieht daraus die Freiheit für einige Anmerkungen auf dieser Jahrestagung.

Bedenkt man, daß die Festlegung des Tagungsthemas für eine solche Veranstaltung geraume Zeit im voraus erfolgen muß, so kann ich den Verein für Socialpolitik zur diesjährigen Themenwahl nur beglückwünschen. Der Flüchtlingsstrom über Österreichs grün gewordene Grenze mit Ungarn, seine politischen und wirtschaftlichen Ursachen haben das Tagungsthema „Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaft“ während dieses Sommers zu einem Thema der Tagespolitik, wie auch zu einem Thema vorausschauender Strukturpolitik gemacht — in Österreich ebenso wie in der Bundesrepublik Deutschland.

Auch in anderen Teilen Europas gibt es Bevölkerungsbewegungen und Flüchtlingsströme, die bereits die Größenordnung von Völkerwanderungen angenommen haben. Von ebenso aktueller wie grundsätzlicher Bedeutung ist das Thema „Bevölkerung und Wirtschaft“ für die Zukunft der gesetzlichen Rentenversicherung, die wir in Österreich Pensionsversicherung nennen. Denn die materielle und gesellschaftliche Umwelt der Rentner und Pensionisten von morgen hängt sowohl von der demographischen Entwicklung als auch von der Entwicklung der ökonomischen Produktivität ab. Zumindest die demographische Komponente läßt sich relativ gut prognostizieren.

Auch in anderen Bereichen — wie z. B. Schule, Wohnbau, Gesundheit — sind die Auswirkungen sinkender Geburtenzahlen und gleichzeitig steigender Lebenserwartung heute schon absehbar. Ich sehe hier eine besondere Herausforderung für die Politik und habe deshalb im Herbst 1988 eine Klausurtagung der österreichischen Bundesregierung veranlaßt, auf der sich die einzelnen Ressort-

chefs mit den Konsequenzen der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung beschäftigt. Es ging und geht uns dabei nicht darum, die Bevölkerungsentwicklung von politischer Seite quasi technokratisch zu beeinflussen. Ich stehe der Wirksamkeit solcher Versuche sehr skeptisch gegenüber. Möglicherweise ist schon das Aufstellen bevölkerungspolitischer Zielsetzungen — zum Beispiel das Ziel einer bestimmten Kinderzahl — eine obrigkeitliche Anmaßung. Aber dies darf uns nicht daran hindern, zielgerecht über Familienpolitik sowie über absehbare Konsequenzen der Bevölkerungsentwicklung nachzudenken und daraus politische Schlüsse zu ziehen. Uns muß es dabei darum gehen, den einzelnen Staatsbürgern und der Familie die Verwirklichung ihrer Kinderwünsche zu erleichtern. Zugleich dürfen wir die Augen vor den Auswirkungen steigender Lebenserwartung und niedriger Geburtenzahlen nicht verschließen.

Die Zusammenhänge von Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsentwicklung sind ein Gebiet, wo die Politik in besonderem Maß auf Expertenwissen und wissenschaftliche Forschung angewiesen ist. Geht es dabei doch um das Erfassen langfristiger Zusammenhänge, die zwar oft nicht unmittelbar erkennbar, aber für den politischen Prozeß durchaus bedeutsam sind. Auch aus diesem Grund sind Ihre Beratungen, meine Damen und Herren, hier wichtig.

Zwei Jahrhunderte des Wachstums der europäischen Bevölkerung gehen zu Ende. In den meisten Industrieländern liegen die Geburten deutlich unter dem Niveau, das für die Bestandserhaltung notwendig wäre. Alterung und Schrumpfung der Wohnbevölkerung sind die absehbare Folge. Denn die Lebenserwartung wird allem Anschein nach weiter zunehmen. Aber nichts deutet derzeit darauf hin, daß auch die Geburten- und Kinderzahlen deutlich zunehmen könnten. Im Gegenteil: Durch die Altersstruktur der kommenden Jahrzehnte — weniger junge, mehr ältere Menschen — sind weitere Geburtenrückgänge fast schon „vorprogrammiert“.

Die von mir skizzierte und Ihnen allen bekannte demographische Entwicklung in den europäischen Industriestaaten sollte uns allerdings nicht zu übertriebenem Pessimismus verleiten. Schon ein Blick in die Dogmengeschichte der Nationalökonomie zeigt die Abfolge völlig gegensätzlicher Positionen. Für die Merkantilisten war das rasche Wachstum der Bevölkerung Voraussetzung für die Hebung des wirtschaftlichen Wohlstands in einem Land. Später trat eine konträre Sichtweise in den Vordergrund; nämlich die, daß eine wachsende Bevölkerung die Wohlfahrt per capita gefährde.

Der prominenteste Vertreter dieses „Bevölkerungspessimismus“, Thomas Robert Malthus, versuchte nachzuweisen, daß die Nahrungsmittelproduktion linear, die Bevölkerung aber exponentiell wachse, solange sie nicht durch Krieg, Hunger und Seuchen dezimiert werde. Solche Ausführungen haben der Ökonomie den Beinamen einer „dismal science“, also einer trostlosen Wissenschaft eingetragen. Malthus' Ideen fanden zu seiner Zeit ein breites Echo. Und sie wirken bis heute fort. Letztlich finden wir einige seiner zentralen Annahmen auch in den pessimistischen Szenarien des Club of Rome.

Die Malthusianische Position stieß schon früh auf Kritik. Richtigerweise wurde schon im 19. Jahrhundert darauf hingewiesen, daß Malthus weder die Möglichkeit technischen Fortschritts noch die Wirksamkeit sozio-kultureller Faktoren, die zu einer Änderung der Kinderzahl beitragen können, in seine Analyse einbezogen hatte. Bis heute gibt es allerdings Diskussionen darüber, ob Malthus' Diagnose zumindest für die Dritte Welt stimmen könnte.

Ich erwähne diese Kontroversen, weil wir aus ihnen für die Interpretation stagnierender oder langsam schrumpfender Bevölkerungen lernen können. Und dies führt dazu, daß auch eine über mehrere Jahrzehnte laufende Alterung und Verringerung der Bevölkerung a priori weder positiv noch negativ zu werten ist. Sie ist ein Rahmendatum, mit dem Politik und Wirtschaft rechnen müssen.

Vor allem die wachsende Zahl älterer Menschen sollte nicht einseitig als bloße Belastung interpretiert werden. Denn sie ist die Kehrseite der wachsenden Lebenserwartung. Und diese wachsende Lebensspanne, diese gewonnenen Jahre, mit denen wir Europäer heute rechnen können, ist doch zweifellos Ausdruck einer hohen Lebensqualität, über deren Konsequenzen für die Alterspyramide wir uns nicht beklagen sollten.

Stattdessen sind zeitgerecht Vorkehrungen zu treffen.

Wir müssen *erstens* unser Gesundheitssystem umbauen: Wir brauchen weniger Akut-Betten, aber dafür mehr mobile Hilfs- und Pflegedienste für ältere Menschen. Und wir müssen uns über eine soziale Absicherung der zunehmenden Zahl der Pflegefälle im Alter den Kopf zerbrechen. Denn hier klappt bis heute eine Lücke in unserem System der sozialen Sicherheit. Viele Leistungen für hilfs- und pflegebedürftige ältere Menschen werden heute von nahen Angehörigen erbracht: unbezahlt und oft über viele Jahre hin. Die alten Menschen von morgen — also zum Beispiel wir hier in diesem Raum — werden nicht mehr ohne weiteres mit familiären Pflegeleistungen rechnen können. Dagegen sprechen steigende Scheidungsraten und die wachsende Zahl kinderloser Menschen.

*Zweitens* brauchen wir in Zukunft ein Pensionssystem, das folgende Kriterien erfüllt: Die staatlich garantierte Alterssicherung muß von der Aktivbevölkerung finanziert werden können, sie muß allgemein akzeptiert sein und verhindern, daß ältere Menschen nach ihrem Ausscheiden aus dem Berufsleben unter die Armutsgrenze rutschen. Deshalb hat die soziale Grundsicherung im Rahmen der staatlichen Pensionsversicherung — der 1. Säule unserer Alterssicherung — Vorrang. Zusätzliche Pensionsleistungen werden in Zukunft immer stärker von der 2. Säule, den betrieblichen und überbetrieblichen Pensionskassen, getragen. Die Weichen für die gesetzliche Verankerung der 2. Säule sollen in Österreich noch in dieser Legislaturperiode gestellt werden. Als 3. Säule der Alterssicherung existieren in Österreich seit langem steuerlich begünstigte Spar- und Versicherungsformen.

Trotz Etablierung überbetrieblicher Pensionskassen und trotz der inzwischen beträchtlichen Vermögensbildung in privater Hand wird die gesetzliche Sozial-

versicherung auch in Zukunft das zentrale Element der Alterssicherung bleiben. Denn nur die Gemeinschaft aller Pflichtversicherten kann neben dem Äquivalenzprinzip — Leistungen gegen früher eingezahlte Beiträge — auch das Solidaritätsprinzip verwirklichen. Nur die Sozialversicherung kann dafür sorgen, daß auch jene Lebensphasen und Leistungen bei der Bemessung der Alterspension berücksichtigt werden, in denen keine Beiträge gezahlt werden; dazu gehören die Geburt von Kindern, Karenzurlaub, Präsenz- und Zivildienst, schließlich Zeiten der Arbeitslosigkeit.

Die Sicherung der Pensionen ist allerdings nicht nur ein ausgabenseitiges Problem. Einnahmenseitig ist das Beitragsaufkommen durch ein möglichst hohes Beschäftigungsniveau zu sichern. Zugleich bemühen wir uns um eine Harmonisierung der unterschiedlichen Pensionssysteme in Richtung größtmöglicher Leistungsgerechtigkeit.

Drittens benötigen wir mehr Flexibilität in der Budgetpolitik und bei der Nutzung öffentlicher Infrastruktur. Denn durch die demographische Entwicklung werden in Teilbereichen tendenziell Ressourcen frei. Ich nenne als Beispiele nur den Schulbereich und den Familienlastenausgleich. Andere Bereiche der öffentlichen Hand werden überproportional belastet. Hier gilt es umzuschichten, auch wenn wir nicht erwarten dürfen, daß sich alle Mehrbelastungen im Gesundheitsbereich oder bei den Pensionen durch demographisch bedingte Einsparungen finanzieren lassen.

Meine Damen und Herren!

Ich habe Zielsetzungen in drei Politikbereichen genannt, die wir angesichts einer wachsenden Zahl älterer Menschen auf jeden Falle verfolgen müssen. Diskutiert wird von verschiedener Seite auch, ob der Staat auf die Bevölkerungsgröße Einfluß nehmen soll. Hier gilt es sorgfältig zu differenzieren.

Von manchen Befürwortern einer Bevölkerungspolitik wird ein aktives Eingreifen der öffentlichen Hand gefordert, um höhere Geburtenraten zu erzielen. Aus meiner Sicht sind solche Erwartungen an den Staat allerdings wenig zielführend. Gerade in einer demokratischen und liberalen Gesellschaft läßt sich das generative Verhalten der Menschen nicht durch direkte Einflußnahme des Staates steuern. Solches wäre aus meiner Sicht auch nicht wünschenswert.

Das ist kein Plädoyer für politische Abstinenz, sondern ein weiteres Argument, familien- und sozialpolitische Maßnahmen als Ordnungspolitik zu begreifen. Was wir nämlich schaffen wollen, sind Bedingungen, die die Entscheidungen zur Familie und zum Kind erleichtern. Nicht Gebärprämien und kurzfristige materielle Anreize sind unser Ziel, sondern eine Kombination, bestehend aus (a) Geld- und Sachleistungen für kinderbetreuende Haushalte, (b) arbeitsrechtlichen Regelungen für Eltern und (c) Betreuungseinrichtungen für Kinder. In der Arbeit der Bundesregierung habe ich daher Fragen der Familienpolitik besonderes Gewicht eingeräumt.

Ein ganzes Paket neuer familienpolitischer Maßnahmen steht derzeit in Verhandlung. Es wird höhere Transferzahlungen an kinderbetreuende Haushalte, verbesserte Karenzurlaubsregelungen und mehr Partnerschaft durch Wahlmöglichkeiten zwischen Mutter und Vater bei der Inanspruchnahme des Karenzurlaubs bringen. Wir bekennen uns zu dieser Form der Familienpolitik, ohne deren Erfolg an zukünftigen Geburtenraten ablesen zu wollen. Alle ernstzunehmenden Untersuchungen bestätigen uns nämlich, daß fiskalische und andere materielle Anreize heute nicht der ausschlaggebende Faktor für Familiengründung und Kinderzahl sind. Viel entscheidender sind persönliche Glückserwartungen, erwartete zeitliche und emotionale Belastungen, das Spannungsfeld zwischen Beruf und Kindererziehung, unsichere Zukunftserwartungen und schließlich die ganz realen Schwierigkeiten von Müttern, nach einer Unterbrechung ihrer Tätigkeit im Beruf wieder Fuß zu fassen.

Eine zukunftsweisende Familienpolitik hat daher drei zentrale Aufgaben. Sie muß für einen sozial ausgewogenen Lastenausgleich zugunsten kindererziehender Eltern sorgen. Sie muß ausreichende materielle Lebensbedingungen und Bildungsmöglichkeiten für alle Kinder sicherstellen. Und sie muß — für jene, die das anstreben — die Vereinbarkeit von Beruf und Kindererziehung erleichtern. Alle Kinderkosten und alle Opportunitätskosten, die durch das Erziehen von Kindern entstehen, wird die öffentliche Hand hingegen nicht übernehmen können.

Zugleich müssen wir uns von der Vorstellung lösen, Familienpolitik wäre allein Aufgabe des Staates. Auch der Wirtschaft fällt hier ein hohes Maß an Mitverantwortung zu. Sie entscheidet mit darüber, wie familienfreundlich Arbeitsbedingungen und Arbeitszeitregelungen im Detail sind. Und sie entscheidet auch über die Arbeitsmarktchancen von Müttern, die gern wieder berufstätig werden wollen.

Ein anderer, höchst aktueller Bereich des Zusammenspiels von Politik, Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaft ist die Migration. Für Österreich ist dieses Thema aus mehreren Gründen bedeutsam. Denn unser Land hat sich in den letzten 40 Jahren mit seiner liberalen Asylpolitik und durch seine guten Dienste bei der Betreuung durchreisender Flüchtlinge einen guten Namen gemacht. Österreich hat dabei Beachtliches geleistet. Mehr als 2 Millionen Flüchtlinge wurden seit 1946 hier aufgenommen. Wien war auch die Drehscheibe für die Auswanderung mehrerer hunderttausend sowjetischer Juden. Und wir müssen auch in Zukunft mit Migrationsströmen rechnen. Denn Österreich ist aufgrund seiner geographischen Lage, seiner Neutralität und aufgrund seiner Politik der offenen Grenzen gegenüber den Nachbarländern besonders exponiert. Wir sollen uns daher zeitgerecht überlegen, was diese Lage in der Mitte Europas für uns bedeutet.

Zweifellos sind jene, die heute aus dem Osten und Südosten zu uns kommen, zumeist keine politischen Flüchtlinge im herkömmlichen Sinn. Dennoch haben viele ein politisches Motiv. Bei anderen spielen Lohnniveau und Wohlstandsge-

fälle die entscheidende Rolle. Asylrecht und Flüchtlingsbetreuung bieten daher kein ausreichendes Instrumentarium für den Umgang mit diesen Zuwanderern. Hier müssen wir uns mehr einfallen lassen.

Über eines will ich an dieser Stelle keine Zweifel aufkommen lassen: Kein Politiker im Westen kann heute Interesse daran haben, die Massen-Auswanderung aus den Ländern Osteuropas noch zu fördern. Unser Ziel muß sein, dazu beizutragen, daß den Menschen in diesen Ländern bessere Lebensumstände und tragfähige Zukunftsperspektiven geboten werden. Aber ich bin gleichzeitig davon überzeugt, daß wir unsere Grenzen gegenüber Zuwanderern aus dem östlichen Teil Mitteleuropas nicht verschließen sollen. Diese Menschen sind in der Regel jung, hoch motiviert, leistungsbereit und gut ausgebildet. Sie kommen zu uns, weil sich hier bessere Chancen der ökonomischen Entfaltung bieten. Angesichts der demographischen Entwicklung in Österreich und in Westeuropa ist dies für uns eine Chance.

Wir sollten uns darauf besinnen, daß dieses Land über eine große Einwanderungstradition verfügt. Schon im 19. Jahrhundert war das Gebiet des heutigen Österreichs bevorzugtes Ziel der Zuwanderung aus allen Teilen der Monarchie.

Aber auch von den über 2 Mio. Flüchtlingen, die seit 1946 nach Österreich gekommen sind, sind 650 000 hier geblieben. Wir haben sie relativ problemlos integriert. Gleiches gilt für viele Ausländer, die ursprünglich als „Gastarbeiter“ ins Land kamen. Ich sehe keinen Grund, warum wir nicht auch in Zukunft ein einwanderungsoffenes Land bleiben können; nicht nur aus humanitären Überlegungen, sondern auch im Interesse unserer Bevölkerungsentwicklung. Wir sollten daher — neben dem herkömmlichen Asyl — Mittel und Wege finden, um jene Menschen, die zu uns kommen, weil sie hier mehr leisten wollen, rasch, unbürokratisch und dauerhaft in unsere Gesellschaft zu integrieren.

De facto sind wir längst ein Einwanderungsland. Wir sollten uns aus ganz pragmatischen Gründen zu dieser Praxis auch bekennen. Ich sage dies mit einem Blick auf ein zukünftiges Europa ohne — oder mit möglichst wenig — Grenzen. In einem stärker integrierten Europa wird es zwar weiterhin verschiedene Sprachen, Kulturen und ökonomische Besonderheiten geben. Aber unser heutiger „Ausländer“-Begriff könnte sich zunehmend auflösen; wahrscheinlich nicht nur im EG-Raum, sondern auch zwischen Ost und West. Ich kann mir nämlich schwer vorstellen, daß wir mit einem ökonomisch reformbereiten Osten nur den Waren- und Kapitalverkehr liberalisieren, die Freizügigkeit der Personen aber auf Westeuropa beschränken. Daher ist eine Situation vorstellbar, in der Pendler, die hier in Wien arbeiten, nicht nur aus Niederösterreich und dem Burgenland kommen, sondern auch aus Krakau, aus Bratislava und aus Sopron. Im Bereich der Schattenwirtschaft gibt es das schon heute. Auf legaler Basis würde solche Freizügigkeit auch den Auswanderungsdruck in unseren östlichen Nachbarländern erheblich verringern. Aber das ist derzeit noch Zukunftsmusik!

Meine Damen und Herren!

Es ist besonders erfreulich, daß Sie Ihre Jahrestagung 1989 unter das Motto „Bevölkerung und Wirtschaft“ gestellt haben. Damit tragen Sie zur Schaffung und Vermittlung von Grundlagen bei, die notwendig sind, damit wir uns rechtzeitig auf kurzfristige Zuwanderungsströme und langfristig absehbare Alterungsschübe einstellen können. Dies erlaubt es uns, — wo erforderlich — politische Anpassungsstrategien zu erarbeiten und präventiv über nötige Veränderungen nachzudenken.

Die Auseinandersetzung mit Fragen der Bevölkerungsentwicklung ist in der Vergangenheit immer kontrovers geführt worden. Auch heute sind Zusammenhänge zwischen Bevölkerungs- und wirtschaftlicher Entwicklung von unmittelbarer politischer Relevanz. Eine umfassende Diskussion dieser Fragen, wie sie im Mittelpunkt der diesjährigen Tagung des Vereins für Socialpolitik steht, ist daher sowohl aus wissenschaftlicher Sicht als auch aus der Sicht des Politikers ein wichtiges Anliegen.

In diesem Sinn wünsche ich Ihnen für den Verlauf Ihrer Tagung viel Erfolg.





## **Dank an den Österreichischen Bundeskanzler**

Von *Gernot Gutmann*, Köln

Sehr verehrter Herr Bundeskanzler,

namens des Vereins für Socialpolitik und des Auditoriums darf ich Ihnen für Ihre Ausführungen herzlich danken. Ihre Darlegungen bestärken mich in der Auffassung, daß der Vorstand unserer Gesellschaft recht daran getan hat, das Thema „Bevölkerung und Wirtschaft“ für diese Jahrestagung zu wählen.

Ich habe in meiner Begrüßungsrede vorhin darauf hingewiesen, daß die Wiener Tagung des Vereins für Socialpolitik von 1909 wegen des dort ausgetragenen Werturteilsstreits in den Sozialwissenschaften sehr bekannt geworden ist. Zwar weiß ich nicht, ob unsere *diesjährige* Tagung ebensolche Berühmtheit im Fach erreichen wird. Aber eins weiß ich: Aus dem Tagungsband von 1909 ist ersichtlich, daß damals kein Regierungschef vor dem Verein gesprochen hat. Zumindest insoweit haben Sie, Herr Bundeskanzler, uns schon zu einem Vorsprung vor jener denkwürdigen Veranstaltung verholfen. Nochmals herzlichen Dank.



## **Eröffnungsplenum**

**Leitung: Gerhard Schmitt-Rink, Bochum**



# Bevölkerung und Wirtschaft in historischer Perspektive

Von *Wolfram Fischer*, Berlin

Nach dem *Peter Principle* befördern Organisationen einen Menschen so lange, bis er seine Kompetenz überschritten hat. Dieses Gesetz scheint nicht nur auf Verwaltungen und Unternehmen zuzutreffen, sondern auch auf den Verein für Socialpolitik. Wirtschaftshistoriker werden so oft eingeladen, aufgefordert und schließlich genötigt, Eröffnungs- oder Schlußvorträge zu halten, bis sie nachgewiesen haben, daß ihr *Level of Incompetence* erreicht ist. Nach dem „Wandel der sozialen Frage in fortgeschrittenen Industrieländern“ in Augsburg 1976, den „Markt- und Informationsnetzen in der (neuzeitlichen) Wirtschaftsgeschichte des atlantischen Raumes“ in Graz 1981 und der „Entwicklung der Weltwirtschaft seit 1945 im historischen Vergleich“ in Travemünde 1984 soll ich nun über „Bevölkerung und Wirtschaft in historischer Perspektive“ sprechen, über ein Thema also von Max-Weberschen Ausmaßen. Das ehrt mich zwar, aber es überfordert mich zugleich. Sie werden heute also Zeuge der Wirksamkeit von *Peter's Principle* sein.<sup>1</sup>

## I.

Daß Bevölkerung und Wirtschaft aufeinander einwirken, ist selbstverständlich. Wie sie es aber tun, darüber streiten Ökonomen seit mindestens zweihundert Jahren. Über die Grundpositionen wird Joachim Starbatty berichten. Meine Aufgabe sehe ich darin, als Historiker einige dieser Grundpositionen zu überprüfen. Mein Beobachtungsfeld müßte eigentlich die ganze Geschichte der Menschheit sein, denn es handelt sich um ein Thema globalen Ausmaßes. Das übersteigt jedoch die Möglichkeiten des Historikers. Es gibt nämlich die dafür nötigen Daten weder für ältere Kulturen noch für das Europa vor dem 17. Jahrhundert.<sup>2</sup> Nur für einzelne Regionen oder Städte kann man bis ins Spätmittelalter zurückgehen, und gelegentlich blitzen auch für frühere Zeiten Momentaufnahmen auf, aus denen manche Interpreten kühne Schlüsse über die langfristige Entwicklung der Menschheit gezogen haben.<sup>3</sup> Gerade diese aber

---

<sup>1</sup> Das *Peter Principle* lautet: „In a Hierarchy Every Employee Tends to Rise to His Level of Incompetence.“ *Peter*, Laurence J. / *Hull*, Raymond: *The Peter Principle*. London 1969, S. 25.

<sup>2</sup> *Cipolla*, Carlo M.: *Wirtschaftsgeschichte und Weltbevölkerung*. München 1972, S. 69 ff. *Kellenbenz*, Hermann (Hrsg.): *Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte*, Bd. 3. Stuttgart 1986, S. 110.

liegt weithin im Dunkeln. Die vorhandenen oder erschließbaren Daten erlauben uns weder gesicherte Aussagen über Wachstum und Strukturveränderungen der Wirtschaft in größeren Räumen noch über die Entwicklung der Bevölkerung und ihre Bestimmungsgründe: Geburten-, Sterbe- oder Heiratsquoten, Altersstruktur, Lebenserwartung, ganz zu schweigen von den Maßen, die heute die Demographen verwenden, wie Brutto- oder Nettoerproduktionsraten.

Dies alles ist theoretisch erst seit dem 17. Jahrhundert entwickelt worden, und die praktische Erhebung der Daten war noch viel länger höchst unzuverlässig.<sup>4</sup> Vieles von dem, was man heute noch über die Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsweise der Agrargesellschaften lesen kann, sind schlicht Annahmen, die von der historischen Demographie, die die Bevölkerungen kleiner Einheiten auf Grund prozeßproduzierter Daten, vor allem von Geburten-, Heirats- und Sterberegistern, rekonstruiert, nur teilweise bestätigt, oft eher falsifiziert werden — freilich immer unter der Einschränkung, daß es sich dabei meist um mikroskopische Studien einzelner Dörfer oder Städte handelt, deren Repräsentanz selten gesichert ist.<sup>5</sup>

Dennoch sollten diese Detailstudien uns zur Vorsicht bei generellen Aussagen über das Verhältnis von Bevölkerung und Wirtschaft mahnen. Natürlich soll der Ökonom nicht auf die Formulierung von Modellen über diesen Zusammenhang verzichten. Er muß sie aber so konstruieren, daß sie wesentliche Elemente der historischen Erfahrung einfangen können. Sonst sind sie zwar interessante intellektuelle Übungen, tragen aber wenig zur Erklärung der Zusammenhänge bei.<sup>6</sup>

Nicht nur der Versuch, allgemeingültige Gesetze aufzustellen, sondern auch der, gewissen Gesellschafts- und Wirtschaftssystemen ein bestimmtes demogra-

---

<sup>3</sup> Ein besonders eklatantes Beispiel für eine kühne Interpretation der langfristigen wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung der Menschheit findet sich bei dem Ingenieurwissenschaftler *Fiala*, Ernst: Wellen, Zyklen, Phasensprünge, in: *Hierholzer*, K./*Wittmann*, H. G. (Hrsg.): Phasensprünge und Stetigkeit in der natürlichen und kulturellen Welt. Stuttgart 1988, S. 65-97.

<sup>4</sup> Dazu Belege aus verschiedenen Ländern und Jahrhunderten bei *Johansen*, Angelus: Die Bevölkerung Kastiliens und ihre räumliche Verteilung im 16. Jahrhundert. Diss. FU Berlin 1989.

<sup>5</sup> Einer der wenigen Versuche, die lokalen Ergebnisse auf ein ganzes Land hochzurechnen, ist: *Wrigley*, E. A./*Schofield*, R. S.: The Population History of England 1541-1871. A Reconstruction. London 1981. Diese umfangreiche Studie beruht auf der Erschließung der demographischen Daten in 404 Kirchspielen.

<sup>6</sup> So nimmt etwa G. Steinmann an, daß die Menschen „ever since the beginning of history“ verschiedene technologische Alternativen gekannt und daher Wahlfreiheit bei ihrer Auswahl gehabt hätten. Das war aber über viele Jahrtausende nicht der Fall. Damit brechen m. E. auch seine daraus folgenden weiteren Annahmen, die realistischer sind — die Annahme der „ökonomischen Optimierung“ und des „endogenen technischen Fortschrittes“ — in sich zusammen: *Steinmann*, Gunter: Malthusian Crisis, Boserupian Escapes and Longrun Economic Progress, in: *Wenig*, Alois/*Zimmermann*, Klaus F. (Hrsg.): Demographic Change and Economic Development. Berlin u. a. 1989, S. 3f.

phisches Verhalten zuzuschreiben, kann die Wirklichkeit verfehlen. Wenn etwa Charlotte Höhn 1988 schreibt: „In reinen Agrargesellschaften sind sowohl Sterbeziffer als auch Geburtenziffer hoch und befinden sich in einem Gleichgewicht“,<sup>7</sup> so wird zwar jeder historische Demograph dem ersten Teil des Satzes zustimmen, den zweiten aber höchstens als einen Grenzfall wiedererkennen. Natürlich können sich beide auch einmal im Gleichgewicht befinden; das ist jedoch selten genug der Fall. Nimmt man England zwischen 1550 und 1830, so trifft das lediglich in dem Jahrfünft von 1675-1679 zu. Im darauffolgenden Jahrfünft kam es zu einem Sterbeüberschuß von 11,7%. Im allgemeinen lagen aber die Geburten im vorindustriellen England deutlich über den Sterbefällen.<sup>8</sup> Und dies dürfte auch sonst die Regel in Agrargesellschaften gewesen sein.<sup>9</sup>

Man könnte also höchstens argumentieren, daß England schon im 16. und 17. Jahrhundert keine reine Agrargesellschaft mehr war, wofür manches spricht. Macht das die Theorie des demographischen Übergangs in Europa obsolet, nach der das „industrielle Muster“ der Bevölkerungsbewegung in England um 1730/40 begann? Ich glaube nicht. Tatsächlich wird nämlich der demographische Übergang durch die neuesten Forschungen bestätigt; sie ergänzen lediglich, daß in der vorindustriellen Zeit Bevölkerungsbewegungen offenbar einem säkularen Trend unterlagen, bei dem lange Perioden schnellen Wachstums — in England z. B. von der Mitte des 16. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts — von langen Perioden langsamen Wachstums — in England von der Mitte des 17. Jahrhunderts bis ca. 1730 — abgelöst worden sind, wobei die Reallöhne bei steigender Bevölkerung fielen, bei schrumpfender aber stiegen. Ein für moderne Gesellschaften offenbar geltender Zusammenhang, daß Bevölkerungswachstum über technischen Fortschritt zu höherem Wohlstand führt, trifft also noch für das England der frühen Neuzeit nicht zu, obwohl es keine Agrargesellschaft mehr war.

Säkulare Schwankungen der Bevölkerungsentwicklung werden schon seit längerem auch für das europäische Mittelalter angenommen, wo auf eine „Periode schweren demographischen Niedergangs“<sup>10</sup> im Frühmittelalter eine lange Wachstumsphase im Hohen Mittelalter gefolgt sein soll, die seit dem zweiten Drittel des 14. Jahrhunderts — nicht nur durch den Schwarzen Tod verursacht — von einer Periode des Bevölkerungsverlustes mit wachsenden Reallöhnen abgelöst wurde, die bis in die Mitte, in manchen Regionen bis an das Ende des 15. Jahrhunderts reichte. Doch beginnen einigermaßen zuverlässige Daten erst im 14. Jahrhundert, so daß man für den größten Teil des Jahrtausends

---

<sup>7</sup> Höhn, Charlotte: Bevölkerungsrückgang. Situation, Tendenzen, Ursachen, in: Heck, Bruno (Hrsg.): *Sterben wir aus? Die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland*. Freiburg, Basel, Wien 1988, S. 51.

<sup>8</sup> Wrigley/Schofield (1981), S. 101, 495-502.

<sup>9</sup> Cipolla (1972), S. 71.

<sup>10</sup> Kellenbenz, Hermann (Hrsg.): *Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte*, Bd. 2. Stuttgart 1980, S. 16.



zwischen 500 und 1500 wohl dem niederländischen Historiker van Houtte zustimmen muß, der resümierte: „In Anbetracht des sporadischen Charakters der Quellenlage ist eine zahlenmäßig verantwortbare Gesamtdarstellung der europäischen Bevölkerungsentwicklung im Mittelalter nicht möglich.“<sup>11</sup> Wenn dies aber so ist, können auch keine zuverlässigen Aussagen über den Zusammenhang von Bevölkerung und Wirtschaft gemacht werden.

Schon aus diesem Grunde fällt es schwer, allgemeine Aussagen über den demographischen Charakter von Agrargesellschaften zu treffen. Wenn Höhn aber weiter schreibt: „Kinderreichtum ist erwünscht, da Kinder in der Landwirtschaft schon jung als Arbeitskräfte eingesetzt werden können und später die Eltern bei Krankheit und im Alter unterstützen müssen“, so ist sofort einzuwenden, daß die meisten Eltern das Alter nicht erlebten, wo ihre Kinder sie hätten unterstützen können, und daß Kinder offenbar so erwünscht waren, daß man sie in Massen aussetzte, im europäischen Altertum und in Ost- und Südasien bis vor gar nicht so langer Zeit sogar tötete. Auch im Europa der frühen Neuzeit ersticken noch erstaunlich viele Säuglinge im Bett der Eltern. Cipolla vertritt denn auch die gegenteilige These: „Wirtschaftlich bedeutete die große Kinderzahl eine Last für die erwerbstätige Bevölkerung. Das ist einer der Gründe dafür, daß die landwirtschaftlichen Gesellschaften die Kinder im frühen Alter zur Arbeit heranziehen.“<sup>12</sup>

Wenn Höhn fortfährt: „Wegen der hohen Kindersterblichkeit werden auch Kinder ‚auf Vorrat‘ geboren. Die ohnehin recht hohe Sterblichkeit wird durch gelegentliche Seuchen und Kriege zusätzlich in die Höhe getrieben“, so wird jedem Historiker sofort einfallen, daß Krieg, aber auch Seuchen nicht nur gelegentlich, sondern sehr häufig vorkamen, und wenn Frau Höhn daraus schließt: „Das un stabile Gleichgewicht zwischen Geburt und Tod bedeutete Nullwachstum der Bevölkerung“;<sup>13</sup> so frage ich: Woher weiß sie das? Aus allem, was ich an Fragmenten der Bevölkerungsgeschichte kenne, würde ich vielmehr formulieren: Bevölkerungen scheinen immer zum Wachstum tendiert zu haben, sofern nicht, was häufig geschah, Krieg, Seuchen, endemische Krankheiten oder Hunger ihre Zahl reduzierte.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Ebd., S. 15. Van Houtte fährt allerdings fort: „Einige Historiker haben trotzdem beeindruckende Schätzungen vorgenommen.“ Dies bezieht sich vor allem auf *Russell*, J. C.: *Late Ancient and Medieval Population*. Philadelphia 1958, und auf spätere Handbuchbeiträge des gleichen Autors z. B. in der *Fontana Economic History of Europe* (deutsche Ausgabe: *Cipolla*, Carlo M. / *Borchardt*, Knut (Hrsg.): *Europäische Wirtschaftsgeschichte*, Bd. 1. Stuttgart, New York 1978, S. 13-44). Für das spätere Mittelalter und die frühe Neuzeit s. *Kellenbenz* (1986), S. 111 ff. sowie die einzelnen Länderkapitel.

<sup>12</sup> *Cipolla* (1972), S. 73.

<sup>13</sup> *Höhn* (1988), S. 51.

<sup>14</sup> Auch *Cipolla* (1972), S. 71 f., kommt zu dem Ergebnis: „Normalerweise wächst die Bevölkerung einer Agrargesellschaft um 0,5 bis 1% jährlich“, sofern sie nicht durch Hunger, Krieg oder Epidemien reduziert wird, wobei bis zur Hälfte der Menschen einer Region sterben konnten. „Die Höhe und Häufigkeit dieser Todesgipfel regelten den Umfang von Agrargesellschaften.“

Im Ergebnis mag das nicht so verschieden sein. Die Faktoren der Bevölkerungsveränderung, auch die wirtschaftlichen, werden jedoch anders gesehen, die Akzente anders gesetzt. Die für Wachstum oder Schrumpfung entscheidende Variable war die Sterberate, die „normalerweise“ niedriger als die Geburtenrate lag, bei häufig vorkommenden Katastrophen aber weit über diese hinausschießen konnte. Das aber trifft auf die heutigen Agrargesellschaften der Dritten Welt dank der medizinischen Fortschritte und der Hilfe der Ersten Welt in Katastrophenzeiten nur noch sehr eingeschränkt zu. Auch Agrargesellschaften unterscheiden sich also in ihrer Bevölkerungsentwicklung beträchtlich.

Das Modell der europäischen Agrargesellschaft, von dem die meisten Demographen ausgehen, ehe sie beginnen, den demographischen Übergang zu beschreiben, ist noch aus einem anderen Grunde idealisiert, ja, man kann sagen: idyllisiert. Es trifft nämlich nur auf einen Teil der Gesellschaft zu. In Anlehnung an den heute gängigen Terminus der Zwei-Drittel-Gesellschaft, einer Gesellschaft, in der zwei Drittel sich „normal“ verhalten und die Normen auch für das restliche Drittel setzen, das anderen Lebensstilen folgt, möchte ich das Modell, das die meisten Demographen für die Agrargesellschaft verwenden, als das einer Ein-Drittel-Gesellschaft bezeichnen — in reicheren Ländern wie Holland oder England im 17. und 18. Jahrhundert als das einer halben Gesellschaft. Es traf auf die Oberschichten und die mit Eigentum begabten oberen Mittelschichten zu — nicht jedoch auf den größeren Teil der Bevölkerung, der völlig eigentumslos oder fast ohne Eigentum lebte, dessen generatives Verhalten sich nach anderen Maßstäben richtete, das jedoch einen wichtigen Schlüssel zur Bevölkerungsgeschichte bildet. Hier stoßen wir auf einen wichtigen Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Lage und Bevölkerungsentwicklung.

Unterschichten hatten in den meisten Agrargesellschaften nur geringe Existenzmöglichkeiten und eine sehr kurze Lebenserwartung. In Europa bildeten sie nur selten vollständige Familien. Ein Großteil blieb unverheiratet, in Irland noch bis in das 20. Jahrhundert hinein. Im Unterschied zu zeitgenössischen afrikanischen oder lateinamerikanischen Unterschichten scheinen sie sehr viel weniger Kinder gehabt zu haben. Aber auch in besitzenden Schichten heiratete man spät — Frauen gegen Mitte, Männer gegen Ende Zwanzig. Jedenfalls deuten alle neueren demographischen Studien darauf hin, daß die agrarische Gesellschaft in West-, Mittel- und Nordeuropa im Vergleich zu anderen Kulturen — möglicherweise auch zu Süd- und Osteuropa — durch ein hohes Heiratsalter gekennzeichnet war.<sup>15</sup> Inwieweit dazu die Chancenlosigkeit der Besitzlosen, inwieweit der Besitzinstinkt der Besitzenden beigetragen hat, die ihr Erbe nicht zu sehr aufsplintern wollten, ist schwer generell zu entscheiden, da die Quellen für demographische Studien nur selten erlauben, zwischen beiden zu unterscheiden.

---

<sup>15</sup> *Hajnal, J.*: European Marriage Patterns in Perspective, in: *Glass, D. V./Eversley, D. E. C.* (Hrsg.): *Population in History*. London 1965, S. 101 - 143. Seitdem ist diese These vielfach bestätigt, aber auch variiert worden.

Nun traten West-, Mittel- und ein Teil Südeuropas im 17. und 18. Jahrhundert — in den italienischen Städten auch schon früher — in eine Periode der „Protoindustrialisierung“ ein, in der mehr Arbeitsplätze für Heimarbeiter und Tagelöhner zur Verfügung stehen. Gerade also, als die demographischen Quellen Aussagen über die Bevölkerungsentwicklung zu machen erlauben, sind die am weitesten entwickelten Regionen Europas keine reinen Agrargesellschaften mehr. Nach Auffassung mancher Zeitgenossen, besonders der Pfarrer, zeichnen sich nun die Unterschichten durch ein frühes Heiratsalter und eine große Kinderzahl aus. Im 18. Jahrhundert gelten solche Aussagen vor allem den ländlichen Heimarbeitern, im 19. Jahrhundert den Fabrikarbeitern.<sup>16</sup>

Regionale Studien haben dies bestätigt. Dort, wo sie Dörfer untersuchten, die stärker landwirtschaftlich ausgerichtet waren, mit guten Eigentumsrechten, dort, wo es etwas zu vererben gab, wurde die Kinderzahl eher klein gehalten, man heiratete später, der Geburtenabstand war größer, mehr Nachgeborene blieben unverheiratet, während die besitzlosen oder besitzarmen Heimarbeiter früh heirateten, weil sie früh eine eigene „Nahrung“ fanden, und entsprechend war die Kinderzahl pro Familie eher größer.<sup>17</sup> In Ostmitteleuropa, wo die Zahl der Heimgewerbetreibenden geringer, die der ländlichen Arbeiter ohne Besitz größer war als im Westen des Kontinents, traf das auch auf Landarbeiter zu, die eine eigene Familie, aber kein Land besaßen. Hier zählte jede Arbeitskraft.<sup>18</sup>

In Westeuropa aber lassen sich überwiegend agrarische von gewerblich durchsetzten Landschaften demographisch deutlich unterscheiden. Um 1800 waren im industriellen Teil Lancashires 40 % der Altersgruppe zwischen 17 und 30 Jahren verheiratet, im agrarischen Teil jedoch nur 19 %. Das durchschnittliche Heiratsalter, das im England des frühen 18. Jahrhunderts bei 27 Jahren lag, war in den Textil- und Bergbauregionen auf 20, in agrarisch-gewerblich gemischten Regionen hingegen nur auf 23-24 Jahre gefallen, während es in reinen Agrargebieten sich kaum verändert hatte. Auch die Quote der Unverheirateten lag in rein agrarischen Gebieten höher, sowohl im England oder in den Niederlanden des 18. Jahrhunderts wie im Irland des 19. Jahrhunderts.<sup>19</sup>

Einen ähnlichen, wenn auch nicht so krassen Unterschied findet man zwischen Realteilungs- und Anerbengebieten in Deutschland, z. B. in Württemberg.<sup>20</sup> Zumindest in Westeuropa bildete nicht die Agrargesellschaft, sondern

<sup>16</sup> *Braun*, Rudolf: Industrialisierung und Volksleben. Die Veränderungen der Lebensformen in einem ländlichen Industriegebiet vor 1800 (Zürcher Oberland). Zürich 1960, S. 59 ff.

<sup>17</sup> *Mendels*, Franklin F.: Industrialization and Population Pressure in Eighteenth-Century Flanders. Ann Arbor 1981.

<sup>18</sup> *Andorka*, Rudolf: Demographic Change and Economic Development in Hungary since the Second World War, in: *Wenig / Zimmermann* (1989), S. 188.

<sup>19</sup> *Mathias*, Peter: The First Industrial Nation. Cambridge 1969, S. 191.

<sup>20</sup> *Hippel*, Wolfgang von: Die Bauernbefreiung im Königreich Württemberg. Boppard a. Rh. 1977, Bd. I, S. 61 ff.

die vor- und frühindustrielle Gesellschaft also das Muster aus, das ich mit dem Zitat von Charlotte Höhn erwähnte und das Bevölkerungssoziologen wie Mackenroth und Ipsen für die Norm der Agrargesellschaft hielten.<sup>21</sup> Besitzende Bauern konnten helfende Hände auch ohne viele eigene Kinder finden, nicht jedoch die gewerblich oder agrarisch tätigen Unterschichten. Für diese galt, was Daniel Defoe schon 1720 in der Textilregion von Halifax beobachtete, daß nämlich rund ein Fünftel der Bevölkerung ohne die Heimindustrie nicht hätte überleben können, „for the land could not support them“.<sup>22</sup>

Thesenhaft kann man dies vielleicht so zuspitzen, daß zumindest in der vor- und frühindustriellen Zeit in Europa eine Familie, die nach dem Standard der Zeit ein eben ausreichendes Eigentum besaß, am ehesten Geburtenbeschränkung übte, während die Oberschichten dies nicht nötig hatten und in den Unterschichten jede Hand willkommen war, um die Familie notdürftig zu ernähren.

Eigentumsrechte spielen also für die Entwicklung der Bevölkerung eine bedeutende Rolle. Die Theorie der „property rights“ kann daher sinnvoll für unser Thema angewandt werden, sofern man nicht auf einfachen Korrelationen zwischen Eigentums- und Familiengröße besteht.

Gesichert scheint mir aber auch zumindest für West- und Mitteleuropa vom 17. bis weit in das 19. Jahrhundert hinein ein einfacher Zusammenhang zwischen wachsender Nachfrage nach Arbeitskräften und Bevölkerungswachstum vor allem in den Unterschichten, weil die Vermehrung von Arbeitsgelegenheiten, die man auch als „Stellen“ ansehen kann, frühere Heiraten und höhere Kinderzahlen ermöglichte. Belege dafür finden sich sowohl in den südlichen Niederlanden wie in England und Wales wie in der Schweiz in ländlichen Textilregionen, aber auch in den preußischen Ostprovinzen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, wo der Landesausbau, d. h. die Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und ihre intensivere Bewirtschaftung, eine weit überdurchschnittliche natürliche Bevölkerungsvermehrung ermöglichte.<sup>23</sup> Wirtschaftliches Wachstum rief damals also Bevölkerungswachstum hervor.

---

<sup>21</sup> Mackenroth, Gerhard: Bevölkerungslehre. Berlin 1953. Ipsen, Gunter: Bevölkerung, in: Handwörterbuch des Grenz- und Auslandsdeutschtums 1 (1933), S. 426 ff. Köllmann, Wolfgang: Bevölkerungsgeschichte 1800-1970, in: Aubin, Hermann/Zorn, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 2. Stuttgart 1976, S. 9 ff.

<sup>22</sup> Mathias (1969), S. 192.

<sup>23</sup> In Preußen wuchs die landwirtschaftliche Nutzfläche von Anfang des 19. Jahrhunderts bis in die 1860er Jahre um rund ein Drittel; der größte Teil dieses Zuwachses entfiel auf die nordöstlichen Provinzen, wo sich die Bevölkerung zwischen 1816 und 1870 mehr als verdoppelte: Vgl. Fischer, Wolfram/Krengel, Jochen/Wietog, Jutta: Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch I. Materialien zur Statistik des Deutschen Bundes 1815-1870. München 1982, S. 4.

## II.

Ob auch der umgekehrte Zusammenhang zutrifft, ob Bevölkerungswachstum zu Wirtschaftswachstum führte, ist für den Historiker sehr viel schwerer zu entscheiden. Es lassen sich sowohl Beispiele dafür finden, daß Bevölkerungszunahme zu wirtschaftlichem Wachstum führt, wie solche, daß es Verarmung zur Folge hat. Auch in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg läßt sich beides beobachten. Die frühe Bundesrepublik Deutschland ist ein gutes Beispiel dafür, daß auch ein Bevölkerungszuwachs, wie er durch die Flüchtlingsströme zustande kam, nicht zur Verarmung führen muß, sondern Wachstum beschleunigen kann. Aber lateinamerikanische oder afrikanische Gegenbeispiele lassen sich leicht finden.

Alles hängt davon ab, wie eine Bevölkerung auf die Herausforderung, die von ihrem Wachstum ausgeht, reagiert, ob sie die Produktivität einer Volkswirtschaft zu erhöhen in der Lage ist oder ob sie die Mäuler und Hände auf gleichbleibende Ressourcen bei unveränderter Produktivität verteilt. Dies ist nicht durch die Annahme rationalen Verhaltens zu entscheiden, sondern muß empirisch überprüft werden. Als Malthus seine pessimistische Prognose schrieb, waren die Engländer gerade dabei, das Verhaltensmuster, das er noch als gegeben annahm, zu überwinden, aber noch heute herrscht es in vielen Teilen der Erde. Das Muster einer Dynamisierung der Wirtschaft durch Bevölkerungswachstum, einer Gesellschaft, die auf exogene Schocks aktiv reagiert und sie damit absorbiert, mag in früheren Kulturen vorübergehend aufgetaucht sein, endgültig eingeführt haben es erst die europäischen Gesellschaften seit dem 18. Jahrhundert und die außereuropäischen, die in ihre Fußstapfen getreten sind. Die Argumente, die für einen positiven Anreiz von Bevölkerungswachstum auf das Wirtschaftswachstum sprechen, gelten also wohl für moderne Gesellschaften, kaum aber universal.<sup>24</sup>

Für nicht-moderne Gesellschaften scheinen mir andere soziologische und psychologische Erklärungsansätze nötig zu sein, die auch Unterschiede religiöser und ethnischer Art berücksichtigen. Südostasien mit seinen aus Malayen, Chinesen, Indern und Europäern gemischten Gesellschaften unterschiedlicher Religionen ist ein besonders günstiges Beobachtungsfeld, aber auch die Teile Afrikas, in denen sich arabische und schwarze Bevölkerungselemente mischen oder — wie in Ostafrika — neben den einheimischen Stämmen und europäischen Kolonialherren eine eingewanderte indische Bevölkerungsgruppe lange Zeit eine beachtliche Rolle spielte. Eine so gute Kennerin verschiedener traditioneller Agrargesellschaften wie die dänische Agrarökonomin Ester Boserup kommt jedenfalls zu dem für Theoretiker, die klare Antworten lieben, enttäuschenden Ergebnis: „We have seen many increasing populations with sufficient food supply and rapid development, and many stagnant populations

<sup>24</sup> *Felderer, Bernhard/Sauga, Michael: Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung. Frankfurt, New York 1988, bes. S. 24ff., 91 ff.; Steinmann (1989), S. 4.*

with sufficient food supply and no development. But we have also seen increasing populations with insufficient food supplies and no development, and increasing populations with insufficient food supply, widespread malnutrition among the poor, and rapid development.“<sup>25</sup> Auch sie hält es jedoch für wahrscheinlich, daß eine wachsende Bevölkerung dazu tendiert, technischen Fortschritt und damit Wirtschaftswachstum eher voranzutreiben.<sup>26</sup>

### III.

Eine universale Reaktion auf zunehmenden Bevölkerungsdruck bei ungenügendem Wachstum der wirtschaftlichen Ressourcen scheint mir in allen Gesellschaften die Abwanderung zu sein. Sie können wir sowohl im alten China wie im präkolumbischen Amerika wie auch in den verschiedensten Stadien der europäischen Geschichte beobachten. Die früheste griechische Geschichte war von Wanderungen geprägt. Die Völkerwanderung der Germanen ist das uns vertrauteste Beispiel aus unserer eigenen Frühgeschichte. Wir begegnen ihr wieder in der deutschen Ostsiedlung des Mittelalters, der Wanderung deutscher Bauern nach Südosteuropa und Rußland im 17. und 18. Jahrhundert und schließlich bei der größten aller Völkerwanderungen der menschlichen Geschichte, der Abwanderung von Europäern nach Übersee, die allein zwischen 1820 und 1915 mehr als 40 Millionen, wahrscheinlich sogar mehr als 50 Mill. Menschen bewegte. Hinzu kamen noch einmal rund 7 Millionen aus den westlichen und südlichen Teilen Rußlands, die in den Fernen Osten des Reiches wanderten.<sup>27</sup> Gewiß haben dabei, besonders nach der Mitte des 19. Jahrhunderts, die „pull-Faktoren“ eine große Rolle gespielt. Das wirtschaftliche Wachstum oder auch nur das vermutete Potential dafür in den USA, Kanada, Argentinien, Australien, Neuseeland und Südafrika zog Auswanderer erst aus Nordwesteuropa, seit den 1880er Jahren dann vorwiegend aus Süd- und Osteuropa an; aber ursprünglich und noch in den 1840er Jahren spielte doch die „Übervölkerung“ einzelner Gegenden Europas eine erhebliche Rolle, d. h. das Gefühl der Aussichtslosigkeit, für sich und seine Familie in dieser Situation ein Auskommen zu finden. In Deutschland gehörte der Südwesten mit seinen

---

<sup>25</sup> *Boserup, Ester: The Impact of Scarcity and Plenty on Development*, in: *Rotberg, Robert I./Rabb, Theodore K.: Hunger and History. The Impact of Changing Food Production and Consumption Patterns on Society*. Cambridge u. a. 1983, S. 187.

<sup>26</sup> *Boserup, Ester: Population and Technological Change. A Study of Long Term Trends*. Chicago 1981. *Felderer/Sauga* (1988), S. 149-158.

<sup>27</sup> *Ferenzi, Imre/Willcox, Walter F. (Hrsg.): International Migrations. Vol. I, Statistics*. New York 1929. *Fischer, Wolfram: Wirtschaft und Gesellschaft Europas 1850-1914*, in: *Ders. (Hrsg.): Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte*, Bd. 5. Stuttgart 1985, S. 27ff. *Pohl, Hans: Aufbruch der Weltwirtschaft. Geschichte der Weltwirtschaft von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Ersten Weltkrieg*. Stuttgart 1989, S. 92ff. *Treadgold, D. W.: The Great Siberian Migration. Government and Peasant in Resettlement from Emancipation to First World War*. Princeton 1957.

Realteilungsgebieten besonders in der Pfalz und in Württemberg zu den traditionellen Regionen dieser Auswanderung „aus Verarmung“.<sup>28</sup>

Der wirklich klassische Fall aber ist Irland. Hier stieß Mitte der vierziger Jahre eine mehrjährige, vor allem durch die Kartoffelfäule hervorgerufene Hungersnot nicht nur eine vorübergehende Auswanderungswelle an, wie dies öfter auch in anderen Gegenden der Welt vorkam, sondern rief eine Jahrzehnte dauernde Bevölkerungsabwanderung hervor, die dazu führte, daß Irland als einziges Land Europas in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts absolut an Bevölkerung verlor trotz eines weiter andauernden natürlichen Geburtenüberschusses. 1851 zählte Irland 6,7 Millionen, 1911 noch 4,4 Millionen, also gut ein Drittel weniger. Sein Anteil an der Bevölkerung Europas war von 2,5 % auf 1 % gesunken. Die Abwanderung senkte sowohl die Geburten- wie die Sterberate unter den europäischen Durchschnitt. Auch die Heiratsquote lag auffallend niedrig, bei sehr erheblichen regionalen Unterschieden. Der demographische „Freak“ Europas verhielt sich in jeder Beziehung anders als die durchschnittlichen Europäer. Während im allgemeinen eine hohe Heiratsquote auch eine hohe Geburtenrate zur Folge hat, lag in Irland die Heiratsquote in den Gegenden am höchsten, wo die eheliche Geburtenrate am niedrigsten war und umgekehrt. Selbst die Säuglingssterblichkeit lag nach den amtlichen Statistiken niedriger als in den anderen europäischen Ländern mit Ausnahme Schwedens und später auch Norwegens. Ähnlich wie in Frankreich, aber anders als in den meisten katholischen Ländern, z. B. Italien oder Polen, hielt in Irland die Landbevölkerung die Kinderzahl klein, entweder durch weniger oder spätere Heiraten oder durch eine niedrigere Geburtenzahl innerhalb der Ehe.<sup>29</sup>

Daß all dies nur durch die eine traumatische Erfahrung der Nation zu erklären ist, scheint mir zweifelhaft zu sein, denn Elemente dieser Verhaltensweisen waren schon vor dem großen Hunger in Irland angelegt.<sup>30</sup> Aber es zeigt, daß — ob nun im Gefolge einer einmaligen wirtschaftlichen Katastrophe oder einer langanhaltenden agrarischen „Übevölkerung“ — dauerhafte Muster der Bevölkerungsbewegung festgeschrieben werden können, auch wenn die ursprüngliche Ursache in den Hintergrund getreten ist.

---

<sup>28</sup> *Hippel*, Wolfgang von: Auswanderung aus Südwestdeutschland. Studien zur württembergischen Auswanderung und Auswanderungspolitik im 18. und 19. Jahrhundert. Stuttgart 1984.

<sup>29</sup> *Fischer* (1985), S. 17-27.

<sup>30</sup> Darüber gibt es eine umfangreiche Kontroverse zwischen historischen Demographen und Sozialhistorikern. Das ältere Standardwerk ist *Connell*, K. H.: The Population of Ireland, 1750-1845. Oxford 1950. Neuere Debattenbeiträge sind zusammengefaßt bei *Clarkson*, L. A.: Irish Population revisited, 1687-1821, in: *Goldstrom*, J. M./ *Clarkson*, L. A. (Hrsg.): Irish Population, Economy and Society. Oxford 1981, und *Mokyr*, Joel/ *O'Grada*, Cormac: New Developments in Irish Population History, 1750-1850, in: The Economic History Review, sec. ser. vol. XXXVII (1984), S. 473-488. Wichtig auch: *Mokyr*, Joel: Why Ireland starved. A Quantitative and Analytical History of the Irish Economy 1800-1850. London 1983.

## IV.

Nur kurz brauchen wir auf den umgekehrten Zusammenhang einzugehen, weil er offensichtlich ist: Wirtschaftswachstum ruft nicht nur endogenes Bevölkerungswachstum hervor, wie wir im ersten Teil gezeigt haben, sondern auch Zuwanderung. Am besten untersucht sind die Einwanderungswellen in die USA im 19. Jahrhundert.<sup>31</sup> Fast noch eindrucksvoller ist der der Hochkonjunkturphase seit 1898 folgende Einwanderungsschub nach Kanada. Wenig später zieht Südafrika nach den Gold- und Diamantenfunden größere Einwanderergruppen an. Nicht ganz so ausgeprägt sind die Einwanderungswellen für Argentinien, Australien und Neuseeland.<sup>32</sup> Aber auch in Ost-, Südost- und Südasiens lassen sich solche Zusammenhänge aufzeigen: die chinesische Einwanderung nach Malaysia nach Eröffnung der Zinngruben und Kautschukplantagen durch die Briten; die Einwanderungen von Tamilen nach Ceylon, dem heutigen Sri Lanka, als zuerst Kaffee-, dann Teeplantagen sich dort ausdehnten; die Wanderung von Indern nach Burma oder Ost- und Südafrika, nachdem in Burma der Reisanbau, in Afrika der Anbau von Baumwolle intensiviert wurde.<sup>33</sup>

Dabei zeigt sich ein gemeinsames Verhaltensmuster von Europäern und Ostasiaten. Viele gingen nur vorübergehend, sei es als Saisonarbeiter, sei es unter zeitlich begrenzten Arbeitsverträgen als „indentured labourers“, und kehrten danach wieder in ihre Heimat zurück. Aber so ausgeprägt und häufig dieses Muster auch ist — universelle Gültigkeit hat es nicht. Die Angehörigen traditioneller Stammesgesellschaften waren dazu kaum zu bewegen. In Schwarzafrika bedurfte es vieler Jahrzehnte europäischer „Zwangserziehung“, um die Stammesangehörigen zur Wanderung etwa in die Kupferminen Katangas, Rhodesiens oder die Gold- und Diamantenminen Südafrikas zu veranlassen. „Die wirtschaftliche Entwicklung des südlichen Zentralafrika war nur möglich“, schreibt Clyde Mitchell, „weil es über ein großes Reservoir billiger Arbeitskräfte verfügte. Es gab freilich kein konstantes Angebot. Trotz offenkundiger Armut der Stammesangehörigen und trotz des Überflusses an unbeschäft-

---

<sup>31</sup> Die klassische Formulierung des Zusammenhangs von (amerikanischer) Konjunktur- und (atlantischer) Wanderungsbewegung findet sich bei *Jerome, H.*: *Migration and Business Cycles*. New York 1926. Sie wird bestritten vor allem von *Thomas, Brinley*: *Migration and Economic Growth*. Cambridge 1954, <sup>2</sup>1973. Die umfangreiche Literatur darüber wird referiert bei *Thomas, Brinley*: *Migration and Urban Development. A Reappraisal of British and American Long Cycles*. London 1972, S. 1-19. Kritisch auch: *Gould, J. D.*: *European Inter-Continental Emigration 1815-1914: Patterns and Causes*, in: *Journal of European Economic History* 8 (1979), S. 593-676 (mit umfangreichen Literaturangaben).

<sup>32</sup> Die umfangreichste Dokumentation ist noch immer *Ferenzi/Willcox* (1929, Neudruck 1969).

<sup>33</sup> *Davis, Kingsley*: *The Population of India and Pakistan*. Princeton 1951, S. 115f. *Latham, A. J. H.*: *The International Economy and the Undeveloped World 1865-1914*. London, Canberra 1978, S. 106.



tigten Männern haben die Unternehmer nicht immer mit einem gleichmäßigen und ausreichenden Zustrom an Arbeitskräften rechnen können, die ihren Anforderungen entsprachen. Lohnarbeit war den Stämmen des 19. Jahrhunderts unbekannt und erinnerte sie an Sklaverei. Ihre Bedürfnisse deckten sie aus der Natur; Handelsgüter, für die sie Geld gebraucht hätten, waren ohne Bedeutung für sie.“ So kam es, daß die ersten Siedler im südlichen Zentralafrika dieselbe Erfahrung machten, die auch andere Pioniere in anderen Gebieten immer dann machten, wenn sie in Gesellschaften auf der Stufe der Selbstversorgung moderne Unternehmen errichten wollten: Sie konnten keine Arbeitskräfte finden, obwohl es viele offensichtlich unbeschäftigte Männer und ärmliche Lebensbedingungen gab. Viele der frühen Unternehmer waren daher gezwungen, Arbeitskräfte in bereits besiedelte Gebiete einzuführen. In den Kansanshi-Minen in Nordrhodesien kamen z. B. 1913 90 % der Arbeitskräfte von auswärts. Erst in den 1950er Jahren reichten wirtschaftliche Anreize aus, um den meisten Industriezweigen im südlichen Zentralafrika den Zustrom an Arbeitskräften zu sichern.<sup>34</sup>

## V.

Kommen wir nun auf den Zusammenhang zwischen wirtschaftlichem Wachstum oder Niedergang und dem, was Mackenroth u. a. „Bevölkerungsweise“ nennen, zurück.<sup>35</sup> Für die vor- und frühindustrielle Zeit habe ich es schon im ersten Abschnitt behandelt. Wie steht es damit heute? In der gegenwärtigen Welt sind zwei gegenläufige Bevölkerungsentwicklungen zu beobachten. Global und besonders in den armen Regionen Afrika und Lateinamerika wächst die Bevölkerung noch immer mit einem atemberaubenden Tempo zwischen 2 und 3 % pro Jahr. Dieses Wachstum zeigt sich sowohl in Ländern mit starkem wie mit schwachem oder sogar negativem Wirtschaftswachstum. Es kann also kaum von der Rate des wirtschaftlichen Fortschritts abhängen. Vielmehr scheint es geprägt zu sein von dem Auseinanderklaffen der noch immer hohen „vorindustriellen“ Geburtenraten und den dank der modernen Medizin, besserer Ernährung und Hygiene fallenden Sterberaten. Zur gleichen Zeit neigen die Bevölkerungen Europas — und in minderedem Grade auch die anderer moderner Gesellschaften — seit Mitte der sechziger Jahre, als sich in Westeuropa allgemeiner Wohlstand ausgebreitet hatte, zur Stagnation, und Demographen weisen nach, daß seit den siebziger Jahren die Nettoerproduktionsrate in immer mehr Ländern unter 1, also unter die langfristige Bestandserhaltungsquote sinkt. Konnte man, als Ungarn 1958 den Anfang machte, dies noch auf

---

<sup>34</sup> *Mitchell*, Clyde: Wage Labour and African Population Movement in Central Africa, in: *Barbour*, K. M. / *Prothero*, R. M. (Hrsg.): Essays on African Population. London 1961; Teilabdruck in deutscher Übersetzung in *Braun*, Rudolf u. a. (Hrsg.): Gesellschaft in der industriellen Revolution. Köln 1973, S. 219-242.

<sup>35</sup> *Mackenroth* (1953).

politische Umstände zurückführen, so zeigte sich bald ein allgemeineuropäischer Trend. Mitte der achtziger Jahre gab es nur noch wenige Ausnahmen: im Westen Irland — noch immer ein „demographischer Freak“ —, im Süden Spanien, im Südosten Jugoslawien und Albanien, in der Mitte vielleicht noch die CSSR mit einer Rate von fast genau 1, im Osten Polen, wo die Geburtenrate gerade in den Jahren, in denen die wirtschaftlichen und politischen Probleme überhand nahmen, deutlich anstieg. Angeführt wird die Liste der zukunftsverweigernden Nationen seit einigen Jahren von der Bundesrepublik Deutschland mit einer Nettoerproduktionsrate von 0,6.<sup>36</sup>

Das hat zu der Befürchtung geführt, daß die Europäer, voran die Deutschen. — trotz oder wegen wachsenden Wohlstandes? — in absehbarer Zeit aussterben könnten.<sup>37</sup> Der niederländische Demograph Dirk van de Kaa hat diesen „zweiten demographischen Übergang“, wie er ihn nennt, kürzlich in eindrucksvoller Weise im internationalen Vergleich dargestellt.<sup>38</sup> Auch er kommt zu dem Schluß, daß alle Anzeichen darauf hindeuten und alle vernünftigen Modellrechnungen ergeben, daß Europas Bevölkerung in absehbarer Zeit sinken wird, so wie das 1985 schon in vier Ländern — Bundesrepublik Deutschland, Österreich, Ungarn und Dänemark — der Fall war. Doch warnt er auch vor allzu starren Projektionen: „The only sensible attitude is not to be dogmatic and not to exclude the unexpected“.<sup>39</sup>

Das Unerwartete hat sich für die Bundesrepublik Deutschland schon zwei Jahre nach der Veröffentlichung seiner Broschüre ereignet: Die Bevölkerung nimmt nicht nur wegen eines aufgrund der Altersstruktur zu erwartenden leichten Anstiegs der Geburten, sondern auch wegen einer unerwarteten Einwanderungsrate von immerhin 0,7 % bis Ende August 1989 wieder zu — und zwar noch vor der Öffnung der Grenzen der DDR. Daher kann man ihm nur beipflichten, wenn er — nach einer skeptischen Erörterung möglicher Erfolge von bevölkerungspolitischen Maßnahmen — mit dem weisen Satz schließt: „But then, in demographic matters the unexpected sometimes happens.“<sup>40</sup>

## VI.

Lassen Sie mich in einem Schlußabschnitt fragen, ob wir aus der historischen Erfahrung etwas für die heute besonders in Europa geführte Debatte über die

---

<sup>36</sup> *Wingen*, Max: Politische Perspektiven einer Rahmensteuerung der Bevölkerungsentwicklung. Stuttgart 1989, S. 3. Längerfristige Vergleiche der europäischen Länder bei *Fischer* (1987), S. 11 ff.

<sup>37</sup> Eine ernsthafte Auseinandersetzung mit dieser Frage ist der Sammelband von *Heck* (1988).

<sup>38</sup> *Van de Kaa*, Dirk J.: Europe's Second Demographic Transition, in: *Population Bulletin*, Bd. 42, Nr. 1, März 1987. Die Nettoerproduktionsraten in Schaubild 7, S. 27.

<sup>39</sup> *Van de Kaa* (1987), S. 45.

<sup>40</sup> *Van de Kaa* (1987), S. 53.

wirtschaftlichen Folgen des Bevölkerungsrückganges lernen können. Gibt es Beispiele für einen Bevölkerungsrückgang, der nicht auf einen ein- oder mehrmaligen exogenen Schock, sondern auf grundlegend veränderte Verhaltensweisen der Bevölkerung zurückzuführen ist, und welches waren die ökonomischen Konsequenzen? Führt Bevölkerungsverminderung, die wir mit den Demographen für Europa als wahrscheinlich annehmen wollen, zu wirtschaftlichem Niedergang oder möglicherweise zu größerem Wohlstand, weil sich die knappen Ressourcen auf weniger Menschen, die gleichwohl ihre Produktivität weiter erhöhen, verteilen lassen?

In der europäischen Geschichte gibt es nur wenige Perioden, in denen Bevölkerungsstagnation oder -rückgang als mögliche Ursache des wirtschaftlichen, vor allem aber des politisch-militärischen Machtverfalls diskutiert worden sind: das Ende des Römischen Reiches, Spanien im 17. Jahrhundert, Irland und Frankreich im 19. und frühen 20. Jahrhundert. Ich will zum Schluß auf zwei dieser vier Fälle eingehen.

1. Als einer der Gründe für den Niedergang des Römischen Reiches wird seither auch Bevölkerungsrückgang vermutet. Der Berliner Althistoriker Alexander Demandt ist kürzlich der Entstehung dieser Auffassung nachgegangen.<sup>41</sup> Danach kann man sie schon bei den Römern selbst finden. Neuzeitliche Autoren haben diese Argumentation früh aufgenommen, so Bodin 1576 und Montesquieu 1784. Niebuhr, der Begründer der modernen althistorischen Wissenschaft, sah in ihm die wichtigste Ursache für den Verfall Roms. Am Anfang stand das wiederholte „Eintreten mörderischer Epidemien“. Danach erschien ihm die Römische Republik wie das „Ende eines durchgeführten Lebens“. Alle natürlichen Kräfte waren gewichen.

Niebuhr stand bei der Abfassung dieser Sätze unter dem Eindruck der Julirevolution von 1830, und wie viele der Interpreten des Verfalls der Antike schloß er von der eigenen pessimistischen Zukunftserwartung auf historische Vorgänge.

Sah Niebuhr den ursprünglichen Anlaß immerhin noch in exogenen Schocks, so stellten spätere Forscher die Verhaltensweisen der Römer in den Vordergrund ihrer Argumentation. Im Anschluß an den antiken Geschichtsschreiber Polybios sahen sie zivilisatorische Degenerationserscheinungen als Ursachen — Luxusleben, das zur Ehescheu führte, dem Kinder lästig waren: „Der raffinierte Lebensgenuß bei höchster individueller Freiheit hat das Mark der Völker aufgezehrt.“ Die „Lebenskraft“ der Römer sei erloschen, sie seien orientalisches überfremdet worden, die Proletarisierung der Massen und der „entnervende Luxus“ der Oberschicht hätten zum Untergang geführt. „Das ganze Milieu“ sei steril geworden, das „Sinken der zeugenden Kraft“ habe zur Erstarrung geführt.

---

<sup>41</sup> Demandt, Alexander: Der Fall Roms. München 1984, S. 352ff., 576ff. Ders.: Die Spätantike. München 1989, S. 272ff. Die folgenden Zitate sind Demandt (1984), S. 352ff. entnommen.

1925 meinte ein deutscher Althistoriker: „Auf jeden Fall hat der Völkertod auch an dem Ausgang der Antike und dem Heraufziehen einer neuen Geschichtsepoch den entscheidenden Anteil.“ 1890 zog ein französischer Autor eine ausdrückliche Parallele zwischen einer „capillarité sociale“ im antiken Rom und im zeitgenössischen Frankreich. Individualismus habe den Bevölkerungsrückgang bewirkt. Nachwuchsfeindliche Großstädte — „capitales vampires“ — hätten überhandgenommen. Und der Historiker des englischen Imperialismus, Seeley, meinte kurz und bündig: „The empire perished for the want of men.“

In den zwanziger Jahren schloß sich diesem Urteil auch ein Mann an, der Ökonomen und Statistikern aus anderen Schriften vertrauter ist, der Italiener Corrado Gini. Gini entwickelte 1929 in einem Vortrag eine Kulturkreistheorie auf darwinistischer Grundlage. Nachdem ein Volk durch Einwanderung oder Mischung entstanden sei, mache es die Lebensalter eines Individuums durch. Die kulturtragende Oberschicht ergänze sich aus den unteren Klassen. Diese aber erschöpften sich physiologisch. Die Geburtenzahl beginne zu sinken, und damit beginne auch der Niedergang: „Decline is due to the natural exhaustion of reproductive powers“. In diesem Zustand regeneriere sich die bedrohte Gesellschaft durch Barbaren und Fremdarbeiter. Auch sie fänden jedoch den Weg nach oben, und das wiederum mindere die Aufnahmebereitschaft einer alternenden Gesellschaft. Wenn sie ihre Grenzen schließe, fiele sie endgültig der Überalterung und dem Aussterben anheim, bis der Druck von außen sie zum Einsturz bringe. Gini sah dieses Modell im alten Ägypten, in Mesopotamien, in Griechenland, vor allem aber in Rom am Werk. Roms Ende schien ihm ein natürlicher Volkstod im Kampf ums Dasein, und diesen prognostizierte er auch den Europäern: „Decline is at our gates: it is due in 1946 in Germany, in 1942 in the United Kingdom, in 1937 in France.“

Ein Jahr nach jenem von Gini prognostizierten Wendepunkt für Frankreich veröffentlichte der amerikanische Ökonom und Demograph Joseph Spengler eine Analyse und Prognose für den demographischen Niedergang Frankreichs unter dem Titel „France Faces Depopulation“.<sup>42</sup> Ich werde unten darauf zurückkommen.

Zunächst aber wollen wir feststellen, was wir wirklich über das Thema Bevölkerung und Wirtschaft in den letzten Jahrhunderten des Römischen Reiches wissen. Ich kann es kurz machen: Über die Wirtschaft eine ganze Menge Fragmentarisches, über die Bevölkerung so gut wie nichts. Die Schätzungen der Bevölkerung des Römischen Reichs am Beginn der christlichen Ära schwanken noch immer zwischen 50 und 80 Millionen.<sup>43</sup> Moses Finley, der führende Wirtschaftshistoriker der Antike in unserem Jahrhundert und einer der wenigen

---

<sup>42</sup> Spengler, Joseph J.: France Faces Depopulation. Durham, N. C. 1938.

<sup>43</sup> Noch immer bauen die meisten Schätzungen auf den Daten auf, die Beloch in den 1880er Jahren zusammengetragen hat: Beloch, Karl Julius: Die Bevölkerung der Griechisch-Römischen Welt. Leipzig 1886.

unter ihnen, der ökonomisch stringent argumentiert, hat die Bemühungen seiner Kollegen, aus verstreuten Angaben ein Gesamtbild herzustellen, sarkastisch gekennzeichnet: „Actually we do not know the number, nor did any contemporary, not even the emperor himself or his bureau heads“<sup>44</sup> Und Demandt resümiert: „Über die Gesamtzahl der Bevölkerung im spätrömischen Reich gibt es keine Überlieferung. Nur für Ägypten ist für die Zeit des Augustus die Zahl von 7 Millionen bezeugt. Die Zählung nach der arabischen Eroberung ist problematisch. Italien und Griechenland scheinen im Lauf der Kaiserzeit an Bewohnern verloren zu haben, in den übrigen Provinzen könnte sie gewachsen sein. Eine Gesamtbevölkerung von 50 Millionen ist vorstellbar.“<sup>45</sup> So wenig wußten wir, meint Finley, daß wir nicht einmal sagen könnten, ob die Bevölkerung stationär geblieben, gewachsen oder gefallen sei. Die Geburtenquoten könnten wir „nicht einmal erraten“.<sup>46</sup>

Wenn trotzdem auch in den letzten Jahrzehnten die Erklärung des Verfalls Roms wegen Geburtenrückgangs nicht gestorben ist, so, weil noch immer die Analogie zur Gegenwart ihre Faszination zu behalten scheint. So ist es kein Wunder, wenn der Beginn des zweiten demographischen Übergangs, volkstümlich „Pillenknick“ genannt, auch die These vom Bevölkerungsrückgang als Ursache des Verfalls des Römischen Reiches wieder populär gemacht hat, wie das erfolgreiche Buch von Pierre Chaunu zeigt, das den bezeichnenden Titel trägt „Histoire et Décadence“.<sup>47</sup>

2. In Frankreich hat dieses Thema eine lange Tradition, da die Franzosen schon früh im 19. Jahrhundert notierten, wie sie hinter dem sich schnell entwickelnden England zurückblieben, und da sie nach 1870 die „deutsche Gefahr“ nicht nur in der militärischen oder wirtschaftlichen Überlegenheit des Reiches, sondern auch in ihrer eigenen Geburtenchwäche begründet sahen. Im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts erschienen daher zahlreiche Bücher und Artikel zu diesem Thema.<sup>48</sup>

In der Tat war seit Jahrzehnten auffällig, daß die französischen Geburtenraten weit hinter denen aller anderen europäischen Nationen zurückblieben. Während

---

<sup>44</sup> Finley, Moses I.: Manpower and the Fall of Rome, in: *Cipolla*, Carlo M. (Hrsg.): *The Economic Decline of Empires*. London 1970, S. 85.

<sup>45</sup> Demandt (1989), S. 276.

<sup>46</sup> Fischer, Wolfram: Bevölkerung als prägendes Element in der Wirtschafts- und Sozialgeschichte, in: Beihefte der Konjunkturpolitik. Zeitschrift für angewandte Wirtschaftsforschung, Heft 26, Berlin 1979, S. 13.

<sup>47</sup> Demandt (1984), S. 364. Schon vorher hatten die Amerikaner Boak, A. E. R.: *Manpower Shortage and the Fall of the Roman Empire in the West*. Ann Arbor, Mich. 1955, und Russell, Josiah C.: *Late Ancient and Medieval Population*, in: *Transactions of the American Philosophical Society*, New Series Nr. 48, 1958, S. 1-152, die These zu bestätigen versucht. In abgeschwächter Form findet sie sich auch in dem sonst nüchtern registrierenden Kompendium zur Bevölkerungsgeschichte von Reinhard, M. / *Armengaud*, A. / *Dupaquier*, J.: *Histoire Générale de la Population Mondiale*. Paris 1968, S. 46 ff.

<sup>48</sup> Fischer (1985), S. 21.

sie in West- und Mitteleuropa um die Mitte des 19. Jahrhunderts im allgemeinen um 35 Promille lagen, betrug sie in Frankreich nur reichlich 26 Promille, und im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts unterschritten sie zum ersten Mal 20 Promille. Gewiß waren inzwischen auch in den anderen Ländern West-, Nord- und Mitteleuropas die Quoten auf rund 25 Promille gesunken, der Abstand hatte sich also verkleinert, war aber immer noch ausgeprägt. Die Sterberaten lagen zwar in Frankreich ebenfalls etwas niedriger als im Durchschnitt, aber keineswegs am unteren Ende der Skala, und in einigen Jahren hatte es bereits einen Sterbeüberschuß gegeben.<sup>49</sup>

Bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs blieb Frankreich der Vorreiter bei der Senkung der Geburtenrate. Zwischen 1845 und 1950 wuchs seine Bevölkerung nur mit einer durchschnittlichen Jahresrate von 0,1 %, während die vergleichbaren Länder um es herum Raten von 0,7 bis 1,3 % aufzuweisen hatten. Auch das Sozialprodukt Frankreichs wuchs in diesem Jahrhundert langsamer als das vergleichbarer Nationen — vorausgesetzt, daß wir den groben Schätzungen glauben dürfen, die Kuznets in seinen „Six Lectures on Economic Growth“ schon 1959 vorgetragen hat und die mit denen späterer Forscher im großen und ganzen übereinstimmen.<sup>50</sup>

Pro Kopf schnitt hingegen Frankreich nicht schlecht ab: Nach Kuznets lag seine Wachstumsrate pro Kopf zwischen 1850 und 1950 mit 1,4 % im Durchschnitt nur um einen Zehntelprozentpunkt unter der deutschen und um die gleiche Marge über der britischen. Nach Bairoch übertraf sie in der Zeit von 1860 bis 1910 mit 1,25 % die britische sogar beträchtlich und lag wiederum nur knapp unter der deutschen. Weder Belgien noch die Schweiz erreichten nach Bairoch das französische Pro-Kopf-Wachstum. Übertroffen wurde es in Europa außer von Deutschland nur noch von Schweden und Dänemark.<sup>51</sup>

Was immer man auf so feine Berechnungsunterschiede bei so groben Schätzungsunterlagen gibt: Anzeichen, daß Frankreich wirtschaftlich erheblich zurückgefallen wäre, gibt es kaum. Gewiß, der Strukturwandel ging langsamer voran als in den meisten Nachbarländern. Die Arbeitsproduktivität lag aber, wenn man den Schätzungen Maddisons vertrauen darf, nur wenig unterhalb der deutschen. Die Inlandsinvestitionen waren zwar in den letzten beiden Jahrzehnten vor dem Ersten Weltkrieg geringert als in Deutschland, aber höher als in Großbritannien; sie lagen etwa auf der gleichen Höhe wie die Schwedens. Die

---

<sup>49</sup> Fischer (1985), S. 17-20.

<sup>50</sup> Kuznets, Simon: Six Lectures on Economic Growth. New York 1959, S. 20. Ders.: Economic Growth of Nations. Total Output and Production Structure. Cambridge, Mass. 1971, S. 22 ff. u. 38 ff. Auch Bairoch kommt zu dem Ergebnis, daß Frankreich, das um 1830 noch das zweitgrößte Sozialprodukt Europas — nach Rußland — gehabt habe, bis zur Mitté des Jahrhunderts hinter Großbritannien, am Ende auch hinter Deutschland, zurückfiel: Bairoch, Paul: Europe's Gross National Product: 1800-1975, in: Journal of European Economic History 5 (1976), S. 283.

<sup>51</sup> Bairoch (1976), S. 283, Fischer (1985), S. 114.

Bruttovermögensbildung pro Kopf übertraf wegen der hohen Auslandsinvestitionen die schwedische, wenn auch nicht die deutsche. Bei den Auslandsinvestitionen wurde Frankreich nur von Großbritannien übertroffen, und neuere Schätzungen legen nahe, daß die französischen deutlich untererfaßt worden sind. Deutschland folgte erst mit deutlichem Abstand. Die Zeitgenossen hielten Frankreich zwar nicht für eines der dynamischsten, aber noch immer für eines der wohlhabendsten Länder Europas. Die Bevölkerungsstagnation tat der Wohlfahrt bis zum Ersten Weltkrieg offenbar keinen Abbruch, obwohl selbstverständlich nicht auszuschließen ist, daß bei größerem Bevölkerungsdruck auch der Modernisierungsanreiz und damit Wachstum und Strukturwandel hätten größer sein können. W. A. Lewis hält dies aber für unwahrscheinlich, und Kindleberger verneint es sogar strikt. O'Brien und Keyder glauben überdies, daß die realen Einkünfte der Lohn- und Gehaltsempfänger pro Kopf der zu Ernährenden wegen der geringeren Zahl der Abhängigen sogar um 30 % über denen in England gelegen haben könnten.<sup>52</sup> Die neuere wirtschaftshistorische Forschung hat so die alte These vom Zurückbleiben Frankreichs in Frage gestellt. Sie trifft zwar auf einzelne Sektoren oder Regionen, kaum aber auf die Volkswirtschaft insgesamt zu.<sup>53</sup>

Ähnlich wie beim Untergang des Römischen Reiches bzw. beim Niedergang Spaniens im 17. Jahrhundert<sup>54</sup> haben vor allem die Zeitgenossen das pessimistische Bild der Geschichte geprägt. Dabei wird der Machtverlust eines Staates mit wirtschaftlichem Rückgang gleichgesetzt. Diese pessimistische Stimmung der Zeitgenossen, deren Zeugnisse der Historiker als Quellen heranzieht, färbt dann auf seine Darstellung ab. Frankreichs Niedergang erweist sich somit eher als ein politisch-militärisches und sozialpsychologisches als ein demographisches und ökonomisches Problem.

Das wird noch deutlicher nach dem Ersten Weltkrieg, als Frankreich ein Jahrzehnt lang zu den dynamischeren Volkswirtschaften Europas gehörte.

---

<sup>52</sup> Lewis, W. A.: *Growth and Fluctuations, 1870-1913*. London 1978, S. 137, 146f. Kindleberger, Charles P.: *Economic Growth in France and Britain 1851-1950*. London 1964, S. 82: „French economic stagnation — when it existed only periodically — cannot be laid at the door of population decline.“ O'Brien, P./Keyder, C.: *Economic Growth in Britain and France 1780-1914*. London 1978, S. 72.

<sup>53</sup> Der Klassiker des Vergleichs Frankreichs mit anderen Ländern ist Clapham, J. H.: *Economic Development of France and Germany*. Cambridge 1926 (4. Aufl. 1963). Neuere Arbeiten sind u. a. Kindleberger (1964), O'Brien/Keyder (1978), Lewis (1978). Bairoch, Paul/Levy-Leboyer, Maurice: *Disparities in Economic Development since the Industrial Revolution*. London 1981. Maddison, A.: *Phases of Capitalist Development*. London 1982. Auch der Sammelband: Levy-Leboyer, M. (Hrsg.): *La position internationale de la France. Aspects économiques et financiers (XIXe-XXe siècle)*. Paris 1977. Zusammenfassend: Fischer (1985), S. 108-178. Für die Bauindustrie s. Barjot, Dominique: *An Opportunity seized early: French entrepreneurs in the export market for major public works (1857-1914)*, in: Fischer, W./Mc Innis, R. Marvin/Schneider, Jürgen (Hrsg.): *The Emergence of a World Economy 1500-1914*. Stuttgart 1986, Bd. 2, S. 477-504.

<sup>54</sup> Vgl. dazu: Cipolla (1970) u. Fischer (1979), S. 16f.

Dennoch glaubten nur wenige an einen neuen Aufstieg.<sup>55</sup> Als um die Mitte der dreißiger Jahre das Nachbarland Deutschland aufzurüsten begann und seine Wirtschaft dadurch ankurbelte, Frankreich aber verspätet in den Strudel der Weltwirtschaftskrise geriet, setzte sich mit dem Blick auf militärische Kräfte und die Bevölkerungsentwicklung der alte Pessimismus wieder durch.

In dieser Situation erschien Spenglers Buch, nach dem Frankreich der Entvölkerung entgegenging. Spengler übernahm Berechnungen von Alfred Sauvy aus den Jahren 1934 und 1937 und projizierte sie in die Zukunft. Danach konnte die französische Bevölkerung von knapp 42 Millionen nur stabilisiert werden, wenn die Geburtenrate um 14 % stieg — ein Anstieg, der damals unvorstellbar schien. Blieben Geburten- und Sterberaten auf dem Stand von 1935, würde Frankreichs Bevölkerung bis 1960 auf 38,9 Millionen und bis 1985 auf 34,2 Millionen fallen. Würde die Geburtenrate jedoch im gleichen Tempo weiter fallen wie von 1930 bis 1935, so würde selbst bei weiterem Rückgang der Sterberate Frankreichs Bevölkerung 1960 nur noch 38,3 und 1985 nur noch 29,6 Millionen betragen.<sup>56</sup> In Wirklichkeit zählte Frankreich 1960 jedoch 45,7 und 1985 sogar 55,1 Millionen Einwohner.<sup>57</sup>

Alle drei Projektionen waren also falsch. Die günstigste verfehlte das Ziel 1960 um 9,1 % und 1985 um 31,6 %, die ungünstigste wich 1960 um 19,3 % und 1985 sogar um 86 % von der tatsächlichen Entwicklung ab, und zwar in der gleichen Richtung wie die erste. Die Wahrheit lag also nicht in der Mitte, wie man es bei unterschiedlichen Projektionen erwarten könnte, sondern die tatsächliche Bevölkerungsgröße war sehr viel höher als jede der Projektionen. Wie konnten sich Alfred Sauvy, der führende Demograph Frankreichs, und Spengler so irren?

Die Gründe sind einfach. Wie die meisten Demographen nahmen sie zwar unterschiedliche, aber jeweils starre demographische Kennziffern an. Sie überschätzten die „Trägheit“ demographischer Faktoren und unterschätzten die Möglichkeit von Verhaltensänderungen. Sie waren nicht darauf vorbereitet, daß in demographischen Dingen manchmal Unerwartetes geschieht. Die Geburtenrate sprang nämlich, nachdem sie im Jahrfünft des Krieges noch einmal leicht auf 14,6 Promille gefallen war, im Durchschnitt der ersten fünf Nachkriegsjahre auf 20,1 Promille und lag damit nahezu dreimal so hoch, wie Spengler es für die Bestandserhaltung für notwendig erachtet hatte. Überdies fiel auch die Sterberate stärker als vorausgeschätzt, nämlich von Mitte der dreißiger bis zu Beginn der achtziger Jahre um mehr als 35 % auf 9,9 Promille. Statt eines Sterbeüberschusses, den Spengler für die Periode 1960/64 auf 152 000 - 250 000 und für die zweite Hälfte der siebziger Jahre auf 200 000 - 390 000 geschätzt hatte, erzielte

---

<sup>55</sup> Fischer (1987), S. 88 u. 162f.

<sup>56</sup> Spengler (1938), S. 64f.

<sup>57</sup> Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1961, Internationale Übersichten, S. 24; dgl. 1985, S. 642. Die neueren Zahlen bei van de Kaa (1987), S. 13, liegen für Frankreich noch einmal leicht höher.



Frankreich seit Kriegsende einen Geburtenüberschuß, der selbst im Jahr 1984, als die Geburtenrate längst wieder zu sinken begonnen hatte, noch 220 000 betrug.

Spengler selbst hat 40 Jahre später zu einem unveränderten Nachdruck seines Werkes ein „Postlude“ geschrieben. Er stellte fest, daß der Geburtenüberschuß in Frankreich zwischen 1946 und 1972 im Jahresdurchschnitt 0,67 % betragen habe gegenüber 0,2 % in der Periode 1872-1913 und knapp 0,5 % der Periode von 1816-1860. Ehe um 1973 auch Frankreich in die Periode des zweiten demographischen Übergangs eintrat, lag der rohe Geburtenüberschuß also nicht nur deutlich höher als in der Zwischenkriegszeit, sondern als im ganzen 19. Jahrhundert. Unbeeindruckt von seinem früheren Mißerfolg zitierte Spengler nun französische Projektionen der sechziger Jahre, die — selbst ohne Immigration — Frankreich eine Bevölkerung zwischen 56,6 und 58,8 Millionen für 1990, 64,4 Mill. im Jahr 2000 und 134,4 Millionen im Jahr 2070 zumaßen.<sup>58</sup> Ich glaube, es ist nicht leichtsinnig, zu behaupten, daß diese optimistischen Schätzungen genauso unrealistisch sind wie die pessimistischen der Zwischenkriegszeit.

Welche Folgerungen können wir daraus ziehen? Ich meine, wir sollten anerkennen, daß Bevölkerungen sich an neue Gegebenheiten anpassen und ihre Verhaltensweisen ändern können. Man mag heute den Geburtenanstieg der Nachkriegszeit nur als ein irreguläres Zwischenspiel anschauen, obwohl er immerhin ein Vierteljahrhundert dauerte. Wer aber garantiert, daß sich solche Zwischenspiele nicht wiederholen, selbst wenn der säkulare Trend durch eine Tendenz zum Fallen der Geburtenrate unter das Reproduktionsniveau gekennzeichnet sein mag?

Easterlin hat für die Vereinigten Staaten, freilich nur an zwei Generationen, der der Weltwirtschaftskrise und der des Baby-Booms, jähe Verhaltensänderungen feststellen können und sie auf den Kontrast der ökonomischen Situation in der Kindheit mit der in den Jahren, in denen die gleiche Generation in das reproduktionsfähige Alter eintritt, erklärt.<sup>59</sup> Könnten solche Verhaltensänderungen nicht in Wohlstandsgesellschaften üblich werden? Ist es nicht denkbar, vielleicht sogar wahrscheinlich, daß Kinder zu haben in kürzeren Perioden in Mode kommt und aus der Mode geht und damit die „demographische Trägheit“ überspielt? Größerer Wohlstand muß weder notwendigerweise mehr noch weniger Kinder hervorbringen. In Gesellschaften, die sich gewöhnt haben, flexibel zu reagieren, könnte sich auch das demographische Verhalten schneller ändern, als dies in der Vergangenheit der Fall war, obwohl ja schon eine alte Erfahrung sagt, daß in Hunger- und Kriegszeiten die Geburten zurückgehen und danach mindestens ein Teil davon nachgeholt wird. Die Konjunkturforschung ist seit längerem darauf aufmerksam geworden, daß Stimmungsum-

<sup>58</sup> *Spengler* (1979), S. 315.

<sup>59</sup> *Easterlin*, Richard A.: *Birth and Fortune*. Chicago 1980 (und frühere Aufsätze).

schwünge das Konsum- und Sparverhalten, die Investitionsraten und damit die Raten des technischen Fortschritts beeinflussen.<sup>60</sup> Warum sollten sie dies nicht auch in bezug auf die gewünschte und realisierte Familiengröße tun?

Wenn Sie mich fragen, welche Lehren oder Ratschläge ich aus der historischen Erfahrung über das Verhältnis von Bevölkerung und Wirtschaft ziehe, so würde ich noch immer mit Kindleberger antworten, der in bezug auf Frankreich zwischen 1850 und 1950 meinte: „There is no shortrun link between economic growth and population change, nor any clear-cut model of the secular connections running between bigger population and greater prosperity; the causation running from population to growth remains elusive. My hunch is that we are in the presence of collinearity, that population changes in response to other influences which also effect economic growth in the long run, with differential effect in the short.“<sup>61</sup>

Ich meine, wir sollten nicht auf die pessimistischen (oder optimistischen) Stimmungen, die zu diesem offenbar emotional stark belegten Thema herrschen, hereinfließen, wie das so viele Interpreten des späten Römischen Reiches getan haben, und wir sollten uns gegenüber den Modellrechnungen und -projektionen der Demographen eine gesunde Skepsis bewahren. Die Bevölkerung, die wirtschaftet, lebt und sich fortpflanzt, ist flexibler (und sensibler), als dies Modellrechnungen — so wichtig sie sind — zeigen können. Seien wir gefaßt auf das Unerwartete. Es kommt, wie die politischen Ereignisse im Ostblock in den letzten Jahren gezeigt haben, vielleicht gerade dann, wenn es die wenigsten erwarten.

---

<sup>60</sup> Fischer, Wolfram: Angst und Hoffnung als Bremse und Triebkraft wirtschaftlicher Entwicklung, in: Henning, Hans-Joachim / Lindenlaub, Dieter / Wandel, Eckhard (Hrsg.): Wirtschafts- und Sozialgeschichtliche Forschungen und Probleme. St. Katharinen 1987, S. 225 ff. und die dort zitierte Literatur.

<sup>61</sup> Kindleberger (1964), S. 86 f.



# Plenum



# Dogmengeschichtliches zum Verhältnis von Bevölkerung und Wirtschaft \*

Von *Joachim Starbatty*, Tübingen

## A. Grundmuster zur Bevölkerungsentwicklung

Die Tragfähigkeit eines bestimmten Wirtschaftsraumes (Isenberg, 1950), also das Verhältnis von Wirtschaft und Bevölkerung, war und ist für die dort lebende Population existentiell. Die Griechen gründeten Pflanzstädte an den Küsten Italiens und Kleinasiens, wenn die Bevölkerung eine Polis zu sprengen drohte. In Thomas Morus' „Utopia“ werden Expeditionen ausgerüstet, wenn die Tragfähigkeit des Gemeinwesens durch die Bevölkerungsentwicklung überfordert wird; im umgekehrten Falle wird Auflösung von Pflanzstädten und Rückwanderung angeordnet.

Immer wieder haben sich Denker mit dem Verhältnis von Bevölkerung und Wirtschaft auseinandergesetzt und Maßnahmen zur Stimulierung oder Dämpfung des Bevölkerungswachstums empfohlen. Nachdem es um Bevölkerungstheorien eine Zeitlang etwas ruhiger geworden war (Felderer 1986, S. 5), sind sie nun wieder Gegenstand unseres professionellen Interesses. Wir wollen sehen und hören, wie es damals war und wie man früher darüber gedacht hat. Eine dogmenhistorische Studie mag daher manches erhellen; wenn nicht, so mag sie vielleicht unterhalten.

Der hierfür in Frage kommende Referent mußte in den Augen der Auswahlkommission — so denke ich — zwei Kriterien entsprechen: Er mußte sich durch dogmenhistorische Arbeit einerseits und durch einschlägige empirische Arbeit andererseits ausgewiesen haben. Der Referent entspricht — so hoffe ich — beiden Kriterien: Er ist einmal Mitglied des Dogmenhistorischen Ausschusses im Verein für Socialpolitik; zum anderen ist auch der Nachweis empirischer Arbeit erbracht: Er hat vier Kinder. Maurice Allais, jüngster Nobelpreisträger unseres Faches, für den die Explosion der Bevölkerung gefährlicher ist als die Explosion der Bombe (1989), würde freilich einwenden, daß sich der Referent bei seiner empirischen Arbeit einer falschen Methode bedient habe. Aus dogmenhistorischer Sicht gehört Allais zu den pessimistischen Bevölkerungstheoretikern, der Referent zu den optimistischen Bevölkerungspraktikern.

---

\* Für Durchsicht sowie für kritische Hinweise danke ich Bernhard *Felderer*, Wolfram *Fischer* und Heinz *Rieter*. Meiner Assistentin, Bettina *Nürk*, danke ich für ihre Hilfe bei der Sichtung und Auswertung des umfangreichen Materials.

Diese Bemerkung führt uns mitten ins Zentrum unserer Thematik. Aus dogmengeschichtlicher Sicht wechseln optimistische und pessimistische Stellungnahmen einander ab, teilweise laufen sie auch parallel (Borchardt 1978, S. 12-16). Dabei lassen sich die jeweiligen Vertreter von verhältnismäßig einfachen Grundmustern leiten:

- (1) Jede zusätzliche Arbeitskraft erbringt neben den Reproduktionskosten für die Unterhaltung einer Familie einen Überschuß, aus dem beispielsweise Steuern oder Rentenbeiträge entrichtet werden; Reichtum und Macht eines Landes werden als abhängig von einer steigenden Bevölkerungszahl gesehen; die produktiven Möglichkeiten der gesellschaftlichen Arbeitsteilung lassen sich nur bei genügend großer Bevölkerung ausschöpfen; eine wachsende Bevölkerung regt den menschlichen Erfindungsgeist an und läßt die wirtschaftliche Nutzung des technischen Fortschritts rentabel erscheinen — die optimistische Sicht.
- (2) Da die Ressourcen dieser Welt begrenzt sind, wird die Bevölkerung bei ungebremster Fertilität darüber hinauswachsen; der Teil der Bevölkerung, für den die Natur kein Gedeck ausgelegt habe, werde elendig umkommen<sup>1</sup>. Dies ist offenkundig, wenn der begrenzende Faktor „Produktion von Lebensmitteln“ heißt. Wir kommen aber zu dem nämlichen Ergebnis, wenn wir statt Lebensmittel erschöpfbare Ressourcen sagen — die pessimistische Sicht.
- (3) Das generative Verhalten wird in Abhängigkeit von der gesellschaftlichen und ökonomischen Umwelt gesehen: Zunehmender Wohlstand wird auf Dauer nicht als Motor weiteren Bevölkerungswachstums, sondern als dessen Bremse gesehen.

Auf diese drei Grundmuster stößt man immer wieder bei der Durchsicht von Primär- und Sekundärliteratur<sup>2</sup>, wobei freilich das letzte Erklärungsmuster erst deutliche Konturen erhielt, nachdem über längere Zeit die Auswirkungen einer nachhaltigen Wohlstandssteigerung auf das generative Verhalten empirisch überprüft werden konnten.

Das Referat geht auf solche Phasen der Theoriegeschichte ein, in denen entweder ein neuer Erklärungsansatz präsentiert wird oder ein bekannter eine andere Form erhält. Es wird abgestellt

- (1) auf die vorklassische Phase: Merkantilismus, Physiokratie und Adam Smith;
- (2) auf die klassische Phase — beginnend mit Robert Malthus und endend mit John Stuart Mill; Marx und Engels rechnen wir noch zur Klassik, da sie sich des von den Klassikern geschaffenen analytischen Apparates bedient haben;

<sup>1</sup> Dieses Bild ist dem First Essay von Robert *Malthus* (1798) entnommen.

<sup>2</sup> Einen guten dogmengeschichtlichen Überblick zur Entwicklung der Bevölkerungstheorien liefert immer noch der Handwörterbuchartikel von *Elster* (1924), der geradezu monographischen Charakter hat.

- (3) auf die nachklassische Phase, die sich im wesentlichen auf eine Variation des Malthusschen Ansatzes beschränkt; der uns hier besonders interessierende Ökonom ist William Stanley Jevons;
- (4) auf John Maynard Keynes, der die Welt alternativ von — wie er selbst sagt — zwei „Teufeln“ bedroht sieht: „Übervölkerung“ oder „Arbeitslosigkeit“;
- (5) auf das Konzept der individuellen Optimierung, welches das generative Verhalten als Wahl zwischen verschiedenen Alternativen der Verwendung von Zeit und Ressourcen sieht. Hierfür steht ein Vertreter der jüngeren historischen Schule: Lujo Brentano.

Natürlich läuft eine solche Auswahl Gefahr, Wesentliches wegzulassen oder in einer mißlichen Gewichtung wiederzugeben. Dies dürfte aber für jeden Auswahlversuch gelten. Man muß sich also bei den folgenden Ausführungen stets bewußt sein, daß eine stilisierte Dogmengeschichte des Verhältnisses von Wirtschaft und Bevölkerung präsentiert wird.

## B. Phasen der Theoriegeschichte

### I. Die Sicht der Vorklassik

In den aufkommenden Nationalstaaten zu Beginn unserer Neuzeit, die in der Regel durch eine Zentralisierung der Herrschaftsgewalt charakterisiert sind, hat die Wirtschaft dem Machtinteresse der jeweiligen Staatsführung zu dienen. Die Welt wird als Ort nicht für kooperative, sondern für konfliktäre Spiele betrachtet — nicht nur wenn es um territoriale Machtansprüche geht. Auch die Kämpfe um Weltmarktanteile werden in diesem Lichte gesehen, spricht doch Colbert, wenn er Außenhandel meint, vom „*guerre d'argent*“ (Born 1989). Zur Durchsetzung ihrer Machtansprüche brauchten die Herrscher Menschen, die einmal als Arbeitskräfte über Abgaben und Steuern dem Staat die finanziellen Mittel verschafften und/oder zum anderen als Soldaten dem nationalen Herrschaftsanspruch die notwendige Durchsetzungskraft verliehen. Wenn Friedrich der Große schreibt: „*Le nombre des peuples fait la richesse des Etats*“, so hat er bloß die Auffassung formuliert, die seit dem Aufkommen des modernen Staates allgemein vorherrschte (Brentano 1909).

Daher versuchten die damaligen Herrscher mittels verschiedener Ausprägungen der Peuplierungspolitik, die teilweise geradezu skurrile Formen annahmen, die Bevölkerungszahl ihrer Länder zu heben. Der große Kurfürst in Preußen nahm die von der französischen Krone vertriebenen Hugenotten mit offenen Armen auf — Colbert hatte vergeblich versucht, seine Krone von einer solchen Vertreibung abzubringen; in Sachsen sollten Ehen nur auf fünf Jahre geschlossen werden, damit der generative Elan immer wieder neu belebt werde; Colbert stand dem Mönchtum nicht nur deshalb ablehnend gegenüber, weil er dessen Tätigkeit ökonomisch für unerheblich hielt, sondern weil es seinen Peuplierungsplänen nicht nachkam.



Menschen zur Behauptung inneren und äußeren Machtanspruchs — das war und ist offenkundig; Menschen als Produzenten eines gesellschaftlich verwertbaren Überschusses, das wäre erst noch zu untersuchen gewesen. Man hat das damals gewissermaßen als Axiom genommen, verständlich vor dem Hintergrund mehr oder weniger periodisch auftretender Dezimierungen der Wohn- und Arbeitsbevölkerung auf Grund von Seuchen oder kriegerischen Auseinandersetzungen.

Die Produktivität je Arbeitskraft oder die Produktion eines gesellschaftlich verwertbaren Überschusses stand dagegen im Zentrum der Überlegungen von François Quesnay. Quesnay hielt das be- und verarbeitende Gewerbe für unproduktiv, also steril, weil es kein Nettoeinkommen erwirtschaftete; das Einkommen dieser Klasse werde ausschließlich für Reproduktion von Arbeitskraft und Ausstattung verwendet. Insofern hänge das Überleben eines Volkes allein von der Produktivität der Landwirtschaft ab. Danach kommt es also nicht auf die Vermehrung der Bevölkerung an, um den Wohlstand einer Nation zu heben, sondern auf die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion<sup>3</sup>. Folglich kann die Bevölkerung nur wachsen nach Maßgabe des landwirtschaftlichen Reichtums. Daher urteilt Quesnay — ganz wie Malthus: „La population excède toujours les richesses dans les bons et dans les mauvais gouvernements . . .“<sup>4</sup>.

Adam Smith, der sich in vielem von Quesnay inspirieren ließ, war bevölkerungstheoretisch eher Merkantilist als Physiokrat. Zwar folgte er Quesnay insoweit, als er die landwirtschaftliche Tätigkeit für produktiver als die gewerbliche hielt, doch wollte er deswegen das übrige Gewerbe nicht unproduktiv nennen (Smith 1923, Bd. II, S. 538f.), hatte er doch an einem damals instruktiven Beispiel gezeigt — an der Stecknadelproduktion —, wie die Produktivität je Arbeitseinheit durch geschickte Teilung der Arbeit verzehnfacht, verhundertfacht, ja vertausendfacht werden kann. Dies freilich bedinge größere Märkte und damit ein entsprechendes Wachstum der Bevölkerung, um die erhöhte Warenproduktion absetzen zu können.

Den Reichtum einer Nation sieht er konsequenterweise in Abhängigkeit von der Spartätigkeit, aus der die Investitionstätigkeit und das Wachstum einer Volkswirtschaft resultiert. Dies und nur dies sind die ausschlaggebenden Faktoren für die Besserung des Lebensstandards der „labouring poor“: „Nicht die jeweilige Größe des nationalen Wohlstands, sondern sein unausgesetztes Wachstum bringt ein Steigen des Arbeitslohnes hervor. Demnach steht der Arbeitslohn nicht in den reichsten Ländern am höchsten, sondern in denen, die am schnellsten reich werden“ (Smith 1923, Bd. I, S. 89). Die Ergiebigkeit der Landwirtschaft als begrenzender Faktor kommt Smith nicht in den Blick. Er stellt vielmehr fest, daß im Laufe seines Jahrhunderts „nicht nur das Getreide

<sup>3</sup> Zur bevölkerungstheoretischen Position Quesnays siehe *Oncken* (1902), S. 317-322.

<sup>4</sup> Zitiert nach *Oncken* (1888), S. 635.

etwas wohlfeiler geworden ist, sondern auch viele andere Dinge, welche den labouring poor (also den armen Tagelöhnern) eine angenehme und gesunde Abwechslung in den Nahrungsmitteln darbringen, wesentlich wohlfeiler geworden sind“ (Smith 1923, Bd. I, S. 100f.).

Doch hat Smith (1923, Bd. I, S. 103f.) das Wechselspiel von Marktpreis und natürlichem Preis, der die Erwirtschaftung der Kosten und der landesüblichen Kapitalverzinsung sicherstellt, auch auf die Bevölkerungsentwicklung übertragen: Liegt der Marktlohn über den Reproduktionskosten der Arbeit, so nimmt die Erwerbsbevölkerung zu und drückt damit wieder auf den Lohn, während eine zeitweilige Entlohnung unterhalb der Reproduktionskosten die Erwerbsbevölkerung zurückgehen und die Entlohnung wieder ansteigen läßt. Dieses auf einer geradezu mechanistischen Produktionstheorie beruhende Wechselspiel, welches von den späteren Klassikern übernommen wird, gilt für eine stationäre Volkswirtschaft.

In einer wachsenden Volkswirtschaft hängt die Lohnentwicklung von der Rate der Kapitalbildung im Vergleich zur Bevölkerungsentwicklung ab. Smiths „Wealth“ können wir daher als ein Plädoyer für die Beschleunigung der Kapitalbildung auffassen. Eine geschlossene Bevölkerungstheorie liefert der „Wealth“ hingegen nicht, wenn auch einzelne Beobachtungen in diesem Zusammenhang außerordentlich stimulieren — etwa die, daß Armut der Vermehrung günstig zu sein scheine und der Luxus im schönen Geschlechte das Zeugungsvermögen zu schwächen, die Begierde nach dem Genusse hingegen zu entflammen scheine (Smith 1923, Bd. I, S. 102).

## II. Das düstere Bild der Klassik

Smiths Optimismus war wohl nicht bloß Ergebnis seines Systems der natürlichen Freiheit, sondern auch die Summe der Erfahrungen, die er ins Allgemeine hob. Für die späteren Klassiker stand nicht die Wohlfahrtsmehrung, sondern die Aufteilung dessen, was die Erde hergab, im Mittelpunkt — in der berühmten Formulierung Ricardos (1972, S. 33): „Die Gesetze aufzufinden, welche diese Verteilung bestimmen, ist das Hauptproblem der Volkswirtschaftslehre“. Diesen Ton hatte zuerst Malthus angeschlagen. Malthus hatte eine Auseinandersetzung mit seinem Vater Daniel (Heilbroner 1960, S. 80ff.), einem Freunde Jean-Jacques Rousseaus, über eine euphorische Schrift William Godwins, nach der alles Elend in dieser Welt ein Ende nehme, wenn die Früchte der Erde und menschlicher Arbeit gleich verteilt seien; Malthus schrieb, um seinen Vater zu überzeugen, seine Gegenargumente ausführlich nieder; Daniel Malthus war so beeindruckt, daß er seinen Sohn zur Drucklegung überredete. 1798 erschien eine anonyme Abhandlung unter dem Titel: „An Essay on the Principle of Population as it Affects the Future Improvement of Society“. Mit ihr schwanden zugleich alle Hoffnungen auf eine harmonische Zukunft. Robert Malthus hat in seinem engagiert und öffentlichlich in einem Zuge niederge-

schriebenen Essay zwei Dinge miteinander verknüpft, die je für sich bereits bekannt, ja längst bekannt waren; seine argumentative Verknüpfung einer arithmetischen Zunahme der Nahrungsmittelmenge mit der geometrischen Progression der Bevölkerungszahl stellt — so der Soziologe Wolfgang Lepenies (1989, S. 27) — eine dramatische Verbindung zwischen Natur- und Menschen-geschichte her.

Ob wir nun Schumpeter folgen oder nicht, für den Malthus im Kern bloß wiederholt hat, was bereits 200 Jahre vor ihm geschrieben worden sei (1965, S. 326 ff.), so hat sich doch seit Malthus das Weltbild nicht nur der Ökonomen geändert. Ich will hier nicht auf den Unterschied zwischen Malthus' First und Second Essay eingehen — Steinmann (1989, S. 160-164) hat das jüngst in einer schönen Studie über Malthus getan —, sondern kurz die ungeheure politische Wirkung illustrieren, die vom First Essay ausging, und von einem zentralen Einwand gegen Malthus' Therapie — „moral restraint“ auf freiwilliger Basis — berichten, den ein Historiker, Thomas Carlyle, vorbrachte.

Folgte ein Altruist, den die Armen dauerten, in theoretischer Hinsicht Malthus, dann mußte er gegen Armenunterstützung, Gewährung billiger Wohnungen und dergleichen plädieren, weil dies die Zahl der Eheschließungen und damit auch die Zahl der Kinder ansteigen ließe, mit der Konsequenz desto größeren Elends in der Zukunft. Der jüngere Pitt, damaliger britischer Premierminister, ließ im Jahre 1800 seine Gesetzesvorlage zur Verbesserung der Armenfürsorge fallen: in Anerkennung der Einwände derer — so Pitt wörtlich —, „deren Ansichten er zu achten verpflichtet sei“<sup>5</sup>. Keynes (1956, S. 145) meint lakonisch zur Malthusschen Argumentationskette und ihren politischen Folgen: „Nationalökonomie ist eine sehr gefährliche Wissenschaft“.

Malthus selbst setzt in seinem Second Essay nicht auf Zwang oder auf externe Barrieren zur Bevölkerungseindämmung, vielmehr auf die Einsicht des einzelnen Bürgers, daß er durch Zurückhaltung in seinem Sexualverhalten, durch Aufschiebung der Befriedigung seiner natürlichen Triebe die notwendige Begrenzung der Bevölkerungsentwicklung herbeiführe. Lepenies (1989, S. 27 f.) sagt hierzu: „Der Mensch trägt mit seinen Handlungen, die die Natur zur Kultur umformen, nicht mehr blind zur Durchsetzung eines gottgewollten Naturzwecks bei, sondern wird durch die Aktivierung seiner Einsicht dazu bewegt, ein Verhalten an den Tag zu legen, das die Überlebensfähigkeit der Gattung sichert. Malthus' Theorie hat Appellcharakter: Nie zuvor ist den Menschen so viel zugemutet, nie mehr ist ihnen so viel zugetraut worden“.

Die Menschen sollten also aus freien Stücken das Kollektivgut „gedeihliches Zusammenleben“ produzieren und dabei auf das verzichten, was sie augenscheinlich am liebsten taten. Damit waren die individuellen Kosten der Produktion dieses Kollektivgutes außerordentlich hoch. Entsprechend gering dürften damit auch die Produktionsanreize ausgebildet sein. Thomas Carlyle

---

<sup>5</sup> Nachzulesen bei Keynes (1956), S. 140.

(o. J., S. 45 ff., S. 124 ff.) spottete noch obendrein: Wären die braven Engländer nun doch zu solchem Verzicht bereit, so profitierten bloß die wilden Iren davon; sie, die zum Überleben nur ein Schwein, einen Strohsack zum Schlafen und eine Flasche Whisky zum Wochenende bräuchten, wären dann umso aktiver und produktiver.

Damit ist zugleich John Stuart Mills feingesponnene Argumentation zum Bevölkerungsoptimum zerrissen. Dieser hatte — auf Ricardianischem Grund bauend: sinkende Profitrate bei Bevölkerungswachstum und Geltung des Ertragsgesetzes — postuliert, daß sich Grundbesitzstreuung und sexuelle Enthaltbarkeit verbinden sollten, um die Profitrate auf einem Niveau zu stabilisieren, welches eine ausreichende Kapitalakkumulation und damit der Bevölkerung einen befriedigenden Lebensstandard sichere — die Lehre vom Bevölkerungsoptimum<sup>6</sup>. Die Gesellschaft könne einen stationären Zustand erreichen, indem die materiellen Bedürfnisse ausreichend befriedigt würden und genug Zeit und Güter für die Gestaltung persönlicher Kultur übrigblieben. Mill vertraut hier auf eine geistige Elite, die den Maßstab dafür setzt, was angemessen ist, und die die Menschen durch ihr Beispiel formt.

Solchen Träumereien hing Ricardo nicht nach. Auf Malthus fußend sieht er, daß bei wachsender Bevölkerung die Nachfrage nach Lebensmitteln steigen müsse; bei tendenzieller Gültigkeit des Ertragsgesetzes verschöben sich damit die relativen Preise zugunsten landwirtschaftlicher Produkte; die funktionslosen Renten stiegen, das Reallohniveau verharre auf dem Reproduktionsniveau, der für Investitionstätigkeit verwertbare Überschuß je Arbeitseinheit nehme dagegen ständig ab, so daß die Kapitalakkumulation schließlich aufhöre und die Volkswirtschaft in einen stationären Zustand einmünde. Ricardo lehnt wie Malthus umverteilende Sozialpolitik wegen ihrer kontraproduktiven Wirkungen ab, plädiert stattdessen — diesmal im Gegensatz zu Malthus — für Umverteilung durch Marktöffnung: Wenn England billiges Korn importiere, verschöben sich die Austauschverhältnisse zugunsten von Manufakturwaren und damit auch die Verteilungsproportionen zugunsten von Lohn und Kapitalakkumulation. Er hat für diese Umverteilung als fraktionsloses Mitglied im britischen Unterhaus gewonnen — noch ohne durchschlagenden Erfolg<sup>7</sup>. Doch hat Joseph Cobden — auf Ricardos Argumentation fußend — von Manchester aus eine landesweite Kampagne gestartet und schließlich die Kornzölle — gegen den Widerstand des landed interest und Benjamin Disraelis — zu Fall gebracht und damit die Tragfähigkeit der britischen Wirtschaft erhöht.

Folgte man Malthus, dann waren Verelendung und Not Folge der Fruchtbarkeit der Menschen; die Ursache menschlichen Elends lag also außerhalb des

---

<sup>6</sup> Zur formalen (graphischen) Ableitung des Millschen „Bevölkerungsoptimums“ siehe *de Marchi* (1989), S. 285 ff.

<sup>7</sup> Zum parlamentarischen Wirken Ricardos bei der Behandlung der Korngesetze siehe *Braun* (1984), S. 77-84.

eigentlichen ökonomischen Geschehens. Für Engels und Marx war diese Bevölkerungstheorie eine geschickte Inszenierung des Pfaffen Malthus im Dienste der Kapitalistenklasse, um von den eigentlichen Ursachen der Verelendung des Proletariats abzulenken. Engels hatte in den englischen Fabrikstädten unfaßbares Elend und unmenschliche Erniedrigung erlebt und das kapitalistische System dafür verantwortlich gesehen. Daher war Malthus' Bevölkerungstheorie für Engels eine „infame, niederträchtige Doktrin“, eine „scheußliche Blasphemie gegen die Natur und Menschheit“: „Hier haben wir endlich die Unsittlichkeit des Ökonomen auf ihre höchste Spitze gebracht. Was sind alle Kriege und Schrecken des Monopolsystems gegen diese Theorie?“ (Engels 1844, S. 518)

Marx hat Engels' leidenschaftliche Anklage später dann theoretisch untermauert, indem er die Ursachen der Verelendung endogenisierte (Marx 1890, S. 673)<sup>8</sup>: „Je größer der gesellschaftliche Reichtum, das funktionierende Kapital, Umfang und Energie seines Wachstums, also auch die absolute Größe des Proletariats, die Produktivkraft seiner Arbeit, desto größer die industrielle Reservearmee . . . Je größer aber diese Reservearmee im Verhältnis zur aktiven Arbeiterarmee, desto massenhafter die konsolidierte Übervölkerung, deren Elend im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Arbeitsqual steht“. Daraus folgt: Nicht die Änderung des generativen Verhaltens, sondern nur die Änderung der Produktionsverhältnisse kann das Schicksal des Industrieproletariats zum Guten wenden, das Spannungsverhältnis von Wirtschaft und Bevölkerung produktiv auflösen.

### III. Verallgemeinerung des Malthusschen Gesetzes durch Jevons

Die Ökonomen nach Malthus waren in aller Regel gemäßigte Malthusianer, gleichgültig, ob wir die Vertreter der Neoklassik oder der historischen Schule meinen<sup>9</sup>. Wicksells rigoroser Malthusianismus — Geburtenkontrolle und Zwei-Kind-Ehe — war eine Ausnahme. Malthus' Gesetz — hie geometrische Reihe, hie arithmetische Reihe — wurde im allgemeinen abgeschwächt und modifiziert. Der wirtschaftliche Aufschwung im 19. Jahrhundert hatte auch in den theoretischen Überlegungen seine Spuren hinterlassen. Die Ökonomen vertraten überwiegend sogar die Auffassung, daß zunehmende Bevölkerung über Markterweiterung und technischen Fortschritt das Wohlstandsniveau erhöhen könnte, also unser erstes Erklärungsmuster; allerdings könne man dem Gesetz abnehmender Grenzerträge auf Dauer doch nicht entkommen; d. h. die Nahrungsmittelproduktion beispielsweise wird nach wie vor als limitierender Faktor gesehen. Ich zitiere eine Aussage Marshalls (1905, S. 335), die m. E. als

<sup>8</sup> Im wesentlichen ist dieser Argumentationsgang von Engels bereits vorweggenommen.

<sup>9</sup> Bezüglich der historischen Schule ist dies von *Bortkiewicz* (1908) dokumentiert worden.

typisch gelten kann: „Eine Bevölkerungsvermehrung, welche von einer gleichen Vermehrung der materiellen Genußquellen und Produktionsmittel begleitet ist, wird wahrscheinlich zu einer mehr als verhältnismäßigen Vermehrung des Gesamteinkommens an Genuß aller Art führen, vorausgesetzt, daß erstens ein genügendes Angebot von Roherzeugnissen ohne große Schwierigkeit erlangt werden kann, und zweitens keine solche Übervölkerung eintritt, welche die körperliche und moralische Kraft durch Mangel an frischer Luft, Licht, gesunder und erheiternder Erholung der Jugend schädigt“.

Wie vorsichtig und wie absichernd sich Marshall ausdrückt! Wir können verallgemeinernd sagen, Bevölkerungsvermehrung wird bei weiterer Ausdehnung der Arbeitsteilung als wohlfahrtsfördernd betrachtet, solange kein begrenzender Faktor — irgendein Rohstoff — dem Wachstumsprozeß ein Ende setzt<sup>10</sup>. Marshall schlägt keine bevölkerungspolitischen Maßnahmen vor, meint aber, daß jeder seinen Kindern eine bessere Erziehung zukommen lassen solle, als er selbst genossen habe — schon dadurch würde die Bevölkerung in den richtigen Proportionen gehalten (Marshall 1925, S. 114-218). Hier spüren wir den Einfluß John Stuart Mills.

Der Nationalökonom, der Malthus' Gesetz verallgemeinerte, war William Stanley Jevons in seinem Buch „The Coal Question“ von 1865<sup>11</sup>. Er sah, daß der industrielle Aufschwung Großbritanniens auf den reichlichen heimischen Kohlevorkommen beruhte. Das rapide Wachstum von Bevölkerung und Industrie lasse den Kohleverbrauch Jahr für Jahr in zunehmender geometrischer Reihe wachsen. Auch bei stagnierender Bevölkerung nehme der Kohleverbrauch noch zu, da der Wohlstand weiter wachse; in absehbarer Zeit müßte Kohle in schlechteren und tieferen Lagen abgebaut werden — die Gedingekosten müßten beträchtlich steigen; damit sei aber die wirtschaftliche Überlegenheit Großbritanniens auf den Weltmärkten und damit auch der Wohlstand des Landes bedroht (1865, S. 204-215)<sup>12</sup>.

Jevons empfiehlt nicht die Drosselung der Bevölkerungsentwicklung, sondern des Ressourcenverbrauchs (1865, S. 327): „Es ist zu unserem Vorteil, wenn wir

---

<sup>10</sup> Marshall war bezüglich der Bevölkerungsentwicklung kein typischer Neoklassiker im heutigen Verständnis, wie man aus dem lieblosen Kommentar *Blaugs* (1968/1975, S. 190) schließen könnte, sondern hat sich sorgfältig mit den Faktoren auseinandergesetzt, die auf die Bevölkerungsentwicklung einwirken (vgl. hierzu D. *Reisman* 1986, S. 218-226).

<sup>11</sup> In diesem Buch, das ihn in Britannien unmittelbar nach Erscheinen sogleich bekannt gemacht hat, bedient sich Jevons noch einer anderen Perspektive als der „Neoklassiker“ Jevons, der in seinen „Principles of Political Economy“ die Nutzenmaximierung bei *gegebener* Bevölkerung untersucht.

<sup>12</sup> *Jevons* weist nach, daß der Import von Kohle keine Lösung sein könne, da dies sehr frachtkostenintensiv sei; ferner werde der Frachtraum überwiegend nur für Importzwecke benötigt; die in Konsum- und Kapitalgüter „veredelte“ Kohle nehme bedeutend weniger Frachtraum in Anspruch (1865, S. 234-238, S. 249), so daß ein Großteil der Frachtkapazität nur auf einem Weg in Anspruch genommen werde.

die Notwendigkeit von Beschränkungen erwägen, die den verschwenderischen Verbrauch unseres materiellen Reichtums begrenzen“. Politik und Wirtschaft sollten sich darauf einrichten, „die Nachwelt für unseren gegenwärtigen Kohleverbrauch zu entschädigen“. Konkret schlug Jevons vor, die Staatsverschuldung abzubauen, um für spätere Generationen den Zinsendienst zu erleichtern (1865, S. 341 ff.). Entsprechend der Ricardoschen und Millschen Theorie eines radikalen crowding out würde eine geringere Staatsschuld das Zinsniveau senken und damit auch die Kohleförderung weniger attraktiv erscheinen lassen, weil sich das schwarze Gold im Boden höher verzinse als in Geldvermögensanlagen. Man könnte Jevons daher, wie R. D. C. Black (1989, S. 90) nahegelegt, „als Pionier einer Ökonomik erschöpfbarer Ressourcen ansehen“.

Am Schlusse dieses Abschnitts möchte ich kurz berichten, daß ich auch nach Aussagen der Wiener Schule über das Verhältnis von Wirtschaft und Bevölkerung geforscht habe. Ich habe die Suche abgebrochen, nachdem ich folgende Stelle gefunden habe. Der Wiener Schumpeter schreibt über das, was uns in diesen Tagen in Wien bewegt (1914, S. 488): „Ein Fremdkörper im Leibe der ökonomischen Theorie, der sich aber seit den Physiokraten darin eingenistet hat, ist das, was man als ‚Bevölkerungslehre‘ zu bezeichnen pflegt und dessen interessantester Punkt bisher die Diskussion über das sogenannte Bevölkerungsgesetz von Malthus war“<sup>13</sup>.

#### IV. Keynes — vom jungen zum alten Malthus

Soweit Ökonomen um die Jahrhundertwende Malthusianer waren, hielten sie die Bedrohung für eine bloß potentielle, in ferner Zukunft liegende; Keynes wies dagegen mit allem Nachdruck auf den Ernst des Bevölkerungsproblems hin: „He unleashed with a flourish the Malthusian, bogey of overpopulation“ (Samuelson 1946, S. 195).

Keynes hatte zur Person Malthus und besonders zum „First Essay“ eine besondere Zuneigung gefaßt: „Der First Essay ist nicht nur in der Methode apriorisch und philosophisch, er ist auch im Stil kühn und rednerisch, mit viel Bravour in Sprache und Gefühl“ (1956, S. 195). Zur Untermauerung seiner Thesen stützte sich Keynes kaum auf exakt aufgearbeitetes Zahlenmaterial, eher auf seine globale Weltsicht, die er durch einzelne empirische Tatbestände bestätigt sah. So wertete er die Verschlechterung der Terms of Trade der klassischen Industrieländer gegenüber dem Agrarexporteur USA im Ricardo-

---

<sup>13</sup> Später hat *Schumpeter* seine radikale Auffassung gemildert (1965, S. 321-332 und S. 1084-1087). Auch gilt sein frühes Urteil nicht für alle „Wiener“. Eugen von *Böhm-Bawerk* schrieb in seinem letzten Aufsatz „Macht oder ökonomisches Gesetz“ (1914, S. 268), daß der glänzende wirtschaftliche Fortschritt viele durch ihn geblendete Enthusiasten allen Ernstes auch an den *ehernen* Grundlagen des Malthusschen Gesetzes zweifeln ließ.

schen Sinne als Einmündung in die Stagnation (1919, S. 5, S. 15) und ganz wie Ricardo sorgte er sich um den investierbaren Überschuß, der die industrielle Maschine in Gang hielt (1922, S. 441): „Ob wir auf die Dauer auf dieses Wachsen der Ersparnisse rechnen können, ist in Anbetracht der Veränderungen mancher Umstände, die im Laufe des 19. Jahrhunderts für das Sparen besonders günstig waren, mindestens zweifelhaft“.

Natürlich provozierte Keynes Protest — womöglich hatte er es sogar darauf angelegt —, dabei rettete er sich in die hypothetische und nicht widerlegbare Formel, daß es England zweifellos besser ginge, wenn es weniger bevölkert wäre<sup>14</sup>. Daß Keynes sich mehr von seiner Überzeugung als von einem sorgfältigen Wirklichkeitsbefund leiten ließ, können wir auch dem Bericht seines Biographen, Roy Harrod (1951, S. 328), entnehmen<sup>15</sup>.

Keynes blieb noch bis kurz nach Einbruch der Weltwirtschaftskrise bei diesem Weltbild. Noch im Jahre 1930 schrieb er — offensichtlich gänzlich unbeeindruckt von dem weltweiten Konjunkturereinbruch — von „einer bösen Attacke eines wirtschaftlichen Pessimismus . . . Wir leiden nicht unter dem Rheuma unserer alten Tage, sondern unter den Wachstumsschmerzen eines überschnellen Wechsels“ (1930, S. 358). Sein Ausblick war optimistisch: „Das Schrittmaß, in welchem wir unsere Bestimmung wirtschaftlichen Segens erreichen, werde vor allem beherrscht — von unserer Macht, den Bevölkerungszuwachs zu überwachen . . . und schließlich von der Kapitalansammlung, wie sie sich aus der Spanne zwischen Erzeugung und unserem Verbrauch ergibt, wobei sich dies Letztere leicht von selbst regeln wird“ (1930, S. 373) — bei entsprechenden Rahmenbedingungen ließe sich ergänzen. Hier haben wir noch einmal in aller Deutlichkeit den Klassiker Keynes vor uns, Malthus und Ricardo in einer Person.

Wann, wo und wie erfolgt der Umschlag? Wahrscheinlich ist, daß für Keynes das Phänomen des nicht verwertbaren Überschusses — brachliegende Produktionsanlagen, Massenarbeitslosigkeit — immer offenkundiger wird, also die Umkehrung des Problems: Rückläufige Nachfrage, Erlahmung der Investitionschancen in entwickelten Volkswirtschaften, Liquiditätsvorliebe halten den Geldzins dauerhaft auf einem Niveau, das über dem liegt, welches Vollbeschäftigung sichert. In dieser Situation wären steigende Nachfrage und eine wachsende

---

<sup>14</sup> Auf diesen Punkt lief die Debatte zwischen W. H. Beveridge und J. M. Keynes hinaus. Vgl. hierzu: *Peterson* (1954-55, S. 229f.).

<sup>15</sup> *Harrod* schreibt in seinem Keynes-Buch (1951, S. 328): Nachdem Keynes in seinem „Political Economy Club“ ein brillantes Portrait von Malthus gezeichnet habe, sei er auf die modernen Umstände zu sprechen gekommen: „Der Malthussche Teufel war offensichtlich noch unter uns. In der Diskussion stützte sich Denis Robertson auf neuere Statistiken; er war sich des Malthusschen Teufels nicht so sicher. Tatsächlich — so meinte er — möchte die aktuelle Gefahr die umgekehrte sein — ein zahlenmäßiger Rückgang. Robertson schien zu wissen, worüber er sprach, und ich hatte das unangenehme Gefühl, daß er es war und nicht mein Meister, der in dieser Angelegenheit richtig lag“.



Bevölkerung, die den Sättigungspunkt hinausschieben, hilfreich; Keynes selbst hat das in der „General Theory“ noch nicht thematisiert<sup>16</sup>. Hicks dagegen hat dies in seiner ausführlichen Besprechung sofort erkannt (1936, S. 252): „Population is, I think, Mr. Keynes' strongest card . . . With increasing population, investment can go roaring ahead, even if invention is rather stupid; increasing population is therefore actually favourable to employment . . .“.

Ein Jahr später schreibt Keynes (1937, S. 16f.) über die Gefahren einer stationären Bevölkerung für das Beschäftigungsniveau. Zweifellos werde so ein steigender Lebensstandard gesichert. Doch hätten wir inzwischen gelernt, daß uns dann ein anderer Teufel — Keynes spricht immer vom „devil of population“ — im Nacken säße, mindestens so furchtbar wie der malthusianische — der Teufel Arbeitslosigkeit, losgelassen durch den Einbruch der effektiven Nachfrage. Der alte Malthus, so Keynes, sei über die Arbeitslosigkeit, die er um sich her habe sehen können, nicht weniger erschüttert gewesen als der junge Malthus über die Konsequenzen der Bevölkerungsentwicklung.

Keynes fühlt sich immer noch als Malthusianer; er will nur warnen, „daß die Anketzung des eines Teufels nur dazu dienen mag, wenn wir zu sorglos sind, einen anderen, den der Arbeitslosigkeit, frei zu lassen — noch bedrohlicher und noch schwerer beherrschbar“ (1937, S. 17).

## V. Fertilität als Problem individueller Optimierung

In allen Industrieländern ist der Teufel „Übevölkerung“ inzwischen an die Kette gelegt — ohne politischen Druck. Die Leute tun heute freiwillig, worauf sie früher offensichtlich nicht verzichten wollten: Kinderlosigkeit nicht als Folge des Malthusschen „moral restraint“, sondern als moderner Lustgewinn; Zeit, Kraft, Nerven und Einkommen, die sonst durch Geburt und Kindererziehung gebunden sind, werden frei für andere Verwendungen. Die Zahl der Kinder ist, soweit es von den Erzeugern abhängt, durch deren Lebensplanung bestimmt. Die Entscheidung über die Zahl der Kinder ist folglich eine Frage der individuellen Optimierung. Dieser Gedanke ist so naheliegend, so offensichtlich, daß man sich wundert, daß er den Aposteln der verschiedenen neoklassischen Schulen entgangen ist. Lujo Brentano, ein Vertreter der jüngeren historischen Schule und Kampfgefährte Gustav Schmollers, hat, wenn ich es recht sehe, als erster in diesem Sinne argumentiert und vorgespurt. Freilich könnte sich Wien als Hort der Grenznutzenlehre zugute halten, daß der hiesige Genius loci Brentano auf die Idee gebracht habe, das generative Verhalten mit Hilfe des Grenznutzenkonzepts zu analysieren, war doch Brentano — sehr zum Leidwe-

---

<sup>16</sup> Es sei nicht vergessen, daß August Lösch, wie Wolfgang F. *Stolper* in einer schönen Würdigung schrieb (1954, S. VIII), vor Keynes den Zusammenhang zwischen Bevölkerungswellen und Wirtschaftsschwankungen herausarbeitete: „Diese Betrachtungsweise ist heute recht gebräuchlich. Aber Lösch nimmt die Erörterung von Keynes vorweg“.

sen Carl Mengers — als Nachfolger Lorenz von Steins auf eine Wiener Lehrkanzel berufen worden; freilich hielt es ihn nicht lange in Wien.

Brentanos Bevölkerungsstudien sind zunächst ganz im Sinne der historischen Schule geschrieben, sorgfältige Aufarbeitung des historischen und empirischen Materials, ökonomische, soziologische und biologische Erklärungsversuche gleichermaßen heranziehend. Brentano diagnostiziert zunächst das Phänomen, daß zunehmender Wohlstand nicht, entsprechend dem klassischen Axiom, zu einer zunehmenden Geburtenziffer, sondern zu einer relativen Abnahme geführt habe. Er stellt anhand der Texte antiker Schriftsteller fest, daß dies offensichtlich ein allgemeines Phänomen in Hochkulturen ist (Brentano 1909, S. 333 f.). Und dann kommt es: „Mit zunehmendem Wohlstand und zunehmender Kultur wächst die Mannigfaltigkeit der Bedürfnisse der Menschen, und mit dem Auftreten anderer Bedürfnisse macht sich auch hinsichtlich der Kindererzeugung das Gossensche Gesetz geltend, wonach der nach der größten Summe des Wohlgefühls strebende Mensch mit der Befriedigung eines Bedürfnisses da abbricht, wo ein Fortfahren in seiner Befriedigung ihm geringeren Genuß bereiten würde als die Befriedigung eines anderen Bedürfnisses, auf die er sonst verzichten müßte“ (1909, S. 297).

Diese Feststellung ist den späteren Ökonomen weitgehend unbekannt geblieben, während sie im soziologischen Schrifttum durchaus rezipiert worden war; freilich hat man sich dort mit ihr nicht recht anfreunden können, weil sich Brentano des Analyseinstrumentariums der Ökonomen bediente. Als die Arbeiten von Becker zur ökonomischen Theorie der Familie uns erreichten, ist diese Pionierarbeit wieder ins Blickfeld der Ökonomen geraten. Ich verweise hier auf Felderers Studie aus dem Jahre 1983. Jüngst hat Klaus Zimmermann die bevölkerungstheoretischen Leistungen Brentanos und seines Schülers Mombert eingehend gewürdigt. Seinem Urteil ist nichts hinzuzufügen (1988, S. 117): „Allerdings ist beachtlich, in welchem Umfang diese von Becker begründete (neoklassische) ‚Neue ökonomische Theorie der Familie‘ durch Beiträge deutscher Nationalökonomien (Mombert, aber insbesondere Brentano) zu Beginn dieses Jahrhunderts vorweggenommen wurde. Was in der Familienökonomie über fünfzehn Jahre mühsam erarbeitet wurde, liest sich bei Brentano (1909) mit bestechender Klarheit“.

Nach allen Regeln der ökonomischen Kunst ist das Konzept der individuellen Optimierung von der ökonomischen Theorie der Familie ausgebaut worden. Die Entscheidungen über den Familiennachwuchs werden analysiert in der Weise, wie Konsum- und Produktionsorte Entscheidungen über langfristige Bindungen der ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen — Einkommen, Zeit, Zuwendung — treffen. In diesem Sinne werden Kinder wie hochwertige Konsum- und/oder Investitionsgüter betrachtet.

Ich möchte nicht systematisch auf Inkonsistenzen innerhalb des Ansatzes der ökonomischen Theorie der Familie eingehen, sondern einige kritische Bemerkungen zur Vorhersagekraft aus dogmenhistorischer Perspektive vorbringen.

Die Bewertung des Gutes „Kind“ ist abhängig von der Einstellung der Konsumenten bzw. Produzenten zum Leben und zur Welt überhaupt; sie ist damit auch der Wandlung von Lebensstilen unterworfen<sup>17</sup>. Bislang entziehen sich Änderungen von Geschmacks- und Moderichtungen noch dem Zugriff der Ökonomen. Wir können also nicht ausschließen, daß eine andere Lebenseinstellung — bei weiter steigenden Einkommen — die Fertilität wieder ansteigen ließe. Es müßte ein leichtes sein, dies mit Hilfe des genannten Ansatzes zu erklären und nachträglich zu prognostizieren. Daher drängt sich der Eindruck auf, bei diesem Ansatz handle es sich um einen solchen, der im Hinblick auf ein bestimmtes Phänomen — sinkende Fertilität bei steigenden Einkommen — hingezimmert worden wäre; also der Vorwurf des „ad hocerie“ — so Manfred Tietzel (1983, S. 237 ff.).

Willi Meyer hat in seiner kritischen Wertung als Ursache mangelnder Erklärungskraft dieses Ansatzes auf die fehlende psychologische Fundierung verwiesen (1987, S. 43). Es gibt inzwischen eine Reihe von Plädoyers in dieser Richtung. Es ist bemerkenswert, daß der Vorwurf mangelnder psychologischer Fundierung einer der Hauptkritikpunkte der jüngeren historischen Schule an der klassischen Theorie in der ricardianischen Tradition war. Ich nenne nur deren Hauptvertreter Gustav Schmoller. Schmollers Grundriß (1901, S. 6-74) thematisiert ausdrücklich und ausgiebig die psychischen Grundlagen der Volkswirtschaft und der Gesellschaft. Ich persönlich glaube nicht, daß uns der Rückgriff auf die Psychologie weiterführt, daß dies auch nicht nötig ist, um ökonomische Wahlhandlungen zu erklären.

Wichtiger erscheint mir zu wissen, wann der ökonomische Ansatz zu sinnvollen Erklärungen führt und wann nicht. Hier ist ein Zurück zu den Quellen hilfreich, zu Pareto und seiner Theorie der Wahlakte. Pareto sieht das Funktionieren des ökonomischen Systems durch die umfassenderen Gegebenheiten des „sozialen Systems“ bedingt, so daß zu berücksichtigen ist, daß das Wirtschaftsleben teilweise durch „nichtlogisch-erfahrungsmäßige“, also nicht-rationale Handlungen (im Sinne der „reinen“ Wirtschaftstheorie) geprägt ist, wodurch die „reine“ Wirtschaftstheorie in ihrem Anwendungsbereich begrenzt werde (Eisermann 1989, S. 169). Ich möchte nicht verallgemeinern, aber mir scheint, daß Entscheidungen über Heiraten, Geburten und Kindererziehung in erster Linie nicht einem ökonomischen Kalkül unterliegen, sondern daß der Faktor Liebe die Hauptrolle spielt. Ich denke, daß das im Prinzip sogar auf Ökonomen zutrifft.

### C. Ein Fazit

Damit bin ich am Schluß meines dogmenhistorischen tour d'horizon. Eigentlich sollte ich der Versuchung widerstehen, ein Fazit zu ziehen, da ja bloß

---

<sup>17</sup> Hierauf hebt besonders Meyer (1987, S. 31 ff.) ab.

ein stilisiertes Abbild der dogmengeschichtlichen Auffassungen präsentiert wurde; damit spiegelt auch ein Fazit lediglich meine persönliche Auffassung wider. Da aber der eine oder andere oder viele meinen könnten, das Referat sei etwas brav ausgefallen, etwas sehr konventionell geraten — womit sie wahrscheinlich recht haben (vielleicht von den letzten zwei Seiten abgesehen, wo ich etwas ungeschützt meine Auffassung dargelegt habe) —, will ich es doch tun, um die Diskussion zu beleben. Ich weiß, daß das gegenüber früheren Denkern nicht fair ist, weil wir ja gewissermaßen vom Rathaus kommen.

Wenn ich also ein Fazit ziehe, dann hat es nicht den Charakter des Endgültigen, sondern den einer persönlichen Zwischenbilanz:

1. Ich fürchte mich nicht vor Keynes' Teufel „Arbeitslosigkeit“, den die Stagnation oder gar der Rückgang der Bevölkerung befreien könnten. Auch die Unsicherheit zukünftiger Renten schreckt mich nicht. Herr Bundeskanzler Vranitzky hat dazu Wichtiges auf diesem Kongreß gesagt. Zur Not werden wir alle länger arbeiten müssen.
2. Die malthusianische Drohung schreckt mich ebenfalls nicht. Für die Industrieländer gilt, daß sie bei Auftreten von Engpaßfaktoren elastisch reagieren können und werden. Für die meisten Entwicklungsländer kann es nicht schlimmer kommen als es ist. Ich hoffe, daß diese Länder sich entwickeln, dann wird sich deren Geburtenrate allmählich unserem Standard anpassen. Auf diese Gesetzmäßigkeit baue ich.

Ich bin also insgesamt anderer Meinung als Maurice Allais — ich war es a priori —, und die Durchsicht der dogmenhistorischen Literatur hat mich in diesem (Vor-)Urteil eher bestärkt.

## Literatur

- Allais, Maurice*: „Gefährlicher als die Bombe — die Explosion der Bevölkerung“ (Interview), in: *Die Welt*, Nr. 25 vom 30. Januar 1989.
- Black, R. D. Collison*: William Stanlay Jevons (1835-1882), in: Joachim *Starbatty* (Hrsg.), *Klassiker des ökonomischen Denkens*, Bd. II, München 1989, S. 76-96.
- Blaug, Mark*: *Economic Theory in Retrospect*. Deutsch: *Systematische Theoriegeschichte*, Bd. 3, München 1975.
- Böhm-Bawerk, Eugen v.*: Macht oder ökonomisches Gesetz, in: *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung*, Bd. 23, 1914, S. 205-271.
- Borchardt, Knut*: Das Bevölkerungsproblem in den volkswirtschaftlichen Lehrmeinungen, in: *ifo-Schnelldienst*, 34/1978, S. 12-16.
- Born, Karl Erich*: Jean Baptiste Colbert (1619-1683), in: Joachim *Starbatty* (Hrsg.), *Klassiker des ökonomischen Denkens*, Bd. I, München 1989, S. 96-113.
- Bortkiewicz, Ladislav v.*: Die Bevölkerungstheorie, in: *Die Entwicklung der deutschen Volkswirtschaftslehre*, Festschrift für Gustav Schmoller, Leipzig 1908, XIII, S. 1-57.

- Braun*, Hans-Joachim: Wirtschafts- und finanzpolitische Entscheidungsprozesse in England in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Frankfurt a. M. u. a. 1984.
- Brentano*, Lujo: Die Malthussche Lehre und die Bevölkerungsbewegung der letzten Dezennien (1909), abgedruckt in: Ders., Konkrete Grundbedingungen der Volkswirtschaft. Gesammelte Aufsätze, Leipzig 1924.
- Carlyle*, Thomas: Der Chartismus, abgedruckt in: Ders., Heldentum und Macht, Leipzig o. J., S. 23-188.
- Eisermann*, Gottfried: Vilfredo Pareto (1848-1923), in: Joachim Starbatty (Hrsg.), Klassiker des ökonomischen Denkens, Bd. II, München 1989, S. 158-174.
- Elster*, Ludwig: Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik, in: Handwörterbuch der Staatswissenschaften, Bd. 2, Jena 1924, S. 735-812.
- Engels*, Friedrich: Umriss zu einer Kritik der Nationalökonomie, abgedruckt in: Marx-Engels-Werke, Bd. 1, Berlin 1978, S. 499-524.
- Felderer*, Bernhard und Michael *Sauga*: Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung, Frankfurt/M. 1988.
- Felderer*, Bernhard: Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung, Heidelberg u. a. 1983.
- Vorwort des Herausgebers, in: Beiträge zur Bevölkerungsökonomie, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F. Bd. 153, Berlin 1986, S. 5.
- Harrod*, Roy F.: The Life of John Maynard Keynes, London 1951.
- Heilbroner*, Robert L.: Wirtschaft und Wissen. Zwei Jahrhunderte Nationalökonomie, Köln 1960.
- Hicks*, John R.: Mr. Keynes' Theory of Employment, in: Economic Journal, Vol. 46, 1936, S. 238-253.
- Isenberg*, Gerhard: Darstellung der Methoden zur Erfassung der Tragfähigkeit, Berichte zur deutschen Landeskunde, H. 2, 1950.
- Jevons*, William Stanley: The Coal Question, London 1865.
- Keynes*, John Maynard: The Economic Consequences of the Peace, London 1919.
- An Economist's View of Population (1922), abgedruckt in: Ders., The Collected Writings of John Maynard Keynes, Vol. 17, Cambridge 1977, S. 440-447.
- Economic Possibilities for Our Grandchildren (1930), abgedruckt in: Ders., Essays in Persuasion, New York 1963.
- Some Economic Consequences of a Declining Population, in: The Eugenics Review, 1937, S. 13-17.
- Malthus 1766-1835. Der erste der Cambridger Nationalökonomien, abgedruckt in: Ders., Politik und Wirtschaft — Männer und Probleme, Tübingen und Zürich 1956, S. 127-155.
- Lepenies*, Wolfgang: Historisierung der Natur und Entmoralisierung der Wissenschaften seit dem 18. Jahrhundert, in: Gefährliche Wahlverwandtschaften. Essays zur Wissenschaftsgeschichte, Stuttgart 1989.

- Malthus*, Thomas Robert: *An Essay on the Principle of Population as it Affects the Future Improvement of Society*, London 1798 (= First Essay). Faksimile der Erstausgabe.
- *An Essay on the Principle of Population; or, a View of its Past and Present Effects on Human Happiness*, London 1803 (= Second Essay). Deutsche Ausgabe: *Versuch über das Bevölkerungsgesetz oder eine Betrachtung über seine Folgen für das menschliche Glück in der Vergangenheit und Gegenwart*, Berlin 1900.
- Marchi*, Neil de: John Stuart Mill (1806-1873), in: Joachim *Starbatty* (Hrsg.), *Klassiker des ökonomischen Denkens*, Bd. I, München 1989, S. 266-290.
- Marshall*, Alfred: *Handbuch der Volkswirtschaftslehre*, Erster Band, Stuttgart und Berlin 1905.
- *Memorials of Alfred Marshall*, Hrsg. Arthur Cecil *Pigou*, London 1925.
- Marx*, Karl: *Das Kapital*, Bd. I, abgedruckt in: *Marx-Engels-Werke*, Bd. 23, Berlin 1977.
- Meyer*, Willi: Was leistet die ökonomische Theorie der Familie, in: *Die Familie als Gegenstand sozialwissenschaftlicher Forschung*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F. Bd. 1964, Berlin 1987, S. 11-45.
- Oncken*, August: *Œuvres économiques et philosophiques de François Quesnay — fondateur du système physiocratique*, Frankfurt et Paris 1888.
- *Geschichte der Nationalökonomie*, Erster Teil: *Die Zeit vor Adam Smith*, Leipzig 1902.
- Petersen*, William: John Maynard Keynes' Theory of Population and the Concept of 'Optimum', in: *Population Studies. A Journal of Demography*, Vol. VIII, 1954-55, S. 228-246.
- Reisman*, David: *The Economics of Alfred Marshall*, London 1986.
- Ricardo*, David: *Grundsätze der politischen Ökonomie und der Besteuerung*, herausgegeben und mit einer Einführung versehen von Fritz Neumark, Frankfurt a. M. 1972.
- Samuelson*, Paul A.: Lord Keynes and the General Theory, in: *Econometrica*, Vol. 14, 1946, S. 187-200.
- Schmoller*, Gustav von: *Grundriß der Volkswirtschaftslehre*, Erster Teil, Leipzig 1901.
- Schumpeter*, Joseph Alois: *Geschichte der ökonomischen Analyse*, Bd. I und II, Göttingen 1965.
- Das wissenschaftliche Lebenswerk Eugen von Böhm-Bawerks, in: *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung*, Bd. 23, 1914, abgedruckt in: *Ders., Dogmenhistorische und biographische Aufsätze*, Tübingen 1954, S. 7-82.
- Smith*, Adam: *An Inquiry into the Nature and the Causes of the Wealth of Nations*. Deutsch: *Eine Untersuchung über Wesen und Ursachen des Volkswohlstandes*, Jena 1923. Übersetzt nach der vierten englischen Auflage, London 1786.
- Spengler*, Joseph J.: Marshall on the Population Question, Part. I, in: *Population Studies, A Journal of Demography*, Vol. VIII, 1954-55, S. 264-287.
- Steinmann*, Gunter: Robert Malthus (1766-1835), in: Joachim *Starbatty* (Hrsg.), *Klassiker des ökonomischen Denkens*, Bd. I, München 1989, S. 156-171.

*Stolper, Wolfgang F.:* August Lösch in memoriam, in: August *Lösch*, The Economics of Location, New Haven und London 1954.

*Tietzel, Manfred:* Wirtschaftstheorie als allgemeine Theorie des menschlichen Verhaltens. Eine Analyse der „New Home Economics“, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 32. Jg., 1983, S. 225-241.

*Zimmermann, Klaus F.:* Wurzeln der modernen ökonomischen Bevölkerungstheorie in der deutschen Forschung um 1900, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 205, 1988, S. 116-129.

# Demographische Prognosen und populationsdynamische Modelle

Von *Gustav Feichtinger*, Wien

„... It is always unlikely, and often logically impossible, for specific schedules of fertility and mortality to remain unchanged for a long time. However, it would not be wise to conclude from the observed changeability of fertility and mortality that the concept of a stable population is useless. The proper conclusion is that the stable population should rarely (if ever) be interpreted as a prediction. A reading of 60 mph on a speedometer means that the automobile bearing it would travel 60 miles in an hour if velocity were held constant. Because cars usually travel at varying speeds, a reading of 60 would only rarely be a valid prediction; nevertheless, the speedometer is a useful instrument, and so is the stable population if properly used”.

*Ansley J. Coale*, *The Growth and Structure of Human Populations. A Mathematical Investigation* (1972, p. 52).

## 1. Einleitung

Eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Dynamik menschlicher Bevölkerungen ist die *demographische Trägheit*. Der heutige Altersaufbau einer Bevölkerung ist das Resultat vergangener Geburten- und Sterblichkeitsentwicklungen. Er prägt unsere mittel- und langfristige demographische Zukunft entscheidend mit. Die Weichen für das Bevölkerungswachstum der kommenden Jahrzehnte sind aufgrund der vergangenen Entwicklung bereits gestellt. Diese Trägheit demographischer Strukturen ist Politikern und Verwaltungsbeamten nicht leicht begreifbar zu machen — vielleicht weil sie gewohnt sind, andere Planungsfaktoren rascher beeinflussen zu können.

Ebenso groß wie diese populationsdynamische Inertialkraft scheint die Trägheit der Bevölkerungsvorausschätzer zu sein. Denn deren typische Methodik besteht in glatten Extrapolationen vergangener Trends. Nico Keilman (1989 b) hat dies ungefähr so ausgedrückt: „*Es ist leichter zu prognostizieren, wie die nächste demographische Vorausschätzung aussehen wird, als die tatsächliche Bevölkerungsentwicklung vorauszusagen.*“ Wenn man „demographisch“ und



„Bevölkerung“ wegläßt, dann erkennt man, daß dieses Statement über Prognosen auch in anderen Sozialwissenschaften gültig ist.

Eine zweite Bemerkung zum „Prognoseelend“ in der Demographie, die ebenfalls auf Nico Keilman zurückgeht und die *Subjektivität von Vorhersagen* unterstreicht. Bei einer Diskussion über den Geburtenrückgang in den Niederlanden kam auch der Übergang von der Dreikinder- zur Zweikinder-Familie zur Sprache. Die Meinungen zweier Fachleute prallten dabei hart aufeinander. Während ein Demograph meinte, die Dreikinder-Familie werde weitgehend aussterben, war sein Kollege hingegen der Ansicht, daß sich die Reduktion der Familiengröße nicht fortsetzen würde. Im Nachhinein stellte sich heraus, daß der erste Prognostiker sterilisiert war, während die Frau des anderen ihr drittes Kind erwartete.

Mein Vortrag ist wie folgt aufgebaut. Der *erste Teil* befaßt sich mit Bevölkerungsvorausschätzungen. Ich werde Ihnen etwas über die *Methodik* demographischer Projektionen, kurz auch über ihre *Geschichte* und über *Fehlprognosen* erzählen. Ferner werde ich einige *Prognoseergebnisse skizzieren*, wobei ich mich bewußt auf weniger bekannte Trends beschränke.

Das einzig sichere an demographischen Prognosen ist die Tatsache, daß sie sich ex post immer als falsch erweisen. Ich habe diese u. a. von E. Grebenik formulierte Kritik<sup>1</sup> bewußt nicht als Motto meines Vortrages gewählt. Man sollte sich hüten, die Aussagekraft einer Wissenschaft vorwiegend an der Güte ihrer Prognose zu messen. Nicht nur die Meteorologie liefert ein Beispiel für diese These. Ebenso wie sich die Tätigkeit des Wirtschaftswissenschaftlers nicht auf die Erstellung ökonomischer Prognosen beschränkt, erschöpft sich die Aufgabe der Demographen nicht in Vorhersagetätigkeit.

Im *zweiten Teil* meiner Ausführungen werde ich Ihnen über Erkenntnisse berichten, welche man aus der *Theorie stabiler Bevölkerungen* gewinnen kann (siehe das vorangestellte Motto). Das Beeindruckende ist m. E. dabei, daß die Bevölkerungsmathematik in einem Maße anwendungsorientiert ist, wie dies in keiner anderen Sozialwissenschaft der Fall ist.

Einige Bemerkungen über das Aufkommen nichtlinearer Modelle in der Bevölkerungsdynamik werden das Bild, das ich zeichnen werde, abrunden.

## 2. Zur Methodik demographischer Prognosen

In der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts war man von der zunehmenden Zuverlässigkeit von Bevölkerungsvorausschätzungen überzeugt. Verbesserte

---

<sup>1</sup> Vgl. eine Diskussionsbemerkung von E. Grebenik anlässlich eines Vortrages von W. Brass über Bevölkerungsvorausschätzungen vor der Royal Statistical Society (26. Juli 1974). Das genaue Zitat lautet: „... I think it is perhaps salutary to remind ourselves that there is only one feature that all demography predictions have had in common, and that is that they have all been falsified by events ...“ (Brass, 1974, p. 572/3).

Datenerfassung und verfeinerte Prognosetechniken würden eine immer genauere Vorhersage der demographischen Entwicklung ermöglichen. Der Diskussionsbeitrag eines Bevölkerungsstatistikers vom *General Register Office* anlässlich einer 1924 abgehaltenen Sitzung der Royal Statistical Society spiegelt dies wider. Er lautete: *“The Laws Governing Population”*<sup>2</sup>.

Inzwischen sind viele „Prognoseleichen“ den Fluß hinunter geschwommen. Viel Vertrauen in die Entschleierung von Gesetzmäßigkeiten demographischer Trends ist verloren gegangen. Es ist unnötig zu erwähnen, weshalb das Malthusianische Gesetz *exponentiellen Bevölkerungswachstums* keine Basis für Prognosen abgeben kann. Das logistische „*Wachstumsgesetz*“ beruht auf der Einsicht, daß „die Bäume nicht in den Himmel wachsen“. Pearl und Read (1920) haben das Bevölkerungswachstum in den USA zwischen 1790 und 1910 mittels eines logistischen Ansatzes beschrieben. Dabei konnten sie den Bevölkerungsstand für 1920 und 1930 mit einem Irrtum von weniger als 1% vorausschätzen. Für 1940 überschätzten sie die Bevölkerung um 3,5%; für 1950 betrug der Irrtum wieder nur ca. 1%. Trotz dieser Erfolge schätzen seriöse demographische Prognosetechniken die Bevölkerung nach „Komponenten“ voraus, wobei die Gesamtpopulation zumindest nach Alter und Geschlecht disaggregiert wird.

Die Standardmethode für Bevölkerungsvorausschätzungen ist die *Komponentenmethode*. Ihr Grundgedanke läßt sich leicht beschreiben. Dabei wird eine Bevölkerung zumindest nach Geschlecht und Alter gegliedert. Legt man gleich lange Intervalle des Lebensalters und der Kalenderzeit zugrunde — etwa ein Jahr — so altert eine Person nach Ablauf eines Kalenderjahres um ein Altersjahr. Personen einer Altersklasse rücken nach Ablauf eines Kalenderjahres vermindert um die Todesfälle in diesem Jahr in die nächsthöhere Altersgruppe auf. Kennt man die Überlebenswahrscheinlichkeiten — ermittelt aus der den unterstellten Mortalitätsannahmen entsprechenden Sterbetafel — so kann der Altersaufbau um ein Jahr fortgeschrieben werden. Die Geburtenzahl eines Kalenderjahres wird durch Anwendung altersspezifischer Fertilitätsraten auf die altersgegliederte weibliche Bevölkerung zur Jahresmitte erhalten. Die Geburtenzahl wird gemäß der Sexualproportionen bei der Geburt in Mädchen und Knaben geteilt. Die Individuen der untersten Altersgruppe am Ende des Kalenderjahres erhält man, indem man von den Geborenen dieses Kalenderjahres die im selben Jahr im Säuglingsalter Gestorbenen abzieht.

Falls es sich um kein geschlossenes demographisches Modell handelt, ist den Bestandszahlen der Altersklassen der jeweilige Wanderungssaldo zuzuschlagen. Über die Entwicklung von Fruchtbarkeit, Sterblichkeit und Migration im Laufe des Prognosehorizontes müssen zur Durchführung der Komponentenmethode Annahmen gesetzt werden. Das Ergebnis einer Vorausschätzung hängt primär von diesen Annahmen über den künftigen Verlauf demographischer Prozesse ab und von den Rechenverfahren erst in zweiter Linie (vgl. Schwarz, 1975).

---

<sup>2</sup> Vgl. Brass (1974, p. 532).

Nun ist es keineswegs nötig, diesen Voraussetzungen Realitätsgehalt zu unterstellen. Manchmal interessiert man sich gerade für die Auswirkungen unwahrscheinlicher Entwicklungen. In diesem Zusammenhang spricht man auch von *demographischen Projektionen* bzw. *Modellrechnungen*. Derartige Projektionen sind tautologische Aussagen: *Wenn* die altersspezifischen Fertilitäts- und Mortalitätsraten diesen oder jenen Verlauf annehmen, *dann* stellt sich diese oder jene Entwicklung des Altersaufbaues und des Wachstums einer Bevölkerung ein. Von den Annahmen ist Konsistenz, aber keine Realitätsnähe zu verlangen.

Bei *Prognosen* handelt es sich hingegen um Vorhersagen mit Erfüllungsgehalt. Es ist klar, daß es derartige Prognosen — im Sinne von Prophezeiungen — nicht gibt. Je weiter man sich von der Aussagebasis entfernt, desto „falscher“ wird eine Prognose sein — nicht methodisch oder rechnerisch — sondern einfach als Vorhersage konkreter Entwicklungen.

Manche Autoren von Bevölkerungsvorausschätzungen argumentieren, daß sie sich ohnehin nur mit Projektionen im Sinne von Modellrechnungen zufriedengeben. Dies mag im akademischen Bereich Gültigkeit besitzen. Den demographischen Vorausschätzungen der statistischen Ämter (oder anderer offizieller Stellen) wird von den Benutzern, also von Planern, Politikern etc., hingegen ohnehin stets Realitätsgehalt unterstellt — gleichgültig ob man die Vorausschätzungen demographische Projektionen oder Vorhersagen nennt.

Dies hat zweierlei zur Folge. Erstens sind die Vorausschätzungsannahmen so *realistisch* wie möglich zu setzen. Und zweitens sind die Benutzer dieser Prognosen von verantwortungsbewußten Autoren vor ihrer prinzipiellen Ungenauigkeit zu warnen. Ein gängiges Mittel, dieser unausweichlichen Unsicherheit entgegenzutreten, ist die Erstellung alternativer Vorausschätzungen. Jedes Szenario basiert auf verschiedenen Annahmen — hauptsächlich für die Fertilität — aber auch für Mortalität und Migration. Häufig befindet sich auch eine *Status-quo-Prognose* unter diesen Szenarien.

Wenn man boshaft ist, so könnte man dieses Vorgehen mit jenem griechischer Orakel vergleichen. Diese kleideten bekanntlich ihre Prophezeiungen zum Selbstschutz in Rätselform. Falls sich die Vorhersagen nicht erfüllten, so konnte der Konsument der Mißinterpretation geziehen werden. Ein etwas noblerer Grund für die Erstellung alternativer Szenarien ist aber auch, daß sich die Benutzer ihre Variante selbst aussuchen können. Oft haben Planer bestimmte Vorstellungen über den Verlauf künftiger demographischer Prozesse — und die entsprechende Variante wertet dann einfach die Implikationen dieser Annahmen aus (vgl. Long, 1988 a). Die Vereinten Nationen und eine Reihe von Staaten — darunter Österreich — verlassen sich bei ihren offiziellen Vorausschätzungen allerdings nicht auf die Sachkundigkeit der Benutzer demographischer Prognosen. Sie berechnen eine „wahrscheinliche“ Entwicklung, wobei die Bandbreite meist noch durch eine „obere“ und eine „untere“ Variante abgesteckt wird.

Die *Komponentenmethode* geht auf Cannan (1895) zurück. Etwa seit den zwanziger Jahren hat sie sich generell bei demographischen Prognosen durchgesetzt. Die Projektion der Bevölkerung geschieht durch Multiplikation der sogenannten Leslie-Matrix — in welcher die altersspezifischen Fertilitäts- und Mortalitätsverhältnisse aufgelistet sind — mit dem Vektor der altersgegliederten Bevölkerung (vgl. Leslie, 1945). Aufgrund der Nichtnegativität der Leslie-Matrix und ihrer speziellen Struktur können interessante Resultate in mathematisch eleganter Weise abgeleitet werden (vgl. dazu etwa Feichtinger, 1971, Kap. 7). Generell handelt es sich dabei um asymptotische Eigenschaften inhomogener Iterationen linearer Operatoren<sup>3</sup>.

Keyfitz (1972) schreibt: „*Demographic forecasting is seen as the search for functions of population that are constant through time, or about which fluctuations are random and small*“. Damit ist gemeint, daß die Güte von Bevölkerungsvorausschätzungen (im Sinne von Prädiktionen) von der Identifizierbarkeit von Subpopulationen abhängt, deren Charakteristiken (z. B. Fertilität) — durch weniger Faktoren beeinflusst — weniger schwanken und deren Trends sich deshalb besser in die Zukunft extrapolieren lassen. So erweist es sich als unzweckmäßig, einfach den Bevölkerungsstand, die Geburtenzahl oder die rohe Geburtenrate zu extrapolieren. Die Erklärung hierfür liefert die Populationsdynamik: Infolge vergangener Fertilitäts- und Mortalitätsschwankungen ändert sich die Altersstruktur realer Bevölkerungen im Laufe der Zeit. Um den störenden Effekt des Altersaufbaues auf die Geburtenzahl und die Zuwachsrate zu eliminieren, ist es naheliegend, *altersspezifische* Fruchtbarkeitsraten zu wählen bzw. daraus abgeleitete Maßzahlen wie die totale Fertilitätsrate oder die Nettoerproduktionsrate. Vergangene Trends dieser demographischen Maßzahlen können in die Zukunft extrapoliert werden, d. h. etwa sie selbst, ihre ersten Differenzen oder ihr Änderungsfaktor werden als konstant angenommen. Die ideale Situation für Bevölkerungsprognosen läge vor, wenn sich die Bevölkerung in Subpopulationen aufteilen ließe, deren zeitliche Bestandsänderung so regelmäßig verläuft, daß ihre Vorhersage eine Formalität wäre. Die Suche nach derartigen Klassifikationen der Bevölkerung entspricht dem genannten Aufspüren zeitlich konstanter demographischer Funktionen bzw. Maßzahlen (man vgl. die Ausführungen von Brass, 1974).

Aus praktischen Gründen stößt man bei diesem Disaggregationsprozeß bald an Grenzen. Das Aufspalten demographischer Phänomene in einfachere Prozesse und Strukturen ist Aufgabe der demographischen Analyse. Deren Beherrschung erweist sich somit als notwendige Voraussetzung für Bevölkerungsprognosen.

Die Zahl der Bevölkerungsvorausschätzungen ist enorm, und es kommen ständig neue hinzu. Sehr viel weniger häufig sind hingegen Ex-Post-Überprü-

---

<sup>3</sup> Eine sehr allgemeine Darstellung des mathematischen Backgrounds der Populationsdynamik findet man bei *Fujimoto und Krause* (1988).

fungen der Güte einer demographischen Prognose. Dabei sollte gerade die unausweichliche Ungenauigkeit von Vorhersagen Anlaß zu einer Beherzigung der folgenden Feststellung sein: "*A periodic review of past projection accuracy should be prescribed for every forecaster as an exercise in humility*" (vgl. Long, 1987). In den letzten Jahren ist allerdings einiges in diese Richtung geschehen. Nach den Vorläufern Henry und Gutierrez (1977), Keyfitz (1981), Stoto (1984) sind vor allem in diesem Zusammenhang die Arbeiten von Long (1987) und Keilman (1989) von Interesse. Beide haben sich mit der Genauigkeit nationaler Bevölkerungsprognosen beschäftigt. Die Größe des Irrtums zwischen vorhergesagtem Wert einer demographischen Variablen und ihrem im nachhinein festgestellten Wert (genau genommen ebenfalls nur eine Schätzung) kann dabei durch zwei Maßzahlen charakterisiert werden, nämlich dem *mittleren prozentuellen Irrtum* und der *Wurzel aus dem Durchschnitt der quadratischen Abweichungen*. Neben dem Stand der Gesamtbevölkerung ist es vor allem die Zuwachsrate einer Bevölkerung, welche sich als einzelne demographische Variable zur summarischen Messung des Prognoseirrtums eignet (vgl. Stoto, 1984). Daneben werden nun aber auch Irrtümer in den einzelnen Altersgruppen sowie in den Geburten-, Sterbe- und Migrationszahlen untersucht (vgl. insbesondere Keilman, 1989a). Aus Platzgründen kann hier nicht näher auf diese interessanten Ergebnisse eingegangen werden. Sicher ist nur soviel, daß die Ermittlung der Prognosegüte im nachhinein ein wichtiges Instrument des Demographen darstellt (oder dies zumindest tun sollte), mit dem vor allem auch die Wirksamkeit verbesserter Prognosemethoden gemessen werden kann.

Keilman und Long kommen nicht zu denselben Ergebnissen. Während letzterer eine deutliche Verbesserung der Treffsicherheit der U.S.-Prognosen feststellt, findet Nico Keilman bei der Güte von Fertilitäts- und Mortalitätsprognosen eher keine Verbesserung. Interessant ist auch seine Untersuchung für die Bevölkerung der Niederlande über die Zunahme der Abweichungen von Vorausschätzung und tatsächlichem Wert mit dem Prognosehorizont. Der mittlere prozentuelle Irrtum der Fertilitätsprognose verdoppelt sich ca. alle 5 Jahre (5% nach 5 Jahren, 12% nach 10 Jahren und 20% nach 15 Jahren). Der *root mean square error* wächst hingegen linear (13% nach 5 Jahren, 24% nach 10 Jahren, 35% nach 15 Jahren im betreffenden Beispiel).

Weitere Erwägungen über Bevölkerungsvorausschätzungen findet man bei Dorn (1950), Brass (1974), Keyfitz (1972, 1981, 1982) und Schwarz (1975).

Im folgenden lassen wir einige amtliche Bevölkerungsvorausschätzungen für das Vorkriegs-Deutschland Revue passieren. Dabei soll weniger ihre Treffsicherheit überprüft als vielmehr die Tatsache untermauert werden, daß derartige Prognosen ein Schlaglicht auf das demographische Klima werfen. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß amtliche Bevölkerungsvorausschätzungen auch stets zur Politikberatung dienen.

Weder der etwa seit der Reichsgründung einsetzende Geburtenrückgang noch die regelmäßige Alterspyramide — diejenige von 1910 wird deswegen gerne zu

Lehrzwecken herangezogen — erwiesen sich für Wirtschaft und Politik als auffällig bzw. nachteilig. Vor dem ersten Weltkrieg gab es dementsprechend keine offiziellen demographischen Prognosen für Deutschland. Die erste Bevölkerungsvorausschätzung des Statistischen Reichsamtes wurde 1926 veröffentlicht. Vermutlich angeregt durch die öffentliche Diskussion über den Geburtenrückgang wurde in allen drei Varianten mit einer nicht-steigenden Geburtenhäufigkeit gerechnet. Von 62,3 Millionen ausgehend wurde ein Ansteigen der Bevölkerung Deutschlands bis 1975 bis auf 77 Millionen prognostiziert. Verantwortlich dafür ist die reproduktionsgünstige Altersstruktur. Die „pessimistische“ Variante machte bereits damals auf eine mögliche Bevölkerungsschrumpfung aufmerksam, nämlich von 67 Millionen 1955 auf 64 Millionen bis zum Jahr 1975 (vgl. dazu Höhn, 1986).

Im Jahre 1930 wurde — der Grundhaltung der späten Weimarer Republik entsprechend — eine noch deutlich pessimistischere amtliche Bevölkerungsvorausschätzung erstellt. Sie kommt zu 47 Millionen für das Jahr 2000 auf dem Gebiet des Deutschen Reiches in den Grenzen von 1937. Lehrreich sind die Ausführungen Charlotte Höhns (1986) über die Bevölkerungsvorausschätzungen als Propagandamittel im Dritten Reich. So wird im Frühjahr 1939 eine Vorausschätzung erstellt, die unverblümt auf eine konstante Zahl der Wehrpflichtigen zielt. Aufgrund des Altersstruktureffekts hatte eine derartige Zielprojektion auf kaum steuerbare Fluktuationen im Fruchtbarkeitsniveau geführt. Heute weiß man auch, daß die damals als erfolgreich gepriesene nationalsozialistische Bevölkerungspolitik durch Nachholeffekte an Eheschließungen und Geburten einen Anstieg der Geborenenzahl bewirkte. Ein 90-Millionen-Volk der Deutschen (und Österreicher) um 1965 kam nicht zustande.

Aus historischer Sicht wäre es interessant, auch die fünf „koordinierten“ Bevölkerungsvorausschätzungen, welche das statistische Bundesamt in der Nachkriegszeit erstellt hat, Revue passieren zu lassen. Aus Zeitgründen wird dies hier nicht getan. Kurz nur soviel: Neben der Fertilitätsentwicklung war die Einwanderung der Ausländer ein beherrschendes Thema. Übrigens hatte keiner der Prognostiker Ende der sechziger Jahre geahnt, daß ab 1974 die Bevölkerung schrumpfen würde. Ausmaß und Tempo des Mitte der sechziger Jahre einsetzenden Geburtenrückganges wurde nicht vorhergesagt.

Zum Abschluß unserer methodischen Betrachtungen über Bevölkerungsprognosen seien noch *Zielprojektionen* erwähnt. Bekannt geworden sind in diesem Zusammenhang die Modellrechnungen Frejkas (1973). Er hat für die Entwicklungsregionen der Erde untersucht, welche Auswirkungen die Forderung „stationäres Nullwachstum“ hat und wie lange es zum Erreichen dieser bevölkerungspolitischen Zielvorstellung dauert. Gegeben ist also das Ziel und gesucht ist der demographische Pfad dorthin sowie das Tempo, mit dem er begangen wird (d. h. vor allem die künftigen Fertilitätstrends). So hat Frejka am Beginn der siebziger Jahre beispielsweise festgestellt, welche Auswirkungen ein weltweites graduelles Absinken der Fruchtbarkeit auf Bestandserhaltungsnive-

veau bis zum Jahre 2000 haben würde. Aufgrund des den jungen Altersstrukturen der Entwicklungsländer innewohnenden Wachstumspotentials würde die Weltbevölkerung noch weit bis in die zweite Hälfte des nächsten Jahrhunderts weiter wachsen. Erst danach würde das stationäre Niveau bei etwa 8,2 Milliarden Menschen erreicht werden. Wieder erkennen wir die den Altersstrukturen eigentümliche Trägheit: antinatalistische Maßnahmen schlagen erst zu Buche, wenn der „Elternberg“ abgebaut ist.

Im nächsten Abschnitt wird kurz skizziert, mit welchen demographischen Aussichten wir zu unseren Lebzeiten rechnen können.

### 3. Ausgewählte Prognoseergebnisse<sup>4</sup>

Die Vereinten Nationen revidieren alle zwei Jahre ihre Bevölkerungsvoraussetzungen aufgrund jeweils verfügbarer demographischer Informationen. Das folgende Szenario (mittlere Variante) stammt aus 1988. Zur Jahresmitte wurde der Stand der *Weltbevölkerung* auf 5,1 Milliarden Menschen geschätzt. 6 Milliarden sollen noch vor Ende des Jahrhunderts erreicht werden, 8 Milliarden um das Jahr 2020.

Die *jährliche Zuwachsrates der Weltbevölkerung* hat ein historisches Maximum von über 2% Ende der sechziger Jahre erreicht. Zur Zeit wird sie auf etwa 1,7% geschätzt. Bis zum Jahr 2000 soll sie weiter auf 1,5% sinken. Trotz dieses bemerkenswerten Rückganges der Wachstumsrate nimmt der jährliche Geborenenüberschuß von zur Zeit etwa 85 Millionen bis Ende des Jahrtausends noch zu, um erst danach allmählich abzusinken<sup>5</sup>. Der jährliche Nettozuwachs der Weltbevölkerung beläuft sich somit auf die Bevölkerung Mexikos.

Die Demographen sind der Ansicht, daß im Laufe der menschlichen Geschichte im Durchschnitt näherungsweise Nullwachstum der Weltbevölkerung geherrscht hat. Erst im 18. Jahrhundert begann die Zuwachsrates der Menschheit zunächst langsam zu steigen. Nach dem zweiten Weltkrieg wuchs sie beschleunigt an und erreichte um 1970 ihr Maximum. Seither fällt die Zuwachsrates<sup>6</sup>. Wir scheinen uns in einer demographischen Wendezeit zu befinden<sup>7</sup>. Ursache ist der Rückgang der Fertilität. Die UNO rechnet mit einem globalen Rückgang der durchschnittlichen Kinderzahl pro Frau um 14 Prozent

<sup>4</sup> Zur Illustration dieses Abschnittes wurde im wesentlichen folgende Veröffentlichungen der Vereinten Nationen benützt: U.N. Pop. Div. (1988), U.N. Dept. Int. Econ. & Soc. Affairs (1988) und *Salas* (1987).

<sup>5</sup> Ursache für diese verzögerte Entwicklung der absoluten jährlichen Zuwächse der Weltbevölkerung ist, daß die fallende Zuwachsrates auf einen laufend steigenden Bevölkerungsstand angewendet wird.

<sup>6</sup> In der Nachkriegszeit läßt sich diese Trendumkehr in der Zuwachsrates in Entwicklungsländern in zwei Phasen zerlegen: Während zunächst die rohe Todesrate scharf abfiel, sank etwa nach 1970 die rohe Geburtenrate.

<sup>7</sup> Vgl. auch *Birg* (1989).

zwischen 1975-80 und 1985-90. Es ist bekannt, daß sowohl das Niveau der Fertilität als auch das Tempo ihrer Reduktion regional stark variieren, so daß Durchschnittszahlen mit Vorsicht zu genießen sind.

Heute leben mehr als 75% der Weltbevölkerung in Entwicklungsländern. Da die Zuwachsrate der Industrieregionen heute nur noch weniger als ein Drittel des Wachstums der Entwicklungsländer beträgt, schrumpft ihr Anteil ständig. Falls die ökonomischen Gegensätze bestehen bleiben, so wird um 2000 nur noch ein Fünftel der Weltbevölkerung und um 2025 nur noch ein Sechstel in wirtschaftlich entwickelten Staaten wohnen. 1950 betrug deren Anteil noch  $\frac{1}{3}$  der Weltbevölkerung.

Im Jahre 1985 war die Hälfte der Weltbevölkerung unter 23,5 Jahre alt. Der *Altersmedian* betrug 21 Jahre für Entwicklungsländer und 32,5 Jahre für entwickelte Regionen. Beide Subpopulationen der Erde werden älter. Für 2025 schätzt die UNO ein medianes Alter von 29,7 Jahre für Entwicklungsländer und 40,7 Jahre für Industriestaaten. Dies entspricht einem globalen Altersmedian von 31,1 Jahren im Jahre 2025 — eine wahrhaft dramatische Veränderung der demographischen Struktur innerhalb weniger Jahrzehnte.

Betrachten wir nun kurz die demographische Situation der Bevölkerung einer entwickelten Region. Wir brauchen nicht weit zu gehen, um interessante Aspekte vorzufinden.

*“If you want to see what low fertility populations will look like in the future, go to the streets of Vienna and see all the crunchy old ladies”*. Diesen Vorschlag hat Ansley Coale anlässlich der vorletzten Jahrestagung der Population Association of America gemacht (zitiert nach Lutz and Hanika, 1988). Schon in seinem berühmten, eingangs zitierten Buch *“The Growth and the Structure of Human Populations. A Mathematical Investigation”* erwähnt Coale (1972) die demographische Besonderheit Wiens. Er weist darauf hin, daß die Bevölkerung der österreichischen Hauptstadt in den dreißiger Jahren eine totale Fertilitätsrate<sup>8</sup> von 0,6 Kindern pro Frau hatte. Da bekanntlich etwa 2,2 Kinder pro Frau zur Bestandserhaltung erforderlich sind, wird die Extremsituation dieser Subpopulation deutlich.

Das damalige außerordentlich niedrige Fruchtbarkeitsniveau hatte einen extrem gestörten *Altersaufbau* zur Folge. Die Zahl der 25-30jährigen Frauen war im Jahre 1934 ca. dreimal so groß wie jene der 0-5jährigen Mädchen. Die Einschnürung bei den 15jährigen Kohorten ist eine Konsequenz des Geburtenausfalls während des 1. Weltkrieges.

Zurück zum demographisch motivierten Tourismus Coales. Es ist richtig, daß im Jahre 1971 28% der Wiener Bevölkerung über 60 Jahre alt waren, darunter

---

<sup>8</sup> Die totale Fertilitätsrate (Gesamtfruchtbarkeitsrate) einer Bevölkerung gibt an, wie viele lebendgeborene Kinder eine Frau zur Welt bringen würde, wenn im Laufe ihres Lebens dieselben altersspezifischen Fruchtbarkeitsverhältnisse herrschen würden wie in dem betreffenden Kalenderjahr (wenn von der Sterblichkeit der Frau abgesehen würde).



zwei Drittel Frauen. Während jedoch die meisten anderen Populationen — darunter auch jene der anderen österreichischen Bundesländer — zunehmend älter werden, ist der Anteil der über Sechzigjährigen in Wien innerhalb von 15 Jahren auf 25% zurückgegangen. Im Laufe des nächsten Jahrzehnts wird er weiter sinken. Wien scheint somit den Zenit seiner „Überalterung“ überschritten zu haben. Die Szenarien des Österreichischen Statistischen Zentralamtes zeigen, daß unter „normalen“ Annahmen selbst bis zum Jahre 2050 der Höchststand des Jahres 1971 nicht mehr erreicht wird (vgl. Hanika, 1989, Lutz und Hanika, 1988). Zwei Gründe sind für diese Trendumkehr („*Vienna beyond aging*“) verantwortlich: Erstens ist die totale Fertilitätsrate Wiens, die 1934 mit 0,6 nur 38% des gesamtösterreichischen Niveaus von 1,6 betragen hat, weit weniger stark gesunken als der Gesamtwert. 1987 etwa erreichte sie mit 1,35 rund 94% der österreichischen totalen Fruchtbarkeitsrate. Zum zweiten hat Wien durch den Zustrom junger Migranten profitiert.

Im zweiten Teil meines Vortrages möchte ich einige Betrachtungen zum Zustandekommen des Altersaufbaues und des Wachstums (bzw. der Schrumpfung) von Bevölkerungen anstellen. Für den Laien kommt es dabei zu überraschenden — scheinbar sogar paradoxen — Erscheinungen.

#### 4. Altersstruktur und Bevölkerungswachstum: Ursachen und Konsequenzen

Die wichtigste demographische Variable ist das *Alter*. Fertilität, Mortalität und Migration sind in entscheidendem Maße altersabhängig. Der Altersaufbau einer Bevölkerung ist zumindest ebenso bedeutsam wie ihre Zuwachsrate.

Jeder Sozialwissenschaftler kennt Alterspyramiden mit ihren typischen Formen und Einschnürungen. Weniger bekannt ist hingegen, welche demographischen Kräfte für ihr Zustandekommen verantwortlich sind. So ist es ein weitverbreiteter Irrtum, daß für das Älterwerden unserer Bevölkerung der Rückgang der Sterblichkeit verantwortlich sei. Die Schlußweise des Laien läuft folgendermaßen: eine niedrige Mortalität, d. h. eine Verlängerung der Lebenserwartung, bewirkt, daß mehr Leute ein hohes Alter erreichen. Dies ist zwar richtig — es wird aber dabei vergessen, daß höhere Überlebenschancen *in allen Altersklassen* eine Bevölkerungsvermehrung hervorrufen. Tatsächlich hängt die Wirkung der Sterblichkeit auf die Altersstruktur davon ab, wie sich die Mortalitätsreduktion übers Alter verteilt<sup>9</sup>. Der säkulare Mortalitätsrückgang der europäischen Bevölkerungen sowie die sich in den meisten Entwicklungsländern besonders nach dem 2. Weltkrieg abzeichnende Sterblichkeitsreduktion hat vorwiegend die Säuglings- und Kindersterblichkeit betroffen. So erklärt sich das *scheinbare Paradoxon*, daß ein Älterwerden der Individuen nicht zu einem

<sup>9</sup> Niedrige Sterblichkeit bedeutet nämlich nicht nur mehr alte Leute, sondern auch mehr Eltern und folglich mehr Geburten und Kinder.

Älterwerden der Bevölkerung führt, sondern *bisher* fast stets zu einer *Verjüngung des Altersaufbaus*.

In vielen Industrieländern hat sich die Säuglingssterblichkeit auf relativ niedrigem Niveau stabilisiert, und eine weitere Reduktion der Mortalität erfolgt nun hauptsächlich in hohen Altersklassen. In Österreich beispielsweise ist die fernere Lebenserwartung älterer Menschen (also etwa der Sechzigjährigen) gestiegen. Dies wird zu einem weiteren Älterwerden dieser Populationen führen (jetzt tatsächlich infolge sinkender Sterblichkeit).

Während der Einfluß der Mortalität auf die Altersstruktur einer Bevölkerung ambivalent ist, erweist sich jener der Fertilität als eindeutig. Steigende Fruchtbarkeit führt zu einer Verjüngung der Bevölkerung, während eine Abnahme der durchschnittlichen Kinderzahl stets ein Älterwerden impliziert. Der historische demographische Alterungsprozeß ist somit eine Auswirkung des säkularen Geburtenrückganges, welcher im Vergleich zum Effekt der verlängerten Lebenserwartung dominiert. Der Rückgang der Säuglingssterblichkeit (der sich wie eine Erhöhung der Fruchtbarkeit manifestierte) hat die Bevölkerung der Industrieländer bisher davor bewahrt, noch älter zu werden, als dies durch den Geburtenrückgang ohnehin der Fall ist.

Im Gegensatz zur Fertilität wirkt sich die Mortalität in allen Altersgruppen aus. Es ist daher plausibel, daß der Sterblichkeitsrückgang im Vergleich zu Änderungen in der Fruchtbarkeit vergleichsweise geringe Konsequenzen für die Altersgliederung zeitigt. Es sind die unterschiedlichen Kinderzahlen pro Paar, welche in unserer demographisch gespaltenen Welt für die auseinanderklaffenden Altersstrukturen sorgen. In den Entwicklungsländern zeigt der Altersaufbau infolge vergangener hoher Fruchtbarkeit die bekannte nach unten ausladende Pyramidenform. Die Altersstrukturen der Industrieländer stellen hingegen eine Neuheit in der demographischen Geschichte dar. Abgesehen von einmaligen historischen Einflüssen umfaßt jede Altersgruppe ungefähr denselben Bestand, um erst etwa ab dem 5. Lebensjahrzehnt abzunehmen. Niedrige Mortalität und geringe Fertilität generieren derartige Altersstrukturen.

Die eben durchgeführten verbalen Gedankenexperimente besitzen heuristischen Charakter und können nur als Plausibilitätserklärung dienen. Die den Altersaufbau beeinflussenden Faktoren können exakt im Falle *stabiler Bevölkerungen* analysiert werden, deren Altersstrukturen zeitinvariant sind und die mit konstanter Rate wachsen bzw. schrumpfen. Der Begriff der stabilen Population spielt eine Schlüsselrolle im Bereich der Demographie — vergleichbar in seiner Bedeutung etwa mit jenem der Normalverteilung in der Stochastik. Es ist nicht allgemein bekannt, daß dieses Konzept bereits vor über 200 Jahren eingeführt worden ist, und zwar von dem großen Mathematiker L. Euler (1760).

Worin liegt die Bedeutung des stabilen Bevölkerungsmodells, wo doch keine empirische Bevölkerung stabil ist? Wozu Bevölkerungsmathematik betreiben, wenn man die Auswirkungen demographischer Prozesse auf den Altersaufbau

auch mittels der Komponentenmethode *numerisch* untersuchen kann? Dies läuft auf die generelle Frage analytischer versus numerischer Methoden hinaus. Will man begreifen, welche Eigenschaften bzw. welche Änderungen altersspezifischer Fertilitäts- und Mortalitätsraten für die Bevölkerungsentwicklung verantwortlich sind, so sind bevölkerungsmathematische Erwägungen Simulationsrechnungen vorzuziehen. Bei der Komponentenmethode verschleiert die große Zahl an Rechenoperationen, welche im Zuge einer Projektion durchzuführen sind, den Einblick in die Zusammenhänge zwischen den Variablen. Das eingangs angeführte Tachometer-Gleichnis von Ansley Coale (1972) stellt eine interessante Analogie her (vgl. auch Coale, 1964).

Der „Vater“ der stabilen Bevölkerungstheorie, Alfred Lotka, wollte das „wahre“ Wachstum einer Bevölkerung ermitteln — d. h. losgelöst von historischen Zufälligkeiten eines Altersaufbaues. Seine *stabile Zuwachsrate (intrinsic rate of increase)* bezieht sich auf jenen stabilen Altersaufbau, der sich aus den herrschenden altersspezifischen Mortalitäts- und Fertilitätsverhältnissen langfristig entwickeln würde, falls diese unverändert fortbestehen würden. Diese bietet — im Unterschied zur tatsächlich beobachteten Zuwachsrate — ein vom gerade herrschenden Altersaufbau unabhängiges Maß des Bevölkerungswachstums.

Im Jahr 1930 wies die Bevölkerung des Deutschen Reiches einen Geborenenüberschuß von 425000 oder 6,5 pro 1000 Einwohner auf. Trotzdem waren danach die Geburtenzahlen zu gering, um auf lange Sicht den Bevölkerungsstand zu erhalten. Zur Ersetzung einer Elterngeneration durch eine gleich starke Kindergeneration fehlten rund 15%.

Die 1987 in Österreich herrschenden Fertilitäts- und Mortalitätsverhältnisse führten auf eine Nettoproduktionsrate von 0,68. Die Nettoerproduktionsrate gibt an, wie viele Töchter eine Frau im Laufe ihres Lebens zur Welt bringt, wenn sie gegebenen altersspezifischen Vitalitätsverhältnissen ausgesetzt ist. Der Wert entspricht einer stabilen Zuwachsrate von  $-0,014$ . Eine jährliche Schrumpfrate von 1,4% ließe die Bevölkerung in 49,5 Jahren auf die Hälfte des Ausgangsbestandes schrumpfen. Angenommen, die für 1987 beobachteten altersspezifischen Vitalitätsraten würden künftighin unverändert vorherrschen, so würde sich die österreichische Bevölkerung dennoch nicht in einem halben Jahrhundert halbieren. Weshalb?

Ursache ist in beiden Fällen ein *Altersstruktureffekt*. Infolge vergangener Vitalitätsverhältnisse, insbesondere höherer Fertilität, sind die reproduktiven Altersklassen vergleichsweise stark besetzt, so daß auch bei Fertilitäts- und Mortalitätsraten, welche nicht das Ersetzungsniveau garantieren — allein aufgrund der relativ hohen Zahl potentieller Eltern — über eine gewisse Zeit noch stärkere Geburtenjahrgänge zu erwarten sind. Im Grunde dreht es sich dabei um die schon oben skizzierte, dem Altersaufbau eingebaute *Trägheit*: eine Änderung der Vitalitätsverhältnisse auf Sub-Ersetzungsniveau führt nicht sofort zur Schrumpfung des Bevölkerungsstandes. Dazu kommt es erst, wenn

jene Personen allmählich aus den reproduktionsfähigen Altersklassen ausscheiden, die zu einer Zeit geboren wurden, in der die Frauen mehr Kinder hatten als zur Regeneration erforderlich war. Um 1930 etwa standen die stark besetzten Geburtskohorten aus der Zeit vor dem ersten Weltkrieg im reproduktiven Alter, so daß die Bevölkerung ständig zunahm, obwohl die Kinderzahl pro Frau nicht zur Ersetzung der Elterngeneration ausreichte.

Und bei der jährlichen Schrumpfrate von 1,4% handelt es sich um eine stabile Rate, die sich einstellen würde, wenn die 1987 in Österreich beobachteten Vitalitätsraten langfristig unverändert herrschen würden.

Überlegen wir uns zum Abschluß dieser Betrachtungen noch eine Konsequenz des Älterwerdens der Bevölkerungen. Die „Überalterung“ unserer Bevölkerung wird häufig als nachteilig empfunden. Der Innovationsprozeß verlangsamt sich oder — wie es ein französischer Demograph ausgedrückt hat: *„Alte Menschen sitzen in alten Häusern und käuen alte Ideen wieder“*. Eine junge Bevölkerung scheint zwar attraktiver und ist auch den Karriereaussichten ihrer Mitglieder dienlicher. Das soziale und berufliche Aufstiegsverhalten beschleunigt sich mit dem Wachstum der Bevölkerung. Schrumpfende Bevölkerungen bieten dem Individuum geringere *Aussichten auf Karriere* in hierarchisch strukturierten Organisationen — in denen Vorrückungen beispielsweise nach dem Dienstalter geschehen (vgl. auch Feichtinger, 1986).

Dies sei anhand eines Beispiels (Le Bras, 1974) illustriert: Es wird eine „Organisation“ betrachtet, etwa das Lehrpersonal in einem bestimmten Bereich, eine Berufsgruppe oder eine Armee. Aus Gründen, die in der Funktionsweise der Organisation liegen und die organisatorischer, wirtschaftlicher oder anderer Art sein können, soll ein Viertel des Personalbestandes aus „Befehlerteilern“ bestehen, der Rest aus „Weisungsgebundenen“. Der Einfachheit halber sollen die Individuen im Alter von 20 Jahren in die Organisation eintreten und mit 60 ausscheiden; das „obere Viertel“ bestehe aus den Dienstälteren, wobei das Dienstalter gleich dem Lebensalter minus 20 Jahre ist.

In einer mit 3 Prozent wachsenden Bevölkerung bleibt nun ein Individuum nach seinem Eintritt 19 Jahre weisungsgebunden, um danach die obere Karrierestufe zu erreichen. Hingegen beträgt die Verweildauer als Untergeordneter im Falle des Nullwachstums 28 Jahre. Die „Kommandanten“ sind nun im Durchschnitt 55 Jahre alt, während dieses Alter im Falle des dreiprozentigen Wachstums nur 46 Jahre beträgt.

Die Altersstrukturen nichtwachsender Bevölkerungen kommen somit der vertikalen Mobilität nicht entgegen. Es überleben einfach mehr Leute in höheren Altersklassen, so daß dort die Konkurrenzsituation um Spitzenjobs verschärft wird. Ein entsprechendes Arbeitsplatzangebot steht aus strukturellen Gründen nicht zur Verfügung, da die hierarchische Struktur in vielen Bereichen pyramidenförmig mit einer sich deutlich verjüngenden Spitze ist.

Langfristig müssen wir uns in Europa auf eine Bevölkerung mit einem vergleichsweise hohen Anteil an über 60jährigen Personen einstellen, da eine permanente junge Bevölkerung nur durch frühzeitigen Tod erkaufte werden kann. Das Resultat der Wachstumsdiskussion der jüngeren Vergangenheit besteht in der Erkenntnis, daß hohe Zuwachsraten einer Bevölkerung *in the long run* untragbar sind — auf Dauer kann keine Bevölkerung eine positive Wachstumsrate aufweisen. Daraus und aus der natürlichen Forderung, die Mortalität möglichst niedrig zu halten, resultiert eine niedrige Geburtenhäufigkeit, die ihrerseits einen „alten“ Altersaufbau impliziert, jedenfalls wenn man diesen mit der Struktur vor einigen Jahrzehnten vergleicht. Die grundlegende Alternative unserer Bevölkerungen kann somit vereinfacht so ausgedrückt werden: *Wachsen oder Altern*. Da die zweite Wahl unausweichlich ist, müssen wir uns damit abfinden, mit einer gewissen „Überalterung“ zu leben, deren Ausmaß von Fruchtbarkeits- und Sterblichkeitstrends abhängt.

## 5. Nichtlineare Demographie

Im letzten Teil meines Vortrages möchte ich Ihnen einige Zukunftsperspektiven der Demographie eröffnen, wobei sich meine Intention auf die formale Seite der Bevölkerungswissenschaft beschränkt. Das gemeinsame Band dieses Abschnitts ist dabei die *Nichtlinearität* der skizzierten Ansätze.

Auf Auguste Comte geht die Hoffnung zurück, daß eine vermehrte Kenntnis sozialer Mechanismen verbesserte Vorhersagemöglichkeiten nach sich ziehe (vgl. Keyfitz, 1982). Richard A. Easterlin hat seit den sechziger Jahren versucht, durch Einbeziehung *ökonomischer* Variablen zu einem verbesserten Verständnis der Schlüsselgröße „Fertilität“ zu gelangen. Dabei nimmt er an, daß die Kinderzahl eines Paares vom Verhältnis seines ökonomischen Status' zu seinem *Aspirationsniveau* (gemessen etwa am Einkommen seiner Eltern) abhängt. Nach dieser Theorie kam der Baby-Boom der Fünfziger Jahre in den USA folgendermaßen zustande: Die aus den dreißiger Jahren stammenden Geburtsjahrgänge waren schwach besetzt. Etwa 20 Jahre später hatten sie nur wenig Konkurrenten beim Finden eines Arbeitsplatzes. Da die auf sie folgenden jüngeren Kohorten wieder stärker besetzt waren (s. u.) stiegen sie auch schneller die Karriereleiter empor (z. B. als Lehrer, Vorgesetzte). Gemäß Easterlin setzten sich diese ökonomischen Erfolge demographisch in größere Kinderzahlen dieser Familien um (vgl. Easterlin, 1968, 1980).

Nun folgt die nächste Zyklus-Phase. In den Fünfzigern wurden (in den USA) also stärkere Jahrgänge geboren. Sie kommen aus ökonomisch gesicherten Elternhäusern, haben also ein hohes „Aspirationsniveau“. Da sie viele sind, ist die Konkurrenz dieser Kohorten um adäquate Ausbildungs- und Arbeitsplätze groß. Sie können ihre Ansprüche nicht verwirklichen und bekommen weniger Kinder, was zum Geburteneinbruch der siebziger Jahre führt. Der „*Easterlin-*

Zyklus“ ist damit geschlossen. Nach dieser Theorie müßten (zumindest in den USA) bald wieder stärker besetzte Geburtenjahrgänge zustandekommen.

Der Easterlin-Ansatz ist in US-Prognosen berücksichtigt worden (vgl. Lee, 1976). Prominente Demographen sind der Ansicht, daß der Easterlin-Effekt tatsächlich existiert (vgl. etwa Keyfitz, 1982, p. 739). Ob Ansätze à la Easterlin tatsächlich mit Erfolg zur Vorhersage von Geburten trajektorien mitverwendet werden können, bleibt dahingestellt. In der demographischen Realität ist der Easterlin-Zyklus wohl durch andere Effekte überlagert, wie etwa die Zunahme der Frauenerwerbstätigkeit. Darüber hinaus sei auf das ungemein wechselvolle Schicksal hingewiesen, welches die verschiedenen Kohorten im Laufe unseres Jahrhunderts durchlebt haben. Einschneidende historische Ereignisse wie Kriege besitzen vermutlich einen größeren Einfluß auf das generative Verhalten als die Entwicklung des relativen Einkommens<sup>10</sup>.

Ich habe den Easterlin-Ansatz hier auch aus einem anderen Grund ins Spiel gebracht. Er bildet ein markantes Beispiel für den *Einfluß der Makro- auf die Mikroebene* (vgl. dazu auch Feichtinger, 1979, Abschnitt 9.3). In der klassischen Populationsdynamik wird das Makroverhalten einer Bevölkerung durch Aggregation demographischer Einzelschicksale erklärt. D. h., es wird die Entwicklung altersstrukturierter Bestände aufgrund der (individuellen) Mortalität und Fertilität untersucht. Fazit der Easterlin-Annahme ist die Abhängigkeit der Fruchtbarkeitsraten von den Besetzungsstärken der Altersgruppen.

Samuelson (1976) hat erstmals ein einfaches derartiges *nichtlineares* Modell studiert. Während sich die geläufigen (linearen) bevölkerungsdynamischen Modelle in *the long run* einer stabilen Altersverteilung nähern, ist dies bei nichtlinearen Modellen i. a. nicht mehr der Fall. Die Nichtlinearität — hier durch bestandsabhängige altersspezifische Fertilitätsraten erzeugt — verursacht i. a. komplexes Verhalten. Im vorliegenden Fall generiert sie oszillierende Geburten trajektorien. In letzter Zeit wurden eine Reihe von Ansätzen zur nichtlinearen Modellierung des Easterlin-Zyklus analysiert; vgl. dazu Keyfitz (1972), Lee (1974, 1976), Tuljapurkar (1987), Becker und Barro (1988), Benhabib und Nishimura (1989), Feichtinger und Sorger (1989, 1990), Wachter und Lee (1987).

Nahezu alle aussagekräftigen Modelle der Bevölkerungsmathematik sind *eingeschlechtlich*. Meist werden Frauen zugrundegelegt, und es wird angenommen, daß Männer in „ausreichendem Maße“ verfügbar sind, um die Reproduktion zu gewährleisten. Sind diese Annahmen verletzt — denken Sie etwa an Kriegszeiten — so kommt der „*Heiratsmarkt*“ in Unordnung. Das sogenannte „*two-sex problem*“ ist seit Jahrzehnten eines der berühmten ungelösten Probleme der Demographen. Seine Schwierigkeit liegt darin, daß die Reproduktionsraten in nichtlinearer Weise von den Bestandsgrößen der Geschlechtspartner

---

<sup>10</sup> Dies ist möglicherweise auch ein Grund hierfür, daß die Easterlin-Oszillation zwar in den USA, kaum jedoch anhand europäischer Daten feststellbar sind (vgl. Schmid, 1988).

abhängen. Der Konkurrenzkampf der Geschlechter kann auf Instabilitäten, auf periodische Oszillationen, quasi-periodische Fluktuationen und schließlich sogar — wenn die Competition anwächst — zum Chaos führen (vgl. Caswell und Weeks, 1986). Ähnlich kann es bei der Modellierung des Heiratsmarktes oder von Scheidungen zu irregulären Fluktuationen kommen.

Ein anderes, bereits „klassisches“ Anwendungsgebiet für nichtlineare Modelle sind *Migrationsprozesse*. Die Stuttgarter Gruppe um H. Haken und W. Weidlich hat mathematische Modelle für interregionale Wanderungen mehrerer Populationen sowie räumliche Agglomerationsprozesse erstellt. Sie konnten zeigen, daß in vielen Fällen neben *Grenzzyklen* auch *chaotische Attraktoren* existieren. Zur Zeit wird versucht, diesen *synergetischen* Ansatz generell für eine quantitative Sozialwissenschaft nutzbar zu machen (vgl. Weidlich und Haag, 1988, sowie die dort zitierte Literatur).

Ein anderer, formal verwandter Grund für „seltsames Verhalten“ populationsdynamischer Modelle ist die Abhängigkeit der Vitalitätsraten von der Bevölkerungsdichte (vgl. Oster, 1976, Guckenheimer et al., 1977). Es zeigt sich, daß das Verhalten derartiger Modelle extrem komplexe Züge aufweisen kann.

Zum Abschluß gestatten Sie mir noch einige Bemerkungen zum Thema „*Chaos — ein Alptraum für Prognostiker*“ (vgl. Baumol, 1987).

Zu Beginn der sechziger Jahre hat der MIT-Mathematiker und Meteorologe Edward Lorenz (1963) im Zuge seiner Untersuchungen über Wettervorhersagen ein nichtlineares System von drei Differentialgleichungen untersucht, welches atmosphärische Strömungen beschreibt. Obwohl es harmlos aussah, zeigte es ein überraschend komplexes „*chaotisches*“ Verhalten.

Ökonomie und Wettervorhersage haben einiges gemeinsam. Wenn man nicht übers Wetter spricht, so über die Wirtschaft. Sowohl die Wetterfrösche als auch die Wirtschaftsprognostiker genießen in der breiten Öffentlichkeit keinen besonders guten Ruf. Die Analogie geht noch weiter. Beide versuchen die künftige Entwicklung komplexer dynamischer Systeme vorauszusagen. Diese Entwicklungen zeigen meist einen irregulären, zufälligen Verlauf<sup>11</sup>.

Ein derartiges „*chaotisches*“ Verhalten ist mit dem Auftreten eines *Schafes im Wolfspelz* verglichen worden (Baumol, 1987). Ein Set von wenigen nichtlinearen deterministischen Relationen — oft so einfach, daß sie auch Anfängern verständlich gemacht werden können — kann komplett irreguläres Verhalten produzieren. Obwohl das dynamische System, welches dieses chaotische Verhalten generiert, ein deterministisches ist, sehen die Pfade nicht nur wie Zufallsschwankungen aus — sie sind auch mit den meisten vorliegenden statistischen Tests von Realisierungen stochastischer Prozesse nicht unterscheidbar.

---

<sup>11</sup> Vgl. *Kelsey* (1988), *Baumol* und *Benhabib* (1989).

Chaotische Zeitreihen zeigen unregelmäßige Oszillationen, wobei kein Teilabschnitt des Pfades einem anderen gleicht. Sie zeigen ausgeprägte, unerwartete Fluktuationen des qualitativen Musters. Ein wesentliches Merkmal eines chaotischen Prozesses ist die extreme Sensitivität seines Verhaltens von den Anfangsbedingungen. Eine infinitesimale Änderung derselben führt schon nach relativ kurzer Zeit zu völlig verschiedenen künftigen Entwicklungen<sup>12</sup>.

Das Prognostizieren ist aufgrund unerwarteter historischer Ereignisse — Kriege, Energiekrisen, technologische Durchbrüche usw. — schon schwer genug. Dazu kommt noch, daß viele demo-sozio-ökonomische Phänomene an sich nur unzureichend verstanden werden. Die Hauptkonsequenz der Chaostheorie für den Prognostiker ist aber nun zusätzlich diese: Auch wenn keine Strukturbrüche auftreten und wenn der untersuchte Prozeß völlig verstanden und beherrscht wird, so kann es bei einfachen nichtlinearen Modellen zu abrupten, unerwarteten Verhaltensänderungen kommen.

Die Präsenz von Chaos hat somit dramatische Auswirkungen für die Prognostizierbarkeit. *Chaotische Prozesse sind nämlich prinzipiell unvorhersagbar.* Und für nichtlineare Modelle scheint chaotisches Verhalten die Regel zu sein und nicht die Ausnahme. Diese Entdeckung — von H. Poincaré bereits um die Jahrhundertwende vorweggenommen<sup>13</sup> — hat bereits eine Reihe von Wissenschaften zu revolutionieren begonnen, wie die Ökologie, die Meteorologie sowie gewisse Teile der Physik und der Chemie.

Halten wir als Fazit fest, daß erfolgreichen Prognosen unter Umständen weit größere und unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen als bisher angenommen wurde. Der Laplacesche Dämon, der aus dem Gravitationsgesetz Planetenstände Jahrtausende vorausberechnet, ist in vielen anderen Bereichen weit weniger erfolgreich<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> Dieser sogenannte „Schmetterlingsflügel-Effekt“ wird in der Chaos-Literatur folgenderweise illustriert: Ein leichter Flügelschlag eines Schmetterlings etwa in Bonn kann einen schweren Gewittersturm in Wien entfachen.

<sup>13</sup> So schreibt Poincaré bereits 1903 (zitiert nach Crutchfield et al., 1986): „A very small cause which escapes our notice determines a considerable effect that we cannot fail to see, and then we say that the effect is due to chance. If we knew exactly the laws of nature and the situation of the universe at the initial moment, we could predict exactly the situation of that same universe at a succeeding moment. But even if it were the case that the natural laws had no longer any secret for us, we could still only know the initial situation approximately. If that enabled us to predict the succeeding situation with the same approximation, that is all we require, and we should say that the phenomenon had been predicted, that it is governed by laws. But it is not always so; it may happen that small differences in the initial conditions produce very great ones in the final phenomena. A small error in the former will produce an enormous error in the latter. Prediction becomes impossible, and we have the fortuitous phenomenon“.

<sup>14</sup> Die prinzipielle Unvorhersagbarkeit chaotischer Prozesse ist auch mit der Heisenbergschen Unschärferelation verglichen worden, gemäß welcher eine fundamentale Einschränkung der Genauigkeit besteht, mit welcher die Position und Geschwindigkeit eines Teilchens gemessen werden kann.



## 6. Resümee

In meinem Vortrag habe ich in einer „*tour de force*“ versucht, zwei Gebiete der Demographie gemeinsam zu sehen, die oft auch — zum gegenseitigen Nachteil — getrennt behandelt werden, nämlich *Bevölkerungsprognosen* und *populationsdynamische Modellbildung*.

Meine Thesen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Prognostizieren ist immer eine verzwickte Sache, vor allem wenn und weil es die Zukunft betrifft.
2. Dennoch sind Bevölkerungsvorausschätzungen für viele Belange der Planung unerlässlich.
3. Die Tätigkeit des Demographen erschöpft sich keineswegs in der Erstellung von Szenarien. M. a. W., die Erstellung von Prognosen macht *nicht* die Existenzberechtigung des Bevölkerungsforschers aus.
4. Die Bevölkerungsmathematik — insbesondere die Theorie stabiler Populationen — ist keine Wissenschaft im Elfenbeinturm. In kaum einer anderen Sozialwissenschaft ist der Konnex zwischen Theorie und Anwendung größer als in der Demographie.
5. Was gegenwärtig geboten scheint, ist die verstärkte Verbindung demographischer und ökonomischer Variabler.
6. Unsere Welt ist nichtlinear. Chaotisches Verhalten scheint in nichtlinearen Systemen die Regel zu sein und nicht die Ausnahme. Auch wenn man über einen Prozeß vollständig Bescheid weiß und wenn keine Strukturbrüche auftreten, kommt es bei Chaos zu irregulären Schwankungen, welche den Vorgang prinzipiell unprognostizierbar machen.

*Danksagung:* Bei der Vorbereitung dieses Vortrages haben mich die folgenden Personen unterstützt: J. L. Casti (TU Wien), B. Felderer (Universität Köln), G. Feeney (East-West Center), P. Findl (ÖStZ), R. Gisser (ÖStZ und IfD), H. Hansluwka (Wien), Ch. Höhn (BIB), N. Keilman (NIDI), A. Hanika (ÖStZ), W. Lutz (IASSA) und N. Keyfitz (IASSA). Ihnen möchte ich für ihre Hilfestellung und Diskussionsbereitschaft danken.

## Literatur

(Bemerkung: Nicht alle der hier angeführten Publikationen sind auch im Text zitiert.)

*Baumol*, W. J. (1987): The chaos phenomenon: A nightmare for forecasters, London School of Economics Quarterly 1, 99-114.

*Baumol*, W. J. and J. *Benhabib* (1989): Chaos: Significance, mechanisms, and economic applications, Journal of Economic Perspectives 3 (1), 77-105.

*Becker*, G. S. and R. J. *Barro* (1988): A reformulation of the economic theory of fertility, The Quarterly Journal of Economics, 103 (February, 1), 1-25.

- Benhabib, J. and K. Nishimura* (1989): Endogenous fluctuations in the Barro-Becker theory of fertility, in: A. *Wenig*, K. F. *Zimmermann* (Eds.) *Demographic Change and Economic Development*, Springer, Berlin, 29-41.
- Birg, H.* (1989): Die demographische Zeitenwende, *Spektrum der Wissenschaft*, Januar 1989, 40-49.
- Brass, W.* (1974): Perspectives in population prediction: Illustrated by the statistics of England and Wales, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* 137 (Part 4), 532-582.
- Bundesminister des Inneren (Hrsg.), (1987): *Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland*.
- Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit (Hrsg.), (1979): *Ursachen des Geburtenrückgangs — Aussagen, Theorien und Forschungsansätze zum generativen Verhalten. Dokumentation von der Jahrestagung 1978 der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft e. V.*, Kohlhammer, Stuttgart.
- Cannan, E.* (1895): The probability of cessation of the growth of population in England and Wales during the next century, *Economic Journal* 5 (20), 505-515; abgedruckt in *Population and Development Review* 4 (4), 695-704 (1978).
- Caswell, H. and D. E. Weeks* (1986): Two-sex models: Chaos, extinction, and other dynamic consequences of sex, *The American Naturalist* 128 (5), 707-732.
- Coale, A. J.* (1964): How a population ages or grows younger, in: *Population — The Vital Revolution* (R. Freedman, ed.), Anchor Books, Garden City, N.Y., 47-58.
- (1972): *The Growth and Structure of Human Populations. A Mathematical Investigation*, Princeton, University Press.
- (1974): The history of human population, *Scientific American* 231 (Sept.), 40-51.
- Crutchfield, J. P., J. D. Farmer, N. H. Packard and R. S. Shaw* (1986): Chaos, *Scientific American* 255, 38-49.
- Dietz, K.* (1988): Prognostische Modelle der Bevölkerungsentwicklung, Vortrag im Rahmen des Studium Generale „Bevölkerungsexplosion — Bevölkerungsschwund“, Universität Heidelberg.
- Dorn, H. F.* (1950): Pitfalls in population forecasts and projections, *Journal of the American Statistical Association* 45 (Number 251), 311-334.
- Easterlin, R. A.* (1968): *Population, Labor Force, and Long Swings in Economic Growth*, National Bureau for Economic Research, New York.
- (1980): *Birth and Fortune. The Impact of Numbers on Personal Welfare*, Basic Books, New York.
- Euler, L.* (1760): *Recherches générales sur la mortalité et la multiplication. Mémoires de l'Académie Royale des Sciences et Belles Lettres* 16, 144-164; in engl. Übersetzung erschienen in *Theoretical Population Biology* 1, 307-314 (1970).
- Feichtinger, G.* (1971): *Stochastische Modelle demographischer Prozesse*, *Lecture Notes in Operations Research and Mathematical Systems*, Vol. 44, Springer, Berlin.
- (1976): Zur Problematik von Bevölkerungsvorausschätzungen, Vortrag vor der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft, Frankfurt.

- (1977): Stationäre und schrumpfende Bevölkerung: Demographisches Null- und Negativwachstum in Österreich, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, Vol. 149, Springer, Berlin.
- (1979): Demographische Analyse und populationsdynamische Modelle. Grundzüge der Bevölkerungsmathematik, Springer, Wien.
- (1986): Demographische Entwicklungstendenzen in der Welt und in Österreich, in: Evolution, Mensch, Technik: Perspektiven für das nächste Jahrzehnt (K. Bartel, Hrsg.), Orac, Wien, 9-39.
- Feichtinger, G. and G. Sorger* (1989): Self-generated fertility waves in a non-linear continuous overlapping generations model, *Journal of Population Economics* 2, 267-280.
- (1990): Capital accumulation, aspiration adjustment, and population growth: Limit cycles in an Easterlin-type model, *Mathematical Population Studies* 2, 93-103.
- Felderer, B.* (1983): Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung, Springer, Berlin.
- Findl, P., R. Holzmann and R. Münz* (1987): Bevölkerung und Sozialstaat — Szenarien bis 2050, Manz, Wien.
- Freedman, R. and B. Berelson* (1974): The human population, *Scientific American* 231 (September, 3), 31-39.
- Frejka, Th.* (1973): The Future of Population Growth. Alternative Paths to Equilibrium, Wiley, New York.
- Fujimoto, T. and U. Krause* (1988): Asymptotic properties for inhomogeneous iterations of nonlinear Operations, *SIAM J. Math. Anal.* 19 (4), 841-853.
- Guckenheimer, J., G. Oster and A. Ipaktchi* (1977): The dynamics of density dependent population models, *Journal of Mathematical Biology* 4, 101-147.
- Hajnal, J.* (1955): The prospects for population forecast, *Journal of the American Statistical Association* 50, 309-322.
- Hanika, A.* (1989): Projected population structure of Vienna as compared to other Austrian provinces, Austrian Central Statistical Office, Vienna, March 1989.
- Henry, L. and H. Gutierrez* (1977): Qualité des prévisions démographiques à court terme. Etude de l'extrapolation de la population totale des départements et villes de France, 1821-1975, *Population* 32, 623-647.
- Höhn, Ch.* (1986): Amtliche Bevölkerungsvorausschätzungen seit 1925 — eine kurze Geschichte der Politikberatung und des demographischen Klimas, in: Wirtschafts- und Sozialstatistik. Empirische Grundlagen politischer Entscheidungen (K. Hanau, R. Hujer und W. Neubauer, Hrsg.), 209-231, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- Keilman, N.* (1989 a): Population forecasting errors — a first analysis, Unpublished paper, NIDI.
- (1989 b): Personal Communication (Letters from March 13 and April 19, 1989).
- Keyfitz, N.* (1972): On future population, *Journal of the American Statistical Association* 67, 347-363.

- (1981): The limits of population forecasting, *Population and Development Review* 7 (4, December), 579-593.
- (1982): Can knowledge improve forecasts? *Population and Development Review* 8 (4), 729-751.
- (1985): *Applied Mathematical Demography*, Second Edition, Springer, New York.
- Kelsey, D.* (1988): The economics of chaos or the chaos of economics, *Oxford Economic Papers* 40, 1-31.
- Le Bras, H.* (1974): Le mythe de la population stationnaire, *Prospectives* 3, 73-94.
- Lee, R. D.* (1974): The formal dynamics of controlled populations and the echo, the boom and the bust, *Demography* 11, 563-585.
- (1976): Demographic forecasting and the Easterlin hypothesis, *Population and Development Review* 2, 459-468.
- Leslie, P. H.* (1945): On the use of matrices in certain population mathematics, *Biometrika* 33, 183-212.
- Linke, W. and Ch. Höhn* (1975): Voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung bis 1990. Erster Teil — Deutsche Bevölkerung ohne Berücksichtigung von Wanderungen, *Wirtschaft und Statistik* 12/75, 793-798.
- Long, J. F.* (1987): The accuracy of population projection methods at the U.S. census bureau, Paper presented for the Annual Meeting of the Population Association of America, Chicago, April 29-May 2, 1987.
- (1988a): Accuracy, monitoring, and evaluation of national population projections, Paper presented at the International Workshop on National Population Projections, The Hague, October 25-28, 1988.
- (1988b): The relative effects of fertility, mortality, and migration on projected population age structure, Paper presented at the IASSA conference on the „Future Changes in Population Age Structure“, Sopron, Hungary, October 17-22, 1988.
- Lorenz, E. N.* (1963): Deterministic nonperiodic flow, *Journal of the Atmospheric Sciences* 20, 130-141.
- Lutz, W. and A. Hanika* (1988): Vienna, a city beyond aging, *Popnet* 14 (August), 1-3.
- Muhsam, H. V.* (1956): The utilization of alternative population forecasts in planning, *Bulletin of the Research Council of Israel* 5, 133-146.
- Murray, F. and Th. Stengos* (1988): Chaotic dynamics in economic time-series, *Journal of Economic Surveys* 2 (2), 103-133.
- Oster, G.* (1976): Internal variable in population dynamics, in: *Lecture Notes on Mathematics in the Life Sciences* (American Mathematical Society, ed.), Vol. 8, 37-68.
- Pearl, R. and L. J. Reed* (1920): On the rate of growth of the population of the United States since 1790 and its mathematical representation, *Proceedings National Academy of Science* 5, 275-288.
- Pittenger, D. B.* (1976): *Projecting State and Local Population*, Ballinger, Cambridge, Mass.

- Salas, R. M.* (1987): A world of five billion, *Populi* (Journal of the UN Found for Population Activities) 14 (1).
- Samuelson, P. A.* (1976): An economist's non-linear model of self-generated fertility waves, *Population Studies* 30, 243-247.
- Schmid, J.* (1988): On contemporary demographic structures in Europe: The explanatory power of economic and sociological frameworks, *Zeitschrift f. Bevölkerungswissenschaft*, Jg. 14, 2/88, 115-132.
- Schwarz, K.* (1975): Methoden der Bevölkerungsvorausschätzung unter Berücksichtigung regionaler Gesichtspunkte, *Taschenbücher zur Raumplanung*, Band 3, H. Schroedel, Hannover.
- Stoto, M. A.* (1984): The accuracy of population projections, RR-84-17 (July), International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.
- Tuljapurkar, S.* (1987): Cycles in nonlinear age-structured models I. Renewal equations; *Theoretical Population Biology* 32, 26-41.
- Wachter, K. W. and R. D. Lee* (1987): American limit cycles oscillations? Sloan-Berkeley Working Paper in Population Studies 10.
- Weidlich, W. and G. Haag* (Eds.), (1988): *Interregional Migration. Dynamic Theory and Comparative Analysis*, Springer, Berlin.
- Woodford, M.* (1987): Cycles, chaos, indeterminacy and sunspots, Lecture notes prepared for the Workshop on Alternative Approaches to Macroeconomics, Siena, November, 1-8.
- United Nations, Population Division (1988): *Population Newsletter*, No. 45 (June 1988), New York.
- United Nations, Dept. of Int. Econ. and Soc. Affairs (1988): *World Population: Trends and Policies, 1987 Monitoring Report*, Population Studies No. 103, New York.

**Arbeitskreis 1**  
**Ökonomische Analyse der Bevölkerungsentwicklung**

Leitung: Hans-Werner Sinn, München



# Arbeitslosigkeit und Fertilität\*

Von *Klaus F. Zimmermann*, München

*John De New*, München

## 1. Einführung

Die neoklassische Familienökonomie betont in ihren Analysen (a) die rationale, nutzenmaximierende Familienentscheidung unter Restriktionen, (b) die Rolle der Zeitkosten des Kinderaufziehens und (c) das Zusammenspiel von Qualität und Quantität bei der Nachfrage nach Kindern. Diese Modellelemente sind hinreichend für ein prognosefähiges Erklärungsmodell, das den langfristigen Zusammenhang zwischen Modernität und Geburtenrückgang modelltheoretisch fundiert: Im Entwicklungsprozeß einer Gesellschaft verstärkt sich das Rationalprinzip, der Preis des Faktors Zeit wächst schneller als andere Preise und beim Kinderwunsch verlagert sich die Ressourcenallokation von der Zahl auf die materielle Ausstattung der Nachkommen. Nach Willis (1987) hat sich die Familienökonomie als Forschungsfeld sicher etabliert und gewinnt zunehmend an Akzeptanz in der eigenen Disziplin. (Für Einführungen und Literaturhinweise vgl. Becker (1981), Zimmermann (1985, 1986 a, 1989) und Felderer und Sauga (1988).)

Arbeitslosigkeitsprobleme spielen im Kontext familienökonomischer Modelle in der Literatur bisher kaum eine Rolle. Die Fertilität ist in den sechziger Jahren durch hohe, die Arbeitslosigkeit durch niedrige Raten gekennzeichnet gewesen. Dies hat sich seit den siebziger Jahren grundlegend und invers geändert. Erzwingt dies eine Änderung der Modellanalysen? Einige Argumente geben zu denken: Das Auftreten von Arbeitslosigkeit rationiert das Wahlhandlungsproblem. Ist die Frau arbeitslos, entfällt insbesondere der Zeitkosteneffekt der Kindererziehung. Ist der Mann arbeitslos, so kommt es insbesondere zu einem Einkommenseffekt. Höhere Arbeitslosigkeit bedeutet tendenziell ein höheres Arbeitslosigkeitsrisiko für Beschäftigte. Das erwartete Lebenseinkommen und der durchschnittlich zu erwartende Lohnsatz werden sinken. Andererseits wird die Unsicherheit über die Rahmenbedingungen familialer Entscheidungen zunehmen. Langfristig bindende Entscheidungen (Kinder, Ehe) werden tendenziell vermieden oder verzögert. Dauerhafte Arbeitslosigkeit kann ferner

---

\* Wir danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für die finanzielle Unterstützung dieses Projekts.



Präferenzänderungen auslösen und soziale Konflikte in der Partnerbeziehung und in der Kindererziehung verursachen, was auch den Haushaltsproduktionsprozeß verändert.

Wir können hier nur einen bescheidenen Beitrag liefern. In Abschnitt 2 geben wir einen knappen Überblick über relevante Ansätze in der ökonomischen Literatur. Abschnitt 3 entwickelt ein einfaches familienökonomisches Rahmenmodell. Es ist sexistisch, da es die Existenz von Männern ignoriert. Wir sind aber sicher, daß dadurch nicht wesentliche Tendenzen verändert, sondern nur unnötige Komplikationen vermieden werden. Abschnitt 4 simuliert schließlich die Arbeitslosenproblematik vor dem Hintergrund diverser Präferenzstrukturen. Abschnitt 5 faßt die Ergebnisse zusammen.

## 2. Familienökonomie. Arbeitslosigkeit und Fertilität

Der Stand der Forschung ist im Bereich der neoklassisch orientierten Familienökonomie durch Arbeiten von Schultz (1974) und Becker (1981, 1988) bestens beschrieben. Einen an Präferenzbildung orientierten Ansatz hat Easterlin (1987) vorgelegt. Theoretische Einführungen in die Thematik mit empirischen und familienpolitischen Beiträgen finden sich in Zimmermann (1985, 1986a) und mit einer Aufarbeitung historischer Wurzeln insbesondere im deutschsprachigen Bereich bei Zimmermann (1988, 1989). Überhaupt gibt es im Gegensatz zu weitverbreiteten Meinungen auch in diesem Jahrhundert eine Fülle bevölkerungsökonomischer Arbeiten, etwa von Keynes, Hansen und Spengler oder in Deutschland von Brentano, Mombert, Löscher und Günther. Es ist nicht richtig, wenn Becker (1988, S. 3) schreibt: „Modern economists neglected the behavior of families until the 1950s“. So stellt die Wohlfandstheorie von Brentano (1909) und Mombert (1907) klar die vorweggenommene Becker'sche Fertilitätstheorie dar. Wellentheorien der Zusammenhänge zwischen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung finden sich bei Yule (1906), Kuznets (1930), Easterlin (1987), aber auch bei Günther (1931) und Löscher (1936, 1937, 1938). Die Fülle der Arbeiten ist in Spengler und Duncan (1956) dokumentiert. Die Ansprachen der Präsidenten der American Economic Association von Fetter (1913), „Population or Prosperity“, Hansen (1939), „Economic Progress and Declining Population Growth“, sowie Becker (1988), „Family Economics and Macro Behavior“, stellen Marksteine dieser Entwicklung dar.

Becker (1960) wendet zunächst das mikroökonomische Standardmodell auf die Fertilitätsentscheidungen an. Sein Ziel ist, den malthusianischen Ansatz der Fertilitätsanalyse, der in erster Linie eine Ehebildungstheorie darstellt, zu verallgemeinern und weiterzuentwickeln. Aus einem positiven Zusammenhang zwischen Eheschließungen und Einkommensentwicklung und gegebenem Sexualverhalten in der Ehe schließt Malthus auf einen positiven Zusammenhang zwischen Einkommen und ehelicher Fertilität. Schließt man Kinder als inferiore

Aktivitäten aus, so prognostiziert auch das mikroökonomische Standardmodell diesen Zusammenhang, wenn auch für ein ehespezifisches Entscheidungskalkül.

Der Beitrag von Mincer (1963) enthält zwei wesentliche Elemente der modernen Familienökonomie, die in Becker (1960) noch fehlten: (a) Die Zeitkosten der Kindererziehung, heute das Herzstück der Fertilitätsökonomie. (b) Das Verständnis, daß das Arbeitsangebot der Frau und der Kinderwunsch gemeinsam endogen im familialen Entscheidungsprozeß sind. Wichtig für die Entwicklung der Familienökonomie war ferner die Begründung der Haushaltsproduktionstheorie (Becker, 1965).

Ein wichtiges von Becker (1960) und Becker und Lewis (1974) eingeführtes Konzept ist die sogenannte ‚Kinderqualität‘, d. h. die Eltern bestimmen Zahl und Qualität ihrer Kinder. Die Begriffswahl ‚Kinderqualität‘ hat wertgeladene und moralisierende Diskussionen ausgelöst. Was Becker meint ist, daß die Eltern die Ausgaben je Kind in ihrer Nutzenfunktion positiv bewerten. Sie machen sich Sorgen um das Lebensniveau ihrer Kinder, ihrem Ausbildungsstand, ihre Gesundheit, ihre ausreichende Versorgung mit materiellen Gütern und ihr Vermögen. Zimmermann (1985) hat deshalb den Begriff Lebensqualität gewählt. Mit diesem Ansatz kann ein Erklärungsbedarf befriedigt werden, der sich aus dem in empirischen Untersuchungen häufig ergebenden negativen Einkommenseffekt für die Fertilität ergibt. Dies steht im Gegensatz zum Standardmikromodell. Der Erklärungsmechanismus kann wie folgt beschrieben werden: Ein gestiegenes Einkommen erhöht die Nachfrage nach Qualität und Quantität. Da aber bei steigender Qualitätsnachfrage ein endogener Preiseffekt auf die Quantitätsnachfrage wirkt — wenn die Qualität steigt, steigen die Ausgaben je Kind —, kann der Preiseffekt den (ursprünglichen) Einkommenseffekt überkompensieren.

Empirische Studien über die Relevanz ökonomischer Determinanten für die demographische Entwicklung lagen schon früh vor. Beispielsweise berichtet Douglas (1934) in seinem Kapitel 15 intensiv über den negativen Zusammenhang zwischen Reallöhnen und Fertilität in England und Wales der Jahre 1861-1911. Bereits Yule (1906) stellt empirische Analysen vor, die belegen, daß die englischen Eheschließungen und die Fertilität in England und Wales zwischen 1850 und 1901 mit ökonomischen Faktoren wie Exporte, Importe, Preise und Arbeitslosigkeit über die Konjunkturzyklen hinweg fluktuieren. Sie finden ihre weitere Bestätigung und Bekräftigung in Yule (1920, 1925). Brentano (1909) und Mombert (1907) legen umfangreiches statistisches Material vor, das den negativen Zusammenhang zwischen Einkommen und Fertilität belegt. Im Gegensatz dazu stellt Lösch (1938, S. 464) im Rahmen seiner Studien zur Wellentheorie für Deutschland zwischen 1841 und 1914 fest, daß „der Einfluß der industriellen Wirtschaftslage auf die allgemeinen Geburtenzahlen, wenn er auch wohl immer wirksam war, nur in Einzelfällen so stark (ist), daß er ohne weiteres sichtbar war.“ Lösch propagiert in seinen Arbeiten mehr eine Konjunkturtheorie der Bevölkerung, die jetzt auch Becker (1988) einfordert. Dagegen stellt von Ungern-Sternberg (1937, S. 486) fest, „daß während der

letzten rund 60 Jahre in Deutschland und im Lauf der letzten Jahre in zahlreichen anderen Ländern eine Verschlechterung der Wirtschaftskonjunktur auf die Heiratsfrequenz und in einem etwa einjährigen Abstand auch auf die Geburtenhäufigkeit eine einschränkende Wirkung wohl auszuüben geeignet ist. Eine Besserung der Wirtschaftskonjunktur hat die Eigenschaft, die Heiratsfrequenz anzuregen, wirkt aber auch auf die Geburtenhäufigkeit im allgemeinen nicht stimulierend.“

Nach der demographischen Wellentheorie von Easterlin (1987) spielt das Konzept der materiellen Lebensansprüche eine zentrale Rolle. Bleiben die Einschätzungen der eigenen finanziellen Möglichkeiten hinter den im Haushalt der Eltern erworbenen Lebensansprüchen zurück, so folgt aus pessimistischen Erwartungen ein Rückgang der Eheschließungen und der Fertilität. Ein Anstieg der Arbeitslosigkeit verursacht nach dieser Präferenzbildungstheorie also einen Rückgang der Fruchtbarkeit, wohingegen im neoklassischen Ansatz der Arbeitslosigkeitsanstieg per se über den Zeitkosteneffekt die Fertilität positiv beeinflusst. In dieser Studie werden wir uns auf einen neoklassischen Denkraum beschränken, der in Abschnitt 3 entwickelt wird. Dabei berücksichtigen wir die Rationierungstheorie, die bereits von Zimmermann (1985) für familienökonomische Fragen eingesetzt wurde. Abschnitt 4 studiert dann das Arbeitslosigkeitsproblem mithilfe von Computersimulationen.

### 3. Ein familienökonomisches Modell mit freier Wahlhandlung und Arbeitszeitrationalisierung

Wir diskutieren zunächst ein elementares familienökonomisches Basismodell, das die zentralen Propositionen der modernen Bevölkerungsökonomie enthält. Dazu modifizieren wir einen Denkraum, der von Zimmermann (1985, 1986a, 1986b) propagiert wurde. Unterstellt wird ein Lebenszeitmodell für einen repräsentativen Haushalt, der aus einer Familie mit einer Elter und ihren Kindern besteht. Nutzen stiftet die Fertilitätsrate  $K$  und ein Konsumgut (oder Konsumgüterbündel)  $C$ . Die zentralen Implikationen der Familienökonomie ergeben sich aber nicht aus der Nutzenmaximierungshypothese, sondern aus den Wahlhandlungsrestriktionen der Familie.

Benötigt werden zwei Definitionen und einige einfache Annahmen über die Haushaltsproduktionstechnologie:

- (1)  $1 = H + L; 0 < H, L < 1$
- (2)  $C + PX = WL + M$
- (3)  $H = aC + \beta K; 0 \leq a, \beta < 1$
- (4)  $X/K = \gamma C; 0 < \gamma < 1$

Gleichung (1) ist die Zeitrestriktion der Elter: Sie arbeitet entweder zu Hause ( $H$ ) oder im Arbeitsmarkt ( $L$ ), wobei die zur Verfügung stehende Gesamtzeit auf 1

normiert ist. Gleichung (2) stellt die Familienbudgetrestriktion dar, die mithilfe des Preisindex des Konsumgüterbündels deflationiert ist.  $WL + M$  stellt das reale Familieneinkommen dar,  $W$  ist der Reallohn und  $M$  das Realvermögen.  $P$  stellt den Relativpreis der Güter dar, die für die Konsumtion der Kinder eingesetzt werden.  $C$  und  $X$  sind die Marktgüter, die von der Elter bzw. ihren Kindern konsumiert werden.

Die Haushaltsproduktionstechnologie wird durch die Gleichungen (3)-(4) erfaßt. Gleichung (3) definiert dabei die Hausarbeitszeit, die sich aus Konsumzeit  $aC$  und Kindererziehungszeiten  $\beta K$  zusammensetzt.  $a$  und  $\beta$  sind feste technische Parameter. Gleichung (4) geht ferner davon aus, daß eine proportionale Beziehung zwischen dem Konsum pro Kind und der Konsumtion der Elter besteht. Dahinter steht der Gedanke, daß soziale Normen sie zwingen, ihr Kind mit der gleichen Lebensqualität zu versorgen, die sie selbst genießt.

Aus (1)-(4) folgt die volle Budgetrestriktion

$$(5) \quad C(1 + aW) + K(P\gamma C + W\beta) = W + M =: Y,$$

wobei  $Y$  das sogenannte „volle“ oder besser potentielle Einkommen darstellt. Eine graphische Darstellung von Gleichung (5) findet sich in *Figur 1*, etwa  $AEB$ , mit  $A := (W + M)/(1 + aW)$  und  $B := (W + M)/W\beta$ . Die Budgetlinie ist wegen Gleichung (4) nichtlinear und zum Ursprung gekrümmt. Nehmen wir an, daß sich  $M$  zu  $W$  proportional verhält. Dann läßt ein Anstieg des Lohnsatzes  $W$   $B$  unverändert, wohingegen sich  $A$  nach  $D$  verlagert. Ein Anstieg des Relativpreises für Kindgüter  $P$  erhöht die Krümmung der Budgetlinie. Der erstgenannte Mechanismus impliziert eine Verlagerung der Kurve von  $AEB$  nach  $DB$ , der zweite nach  $AFB$ . Im Prozeß eines langfristigen ökonomischen Wachstums diskriminieren beide Effekte die Höhe der Fertilitätsrate.

Praktisch ist das Wahlhandlungsproblem der Familie von der Nachfrageseite beschränkt, entweder durch institutionelle Restriktionen oder durch konjunkturelle Phänomene wie unfreiwillige Arbeitslosigkeit oder Überstunden. In diesem Fall gilt

$$(1^*) \quad 1 = H + \bar{L}; \quad 0 < H, \quad \bar{L} < 1,$$

wobei wir die (theoretische) Möglichkeit von  $\bar{L} = 0$  in unserem Lebenszeitmodell ignorieren. Aus (1\*) und (3) folgt

$$(6) \quad (1 - \bar{L}) = aC + \beta K,$$

oder

$$(6^*) \quad C = \frac{1}{a} [(1 - \bar{L}) - \beta K].$$

Aus (2) und (4) erhält man

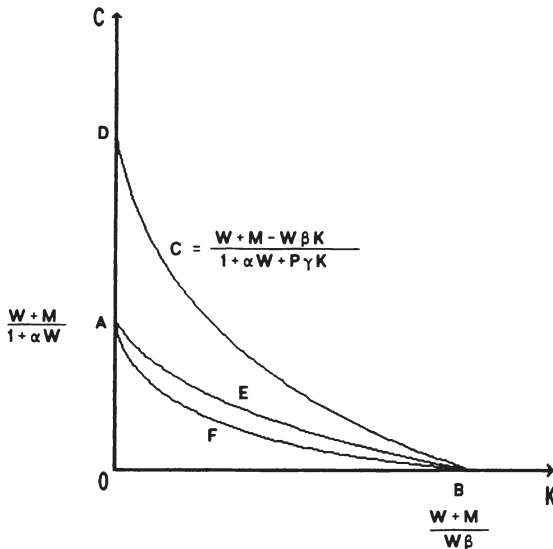
$$(7) \quad C(1 + P\gamma K) = W\bar{L} + M,$$

oder

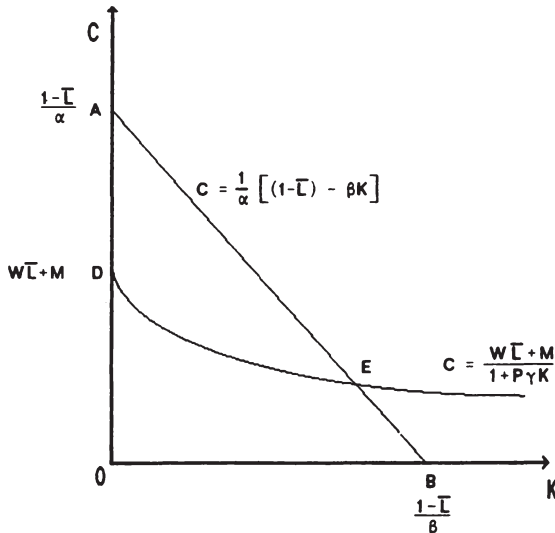
$$(7^*) \quad C = \frac{W\bar{L} + M}{1 + P\gamma K}.$$

Für  $(1 - \bar{L})/a > W\bar{L} + M$  gibt es eine *eindeutige* Lösung. (Für  $a = 0$  ergibt sich dies automatisch.) Diese Situation ist in *Figur 2* dargestellt, in der sich ein Gleichgewichtswert  $E$  ergibt. Für  $(1 - \bar{L})/a < W\bar{L} + M$  erhält man entweder *keine* oder zwei Lösungen. In den Simulationen in Abschnitt 4 werden wir annehmen, daß  $(1 - \bar{L})/a > W\bar{L} + M$ .

*Figur 2* zeigt klar, daß es nur einen Lösungspunkt für alle  $(C, K)$ -Kombinationen gibt:  $E$ . Präferenzen spielen für die Festlegung dieses Lösungspunktes keine Rolle, obwohl die Nutzenindexfunktion diesen Punkt passiert. Die ökonomischen Wirkungsfaktoren auf das individuelle Verhalten können leicht studiert werden. Ein Anstieg von  $\bar{L}$  verschiebt  $AB$  nach links und verlagert  $D$  nach oben. Zusammen führt dies einen Rückgang der Fertilität  $K$  und einen Anstieg der Konsumption  $C$  herbei. Konsequenterweise ergibt sich aus einem Rückgang der Arbeitsrationierung ein Geburtenanstieg. Zu den gleichen Ergebnissen kommt man bei größeren  $a$ 's (dem Konsumzeitparameter) und kleineren  $\beta$ 's (dem Erziehungszeitparameter). Ein Zunahme des Lohnsatzes  $W$  oder des Vermögens  $M$  wird die  $D$ -Kurve aufwärts verlagern, die Fertilität reduzieren und die Konsumption anregen. Ein Anstieg des Relativpreises  $P$  erhöht die Krümmung der  $D$ -Kurve, *erhöht* die Fruchtbarkeit und senkt den Konsum.



Figur 1: C-K Familienrestriktionen im freien Wahlhandlungsmodell



Figur 2: C-K Familienrestriktionen mit Arbeitszeitrationierung

Diese Diskussion zeigt, daß bereits die Familienrestriktionen alleine eine weite Spanne interessanter Resultate ermöglichen. Dennoch ist zur Erzielung klarer Resultate im nichtrationierten Fall die Annahme einer Nutzenindexfunktion nötig. Eine einfache Variante ist die Stone-Geary-Nutzenfunktion

$$(8) \quad \log U = \mu \log C + (1 - \mu) \log K, \quad 0 < \mu < 1,$$

die inferiore Aktivitäten ausschließt, wenn die Budgetrestriktion linear ist. Maximiert man jedoch die Nutzenfunktion (8) unter Berücksichtigung der nichtlinearen Restriktion aus Gleichung (5), so gibt es einen potentiellen negativen Einkommenseffekt auf die Fertilität.  $\partial K / \partial M < 0$ , wenn (vgl. auch Zimmermann, 1985, 1986 a, 1986 b)

$$(9) \quad \frac{\mu}{1 - \mu} > 1 + \frac{1 + aW}{P\gamma K}.$$

Dies bedeutet, daß ein Vermögensanstieg einen endogenen Kosteneffekt auslöst: Zwar steigt zunächst die Nachfrage nach C und K. Der Anstieg von C impliziert aber wegen (4) eine Zunahme der realen Konsumausgaben je Kind und damit einen Kosteneffekt, der den traditionellen Einkommenseffekt kompensieren kann.

Das traditionelle Becker-Modell der Familie läßt zu, daß die Kinderqualität, definiert als reale Konsumausgaben je Kopf  $Q = X/K$ , direkt in die Nutzenfunktion eingeht. Dies modifiziert Gleichung (8) nur marginal:

$$(8^*) \quad \log U = \mu_1 \log C + \mu_2 \log K + \mu_3 \log Q, \quad \mu_1, \mu_2, \mu_3 > 0,$$

und  $\mu_1 + \mu_2 + \mu_3 = 1$ . Aus Gleichung.(4) folgt für Q und (8\*) jedoch

$$(8^{**}) \quad \log U = (\mu_1 + \mu_3) \log C + \mu_2 \log K + \mu_3 \log y.$$

Daraus folgt, daß die Gleichungen (8\*\*) und (8) verhaltensmäßig äquivalent sind.

Aus Platzgründen wird die komparative Statik der beiden Modellansätze auf den Anhang verwiesen und nur exemplarisch für die Fertilitätsgleichungen behandelt. Die Sensibilität der Modellvarianten und die Bedeutung der Arbeitslosigkeit wird vielmehr im nächsten Abschnitt ausführlich anhand von Simulationen exploriert.

#### 4. Diverse Präferenzen und Arbeitslosigkeit: Politiksimulationen

In unserer Simulation betrachten wir das folgende Szenario: Aufgrund der gegebenen Parameter des Modells und der exogenen Größen hat die Elter eine Lebensplanung durchgeführt, die zu optimalen Entscheidungen über Fertilität, Konsum und Arbeitsangebot ohne Restriktionen führt. Welche Verhaltensänderungen ergeben sich nun aufgrund exogener Variablenänderungen (Lohnsatz, Vermögen, Preis)? Um die Resultate interpretierbar zu halten, werden alle Variablen in Wachstumsraten transformiert, d. h. wir betrachten Elastizitäten. Dies erhöht die Bedeutung der Startwerte. Zur Prüfung der Sensibilität des Modells wird der Parameter  $\mu$  im Intervall  $[0,2; 0,8]$  variiert. Wir fanden ferner von Interesse, wie sich die obengenannten exogenen Schocks in den Variablen auswirken, wenn die Arbeitszeit  $L$  im bisher optimalen Wert festgehalten wird, d. h. wir betrachten ein rationiertes Modell mit (optimalen) Startwerten aus einem freien Wahlhandlungsmodell. Dann können wir auch Veränderungen der Arbeitszeitratierung studieren.

Rationierung unter dem Optimalwert der Arbeitszeit ist nicht einfach identisch mit einer Analyse der Effekte der Arbeitslosigkeit. Die makroökonomische Arbeitslosigkeit impliziert eine Information über die Beschäftigungswahrscheinlichkeit, die sich auf die optimale (und geplante) Arbeitszeit beziehen muß. *Konkret*: Wegen der Annahme eines repräsentativen Haushaltes können wir gruppenspezifische Arbeitslosenquoten vernachlässigen. Dann werden alle Haushalte von der Arbeitslosigkeitswahrscheinlichkeit gleich getroffen. Erlauben wir, die Präferenzen zu variieren, dann implizieren unterschiedliche  $\mu$ 's, auch unterschiedliche  $L^*$ 's, d. h. bei gleicher Arbeitslosigkeitswahrscheinlichkeit auch unterschiedliche  $\bar{L}$ 's. Das führt zu unterschiedlichen Startwerten im rationierten Modell.

Arbeitslosigkeit herrscht im Ansatz makroökonomisch immer, d. h. alle Haushalte müssen mit Rationierung rechnen. Daraus folgt, daß das rationierte Modell das realistische ist. Ist deshalb das freie Wahlhandlungsmodell nutzlos? Wir glauben nein. Herrscht Arbeitslosigkeit und damit Rationierung, so muß

das zu erwartende  $\bar{L}$  bei gegebenen Präferenzen und allen exogenen Größen berechnet werden. Dazu ist wegen  $\bar{L} = L^*(1 - AQ)$  mit  $AQ$  für Arbeitslosenquote die Kenntnis der korrespondierenden (optimalen, frei gewählten) Arbeitsmenge  $L^*$  nötig. Sodann muß berücksichtigt werden, daß Arbeitslosigkeit den zu erwartenden Lohnsatz deflationiert. Zur Vereinfachung werden wir hier unterstellen, daß für den deflationierten Lohnsatz  $\hat{W} = W(1 - AQ)$  gilt.

Wir können uns dann fragen:

- Wie wirkt bei existierender Arbeitslosigkeit ein Anstieg der Arbeitslosenquote um 10% (nicht Punkte), etwa von 5% auf 5,5% und von 10% auf 11%?
- Wie wirkt bei bestimmten Niveaus der Arbeitslosenquote (5%, 10%) ein Anstieg der exogenen Größen?
- Wie wirkt sich in (a) und (b) eine Variation des Präferenzparameters  $\mu$  aus?

In *Tabelle 1* studieren wir die letztgenannte Problematik zuerst. Unterstellt werden 5 typische Familien mit Präferenzparameter  $\mu = (0,2; 0,3; 0,5; 0,7; 0,8)$ . Wir unterscheiden zwischen einem Anstieg der Arbeitslosenquote von 5% auf 5,5% und von 10% auf 11%. Die Zunahme der Arbeitslosigkeit beeinflusst den Lohnsatz (Lohnsatzeffekt) wie die Arbeitszeit (Zeiteffekt). Die Summe ergibt den Gesamteffekt. Die in der Tabelle enthaltenen Zahlen sind die prozentualen Änderungen (das Wachstum) von Konsum und Fertilitätsrate, wenn die existierende Arbeitslosenquote um 10% wächst.

*Tabelle 1* enthält ferner Startwerte. Sie werden ermittelt, indem das in den Levels gelöste Modell in rationierter und nichtrationierter Form eingesetzt wird. Gegeben  $\gamma = 0,5$ ,  $\beta = 0,2$ ,  $\alpha = 0,1$ ,  $M = 0,1$ ,  $W = 1,0$  und  $P = 1,0$  wird für alle genannten Präferenzparameter  $\mu$  das freie Wahlhandlungsmodell in den Levels gelöst und impliziert eine optimale (gewünschte) Arbeitsmenge  $L^*$ .  $L^*$  variiert mit dem Präferenzparameter  $\mu$ . Auf der Basis einer bestimmten Arbeitslosenquote werden dann die rationierten Arbeitsmengen  $\bar{L} = L^*(1 - AQ)$  und der deflationierte Lohnsatz  $\hat{W} = W(1 - AQ)$  berechnet. Diese Werte gehen neben  $\gamma = 0,5$ ,  $\beta = 0,2$ ,  $\alpha = 0,1$ ,  $M = 0,1$  und  $P = 1,0$  in die Berechnung des Level-Modells im rationierten Fall ein. Aus diesem Level-Modell ergeben sich die Startwerte für  $C$  und  $K$  in *Tabelle 1*, die angegebenen Werte für  $L$  sind die restringierten Arbeitsmengen  $\bar{L}$ . Spielen für die *Veränderungen* im rationierten Fall Präferenzen eigentlich keine Rolle (vgl. *Figur 2*), so kommen sie indirekt über die Berechnung von  $L^*$  wieder ins Spiel. Sodann wird das Modell in den Änderungen eingesetzt, wobei

$$\hat{L} = \frac{AQ(-1) - AQ}{1 - AQ(-1)}; \hat{W} = \frac{AQ(-1) - AQ}{1 - AQ(-1)}$$

variiert wird und  $AQ$  die neue,  $AQ(-1)$  die alte Arbeitslosenquote darstellt.

Lohnsatz- wie Zeiteffekte einer Erhöhung der Arbeitslosigkeit wirken jeweils negativ auf die Konsumtion und positiv auf die Fertilität. Der Zeiteffekt ist



*Tabelle 1*  
**Präferenzen und Arbeitslosigkeit: 10 %-Anstieg der Arbeitslosenquote<sup>a)</sup>**

		$\mu = 0,2$	$\mu = 0,3$	$\mu = 0,5$	$\mu = 0,7$	$\mu = 0,8$
Arbeitslosenquote 5 %-5,5%						
Lohnsatzeffekt	C	-0,301	-0,385	-0,459	-0,505	-0,526
	K	0,003	0,007	0,034	0,130	0,233
Zeiteffekt	C	-0,359	-0,517	-0,830	-1,210	-1,400
	K	0,088	0,213	0,760	2,210	3,560
Gesamteffekt	C	-0,659	-0,903	-1,290	-1,720	-1,920
	K	0,091	0,220	0,794	2,340	3,790
Startwerte	C	0,074	0,130	0,306	0,531	0,630
	K	4,270	3,560	2,080	1,030	0,712
	L	0,138	0,276	0,553	0,741	0,795
Arbeitslosenquote 10 %-11%						
Lohnsatzeffekt	C	-0,604	-0,788	-0,947	-0,103	-1,060
	K	0,005	0,013	0,057	0,182	0,285
Zeiteffekt	C	-0,720	-1,050	-1,650	-2,310	-2,600
	K	0,174	0,416	1,390	3,490	4,990
Gesamteffekt	C	-1,320	-1,840	-2,600	-3,340	-3,660
	K	0,179	0,429	1,450	3,670	5,270
Startwerte	C	0,069	0,119	0,269	0,448	0,523
	K	4,310	3,640	2,250	1,270	0,975
	L	0,131	0,261	0,524	0,702	0,753

<sup>a)</sup> Startwerte für exogene Variable und Parameter sind:  $\gamma = 0,5$ ,  $\beta = 0,2$ ,  $\alpha = 0,1$ ,  $M = 0,1$ ,  $W = 1,0$  und  $P = 1,0$ .

dabei umso stärker, je größer die Konsumpräferenzen  $\mu$  sind. Der Anstieg von 10% auf 11% in der Arbeitslosenquote bewirkt global einen größeren Wirkungseffekt als der Anstieg von 5% auf 5,5%. Dies überrascht nicht. Jedoch fällt auf, daß unabhängig von der Größenordnung der Konsumpräferenz  $\mu$  der Lohnsatz- und Zeiteffekt für die Konsumtion bei der höheren Arbeitslosigkeit grob doppelt so stark wächst. Dagegen konvergiert der Fertilitätseffekt in beiden Arbeitslosigkeitsgruppen für steigendes  $\mu$ .

*Tabelle 2* vergleicht die Wirkung eines 1 %-Wachstums exogener Größen (Relativpreis für Kindgüter, einkommenskompensierter Anstieg des Lohnsatzes, Einkommens- oder Vermögenseffekt, Anstieg der rationierten Arbeitszeit) vor dem Hintergrund von Startwerten aus einem unbeschränkten Wahlhandlungsmodell. Bei der Analyse der Veränderungen wird einerseits von freier Wahlhandlung (nichtrationiert) und von Rationierung auf die Arbeitszeit im bisherigen Optimum ausgegangen.

Der Einkommenseffekt im nichtrationierten Modell für Konsum und Fertilität ist positiv. Zwar ist der reine Preiseffekt einer Lohnsatzsteigerung negativ für die Geburtenentwicklung, aber in Verbindung mit der Einkommenswirkung insgesamt wenig von Null verschieden. Unter den untersuchten Parameterkonstellationen trägt im nichtrationierten Modell nur ein Anstieg des Relativpreises für Kindgüter zum Geburtenrückgang bei. Erst die Rationierung sorgt für

*Tabelle 2*  
**Präferenzen und Politiksimulationen: 1% Wachstum des exogenen Variablen**  
**(Optimale Startwerte mit nichtrationierten und rationierten Verhaltensänderungen)<sup>a)</sup>**

Modell		$\mu = 0,2$	$\mu = 0,3$	$\mu = 0,5$	$\mu = 0,7$	$\mu = 0,8$
1% Wachstum des Preises für Kindgüter						
Nichtrationiert	C	-0,597	-0,500	-0,233	-0,048	-0,015
	K	-0,015	-0,048	-0,233	-0,500	-0,597
	L	0,121	0,140	0,167	0,104	0,063
Rationiert	C	-0,683	-0,643	-0,512	-0,317	-0,211
	K	0,006	0,013	0,047	0,128	0,188
1% Wachstum der Preiswirkung des Lohnsatzes						
Nichtrationiert	C	0,560	0,455	0,163	-0,038	-0,074
	K	-0,983	-0,947	-0,746	-0,455	-0,349
	L	5,690	2,250	0,481	0,094	0,043
Rationiert <sup>b)</sup>	C	0,596	0,753	0,893	1,000	1,060
	K	-0,006	-0,015	-0,081	-0,404	-0,943
1% Wachstum des Einkommens						
Nichtrationiert	C	0,403	0,500	0,767	0,952	0,985
	K	0,985	0,952	0,767	0,500	0,403
	L	-5,750	-2,310	-0,551	-0,178	-0,132
Rationiert	C	0,410	0,260	0,153	0,128	0,127
	K	-0,004	-0,005	-0,014	-0,052	-0,113
1% Wachstum der im Optimum rationierten Arbeitszeit						
Rationiert	C	0,714	1,020	1,670	2,580	3,100
	K	-0,178	-0,438	-1,670	-6,020	-12,400
Startwerte: Optimale Lösungen						
Beide Modelle	C	0,079	0,142	0,348	0,632	0,770
	K	4,230	3,480	1,920	0,783	0,433
	L	0,145	0,290	0,582	0,780	0,836

<sup>a)</sup> Siehe Tabelle 1.

<sup>b)</sup> Gesamteffekt einer Lohnsatzserhöhung.

negative Fertilitätswirkungen von Einkommens- bzw. Vermögenanstieg und Lohnsatzzunahme, die umso stärker werden, je größer die Konsumpräferenzen sind.

*Tabelle 3* vergleicht die Wirkungen eines Wachstums der exogenen Größen bei unterschiedlichen Arbeitslosigkeitsniveaus (5%; 10%). Die Startwerte sind analog zu *Tabelle 1* berechnet. Wieder werden unterschiedliche Konsumpräferenzen zugelassen. Für niedrige Konsumpräferenzen sind die Wirkungen aller exogener Variablen für beide Arbeitslosigkeitsniveaus sehr ähnlich. Für hohe Konsumpräferenzen und die höhere Arbeitslosenquote ist die Wirkung beim Relativpreis für Kindgüter und beim Einkommen stärker für den Konsumeffekt

*Tabelle 3*  
Präferenzen und Arbeitslosigkeit: 1% Wachstum der exogenen Variablen  
(Arbeitslosenquotenbezogene Startwerte und rationierte Verhaltensänderungen)<sup>a)</sup>

Arbeitslosenquote		$\mu = 0,2$	$\mu = 0,3$	$\mu = 0,5$	$\mu = 0,7$	$\mu = 0,8$
1% Wachstum des Preises für Kindgüter						
5%	C	-0,685	-0,648	-0,530	-0,372	-0,297
	K	0,006	0,012	0,039	0,096	0,132
10%	C	-0,687	-0,652	-0,546	-0,416	-0,359
	K	0,006	0,011	0,033	0,074	0,096
1% Wachstum des Lohnsatzes (Gesamteffekt)						
5%	C	0,571	0,732	0,873	0,960	0,999
	K	-0,005	-0,013	-0,064	-0,248	-0,442
10%	C	0,544	0,709	0,852	0,927	0,955
	K	-0,004	-0,012	-0,051	-0,164	-0,256
1% Wachstum des Einkommens						
5%	C	0,435	0,280	0,166	0,136	0,132
	K	-0,004	-0,005	-0,012	-0,035	-0,059
10%	C	0,462	0,302	0,181	0,147	0,141
	K	-0,004	-0,005	-0,011	-0,026	-0,038
Startwerte						
5%	C	0,074	0,130	0,306	0,531	0,630
	K	4,270	3,560	2,080	1,030	0,712
	L	0,138	0,276	0,553	0,741	0,795
10%	C	0,069	0,119	0,269	0,448	0,523
	K	4,310	3,640	2,250	1,270	0,975
	L	0,131	0,261	0,524	0,702	0,753

<sup>a)</sup> Siehe Tabelle 1.

und schwächer für den Fertilitätseffekt. Für den Fertilitätseffekt gilt dies auch beim Lohnsatz, wohingegen die Konsumwirkungen für beide Arbeitslosenquoten sehr ähnlich sind. Global sind die Fertilitätswirkungen bei Arbeitslosigkeit positiv für den Relativpreis für Kindgüter und negativ für Lohnsatz und Einkommen. Die Wirkungseffekte sind umso stärker, je größer die Konsumpräferenzen sind.

## 5. Zusammenfassung

Die Arbeit studierte den Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Fertilität. Sie ging vom neoklassischen Familienmodell aus und integrierte die Arbeitslosigkeitsproblematik in einen traditionellen von freier Wahlhandlung gekennzeichneten Ansatz. Zunächst wurden die theoretischen Grundlagen vorgestellt und danach ihr Erklärungspotential im Rahmen einer Simulationsstudie exploriert. Es ergaben sich zentrale und klare Befunde für die Relevanz der Arbeitslosigkeit. Ein Anstieg der Arbeitslosigkeit beeinflusst die Fertilität positiv sowohl über den Zeiteffekt wie über den Lohnsatzeffekt. Alle Wirkungen nehmen mit den Konsumpräferenzen zu. Dagegen führt Arbeitslosigkeit dazu, daß Lohnsatz- und Einkommenseffekte deutlich negativere Fruchtbarkeitswirkungen als ohne Arbeitslosigkeit haben. Die Sensibilität ist wieder mit steigenden Konsumpräferenzen größer, und dies gilt umso mehr, je größer das Arbeitslosigkeitsniveau ist.

## Anhang: Komparative Statik

### A. Freies Wahlhandlungsmodell

Impliziert ist die Maximierung der Nutzenfunktion (8) unter Berücksichtigung der vollen Budgetrestriktion (5). Dies führt zu Bedingungen 1. Ordnung, die nach Bildung des totalen Differentials die Systemdeterminante

$$(A1) \quad \Delta = (1 + aW)W\beta + (1 - \mu)PyKW\beta + (1 + aW)\mu PyC > 0$$

und die partiellen Multiplikatoren

$$(A2) \quad \frac{\partial K}{\partial Y} = \frac{1}{\Delta} \{ (1 - \mu) [(1 + aW) + KP\gamma] - \mu KP\gamma \} > 0,$$

$$\text{wenn } \frac{\mu}{1 - \mu} < 1 + \frac{1 + aW}{PyK}$$

$$(A3) \quad \frac{\partial K}{\partial W} \Big|_{Y=\bar{Y}} = \frac{1}{\Delta} \{ -K\beta(1 + aW) - KP\gamma[K\beta(1 - \mu) - Ca\mu] \} < 0,$$

$$\text{wenn } \frac{K\beta}{Ca} > \frac{\mu}{1 - \mu} \text{ (hinreichend, nicht notwendig)}$$

$$(A4) \quad \frac{\partial K}{\partial P} = -\frac{1}{A} \mu \gamma C K (1 + aW) < 0$$

ergeben.

### B. Arbeitszeitrationalisierung

Die Nutzenfunktion kann ignoriert werden. Gesucht wird die Lösung des Gleichungssystems (6') und (7'). Die Systemdeterminante nach dem totalen Differential ist

$$(B1) \quad \Delta = -\frac{1}{a} [\beta + P\gamma(\beta K - aC)] < 0,$$

wenn  $\beta K > aC$  (hinreichend, nicht notwendig).

Als partielle Multiplikatoren ergeben sich

$$(B2) \quad \frac{\partial K}{\partial M} = \frac{1}{A} < 0$$

$$(B3) \quad \frac{\partial K}{\partial W} = \frac{1}{A} \bar{L} < 0$$

$$(B4) \quad \frac{\partial K}{\partial P} = -\frac{1}{A} \gamma K C > 0$$

$$(B5) \quad \frac{\partial K}{\partial \bar{L}} = \frac{1}{A} \left[ W + (1 + P\gamma K) \frac{1}{a} \right] < 0.$$

### Literatur

*Becker, Gary S.* (1960): An Economic Analysis of Fertility, in *Demographic and Economic Change in Developed Countries*. NBER. Princeton: 209-231.

— (1965): A Theory of the Allocation of Time, *Economic Journal*, 75, 493-517.

— (1981): *A Treatise on the Family*. Cambridge, Mass.

— (1988): *Family Economics and Macro Behavior*, *American Economic Review*, 78, 3-13.

*Becker, Gary S.* und *H. Gregg Lewis* (1974): Interaction Between Quantity and Quality of Children, in *Economics of the Family*, T. W. Schultz (Hrsg.). Chicago. 81-90.

*Brentano, Lujo* (1909): Die Malthus'sche Lehre und die Bevölkerungsbewegung der letzten Dezennien, in *Abhandlungen der historischen Klasse der Königlich-Bayerischen Akademie der Wissenschaften*, 24. München.

*Douglas, Paul H.* (1934): *The Theory of Wages*. New York.

*Easterlin, Richard A.* (1987): *Birth and Fortune*. Chicago.

*Felderer, Bernhard* und *Michael Sauga* (1988): *Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung*. Frankfurt, New York.

- Fetter*, Frank A. (1913): Population or Prosperity, in *American Economic Review*, 3, Supplement, 5-19.
- Günther*, Eberhard (1931): Der Geburtenrückgang als Ursache der Arbeitslosigkeit?, in *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 79, 921-973.
- Hansen*, Alwin H. (1939): Economic Progress and Declining Population Growth, in *American Economic Review*, 29, 1-15.
- Kuznets*, Simon S. (1930): *Secular Movements in Production and Prices*. Boston, New York.
- Lösch*, August (1936): *Bevölkerungswellen und Wechsellagen*. Jena.
- (1937): Population Cycles as a Cause of Business Cycles, in *Quarterly Journal of Economics*, 51, 649-662.
- (1938): Das Problem der Wechselwirkung zwischen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung, in *Weltwirtschaftliches Archiv*, 48, 454-469.
- Mincer*, Jacob (1963): Market Prices, Opportunity Costs and Income Effects, in *Measurement in Economics*, C. F. *Christ* (Hrsg.). Stanford, 67-82.
- Mombert*, Paul (1907): *Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland*. Karlsruhe.
- Schultz*, Theodore W. (1974): *Economics of the Family*. Chicago.
- Spengler*, Joseph J. und *Otis Dudley Duncan* (1956): *Population Theory and Policy*. Glencoe. Illinois.
- Ungern-Sternberg*, Roderich von (1937): Wirtschaftliche Konjunktur und Geburtenfrequenz, in *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 145, 471-487.
- Willis*, Robert J. (1987): What Have We Learned from the Economics of the Family?, in *American Economic Review*, 77, 68-81.
- Yule*, G. Udny (1906): On the Changes in the Marriage- and Birth-Rates in England and Wales during the Past Half Century; with an Inquiry as to their Probable Causes, in *Journal of the Royal Statistical Society*, 69, 88-132.
- (1920): *The Fall of the Birth-Rate*. London.
- (1925): The Growth of Population and the Factors Which Control It, in *Journal of the Royal Statistical Society*, 88, 1-58.
- Zimmermann*, Klaus F. (1985): *Familienökonomie. Theoretische und empirische Untersuchungen zur Frauenerwerbstätigkeit und Geburtenentwicklung*. Berlin et al.
- (1986a): Die ökonomische Theorie der Familie, in *Beiträge zur Bevölkerungsökonomie*, Bernhard *Felderer* (Hrsg.). Berlin, 11-63.
- (1986b): Effiziente Allokation des Familienbudgets, in *Demographische Probleme der Haushaltsökonomie*, Klaus F. *Zimmermann* (Hrsg.). Bochum, 126-140.
- (1988): Wurzeln der modernen ökonomischen Bevölkerungstheorie in der deutschen Forschung um 1900, in *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 205, 116-130.
- (1989): Optimum Population: An Introduction, in *Economic Theory of Optimal Population*, Klaus F. *Zimmermann* (Hrsg.). Heidelberg et al.: 1-8.



# **Zur Bedeutung familienpolitischer Maßnahmen für die Familienbildung - eine verhandlungstheoretische Analyse familialer Entscheidungsprozesse**

Von *Heinz P. Galler*, Bielefeld  
*Notburga Ott*, Frankfurt

## **Einleitung**

Das Familienbild der Familienpolitik ist traditionell geprägt von der Vorstellung einer Interessensharmonie innerhalb der Familie. Mehr oder weniger explizit wird i. a. unterstellt, daß eine weitgehende Übereinstimmung in den Präferenzen der einzelnen Mitglieder einer Familie besteht und die innerfamiliären Verteilungsprozesse zu einem Wohlfahrtsoptimum führen. Entsprechend orientiert sich die Familienpolitik in ihren Zielen wesentlich an der Lage der Familie insgesamt, ohne daß die Position der einzelnen Familienmitglieder gesondert thematisiert wird. Die innere Struktur der Familie gilt als privater Bereich, der politischer Einflußnahme weitgehend entzogen ist<sup>1</sup>. Eine ähnliche Sicht findet sich auch in der traditionellen mikroökonomischen und familienökonomischen Literatur. Hier wird ebenfalls von einer Interessensharmonie in der Familie ausgegangen, die es erlaubt, den Haushalt als analytische Einheit zu betrachten, dessen innere Struktur vernachlässigt werden kann (vgl. z. B. Samuelson 1956 oder Becker 1981).

Ein solcher Ansatz ist aber nicht ohne Probleme. So spricht insbesondere die Entwicklung des Scheidungsverhaltens dafür, daß Konflikte innerhalb von Familien bedeutsam sind und im Zeitablauf eher zugenommen haben bzw. vorhandene Konflikte zunehmend zu einem Auseinanderbrechen von Familien führen. Der parallel zu beobachtende Rückgang der Neigung zur Eheschließung und Familiengründung ist darüber hinaus ein Indiz dafür, daß traditionelle familiäre Lebensformen an Attraktivität verloren haben. Soweit die Stabilisierung familialer Lebensweisen Ziel der Familienpolitik ist (vgl. Dritter Familienbericht 1979, S. 16), stellt sich dann die Frage nach den Ursachen dieser Entwicklung und den Möglichkeiten, stabilisierend einzugreifen.

Eine ausschließlich bei der Familie als Gesamtheit ansetzende Betrachtung kann solche Prozesse kaum angemessen erfassen. Sowohl das Eingehen einer Partnerschaft wie auch eine eventuelle Trennung beruhen im Kern auf

---

<sup>1</sup> Vgl. Dritter Familienbericht (1979) und Stellungnahme der Bundesregierung (1979), S. 4 ff.



individuellen Entscheidungen der Beteiligten. Eine Analyse der Stabilität familialer Strukturen sollte dann entsprechend auf das Verhalten der einzelnen Familienmitglieder und ihre Interaktionen abstellen. Dies erfordert aber letztlich ein Abgehen von der Annahme der Interessenharmonie in der Familie zugunsten von Ansätzen, die neben Übereinstimmungen auch Konflikte zulassen, die im Grenzfall zur Auflösung der Familie führen können<sup>2</sup>.

Hier bieten sich insbesondere Verhandlungsmodelle an, bei denen davon ausgegangen wird, daß familiäre Entscheidungen einen Kompromiß zwischen den verschiedenen individuellen Interessen darstellen. In einem solchen Rahmen können Interessenkonflikte zwischen Familienmitgliedern explizit analysiert werden. Damit werden dann auch Aussagen zur Stabilität familialer Strukturen und ihrer Abhängigkeit von äußeren Bedingungen möglich, die zumindest teilweise der politischen Einflußnahme zugänglich sind.

### **Familiäre Entscheidungen als Verhandlungsproblem**

Eine zentrale Rolle spielt in Verhandlungsmodellen für familiäre Entscheidungen die Annahme, daß die einzelnen Mitglieder einer Familie prinzipiell individuelle Interessen verfolgen und jeweils versuchen, die eigene Wohlfahrt zu maximieren. Altruistisches Verhalten ist dabei durchaus möglich, wäre aber als Folge interdependenten Präferenzen zu interpretieren, bei denen die Wohlfahrt eines Familienmitglieds auch von der Wohlfahrtslage der anderen Familienmitglieder abhängt. Soweit keine vollständige Übereinstimmung der individuellen Präferenzen besteht und kein Partner völlig dominiert, können auch hier Konflikte auftreten, die im Rahmen innerfamiliärer Entscheidungsprozesse aufgelöst werden müssen.

Voraussetzung für die Familienbildung ist in einem Verhandlungsmodell ebenso wie im traditionellen familienökonomischen Modell, daß die Familienmitglieder in der Familie ein höheres Wohlfahrtsniveau erreichen als außerhalb. Dies ist möglich, da in der Familie durch den gemeinsamen Konsum haushaltsöffentlicher Güter, durch die Realisierung komparativer Produktionsvorteile im Zuge einer Spezialisierung der Familienmitglieder auf Haus- bzw. Marktarbeit sowie durch eine gegenseitige Absicherung gegen Risiken im Vergleich zu

---

<sup>2</sup> Auch die traditionelle Familienökonomie stellt bei der Erklärung von Eheschließungen (z. B. *Becker* 1973) und Scheidungen (z. B. *Becker* u. a. 1977) auf die individuellen Interessen der einzelnen Familienmitglieder ab. Dabei werden z. T. auch explizit Verhandlungen zwischen den Partnern unterstellt (z. B. *Becker* 1981, Kap. 8 und 11). Dieser Ansatz wird jedoch nicht konsequent weitergeführt, sondern es werden für die Analyse von Entscheidungen bei bestehender Familie Modelle mit gemeinsamer Haushaltsnutzenfunktion benutzt. Wie *Hirshleifer* (1977) zeigt, setzt dies neben altruistischem Verhalten mindestens eines Partners voraus, daß dieser im Zweifel seine individuellen Entscheidungen auch durchsetzen kann. Letztlich hängt die Existenz einer zeitlich stabilen Haushaltsnutzenfunktion mit den üblichen Eigenschaften von sehr restriktiven Annahmen über die interne Struktur der Familie ab.

getrennter Haushaltsführung ein höheres Wohlfahrtsniveau erreicht werden kann (vgl. Ben-Porath 1980). Auch die besseren Möglichkeiten zur Pflege affektiver Beziehungen können aus individueller Sicht einen komparativen Vorteil der Familie darstellen.

Umgekehrt ist ein Ausscheiden einzelner Mitglieder aus dem Familienverband zu erwarten, wenn außerhalb der Familie ein höheres Wohlfahrtsniveau realisiert werden kann. Allerdings besteht in einer solchen Konfliktsituation für den Partner, der am Fortbestehen der Familie interessiert ist, die Möglichkeit, Kompensationen anzubieten, die den trennungswilligen Partner in der Familie soweit besserstellen, daß er in der Familie verbleibt. Dies bedeutet, daß die Verteilung der Wohlfahrtslagen in der Familie nicht notwendig gleichmäßig ist, sondern wesentlich von den externen Alternativen der einzelnen Familienmitglieder außerhalb der Familie abhängt. Ungleiche externe Alternativen führen zu einer ungleichen Verteilung innerhalb der Familie. Da die Möglichkeiten für ein Leben außerhalb der Familie wesentlich von den individuellen Möglichkeiten zum Einkommenserwerb abhängen, dürften differentielle Erwerbchancen einen wesentlichen Einfluß auf die Wohlfahrtsverteilung in der Familie haben<sup>3</sup>. Generell ist zu erwarten, daß Veränderungen in den externen Alternativen der Familienmitglieder sich auf das Verhalten in der Familie auswirken<sup>4</sup>.

Grundsätzlich sind in einer Familie sowohl kooperative wie nicht-kooperative Verhaltensweisen denkbar. Pareto-effiziente Lösungen können aber im allgemeinen nur bei kooperativem Verhalten erreicht werden (vgl. Krelle 1976, S. 441 oder Kooreman/Kapteyn 1985, S. 7f.). Da in Familien sowohl Kommunikation möglich ist als auch ein zumindest partiell gleichgerichtetes Interesse der Partner am weiteren Bestand des gemeinsamen Haushalts besteht, kann wohl für Familien i. a. ein kooperatives Verhalten unterstellt werden<sup>5</sup>. Die innerfamiliäre Entscheidungsfindung wäre dann im Sinne der Spieltheorie als kooperatives Verhandlungsspiel zu beschreiben.

---

<sup>3</sup> Ähnliche Überlegungen liegen auch soziologischen Austausch- bzw. Ressourcentheorien der Familie zugrunde. Vgl. dazu z. B. *Simm* 1983, S. 49 ff. Ein Indiz dafür, daß von Frauen tatsächlich eine Verhandlungssituation wahrgenommen wird, ist, daß in Befragungen ein erheblicher Anteil von Frauen als Motiv für die Aufnahme einer Erwerbstätigkeit den Wunsch angibt, durch ein eigenes Einkommen unabhängiger vom Mann zu werden. Dies sind z. B. in der Studie von *Gaugler* u. a. (1984, S. 62) ca. 30 % der Befragten.

<sup>4</sup> Auch die veränderte Stellung der Frau in der Gesellschaft kann möglicherweise so erklärt werden: durch die besseren Erwerbsmöglichkeiten ergeben sich zusätzliche Handlungsoptionen, die die Verhandlungspositionen der Partner in der Familie verändern. Einerseits haben sich die Möglichkeiten der Frau zu einer eigenständigen ökonomischen Existenz verbessert, andererseits ist damit aber auch die tradierte normative Verpflichtung von Ehemännern zur materiellen Versorgung der Frau (auch im Konfliktfall) aufgeweicht worden.

<sup>5</sup> Vgl. zu den Kennzeichen kooperativer Spiele z. B. *Harsanyi* 1977, S. 100ff. oder *Holler* 1985, S. 13ff.

Kooperative Verhandlungsspiele ermöglichen pareto-effiziente Lösungen. Welche Lösung dabei im einzelnen realisiert wird, hängt von den Regeln des Verhandlungsspiels ab, d. h. von den Verhandlungsstrategien und der Verhandlungsstärke der Partner<sup>6</sup>. Ein einfaches Modell ist hier das Nash-Spiel, bei dem diejenige Lösung gewählt wird, bei der das Produkt der Wohlfahrtsgewinne der Partner gegenüber der jeweils besten externen Alternative maximal wird. Die Nash-Lösung kann als Ergebnis eines rationalen Verhandlungsprozesses interpretiert werden (vgl. Zeuthen 1930, Krelle 1976, S. 629 ff.). Die interne Verteilung in der Familie ist in diesem Fall neben den innerfamiliären Handlungsmöglichkeiten nur von den externen Alternativen abhängig<sup>7</sup>.

Beschränkt man sich auf den Fall zweier Personen<sup>8</sup>,  $m$  und  $f$ , und sind  $U^m(x)$  und  $U^f(x)$  die von den Partnern bei einem Güterbündel  $x$  in der Familie erreichten Nutzenniveaus sowie  $D^m$  und  $D^f$  das jeweils höchste außerhalb der Familie erreichbare Nutzenniveau, so ergibt sich bei einem Familieneinkommen von  $y$  und einem Preisvektor  $p$  die Nash-Lösung formal aus dem folgenden Programmierungsproblem:

$$\max_x N = (U^m(x) - D^m) \cdot (U^f(x) - D^f)$$

unter den Nebenbedingungen

$$\begin{aligned} x'p &= y \\ U^m(x) &> D^m \\ U^f(x) &> D^f \end{aligned}$$

Der Gütervektor  $x$  umfaßt dabei sowohl haushaltsöffentliche Güter wie private Güter, die jeweils individuell konsumiert werden. Das mit der besten externen Alternative verbundene Nutzenniveau  $D^i(p, y^i)$  kann als Lösung eines analogen Maximierungskalküls interpretiert werden und hängt neben dem Preisvektor insbesondere von dem Einkommen  $y^i$  des jeweiligen Partners im Konfliktfall ab. Betrachtet man als Konfliktauszahlung den individuellen Nutzen im Falle zweier getrennter Haushalte<sup>9</sup>, so ergibt sich diese aus:

<sup>6</sup> Einen Überblick gibt *Shubik* (1984), S. 179 ff.

<sup>7</sup> Daß Verhandlungsprozesse auch von anderen Faktoren (z. B. Durchsetzungsvermögen, Anspruchsniveaus, etc.) abhängen können, zeigt z. B. *Tietz* (1987). Der Einfluß der Alternativmöglichkeiten auf die interne Entscheidungsfindung dürfte aber auch in anderen Konzepten in der gleichen Richtung wirken.

<sup>8</sup> Bei den Entscheidungsprozessen hinsichtlich der Familienbildung kann man wohl von einer bilateralen Verhandlungssituation ausgehen, da derartige Entscheidungen in unserer Gesellschaft i. a. von dem betroffenen Paar allein getroffen werden.

<sup>9</sup> Dies ist eine eher vorsichtige Annahme, die das minimale Drohpotential darstellt. Der Fall des Alleinlebens ist zum Zeitpunkt der Verhandlung i. a. die einzig sicher wählbare Alternative. Inwieweit mögliche Optionen, andere Partnerschaften einzugehen, die Verhandlungen beeinflussen können, hängt dann vom Einzelfall ab.

$$D^i(p, y^i) = \max_x U^i(x)$$

mit

$$x^i p = y^i$$

Der sogenannte Drohpunkt ( $D^m, D^f$ ) hat insofern eine doppelte Bedeutung, als er zum einen die Auszahlung im Konfliktfall darstellt und zum anderen gemäß den Regeln des Verhandlungsspiels die interne Verteilung bestimmt. Rationale Individuen werden die kooperative Lösung in der Familie wählen, wenn die durch das in der Familie erreichbare Wohlfahrtsniveau bestimmte kooperative Auszahlung über der Konfliktauszahlung liegt, die außerhalb der Familie erreicht werden kann. In diesem Fall realisieren beide Partner einen Kooperationsgewinn von jeweils  $U^i - D^i$ . Umgekehrt würde ein Partner die Familie verlassen, wenn er außerhalb der Familie ein höheres Wohlfahrtsniveau erreicht. In diesem Fall liegt der Drohpunkt außerhalb des Verhandlungssets der Familie. Im allgemeinen dürfte mit höheren Kooperationsgewinnen eine kooperative Lösung wahrscheinlicher bzw. das Risiko einer Auflösung der Partnerschaft kleiner werden<sup>10</sup>.

Die kooperative Lösung hängt in einem Nash-Modell auf zweifache Weise von Veränderungen in den Rahmenbedingungen ab. Änderungen z. B. von Preisen oder Löhnen beeinflussen sowohl die Handlungsmöglichkeiten in der Familie als auch die externen Alternativen der einzelnen Familienmitglieder und damit deren Verhandlungsposition. Dies wird deutlich, wenn man analog zur Slutsky-Zerlegung für das traditionelle Nutzenmodell die Reaktion der Nash-Lösung auf Preisänderungen in einzelne Komponenten zerlegt. Neben den Einkommenseffekt und den kompensierten Substitutionseffekt tritt noch eine weitere Komponente, die die Veränderung der Lösung infolge veränderter Verhandlungspositionen angibt<sup>11</sup>:

$$dx/dp = K - bq' + 1/\mu KUD_p$$

<sup>10</sup> Geht man von einem stochastischen Nutzenmodell aus, bei dem sich die Gesamtbewertung einer Situation additiv aus einer systematischen Komponente  $V^i$  und einer als Zufallsvariablen modellierten unbeobachteten Komponente  $e^i$  zusammensetzt,  $U^i = V^i + e^i$ , so ergibt sich die Wahrscheinlichkeit für die Wahl einer kooperativen Lösung aus:

$$P\{U^m - D^m > 0, U^f - D^f > 0\} = P\{e^m > -(V^m - D^m), e^f > -(V^f - D^f)\}$$

Diese Wahrscheinlichkeit wird i. a. größer, wenn mindestens ein Kooperationsgewinn  $V^i - D^i$  zunimmt. Für die empirische Relevanz dieses Zusammenhangs sprechen Untersuchungen zum Heirats- und Scheidungsverhalten, die eine geringere Attraktivität der Ehe für Frauen mit höherer Bildung bzw. Einkommenskapazität zeigen. Vgl. dazu *Diekmann* (1987).

<sup>11</sup> Es seien  
 $X_p^* = [\partial x_k^* / \partial p_i]$  die Matrix der Nachfrageänderungen aufgrund von Preisänderungen bei gleichzeitig konstantem Nominal-Einkommen und fixem Konfliktpunkt  
 $X_Y = [\partial x_k / \partial Y]$  der Vektor der Nachfrageänderungen aufgrund einer Ände-

Hier gibt  $K\text{-}bq'$  die Auswirkung der Preisänderung bei konstanten Konfliktpunkten an, die entsprechend der traditionellen Slutsky-Zerlegung in den Einkommenseffekt  $bq'$  und die Matrix  $K$  der kompensierten Substitutionseffekte aufgespalten werden kann. Der verbleibende Ausdruck  $1/\mu KUD_p$  ist auf die Veränderung der Konfliktpunkte zurückzuführen und kann daher als Bargaining-Effekt interpretiert werden. Ein entsprechender Term ergibt sich im traditionellen Modell des Haushalts, wenn exogene Präferenzänderungen angenommen werden (vgl. z. B. Philips 1974, Kap. VII). Der Bargaining-Effekt würde also in einem traditionellen mikroökonomischen Modellansatz als eine Änderung der Präferenzen auf der Haushaltsebene interpretiert, obwohl die individuellen Präferenzen der Haushaltsmitglieder stabil sind<sup>12</sup>.

Man kann wohl davon ausgehen, daß die für Familien relevanten Größen i. a. auch die externen Alternativen der verschiedenen Familienmitglieder beeinflussen. Zu denken wäre dabei an Variable wie Löhne und Preise, aber auch an institutionelle Regelungen, die sowohl das Einkommen als auch die Produktionsmöglichkeiten im Haushalt tangieren. Politische Maßnahmen, die hier Änderungen bewirken, beeinflussen dann nicht nur das Wohlfahrtsniveau der Familie insgesamt, sondern über die externen Alternativen der Familienmitglieder auch die familieninterne Wohlfahrtsverteilung. Der Grundsatz, nicht in die

$X_D$	$= [\partial x_k / \partial D^j]$	rung des Nominal-Einkommens bei konstanten Preisen und fixem Konfliktpunkt die Matrix der Nachfrageänderungen aufgrund einer Änderung des Konfliktpunktes bei konstanten Preisen und Nominal-Einkommen
$U$	$= [\partial U^j / \partial x_k]$ $= -[\partial^2 N / \partial x_k \partial D^i]$	die Matrix der Einflüsse einer Veränderung des Konfliktpunktes auf die Beiträge der Güter $x_i$ zum Nash-Gewinn des Haushalts
$\begin{bmatrix} B & b \\ b & c \end{bmatrix}$		die Inverse der geränderten Hesse'schen Matrix
$\mu$		der Lagrangemultiplikator der Nebenbedingung
$K$		die Matrix der kompensierten Substitutionseffekte

Die fundamentale Matrixgleichung lautet dann (vgl. Philips 1974, S. 180 ff.):

$$\begin{aligned}
 [dx_k / dp_i] &= [\partial x_k^* / \partial p_i] + [\partial x_k / \partial y] \cdot [\partial y / \partial p_i] + [\partial x_k / \partial D^i] \cdot [\partial D^i / \partial p_i] \\
 X_p &= X_p^* + X_p^* Y_p + X_D \cdot D_p \\
 &= B - bx' + b \cdot Y_p + BU \cdot D_p \\
 &= K - bq' + 1 / \mu KUD_p
 \end{aligned}$$

<sup>12</sup> Soweit familiale Entscheidungen sich tatsächlich als Nash-Lösungen ergeben und die Drohpunkte von den betrachteten exogenen Größen abhängen, das Verhalten aber unter Vernachlässigung der Verhandlungssituation im Rahmen eines traditionellen mikroökonomischen Ansatzes auf der Haushaltsebene modelliert wird, bewirken Veränderungen der exogenen Rahmenbedingungen entsprechend scheinbare Präferenzverschiebungen. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, daß traditionelle Modellansätze bei der empirischen Überprüfung über längere Zeiträume häufig instabile Strukturen aufweisen. Wie Chiappori (1988) zeigt, gilt dies nicht nur für Nash-Spiele sondern allgemein für kooperativen Lösungen.

interne Entscheidungsfindung der Familie eingreifen zu wollen, kann daher aus verhandlungstheoretischer Sicht kaum eingehalten werden.

### Familienbildung als Prisoners' Dilemma?

Ein weiterer Aspekt von Verhandlungslösungen ergibt sich aus dem Umstand, daß die externen Alternativen der Familienmitglieder nicht nur von exogenen Faktoren abhängen, sondern auch durch Entscheidungen innerhalb der Familie verändert werden. Dies gilt insbesondere für solche Entscheidungen, durch die diejenigen Ressourcen verändert werden, die den einzelnen Familienmitgliedern im Konfliktfall zur Verfügung stehen. Neben materiellen Vermögensbeständen ist dies i. w. das individuelle Humankapital der einzelnen Familienmitglieder, von dem im Konfliktfall die jeweilige Einkommenskapazität abhängt. So sprechen empirische Untersuchungen z. B. dafür, daß eine Unterbrechung der Erwerbstätigkeit bei Frauen zu einem längerfristigen Verlust an Einkommenskapazität führt (z. B. Galler 1988). Spezialisieren sich die Partner in der Familie auf Markt- bzw. Hausarbeit, so impliziert dies eine Veränderung der externen Alternativen und damit der Verhandlungsposition in der Familie.

Sowohl Sparentscheidungen als auch das Erwerbsverhalten der einzelnen Familienmitglieder werden zu strategischen Variablen, soweit die zukünftige Verhandlungsposition der Familienmitglieder davon abhängt<sup>13</sup>. Rational handelnde Individuen werden solche intertemporalen Abhängigkeiten in ihrem Verhalten berücksichtigen. Sofern bezüglich der künftigen Auszahlungen schon in der Gegenwart bindende Absprachen getroffen werden können, führt dies aber zu keinen grundsätzlich anderen Verhandlungslösungen. In diesem Fall wird auf der Basis der aktuellen Verhandlungsposition eine bindende Vereinbarung für die gesamte Zukunft getroffen<sup>14</sup>. Die Verteilung der Auszahlungen in zukünftigen Perioden ist dann unabhängig von künftigen Konfliktauszahlungen und hängt nur von der Verhandlungsstärke der Partner zum Zeitpunkt der Verhandlungen ab.

Können jedoch in einer solchen Situation die Vereinbarungen nicht sicher durchgesetzt werden und verändern sich im Zeitablauf die externen Alternativen der Partner, so besteht für den Partner mit der relativ besseren Verhandlungsposition die Möglichkeit, nachträglich eine Revision der Vereinbarung zu seinen

---

<sup>13</sup> Auch Versuche, den Drohpunkt des Partners zu beeinflussen, indem z. B. externe Kontakte begrenzt werden, stellen strategisches Verhalten dar, das zur Verbesserung der eigenen Verhandlungsposition beitragen soll.

<sup>14</sup> Ein zusammengesetztes Bargainingspiel unter Sicherheit und vollkommener Information kann durch ein äquivalentes einstufiges Spiel dargestellt werden, da bei rationalem Verhalten in den Subspielen Strategien gewählt werden, die die Verhandlungsposition unverändert lassen und somit insgesamt zur Nash-Lösung des Gesamtspiels führen. Vgl. *Holler* (1985), S. 79 ff.

Gunsten entsprechend der dann aktuellen Verhandlungssituation zu fordern. Dies kann zu einer Art Prisoners' Dilemma führen, wenn beide Partner sich durch eine kooperative Entscheidung für die Zukunft verbessern könnten, aber sich später der eine Partner durch einen Bruch der Vereinbarung noch weiter verbessern kann, während der andere sich dann gegenüber der Ausgangssituation verschlechtert. In diesem Fall wäre zu erwarten, daß es nicht zum kooperativen Verhalten kommt, wenn nicht durch hinreichend große Sanktionen ein späteres Abweichen von der Vereinbarung verhindert wird (vgl. Luce/Raiffa 1957, S. 94 ff.).

Im Grenzfall kann die Schwierigkeit, kooperative Vereinbarungen durchzusetzen, dazu führen, daß Entscheidungen jeweils aufgrund der aktuellen Verhandlungsstärke getroffen werden. Rationale Individuen werden dabei allerdings die Auswirkungen der jeweiligen Entscheidung auf ihre zukünftige Verhandlungsposition berücksichtigen. Soweit Absprachen nicht sicher sind, ist dabei nicht-kooperatives, strategisches Verhalten in dem Sinn zu erwarten, daß die Partner jeweils versuchen, ihre individuelle Wohlfahrt über den weiteren Lebenszyklus zu maximieren. Gleichzeitig dürften in den einzelnen Teilperioden kooperative Lösungen gewählt werden, da durch ein kooperatives Verhalten ein höheres Wohlfahrtsniveau erreicht werden kann. Die Verhandlungssituation wäre dann als kooperatives Gesamtspiel mit partiell nicht-kooperativen Untereinheiten zu kennzeichnen.

Eine solche Verhandlungssituation kann vereinfacht für zwei aufeinander folgende Perioden so beschrieben werden, daß in jeder Teilperiode eine kooperative Lösung gewählt wird, aber sowohl der Verhandlungsset als auch die Drohpunkte der zweiten Stufe von der Lösung für die erste Stufe abhängen. Entsprechend werden rationale Spieler die Auswirkungen auf der zweiten Stufe schon in ihrer Bewertung der Lösung der ersten Stufe berücksichtigen. Die Entscheidung auf der ersten Stufe ist dann kein rein kooperatives Spiel, sondern enthält auch Strategieelemente. Sie läßt sich allerdings nicht in ein kooperatives und ein nicht-kooperatives Subspiel trennen, da die gleichen Entscheidungsparameter, wie Konsumausgaben oder die Erwerbsbeteiligung, sowohl die Auszahlung auf der ersten Stufe als auch die künftige Verhandlungsposition bestimmen<sup>15</sup>. Führt eine Entscheidung auf Stufe 1, die eine größere Wohlfahrts-

---

<sup>15</sup> Die Spieltheorie bietet bisher für derartige Verhandlungssituationen keine allgemeinen Lösungskonzepte an (vgl. *Harsanyi* 1979, S. 9 f.). Ein einfaches Modell könnte davon ausgehen, daß auf der ersten Stufe ein kooperatives Verhandlungsspiel erfolgt, wobei in die individuellen Nutzenfunktionen neben der Lösung für die erste Stufe auch die für die zweite Stufe erwartete Lösung eingeht, die das Ergebnis eines weiteren kooperativen Spiels ist. Einen vergleichbaren Ansatz wählen *Güth/Selten* (1982) für eine dynamische Modellierung von Lohnverhandlungen. Nimmt man zusätzlich an, daß auf beiden Stufen Nash-Lösungen realisiert werden, so erhält man den folgenden zweistufigen Ansatz:

$$\max_{x_1} N_2 = [U(x_1)_1^m + U(x_2)_2^m - D_1^m] \cdot [U(x_1)_1 + U(x_2)_2 - D_1^f]$$

produktion im Haushalt bewirken könnte, gleichzeitig zu einer Veränderung der Verhandlungsstärke, die einem der Partner auf der zweiten Stufe eine geringere Auszahlung sichert als beim Status quo, so wird u. U. diese Entscheidung nicht getroffen<sup>16</sup>. Dadurch ergeben sich im paretianischen Sinne suboptimale Lösungen, da mögliche Wohlfahrtsgewinne nicht realisiert werden.

Ein solche Situation kann in der Familie insbesondere dann eintreten, wenn ein Kinderwunsch nur dadurch realisiert werden kann, daß ein Partner, in der Regel die Frau, die Erwerbstätigkeit zugunsten der Familie unterbricht bzw. ganz aufgibt. Sofern sich dadurch ihre Einkommenskapazität für den Konfliktfall vermindert, verschlechtert sich für die Zukunft ihre Verhandlungsposition in der Familie. Je stärker diese Verschiebung in der Verhandlungsposition ist, um so eher kann dies ein Prisoners' Dilemma implizieren und um so größer ist der Anreiz für den Partner, nachträglich auf einer erneuten Verhandlung zu bestehen. Dies soll anhand der folgenden Graphik erläutert werden.

Werden auf beiden Achsen die individuellen Nutzen abgetragen, so wird durch die Nutzengrenze  $F$  der Verhandlungssatz begrenzt, der die Menge aller möglichen Nutzenkombinationen darstellt, den die Partner mit den gemeinsamen Ressourcen erwirtschaften können. Die kooperative Lösung der Ausgangssituation (Status quo) ist mit Punkt  $A$  bezeichnet. Geht man nun davon aus, daß bei unveränderter interner Verteilung die Entscheidung für ein Kind das Wohlfahrtsniveau beider Partner steigern würde, bedeutet dies eine Verschiebung der Nutzengrenze nach außen und es existieren Lösungspunkte (im schraffierten Bereich), an denen sich beide Partner gegenüber dem Status quo verbessern. Die Lösung bei unveränderter Verteilung sei mit Punkt  $B$  gekennzeichnet. Aufgrund der Erwerbsunterbrechung eines Partners verschiebt sich jedoch auch der Drohpunkt (von  $D_1$  nach  $D_2$ ), was bei erneuten Verhandlungen zum Lösungspunkt  $C$  führt. Dieser impliziert u. U. für den in der Verhandlungsstärke benachteiligten Partner ein Wohlfahrtsniveau, das unter dem des Status quo liegt. Sofern dieser Partner derartige Neuverhandlungen antizipiert, wird er der Entscheidung für ein Kind nicht zustimmen. Um dennoch die paretoeffiziente Lösung (Punkt  $B$ ) zu realisieren, ist daher eine Vereinbarung zwischen

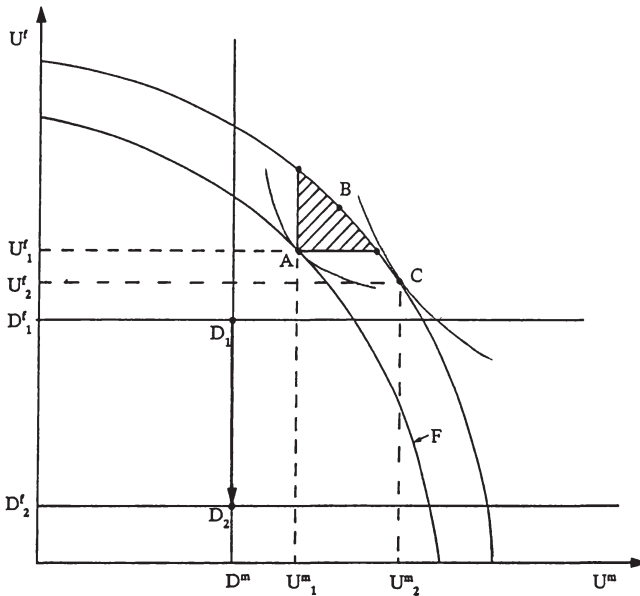
$$\max_{x_2} N_2 = [U(x_2)_2^m - D(x_1)_2^m] \cdot [U(x_2)_2^f - D(x_1)_2^f]$$

mit  $x_1 p_1 = y_1$   
 $x_2 p_2 = y_2$

Gegenstand der Entscheidung im Vektor  $x_t$  sind auf jeder Stufe  $t$  der Konsum und die Zeitverwendung der einzelnen Haushaltsmitglieder. Die Abhängigkeit zwischen den Stufen ergibt sich daraus, daß sich in Abhängigkeit von den Erwerbsentscheidungen auf der ersten Stufe die Humankapitalausstattung der verschiedenen Familienmitglieder und damit ihre Einkommenskapazität auf der zweiten Stufe ändert. Von der Einkommenskapazität hängen aber sowohl die realisierbare kooperative Lösung wie auch die Auszahlung der Familienmitglieder im Konfliktfall ab. Vgl. dazu *Ott* (1989b).

<sup>16</sup> Vgl. zur formalen Ableitung dieses Ergebnisses *Ott* (1989b).





den Partnern über eine auch in Zukunft unveränderte Verteilung notwendig. Ist jedoch die Veränderung des Drohpunktes nach Realisierung der Entscheidung eingetreten, kann sich der andere Partner durch einen Bruch dieser Vereinbarung weiter verbessern, indem er auf Neuverhandlung besteht und damit Lösungspunkt  $C$  durchsetzt.

Unterbricht also die Frau ihre Erwerbstätigkeit im Vertrauen darauf, daß die ausgehandelte Verteilung auch in Zukunft realisiert wird, besteht ein relativ großer Anreiz für den Partner zu einem nachträglichen Vertragsbruch. Die Frau ist dann nicht nur im Konfliktfall auf ihre eigene, verminderte Einkommenskapa-zität angewiesen, sondern geht sogar das Risiko ein, sich auch bei weiterhin kooperativen Lösungen in der Familie zu verschlechtern<sup>17</sup>.

Entscheidend in einer solchen Situation ist die Möglichkeit bindender Verhaltensregeln, die sicherstellen, daß auch bei zukünftigen Entscheidungen nicht von der jeweils aktuellen Verhandlungsstärke der Partner ausgegangen wird, sondern die Verteilung entsprechend der Verhandlungsstärke zu Beginn des Entscheidungszeitraums, also bei der Familiengründung, erfolgt. Diese Bedingung ist aber im Bereich familiärer Entscheidungen nur bedingt erfüllt, da

<sup>17</sup> Eine derartige Wahrnehmung der eigenen Situation durch Frauen beschreibt z. B. Pross (1975), S. 174 ff.

eine strikte rechtliche Bindung der Familienmitglieder für die gesamte Zukunft kaum möglich ist. Zwar können die Partner versuchen, im Rahmen expliziter Verträge die zukünftige Verteilung in der Familie festzuschreiben, doch treten neben Informationsproblemen auch erhebliche Bewertungs- und Durchsetzungsprobleme auf. Letztere sind v. a. eine Folge des Fehlens wirksamer Sanktionsmechanismen bei Verletzung der Vereinbarung (dazu Ott 1989a).

Wesentlich ist dabei, daß die innerfamiliäre Wohlfahrtsverteilung und ihre Veränderung im Zeitablauf einer Überprüfung durch äußere Instanzen allenfalls in Grenzen zugänglich ist. Für die individuelle Wohlfahrtsposition in der Familie spielen neben dem Zugang zu materiellen Gütern sowohl haushaltsöffentliche Güter als auch nicht-materielle und affektive Elemente eine wesentliche Rolle. Veränderungen in diesem Bereich sind aber kaum objektivierbar noch erzwingbar. Entsprechend können Vereinbarungen bezüglich der Verteilungsposition der Familienmitglieder durch externe Eingriffe nur bedingt durchgesetzt werden.

Aber auch implizite Vereinbarungen<sup>18</sup> zwischen den Partnern dürften nicht ausreichen, um dauerhaft eine bestimmte Verteilung zu gewährleisten (vgl. dazu Ott 1989a). Weder externe Einflüsse, die als soziale Normen wirksam werden, noch interne Anreizstrukturen, wie das Interesse an weiteren kooperativen Lösungen, scheinen im Fall innerfamiliärer Vereinbarungen geeignet, einen Vertragsbruch mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Letztlich hängt die Einhaltung impliziter Vereinbarungen v. a. von der affektiven Beziehung der Partner ab. Fallen aber wie im Fall einer kindbedingten Erwerbsunterbrechung die Leistungen der Partner zeitlich weit auseinander und sind die Auswirkungen auf die Verhandlungsstärke der Partner stark asymmetrisch, so führen möglicherweise derartige Vereinbarungen langfristig zu einer Belastung der Partnerbeziehung und wirken damit destabilisierend<sup>19</sup>.

Die Durchsetzbarkeit von innerfamiliären Vereinbarungen über die interne Verteilung stellt sich damit als wenig sicher dar. Bei rationalem Verhalten wird in einer solchen Situation dann die sichere, aber nicht pareto-effiziente Lösung gewählt, also eine Entscheidung gegen ein Kind getroffen. Langfristig können aber auch dann suboptimale Lösungen auftreten, wenn zwar die kooperative Lösung gewählt wird, etwa weil sozialen Normen vertraut oder das Risiko falsch eingeschätzt wird, dann aber der begünstigte Partner eine Revision der Verteilung durchsetzt. Dies kann dazu führen, daß bei dem dann benachteiligten

---

<sup>18</sup> Als implizite Vereinbarungen werden „stillschweigende Übereinkünfte, gewohnheitsmäßige Verhaltensweisen und Verhaltensregelmäßigkeiten bezeichnet, die nicht vor Gericht durchgesetzt werden können“ (Schrüfer 1988, S. 28f.).

<sup>19</sup> Ein weiteres Problem ergibt sich dadurch, daß bei impliziten Vereinbarungen der Vertragsgegenstand häufig nicht klar definiert ist, weshalb bei den Partnern unterschiedliche Auffassungen über den Vertragsinhalt bestehen können. Dies kann u. U. dazu führen, daß im nachhinein beide Partner das Verhalten des anderen subjektiv als Vertragsbruch empfinden. Vgl. zum Problem von Konsensfiktionen Hahn (1983).

Partner die Bereitschaft sinkt, zukünftig kooperativen Lösungen zuzustimmen und es verstärkt zu strategischem Verhalten in der Familie kommt<sup>20</sup>. In beiden Fällen realisieren die Partner dann einen geringeren als den an sich möglichen Kooperationsgewinn. Dies kann als Folge auch eine verminderte Stabilität der Familie bewirken, zumal mit einem solchen Verhalten zusätzliche Transaktionskosten verbunden sein dürften, die den Kooperationsgewinn weiter schmälern.

### Zur empirischen Relevanz des Verhandlungsmodells

Der verhandlungstheoretische Ansatz dürfte insgesamt besser als die traditionelle Sichtweise geeignet sein, die in der Vergangenheit zu beobachtenden demographischen Entwicklungen angemessen zu analysieren. Empirische Untersuchungen auf Basis von Verhandlungsmodellen sind allerdings noch spärlich. Die Ergebnisse von Arbeiten, die v. a. mit niederländischen oder amerikanischen Daten durchgeführt wurden, sprechen jedoch für die empirische Relevanz des Ansatzes. Analysen von Mikrodaten für die Bundesrepublik Deutschland deuten in dieselbe Richtung<sup>21</sup>.

Die These, daß die Verhandlungsstärke in der Familie von den individuellen Ressourcen abhängt, kann grob anhand der Daten der Hausfrauenbefragung des Instituts für Wirtschafts- und Sozialforschung von 1973 (vgl. Pross 1975) untersucht werden. In dieser Erhebung wurden Frauen unter anderem nach ihrer Einschätzung der Machtverteilung in der Ehe befragt<sup>22</sup>. In Tabelle 1 sind die Schätzergebnisse eines geordneten Probit-Modells wiedergegeben, in dem die Wahrscheinlichkeit für eine bestimmte Nennung funktional von verschiedenen Merkmalen der Partner abhängig gemacht wurde<sup>23</sup>. Ein positiver Koeffizient bedeutet dabei eine stärkere Position der Frau und umgekehrt.

Die Schätzwerte für die Parameter sind signifikant von Null verschieden und entsprechen dem nach dem Verhandlungsansatz zu erwartenden Zusammen-

---

<sup>20</sup> Derartige negative Lernprozesse in Verhandlungen diskutiert Witt (1986).

<sup>21</sup> Vgl. zu einem Überblick Ott (1989b). Allerdings ist es mit dem verfügbaren Datenmaterial schwierig, eindeutig zwischen dem traditionellen Ansatz und dem Bargaining-Ansatz zu diskriminieren. Ein Großteil der erklärenden Variablen, wie der individuelle Lohnsatz, beeinflussen sowohl die mögliche Haushaltsproduktion als auch die individuelle Konfliktauszahlung. Um den Bargaining-Effekt empirisch von anderen Effekten trennen zu können, sind daher Variablen notwendig, die nur die externen Alternativen beeinflussen, oder die ein Maß für die interne Verteilung darstellen. In den zur Verfügung stehenden Datensätzen wurden jedoch entsprechende individuelle Merkmale nicht erhoben. Dennoch werden bei den vorliegenden empirischen Arbeiten Effekte aufgezeigt, die mit traditionellen Ansätzen nicht vereinbar sind.

<sup>22</sup> Die Frage lautete: Wer ist eigentlich in Ihrer Ehe der stärkere Teil: Ihr Mann, Sie selber, oder meinen Sie, Sie wären etwa gleich stark?

Antwortvorgaben: mein Mann/beide etwa gleich stark/ich selbst/kommt darauf an/weiß nicht.

<sup>23</sup> Vgl. zur Schätzmethode z. B. Maddala (1983), S. 46ff. oder Amemiya (1985), S. 292ff.

hang. Frauen mit Abitur oder Hochschulabschluß haben eine wesentlich stärkere Position als Frauen mit geringerem Bildungsniveau. Das gleiche gilt, wenn die Frau über ein eigenes Einkommen verfügt. Da ausschließlich Hausfrauen befragt wurden, handelt es sich dabei um Nicht-Lohn-Einkommen oder um Einkommen aus geringfügiger Erwerbstätigkeit. Die Einkommenshöhe ist nicht bekannt. Jedoch führt allein das Vorhandensein einer eigenen Einkommensquelle zu einer stärkeren Stellung der Frau. Dagegen ist der Mann um so eher der stärkere Teil in der Ehe, je höher sein Einkommen ist<sup>24</sup>.

*Tabelle 1*  
**Machtverteilung in der Ehe**  
(geordnetes Probit-Modell für Hausfrauen)

Abhängige Variable: Stärkerer Teil in der Ehe: 1 - Mann, 2 - beide gleich stark, 3 - Frau		
	b	b/std(b)
Konstante 1	-0.585	-5.861
Konstante 2	1.101	10.680
Eigenheimbesitzer	-0.169	-2.294
Kinder nicht mehr im Haus	0.280	1.646
Abitur/Hochschule	0.419	1.956
Eigenes Einkommen	0.162	1.975
Einkommen des Mannes	-0.127	-2.464

-2 · Log-Lik = 2010.8965

Fälle: 1101

Datenbasis: Hausfrauenbefragung des Instituts für Wirtschafts- und Sozialforschung 1973.

Auch die beiden übrigen erklärenden Variablen „Eigenheimbesitz“ und „Kinder haben das Elternhaus bereits verlassen“ können im Sinne des Verhandlungsmodells interpretiert werden als Indikatoren für die Möglichkeiten der Frau, ihre Verhandlungsposition zu verbessern. Die Haushaltsführung von Eigenheimbesitzern ist i. d. R. aufgrund der großzügigeren Räumlichkeiten (mehr Wohnfläche, mehr Nebenräume, Garten) sehr arbeitsaufwendig, was die Frauen stärker an den Haushalt bindet und die Möglichkeiten, die eigene Verhandlungsposition durch andere Aktivitäten zu verbessern, stark einschränkt. In Haushalten, in denen die Kinder bereits erwachsen sind, nimmt dagegen die Bindung der Frau an den Haushalt wieder ab, was ihren Handlungsspielraum vergrößert. Allerdings spielen hier sicherlich auch andere Einflüsse eine Rolle, wie die rechtlichen Besitzverhältnisse am Wohneigentum und der Verlust des Wohnwertes im Falle einer Scheidung.

<sup>24</sup> Das Einkommen des Mannes wurde als Einstufung in Einkommensklassen erhoben. Für die Schätzung wurde der Mittelwert der jeweiligen Einkommensklasse in 1000 DM verwendet.

Der Zusammenhang zwischen einer asymmetrischen Machtverteilung und dem Verhalten in der Familie wird in einem Schätzmodell für das Scheidungsverhalten deutlich. Datenbasis sind hier die Retrospektivangaben zur Familien- und Berufsbiographie von deutschen Frauen aus der ersten und zweiten Welle des Sozio-ökonomischen Panels, die 1950 oder später zum ersten Mal geheiratet haben<sup>25</sup>. Im Rahmen eines Hazardraten-Modells wurde das Risiko einer Ehescheidung bei Ehepaaren mit Kindern für Erst-Ehen ab dem Zeitpunkt, ab dem Kinder in der Familie sind, modelliert<sup>26</sup>. Tabelle 2 enthält die Schätzergebnisse für die Parameter, wobei  $\exp(b)$  den Faktor darstellt, um den sich das durch die Hazardrate gemessene Risiko beim Vorliegen des jeweiligen Tatbestandes verändert.

*Tabelle 2*  
**Raten-Modell zum Scheidungsverhalten von Ehepaaren mit Kindern**  
Heiratsjahrgänge 1950 und später

	exp(b)	b	b/std(b)
Konstante	0.004	-5.560	-33.370
nach 1950 geboren	1.940	0.663	3.289
Frühehe	1.897	0.640	4.003
Höhere Bildung	1.536	0.429	2.681
Ehedauer - Dauer Vollzeiterwerbstätigkeit	0.773	-0.257	-2.018
Alter des jüngsten Kindes			
- 6 bis 15 Jahre			
- ohne Erwerbsunterbrechung	2.735	1.006	4.959
- in Erwerbsunterbrechung	1.244	0.218	0.715
- wieder erwerbstätig	1.916	0.650	2.017
15 Jahre und älter			
- ohne Erwerbsunterbrechung	0.593	-0.523	-0.874
- in Erwerbsunterbrechung	1.160	0.148	0.234
- wieder erwerbstätig	2.708	0.996	2.485
Eherechtsreform 1976/78	0.835	-0.178	-0.801

Log-Likelihood = -1088.423

Globales  $\chi^2$  = 70.950

Null-Log-Lik = -1123.898

Prob( $\chi^2$ ) = 0.000

Fälle: 1985

Ereignisse: 183

Datenbasis: 1. und 2. Welle des sozio-ökonomischen Panels, deutsche Frauen, die nach 1949 erstmals geheiratet haben.

<sup>25</sup> Zum Sozio-ökonomischen Panel vgl. *Hanefeld* (1987).

<sup>26</sup> Es wurde ein Exponentialmodell zugrunde gelegt. Vgl. zur Schätzmethode *Blossfeld* u. a. (1986), S. 193 ff. oder *Diekmann/Mitter* (1984), S. 143 ff. Da die Auswirkungen des Vertrages zwischen den Ehepartnern bei der Fertilitätsentscheidung auf die Stabilität der Ehe untersucht werden sollte, wurden nur Ehepaare mit Kindern betrachtet. Für diese gilt definitionsgemäß, daß in dem Zeitraum vor der Geburt des ersten Kindes keine Scheidung stattfinden kann.

Die Schätzung zeigt deutlich, daß Frühehen, d. h. Ehen, in denen die Frau bei der Heirat jünger als 21 war, wesentlich häufiger geschieden werden als Ehen, die erst in höherem Alter geschlossen wurden. Ebenfalls häufiger geschieden werden jüngere Frauen, die erst 1950 oder später geboren wurden. Hier dürfte sich die allgemeine Reduzierung der Wohlfahrtsgewinne in der Familie auswirken. Hat die Frau einen höheren Bildungsabschluß (Realschulabschluß und höher), so sind die Gewinne durch Nutzung komparativer Produktionsvorteile geringer<sup>27</sup>, da auch außerhalb der Familie ein höheres Wohlfahrtsniveau erreicht werden kann. Dies läßt ein höheres Scheidungsrisiko erwarten.

Um das Ausmaß der Spezialisierung und die Nutzung von Produktivitätsvorteilen während der Ehe abzubilden, wurde die Differenz zwischen der Ehedauer und der Dauer der Vollzeitbeschäftigung der Frau (gemessen in Zehnjahresschritten) als Indikator aufgenommen. Unterstellt man, daß der Mann während der gesamten Ehedauer erwerbstätig ist, so ist dies ein grober Indikator für den Spezialisierungsgrad der Frau. Auch hier zeigt sich der erwartete Effekt, daß mit längeren Zeiten der Erwerbsunterbrechung oder eingeschränkter Erwerbstätigkeit, also mit stärkerer Nutzung von Spezialisierungsgewinnen, das Scheidungsrisiko sinkt. Allerdings kann hieraus nicht geschlossen werden, daß eine traditionelle innerfamiliäre Arbeitsteilung generell zu einem niedrigeren Scheidungsrisiko führt. Hierzu muß der weitere zeitliche Verlauf der familiären Situation und der innerfamiliären Arbeitsteilung betrachtet werden.

Mit steigendem Alter des jüngsten Kindes nimmt das Scheidungsrisiko im Vergleich zum Referenzzeitraum, in dem das jüngste Kind weniger als 6 Jahre alt ist, stark zu. Eine Erklärung hierfür könnte sein, daß der zusätzliche Wohlfahrtsgewinn durch Kinder vor allem in der frühen Kindheit anfällt und bereits nach wenigen Jahren wieder sinkt bzw. nicht mehr an die gemeinsame Familie geknüpft ist. In Zeiten, in denen das jüngste Kind zwischen 6 und 15 Jahren alt ist, ist das Scheidungsrisiko für erwerbstätige Frauen deutlich höher als in den Zeiten davor. Eine Ausnahme bilden nur Frauen, die wegen der Kinder ihre Erwerbstätigkeit unterbrochen haben und weiterhin nicht erwerbstätig sind<sup>28</sup>. Hier ergibt sich kein signifikanter Unterschied gegenüber der Zeit davor. Sind die Kinder über 15 Jahre alt oder haben sie das Haus bereits verlassen, steigt das Scheidungsrisiko bei den Frauen weiter an, die nach einer Unterbrechung wieder erwerbstätig geworden sind. Bei durchgängig erwerbstätigen Frauen

<sup>27</sup> Eigentlich müßte hierfür das Bildungsniveau beider Partner betrachtet werden. Da es sich aber um die Retrospektivangaben im Sozio-ökonomischen Panel handelt, sind die entsprechenden Informationen für den Mann nicht vorhanden, sofern die Paare nicht zum Befragungszeitpunkt noch zusammenlebten. Da aber Ehen, in denen die Frau einen höheren Bildungsabschluß hat als der Mann, erst in jüngster Zeit etwas häufiger zu beobachten sind, dürfte beim hier vorliegenden Datensatz der Bildungsabschluß der Frau ein geeigneter Indikator sein.

<sup>28</sup> Eine „kindbedingte Unterbrechung“ wurde angenommen, wenn die Frau in dem Zeitraum, bis das jüngste Kind sechs Jahre alt ist, ihre Erwerbstätigkeit unterbrochen hat und mindestens vier Jahre lang nicht erwerbstätig war.

sinkt das Risiko dem gegenüber wieder ab, während bei Langzeit-Hausfrauen keine signifikante Veränderung in ihrem Scheidungsrisiko auftritt.

Hinter diesen Entwicklungen des Scheidungsrisikos im Zeitablauf dürften sich Selektionseffekte derart verbergen, daß Frauen mit einem höheren Scheidungsrisiko eher wieder eine Erwerbstätigkeit aufnehmen, um ihre externen Alternativen zu verbessern. Aus Sicht des Verhandlungsmodells bedeutet eine Erwerbsunterbrechung das Eingehen eines (meist impliziten) Vertrages über die interne Verteilung. Sofern die Verträge familienintern eingehalten werden, sind pareto-effiziente Lösungen möglich und es ergibt sich ein höherer Wohlfahrtsgewinn in der Familie, was zu einem niedrigeren Scheidungsrisiko führt. Werden die Vereinbarungen jedoch gebrochen und die Frau stellte eine einseitige Verschlechterung ihrer Wohlfahrtslage fest, liegt es für sie nahe, in den Beruf zurückzukehren, um damit die eigene Verhandlungsposition wieder zu stärken<sup>29</sup>. Damit ist anzunehmen, daß es sich bei der Gruppe der Langzeit-Hausfrauen v. a. um Ehen mit eingehaltenen Verträgen handelt, während bei Vertragsbrüchen davon ausgegangen werden muß, daß die Frauen wieder verstärkt erwerbstätig werden.

Hier kann der möglicherweise gar nicht so seltene Fall eintreten, daß die Wiederaufnahme der Erwerbstätigkeit aus der subjektiven Sicht des Mannes ebenfalls als Vertragsbruch der Frau erscheint. Wurde die Vereinbarung nur implizit geschlossen und wurde kein Konsens über den Vertragsgegenstand herbeigeführt, können die Vorstellungen der Partner hinsichtlich der auszutauschenden Leistungen differieren, was dazu führt, daß sich möglicherweise beide Partner betrogen fühlen, da sie aus subjektiver Sicht zu Recht annehmen, ihren Teil der Vereinbarung eingelöst zu haben. Sowohl in diesen Fällen als auch bei echten Vertragsbrüchen sinkt der Wohlfahrtsgewinn in der Familie, was die Scheidungswahrscheinlichkeit erhöht. Freilich haben diese Interpretationen gegenwärtig einen eher spekulativen Charakter und müssen durch weitere Analysen erhärtet werden. Insgesamt widersprechen die bisherigen Ergebnisse aber zumindest nicht einer solchen Interpretation.

### **Familienpolitik und familialer Wandel**

Neben der Erklärung des Mikroverhaltens führt der verhandlungstheoretische Ansatz zu einem besseren Verständnis der beobachtbaren demographischen Entwicklungen und der Wirkungen der Familienpolitik. So ist seit Mitte der sechziger Jahre in der Bundesrepublik Deutschland ein deutlicher Wandel familialer Strukturen zu beobachten. In der öffentlichen Diskussion wird dabei der Geburtenrückgang am stärksten wahrgenommen. Aber auch die Heiratsnei-

---

<sup>29</sup> In der Studie von *Gaugler* u. a. (1984, S. 62) gibt ein erheblicher Anteil von Frauen (ca. 30 %) als Motiv für die Wiederaufnahme einer Erwerbstätigkeit den Wunsch an, vom Ehemann unabhängig zu werden.

gung ist gesunken, Ehen werden immer häufiger geschieden und die Wiederverheiratungsquote Geschiedener ist zurückgegangen (vgl. z. B. BIB 1984; Familienwissenschaftliche Forschungsstelle 1985, S. 11). Dieser Wandel hat sich parallel zu Veränderungen in anderen gesellschaftlichen Bereichen vollzogen. So wird häufig argumentiert, daß die höhere Bildung und die verbesserten Erwerbschancen von Frauen zum Rückgang der Heiratsneigung und der Geburten sowie zu der gestiegenen Anzahl von Scheidungen beigetragen haben (vgl. dazu Schmid 1984, S. 93 ff.). Gegen solche einfache Erklärungen sprechen allerdings z. B. die im Vergleich zur Bundesrepublik in anderen Ländern höheren Geburtenziffern bei gleichzeitig höheren Frauenerwerbsquoten (vgl. Ott/Rolf 1987).

Der demographische Wandel ist durch andere Entwicklungen begleitet worden, die aus der Sicht des Verhandlungsansatzes bedeutsam erscheinen. Im wirtschaftlichen Bereich hat die Bedeutung der Familie als Produktions- und Versicherungsgemeinschaft tendenziell abgenommen. So dürften sich infolge der Fortschritte im Bereich der Haushaltstechnologie und des zunehmenden Angebots von Gütern und Dienstleistungen am Markt die Substitutionsmöglichkeiten zwischen Haushaltsproduktion und Markteinkommen verbessert haben. Soweit eine Spezialisierung auf Haus- bzw. Marktarbeit immer weniger notwendig wird, sinken aber die komparativen Vorteile familialer Lebensformen im Bereich der materiellen Versorgung. Zugleich sind mit dem Ausbau der sozialen Sicherungssysteme zunehmend Sicherungsfunktionen vom Staat übernommen worden, die früher von der Familie wahrgenommen wurden. Soweit individuelle Mindestversorgungsansprüche unabhängig von der Ehe geschaffen wurden, verbessern sie die außerfamilialen Alternativen, wodurch der Kooperationsgewinn in der Familie sinkt. Dies gilt z. B. für die Sozialhilfe, das Wohngeld oder die Absicherung von Unterhaltsansprüchen gegenüber geschiedenen Partnern<sup>30</sup>. Auch im Familienrecht ist tendenziell die Stellung des Einzelnen gestärkt worden (vgl. Finger 1979, Kap. 3).

In der Tendenz dürften diese Entwicklungen dazu geführt haben, daß die komparativen Vorteile der Familie insbesondere für Paare ohne Kinder gegenüber anderen Lebensformen gesunken sind. Nach dem Verhandlungsmodell kann dies auch die abnehmende Stabilität familialer Lebensformen zumindest teilweise erklären. Wenn der Wohlfahrtsgewinn in der Familie im Vergleich zu externen Alternativen klein ist, steigt die Wahrscheinlichkeit, daß ein Familienmitglied die externe Alternative dem Verbleib in der Familie oder dem Eingehen einer Partnerschaft vorzieht.

---

<sup>30</sup> Derartige Regelungen verbessern die Verhandlungsposition von Personen mit sonst geringer Einkommenskapazität. Damit werden für diese Gruppe die Lebenschancen außerhalb einer Familie verbessert und ihre Verhandlungsposition in der Familie gestärkt. Diese Wirkung entspricht durchaus der sozialpolitischen Zielsetzung, trägt aber möglicherweise zu einer geringeren (formalen) Stabilität von Familien bei.



Zwar bleiben nicht-materielle, insbesondere affektive Aspekte des Zusammenlebens in der Familie davon unberührt, doch ist mit der zunehmenden Toleranz gegenüber nicht-ehelichen Partnerschaften auch hier der Anreiz zur formalen Eheschließung gesunken. Im wesentlichen können, soweit beide Partner erwerbstätig sind, die Vorteile des Zusammenlebens auch ohne formale Eheschließung realisiert werden. Umgekehrt impliziert eine formale Ehe rechtliche Verpflichtungen, die bei einer Auflösung der Partnerschaft Transaktionskosten verursachen, denen im wesentlichen keine entsprechenden materiellen Vorteile während der Ehe gegenüberstehen.

Neben diesen direkten Einflüssen auf den Wohlfahrtsgewinn in der Familie ist infolge interner Verhaltensanpassungen darüber hinaus eine weitere, endogene Abnahme der Wohlfahrtsgewinne in der Familie zu vermuten. Soweit abnehmende komparative Vorteile der Familie häufiger zu einem Prisoners' Dilemma führen und von Frauen die mit dem Aufziehen von Kindern verbundenen Risiken für die eigene Wohlfahrtsposition wahrgenommen werden, dürfte in den Familien häufiger die im paretianischen Sinn suboptimale, aber sichere Lösung realisiert und gegen ein Kind entschieden worden sein. Sinkende Geburtenziffern und gestiegene Frauenerwerbsbeteiligung wären dann als individuell rationale Reaktion auf gestiegene individuelle Risiken bei traditioneller Rollenverteilung zu sehen<sup>31</sup>.

Die Familienpolitik hat auf den familialen Wandel nur in Grenzen reagiert. Der Familienlastenausgleich stellt gegenwärtig in großem Umfang auf öffentliche Transfers ab, die die materielle Lage der Familien verbessern sollen<sup>32</sup>. Es ist aber fraglich, ob dadurch bei Paaren ohne Kinder die Verminderung der Kooperationsgewinne in der Familie ausgeglichen werden kann, die aus der trendmäßigen Verbesserung nicht-familialer Alternativen resultiert. Soweit auch in Zukunft die Erwerbsmöglichkeiten von Frauen zunehmen, dürften die Anreizwirkungen traditioneller familienbezogener Transfers entsprechend sinken. Aber auch wenn Kinder im Haushalt leben, insbesondere bei einer gleichzeitigen Erwerbsunterbrechung der Frau, ist die Wirksamkeit des derzeitigen Familienlastenausgleichs fraglich. Die erhöhten Kosten sowie die entgangenen Einkommen werden nur zu einem geringen Teil durch die gegenwärtigen Familientransfers kompensiert (vgl. Cornelius 1987).

Angesichts der mit zunehmender Qualifikation der Frauen steigenden Opportunitätskosten der Familienbildung dürfte ein wirksamer Ausgleich im

---

<sup>31</sup> Für diese Überlegung spricht, daß im internationalen Vergleich Länder wie Frankreich, Schweden oder die USA, in denen Familie und Beruf für Frauen leichter vereinbar sind, sowohl höhere Geburtenraten als auch höhere Erwerbsquoten von Müttern aufweisen (vgl. *Ott/Rolf* 1987).

<sup>32</sup> Modelltheoretisch ist dies als der Versuch zu interpretieren, die durch Familienbildung realisierbaren Kooperationsgewinne zu erhöhen und damit die Familie attraktiver zu machen.

Rahmen von Transfers immer weniger möglich sein (vgl. Galler 1988). Eine derartige Ausweitung der Transferleistungen würde wohl die fiskalischen Möglichkeiten übersteigen und überdies zu allokativen Verzerrungen in anderen Bereichen führen. Aussichtsreicher ist vermutlich eine Politik, die versucht, Einkommensausfälle erst gar nicht entstehen zu lassen, indem die Vereinbarkeit von Beruf und Familie verbessert wird. Transfers wären dann i. w. nur zur Absicherung eines Mindesteinkommens der Familien notwendig.

Familienpolitische Maßnahmen, aber auch andere Bereiche der Politik, verändern nicht nur die Lage der Familien, sondern wirken sich auch auf die externen Alternativen der Familienmitglieder aus. Soweit sich hier asymmetrische Wirkungen ergeben, sind mittelbar auch Auswirkungen auf die innerfamiliäre Wohlfahrtsverteilung zu erwarten<sup>33</sup>. Derartige Wirkungen bleiben in der gegenwärtigen Familienpolitik praktisch unberücksichtigt. Sie können aber Folgen für die individuellen Wohlfahrtslagen haben, die eventuell sogar der ursprünglichen Zielsetzung entgegenlaufen. Dies trifft insbesondere zu, wenn Anreize für eine traditionelle Rollenverteilung gesetzt werden, ohne die damit verbundenen individuellen Risiken abzumindern. Aus modelltheoretischer Sicht wird durch eine solche Politik der Abschluß impliziter Vereinbarungen unterstützt, ohne daß deren Einhaltung gewährleistet wird. Soweit sich aber aufgrund politischer Maßnahmen Frauen häufiger auf die traditionelle Arbeitsteilung einlassen, steigt die Wahrscheinlichkeit des Bruches der damit verbundenen Vereinbarungen, was u. U. zur Destabilisierung von Familien beitragen dürfte.

Um solche unerwünschten Nebeneffekte zu vermeiden, aber auch hinsichtlich des Ziels der Familienpolitik, neben „der Familie als ganzes“ auch „Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen (also allen Familienmitgliedern, d. A.) die bestmögliche Entfaltung zu sichern“<sup>34</sup>, erscheint von daher eine Ausgestaltung familienpolitischer Maßnahmen notwendig, die solche asymmetrischen Wirkungen auf die Verhandlungsposition vermeidet bzw. derartige Effekte zu kompensieren sucht. Dies kann im Prinzip geschehen, indem entweder die Durchsetzbarkeit von Vereinbarungen bezüglich der innerfamiliären Verteilung verbessert oder ein Absinken der relativen Verhandlungsposition eines Partners, in der Regel der Frau, verhindert wird. Allerdings sind die Möglichkeiten der Politik, die innerfamiliäre Verteilung abzusichern, praktisch auf die Garantie eines materiellen Unterhalts beschränkt, wemgleich hier weitergehende Rege-

<sup>33</sup> So können sich Maßnahmen, die für die Familie insgesamt gleiche monetäre Auswirkungen haben, unterschiedlich auf die Konfliktauszahlungen und damit die Verhandlungsposition der Partner auswirken. Z. B. verbessern fixe kindbezogene Transfers die Verhandlungsposition des Partners, der im Konfliktfall die Kinder betreut, stärker als ein steuerlicher Kinderfreibetrag, der in der Familie eine gleiche Begünstigung bewirkt, aber wegen des geringeren Einkommens Alleinerziehender im Konfliktfall einen geringeren Transfer impliziert.

<sup>34</sup> So die Stellungnahme der Bundesregierung zum Dritten Familienbericht (1979), S. 4.

lungen, als sie zur Zeit existieren, denkbar sind<sup>35</sup>. Damit können asymmetrische Veränderungen der Verhandlungsposition jedoch nicht völlig vermieden werden. Auch würde eine darüber hinausgehende Politik erhebliche Eingriffe in den höchst privaten Bereich familiärer Entscheidungen erfordern.

Damit bleibt als Ansatzpunkt der Politik im wesentlichen der Versuch, die Verschlechterung der relativen Verhandlungsposition eines Partners im Zuge der Familienbildung, insbesondere bei Erwerbsunterbrechungen, zu verhindern. Auch hier bieten sich prinzipiell zwei Möglichkeiten. Entweder wird durch rechtliche Regelungen dem Partner, dessen Verhandlungsposition sich verschlechtert, für den Konfliktfall ein Ausgleichsanspruch eingeräumt, der zu einer Angleichung der relativen Verhandlungsstärke führt. Oder man versucht, durch geeignete Maßnahmen das Absinken der relativen Verhandlungsposition überhaupt zu vermeiden.

Geht man davon aus, daß die Veränderung der Verhandlungspositionen im wesentlichen durch den Verlust an Einkommenskapazität entsteht, den die Frau erleidet, wenn sie zugunsten der Familie die Erwerbstätigkeit aufgibt, wären für den Konfliktfall Regelungen erforderlich, die einen Ausgleich dafür schaffen. Letztlich müßte dem „schwächeren“ Partner wohl ein Anspruch auf einen Teil der Einkommenskapazität eingeräumt werden, die der andere während der Ehe erworben hat, was eine Ausweitung des für die vermögensrechtliche Seite geltenden Zugewinnprinzips auf das Humanvermögen darstellt<sup>36</sup>. Dieser Gedanke findet sich bisher im aktuellen Unterhaltsrecht, das prinzipiell an der Bedarfssituation ausgerichtet ist, nur ansatzweise beim Versorgungsausgleich in der Rentenversicherung<sup>37</sup>. Es ist fraglich, ob eine Ausweitung dieses Prinzips politisch durchsetzbar wäre, da bei steigendem Einkommensverzicht der Frauen die Ausgleichszahlungen immer höher ausfallen müßten. Internationale Vergleiche zeigen, daß der Säkularisierungsprozeß in anderen Ländern zu einem im Vergleich zur Bundesrepublik größeren Abbau von nachehelichen Unterhaltsrechten geführt hat (vgl. Henrich 1986). Dies läßt keine Umkehrung dieser Entwicklung in der Bundesrepublik erwarten.

Alternativ kann man versuchen, das Absinken der Einkommenskapazität als Ursache der verschlechterten Verhandlungsposition überhaupt zu vermeiden. Dies würde eine Politik erfordern, die auf eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf gerichtet ist, sei es durch eine Verbesserung der Möglichkeiten der

---

<sup>35</sup> So wäre z. B. die Verankerung eines individuellen Rechtsanspruches beider Ehepartner auf die Hälfte des gemeinsamen Einkommens im Eherecht denkbar.

<sup>36</sup> Zur höheren Humankapitalakkumulation verheirateter Männer vgl. z. B. *Kenny* (1983) und *Benham* (1974).

<sup>37</sup> Zwar scheint ein Grundsatz des Unterhaltsrechts — der Ausgleich für „ehebedingte Nachteile“ (vgl. z. B. *Köhler* 1983, *Lohmann* 1986) — in diese Richtung zu zeigen, die „Bedürftigkeit“ als Grundvoraussetzung für einen Unterhaltsanspruch wird davon nicht außer Kraft gesetzt.

Kinderbetreuung außerhalb der Familie, sei es durch Eingriffe am Arbeitsmarkt, die es Eltern ermöglichen, Kinderbetreuung und Berufstätigkeit zu vereinbaren. Wie internationale Vergleiche zeigen, sind hier unterschiedliche Ausgestaltungen möglich (vgl. Galler/Ott 1987).

Im wesentlichen geht es darum, Rahmenbedingungen zu schaffen, die es beiden Elternteilen erlauben, Erwerbstätigkeit und Kinderbetreuung in einem Umfang auszuüben, der die Verhandlungspositionen nicht allzu sehr verändert. So würde ein wesentlich längerer Erziehungsurlaub mit Arbeitsplatzgarantie den Verlust an betriebspezifischem Humankapital bei familienbedingten Unterbrechungen und damit den Verlust an Einkommenskapazität verringern. Ein verbessertes öffentliches Kinderbetreuungssystem dagegen würde dazu beitragen, die Koppelung von Erwerbsunterbrechungen mit der Entscheidung für ein Kind aufzuheben. Nicht zuletzt verhindern oft Arbeitszeitrestrictionen die optimale Zeitallokation im Haushalt, die z. B. auch eine abwechselnde Betreuung der Kinder durch beide Elternteile implizieren kann. Arbeitszeitpolitische Maßnahmen könnten somit ebenfalls den Entscheidungsspielraum für Familien erweitern und damit zur Vermeidung von suboptimalen Entscheidungen beitragen.

Faßt man zusammen, so spricht der verhandlungstheoretische Ansatz dafür, in der Familienpolitik innerfamiliäre Entscheidungs- und Verteilungsprozesse sowie das Verhältnis familialer Lebensformen zu nicht-familialen Alternativen stärker als bisher zu beachten. Die Neigung zur Familienbildung hängt letztlich von den individuellen Wohlfahrtsgewinnen in der Familie ab, da familiäre Entscheidungen im Grunde die Zustimmung beider Partner erfordern. Eine Politik, die die Familie attraktiver machen will, sollte versuchen, die Handlungsmöglichkeiten der Familien zu erweitern. Ein wichtiger Bereich ist hier eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Dadurch könnten sowohl die Opportunitätskosten der Familienbildung vermindert als auch asymmetrische Veränderungen der innerfamiliären Verteilung vermieden werden. Der Übergang von einem eher kompensatorischen Ansatz hin zu solchen Maßnahmen, die es Familien ermöglichen, pareto-effiziente Lösungen zu realisieren, würde letztlich auch stärker dem traditionellen Subsidiaritätsprinzip der Sozialpolitik entsprechen.

## Literatur

- Becker, Gary S. (1973): A Theory of Marriage: Part I. *Journal of Political Economy*, Vol. 81, p. 813-846.
- (1981): *A Treatise on the Family*. Cambridge u. a.
- Becker, Gary S.; Landes, Elisabeth M.; Michael, Robert T. (1977): An Economic Analysis of Marital Instability. *Journal of Political Economy*, Vol. 85, S. 1141-1187.
- Benham, Lee (1974): Benefits of Women's Education within Marriage. In: Schultz, Th. W. (ed.), *Economics of the Family*. Chicago-London.

- Ben-Porath, Yoram* (1980): The F-Connection: Families, Friends and Firms and the Organisation of Exchange. *Population and Development Review*, Vol. 6, S. 1-30.
- BIB* (1984): Demographische Fakten und Trends in der Bundesrepublik Deutschland. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, 10. Jg., S. 295-397.
- BMJFG* (1985): Nichteheliche Lebensgemeinschaften in der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit, Band 170. Stuttgart u. a.
- Chiappori, Pierre-Andre* (1988): Nash-Bargained Households Decisions: A Comment. *International Economic Review*, Vol. 29, S. 791-796.
- Cornelius, Ivar* (1987): Modellrechnungen zur wirtschaftlichen Lage von Familienhaushalten unterschiedlicher Kinderzahl. Materialien und Berichte der Familienwissenschaftlichen Forschungsstelle Heft 19, Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Hg.). Stuttgart.
- Diekmann, Andreas* (1987): Determinanten des Heiratsalters und Scheidungsrisikos. Eine Analyse soziodemographischer Umfragedaten mit Modellen und statistischen Schätzmethoden der Verlaufsdatenanalyse. Habilitationsschrift, München.
- Dritter Familienbericht* (1979): Die Lage der Familien in der Bundesrepublik Deutschland. Bericht der Sachverständigenkommission der Bundesregierung. Bundestagsdrucksache 8/3121.
- Familienwissenschaftliche Forschungsstelle* (1985): Familie im Wandel. Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Hg.). Stuttgart.
- Finger, Peter* (1979): Familienrecht — mit familiensoziologischen und familienpolitischen Schwerpunkten. Königstein.
- Frerich, Johannes* (1987): Sozialpolitik. München u. a.
- Galler, Heinz P.* (1988): Familiäre Lebenslagen und Familienlastenausgleich — Zu den Opportunitätskosten familialer Entscheidungen. In: *Felderer, B.* (Hg.): Familienlastenausgleich und demographische Entwicklung, Berlin.
- Galler, Heinz P.; Ott, Notburga* (1987): Familienlastenausgleich: effizientere Lösungen sind möglich. *Wirtschaftsdienst*, 67. Jg., S. 402-408.
- Gaugler, Eduard; Schach, Elisabeth; Vollmer, Marianne* (1984): Wiedereingliederung von Frauen in qualifizierte Berufstätigkeit nach längerer Berufsunterbrechung. Mannheim.
- Güth, Werner; Selten, Reinhard* (1982): Game theoretical analysis of wage bargaining in a simple business cycle model. *Journal of Mathematical Economics*, Vol. 10, S. 177-195.
- Hahn, Alois* (1983): Konsensfiktion in Kleingruppen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Jg. 35, S. 210-232.
- Harsanyi, John C.* (1977): Rational Behavior and Bargaining Equilibrium in Games and Social Situations, Cambridge.
- (1977): A new general solution concept for both cooperative and noncooperative games. In: Rheinisch-Westfälische Akademie der Wissenschaften, Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, Vorträge N 287. Opladen.

- Henrich, Dieter* (1986): Unterhalt nach der Scheidung. Betrag — Dauer — Billigkeit. In: *Weyers, H.-G.* (Hg.), *Unterhalt nach Ehescheidung. Betrag, Dauer, Billigkeit.* Frankfurt.
- Hirshlifer, Jack* (1977): Shakespeare vs. Becker on Altruism: The Importance of Having the last Word. *Journal of Economic Literature*, Vol. 15, S. 500-502.
- Holler, Manfred J.* (1985): *Ökonomische Theorie der Verhandlungen. Eine Einführung.* München u. a.
- Kenny, Lawrence W.* (1983): The Accumulation of Human Capital during Marriage by *Males.* *Economic Inquiry*, Vol. 21, S. 223-231.
- Köhler, Wolfgang* (1983): *Handbuch des Unterhaltsrechts.* München.
- Kooreman, Peter; Kapteyn, Arie* (1985): Estimation of a Game Theoretic Model of Household Labor Supply. Research Memorandum, FEW 180, Department of Economics, Tilburg University.
- Krelle, Wilhelm* (1976): *Preistheorie. Bd. 2,* Tübingen.
- Luce, R. Duncan; Raiffa, Howard* (1957): *Games and Decisions.* New York u. a.
- Lohmann, Friedrich* (1986): Neue Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs zum Familienrecht. RWS-Skript 115. Köln.
- Ott, Notburga* (1989 a): Familienbildung und familiäre Entscheidungsfindung aus verhandlungstheoretischer Sicht. In: *Wagner/Ott/Hoffmann-Nowotny* (Hg.), *Familienbildung und Erwerbstätigkeit im demographischen Wandel.*
- (1989 b): *Haushaltsökonomie, innerfamiliäre Arbeitsteilung und weibliches Erwerbsverhalten — eine spieltheoretische Analyse familialer Entscheidungen.* Dissertation, Bielefeld.
- Ott, Notburga; Rolf, Gabriele* (1987): Zur Entwicklung von Frauenerwerbstätigkeit und Geburtenhäufigkeit. Sfb3-Arbeitspapier Nr. 244. Frankfurt.
- Phlips, Louis* (1974): *Applied Consumption Analysis.* Amsterdam u. a.
- Pross, Helge* (1975): *Die Wirklichkeit der Hausfrau.* Reinbeck.
- Schmid, Josef* (1984): *Bevölkerungsveränderungen in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Revolution auf leisen Sohlen.* Stuttgart u. a.
- Shubik, Martin* (1984): *Game Theory in the Social Sciences. Concepts and Solutions.* Cambridge u. a.
- Simm, Regina* (1983): *Gewalt in der Ehe. Ein soziales Problem.* IBS-Materialien Nr. 7. Bielefeld.
- Stellungnahme der Bundesregierung: Zum Bericht der Sachverständigenkommission für den Dritten Familienbericht. Bundestagsdrucksache 8/3120.
- Strohmeier, Klaus P.* (1984): *Familienentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Generatives Verhalten im sozialen und regionalen Kontext. Kurzbericht über das Forschungsprojekt.* Institut für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik, Universität Bielefeld.
- Tietz, Reinhard* (1987): *Anspruchsanpassung und Verhandlungsverhalten. Frankfurter Arbeiten zur experimentellen Wirtschaftsforschung Nr. A 25.*

*Witt, Ulrich* (1986): Evolution and Stability of Cooperation without Enforcable Contracts, *Kyklos*, Vol. 39, S. 245-266.

*Zeuthen, Frederik* (1930): Problems of Monopoly and Economic Welfare. London.

*Zimmermann, Klaus F.* (1985): Familienökonomie. Theoretische und empirische Untersuchungen zur Frauenerwerbstätigkeit und Geburtenentwicklung. Berlin u. a.

# Ökonomische Theorie der Ehe

Von Walburga von Zameck, Berlin

## 1. Einführung

Nicht zufällig beschäftigen sich Ökonomen in den letzten Jahren mit der Analyse der Ehe. Einerseits beeinflussen reduzierte Heiratsneigung, erhöhte Scheidungsraten, angestiegenes Heiratsalter und verkürzte Ehedauer das Arbeitsangebot, die Konsumententscheidungen und die Lohnsätze, um nur einige ökonomisch bedeutsame Variable zu nennen.

Andererseits ist die ökonomische Analyse der Ehe eine konsequente Fortführung der seit längerem zu beobachtenden Bereichsausdehnung des ökonomischen Ansatzes auf außermärkliche Phänomene. Da es sich bei der Eheschließung um eine freiwillige, also *Wahlentscheidung* handelt und zur Schließung und Führung einer Ehe knappe Ressourcen verwendet werden, ist der Komplex Ehe der ökonomischen Analyse zugänglich, wenn dem REMM<sup>1</sup> (resourceful evaluating maximizing man) eine REMW an die Seite gestellt wird. Beide verfügen bei ihren Wahlentscheidungen über kein Kriterium, um emotionsbeladene von anderen Aktivitäten abzugrenzen und haben so keine Möglichkeit, unterschiedliche Entscheidungskriterien zur Anwendung zu bringen, so daß sie die Eheschließung, Eheführung und Eheauflösung wie jede andere Wahlentscheidung unter Ressourcenknappheit dem „kühlen“ ökonomischen Kalkül unterwerfen.

## 2. Die Ehe als Produktionsgemeinschaft

Das von Effizienzüberlegungen geprägte ökonomische Kalkül fordert, daß die Individuen ihre Ressourcen dort einsetzen, wo sie den größten Ertrag erzielen. Nutzenmaximierende Individuen werden sich daher zu einer Koalition, der Ehe, zusammenschließen, wenn sie sich aus der Kombination ihrer Ressourcen größeren Nutzen erwarten, als sie mit jeweils eigenen Ressourcen erzielen könnten.

Nach der Haushaltsproduktionstheorie<sup>2</sup> hängt der Nutzen der Individuen nicht von den am Markt erworbenen Gütern und Dienstleistungen ab, sondern

---

<sup>1</sup> Meckling (1976).

<sup>2</sup> Michael/Becker (1973).



von den im Haushalt unter Einsatz von Marktgütern und eigener Zeit produzierten Basisgütern  $Z_i$ , die gewöhnlich zu einem abstrakten Basisgut  $Z$  zusammengefaßt werden. Diese produktionsorientierte Sichtweise lenkt die Analyse der Ehegewinne auf produktionstechnische Gewinnmöglichkeiten. Soweit die Ehe mit steigenden Skalenerträgen verbunden ist, weist sie in jedem Fall einen Gewinn auf. Jedoch auch ohne sinkende Opportunitätskosten lassen sich Produktionsgewinne in der Ehe erzielen, da die Möglichkeit besteht, in einem gemeinsamen Haushalt die Vorteile der Arbeitsteilung nutzen zu können<sup>3</sup>.

Ein Single maximiert seinen Nutzen, wenn die Menge des Basisgutes  $Z$  maximiert ist. Der maximale Output von  $Z$  ergibt sich als:

$$(1) \quad Z = \frac{\text{volles Einkommen}^4 (S_i)}{\text{Durchschnittskosten der Produktion} (c_i)} = \frac{w_i T_i + R_i}{c_i(P, w_i)}$$

wobei  $c_i$  vom Lohnsatz  $w$  und dem Preis  $P$  des Marktgutes abhängt,  $R$  das exogene Vermögenseinkommen und  $T$  die zur Verfügung stehende Zeit repräsentiert.

Ein Ehegewinn und damit ein Anreiz zur Ehe besteht, wenn der mit den kombinierten Ressourcen der Partner erstellte Output  $Z^{MF}$  die Summe der individuellen Outputs  $Z_M$  und  $Z_F$  übersteigt:

$$(2) \quad G = Z^{MF} - (Z_M + Z_F)$$

$$(3) \quad G = \frac{(w_M + w_F)T + R_M + R_F}{c_{MF}(w_M, w_F, P)} - \frac{w_M T + R_M}{c_M(w_M, P)} + \frac{w_F T + R_F}{c_F(w_F, P)}$$

Die Zuordnung der Partner nach ihren finanziellen, genetischen und psychologischen Eigenschaften bestimmt sich danach, ob sie mit ihren Inputs Komplemente oder Substitute bei der Haushaltsproduktion sind. Positive bzw. negative Paarbildung bzgl. der Eigenschaften ist optimal, wenn für die Kreuzableitung des Outputs  $Z$  bezogen auf die verschiedenen Inputs der Produktion gilt:

$$(4) \quad \frac{\partial^2 Z(A_M, A_F)}{\partial A_M \partial A_F} \geq 0$$

wobei  $A_i$  für die Eigenschaften der Partner steht. Eine Verbindung von Gleichen ist dann optimal, wenn es sich um komplementäre Eigenschaften handelt, da

<sup>3</sup> Die Analyse der Gewinne aus Arbeitsteilung ist Gegensatz der Beiträge von *Becker* (1973, 1974, 1981, 1985) und *Freiden* (1974).

<sup>4</sup> Einkommen, das erzielt werden würde, wenn die gesamte Zeit am Arbeitsmarkt eingesetzt wird.

sich dann die Eigenschaften der Partner gegenseitig verstärken. Eine Koalition von Ungleichen ist optimal, wenn es sich um substitutive Eigenschaften handelt, da diese sich gegenseitig aufheben. Für die Zuordnung bzgl. der Lohnsätze bedeutet dies, daß ein negatives Mating hinsichtlich  $w_i$  optimal ist, da damit der aus der Arbeitsteilung resultierende Gewinn maximiert wird. Für den Bestand an Nichthumankapital ist eine positive Zuordnung optimal, da dieser Bestand das volle Einkommen erhöht, ohne die Kosten zu tangieren, so daß  $R_F$  und  $R_M$  Komplemente sind, die durch Vergrößerung des Ressourcenvorrats ein höheres Niveau von  $Z^{MF}$  ermöglichen.

Die Haushaltsproduktionstheorie liefert damit die ökonomische Erklärung für Verhaltensweisen, die der Volksmund in den Alltagsweisheiten „Gleich zu Gleich gesellt sich gern“ (bei komplementären Eigenschaften) und „Gegensätze ziehen sich an“ (bei substitutiven Eigenschaften) zusammenfaßt.

### 3. Die Ehe als Produktions- und Konsumgemeinschaft

Die Ehe ist jedoch nicht nur eine Produktions-, sondern auch eine Konsumgemeinschaft, so daß Ehegewinne aus zwei Ursachenkomplexen resultieren können. Der Charakter von Konsumgütern kann konsumtechnische Gewinnmöglichkeiten eröffnen. Ehen sind nicht nur durch Arbeitsteilung gekennzeichnet, sondern ebenso durch den Umstand, daß in einem Ehehaushalt eine Vielzahl von Gütern konsumiert wird, die die Eigenschaft der Nichttrivalität im Konsum aufweisen. Der rein produktionstechnisch orientierte Ansatz berücksichtigt bei der Analyse des Ehegewinns nicht die Vorteile der joint consumption. Um diese in die Analyse einzubeziehen, sind mindestens zwei Güter erforderlich. Daher wird nun im Gegensatz zum Zwei-Faktor-Ein-Produkt-Ansatz ein Ein-Faktor-Zwei-Produkt-Ansatz gewählt. Der Tradition der Haushaltsproduktionstheorie folgend wird im weiteren unterstellt, daß es sich bei den Individuen um produzierende Einheiten handelt.

Der Nutzen jedes Individuums ist eine Funktion der zwei Güterarten Haushaltgut ( $H$ ) und Marktgut ( $X$ ). Die beiden Individuen  $F$  und  $M$ , die die Eheschließung erwägen, verfügen jeweils über eine Ressource, Zeit  $T$ , mit der sie die zwei Güter  $X$  und  $H$  bei fixen technischen Produktionskoeffizienten produzieren:

$$(5) \quad X_i = \frac{1}{a_i} T_i$$

$$(6) \quad H_i = \frac{1}{b_i} T_i$$

Die individuellen Konsummöglichkeiten sind jeweils durch die individuelle Produktionsmöglichkeitenkurve ( $PPF_i$ ) gegeben:

$$(7) \quad X_i = -\frac{b_i}{a_i}H_i + \frac{T_i}{a_i}$$

wobei die Steigung der  $PPF_i$  vom Verhältnis der Produktionskosten je Einheit  $H$  und  $X$  abhängt und der Ordinatenabschnitt sich ergibt, wenn die gesamte zur Verfügung stehende Zeit ausschließlich zur Produktion von  $X$  verwendet wird.

Da aufgrund der individuellen Rationalität kein potentieller Ehepartner bereit ist, geringere Konsummöglichkeiten in der Ehe im Vergleich zur Singlesituation hinzunehmen, bietet nur eine Ausweitung der Konsummöglichkeiten den Anreiz, eine Ehe einzugehen. Dieser Ehegewinn bestimmt mit seinen Determinanten sowohl die Eheneigung als auch das Mating der potentiellen Ehepartner.

### 3.1. Produktionstechnik: Arbeitsteilung

Zwei Singles  $M$  und  $F$ , deren individuelle  $PPF$ 's vollständig identisch sind:

$$(8) \quad \frac{b_M}{a_M} = \frac{b_F}{a_F}$$

können keinen Ehegewinn aus Arbeitsteilung realisieren, da die Singlezeiten perfekte Substitute sowohl bei der Hausarbeit als auch bei der Marktarbeit darstellen. Eine Eheverbindung vollständig gleich produktiver Singles findet unter dem Aspekt der Arbeitsteilung nicht statt, da sich wegen identischer Grenzraten der Transformation keine Spezialisierungsgewinne erzielen lassen und somit der Anreiz fehlt, eine Ehe zu schließen.

Abweichende Grenzraten der Transformation und damit ein Anreiz zur Ehe entstehen, wenn die Produktivität der Singles verschieden ist oder wenn ihre Ausstattung mit Produktionsfaktoren voneinander abweicht. Da hier nur der Produktionsfaktor Zeit betrachtet wird, muß die Ausstattung der Singles mit dem Produktionsfaktor identisch sein, da der Tag für jeden Menschen 24 Stunden lang ist. Damit können nur unterschiedliche Zeitproduktivitäten für einen Ehegewinn aus Arbeitsteilung verantwortlich sein. Aus den drei möglichen Fällen der Produktivitätsunterschiede (absoluter Kostenvorteil, rein komparativer Vorteil à la Ricardo und gleich großer Produktivitätsvorteil sowohl bei  $X$  als auch bei  $H$ ), können die beiden letzten als irrelevant für die Betrachtung ausgeschieden werden. Da in allen Ländern Frauen am Arbeitsmarkt weniger verdienen als Männer<sup>5</sup> und gleichzeitig empirische Untersuchun-

---

<sup>5</sup> Das Fraueneinkommen in Prozent des Einkommens der Männer reicht dabei von 60% in Luxemburg über 73% in der Bundesrepublik Deutschland bis zu 90,3% in Schweden.

gen zeigen, daß Frauen bei der Hausarbeit den Männern durchweg überlegen sind, scheint nur der erste Fall der absoluten Kostenvorteile für die Betrachtung relevant zu sein.

Entsprechend unterschiedliche *PPF*'s von  $M (X_M H_M)$  und  $F (X_F H_F)$  mit  $(a_M/b_M) > (a_F/b_F)$  sind in Abb. 1 dargestellt. Die Ehe-*PPF* ergibt sich durch Addition der Single-*PPF*'s. Ausgehend von der maximal möglichen Ehemenge von  $H$ ,  $H_E$ , die sich durch Addition der Abszissenabschnitte von  $X_F H_F$  und  $X_M H_M$  ergibt, wird die Produktion des Marktgutes  $X$  zunächst durch Zeiteinsatz des Mannes erfolgen, da er bei der  $X$ -Produktion produktiver als die Frau ist. Dieser Produktivitätsvorsprung kann solange genutzt werden, wie Zeit des Mannes zur Verfügung steht. Ist seine Zeit für die  $X$ -Produktion vollständig ausgeschöpft ( $R$ ), können weitere  $X$ -Einheiten nur durch den Einsatz der Zeit der Frau erreicht werden, bis der Ehehaushalt seine gesamte Zeit zur Produktion von  $X$  einsetzt ( $X_E$ ). Die Steigung der Ehe-*PPF* entspricht daher im Segment  $H_E R$  der Steigung von  $X_M H_M$  und im Segment  $X_E R$  der Steigung  $X_F H_F$ .

Beide Ehepartner realisieren durch die Zusammenlegung ihrer Ressourcen einen Gewinn, wenn der mögliche Pro-Kopf-Ehekonsument Konsumbereiche eröffnet, die als Single nicht zu realisieren sind. Die Pro-Kopf-Ehe-*PPF* ergibt sich durch Halbierung von  $X_E R E_E (= X^* R^* H^*)$ , so daß  $BR^*CD$  den durch die Zusammenlegung der Ressourcen gewonnenen Konsumraum repräsentiert, denn dieser Bereich ist nur gemeinsam, nicht aber individuell zu erreichen<sup>6</sup>. Da dies der Vorteil der Ehe ist, der aus Arbeitsteilung resultiert, wird der Zugewinn um so größer, je mehr die Produktivitäten der Ehepartner voneinander abweichen<sup>7</sup>.

$$(9) \quad \frac{\partial G_{AT}}{\partial \left( \frac{b_M}{a_M} - \frac{b_F}{a_F} \right)} > 0$$

Da sich die Unterschiede in der Produktivität bei  $X$  in abweichenden Lohnsätzen zeigen<sup>8</sup>, ist ein Negativmating bzgl. der Lohnsätze der Partner optimal. Der Anreiz zum Negativmating wird des weiteren durch ein Ehegattensplitting und die Struktur eines progressiven Einkommensteuertarifs verstärkt, sowie durch Steuerfreistellung der Erträge aus Hausarbeit.

<sup>6</sup> Um diesen Ehegewinn tatsächlich realisieren zu können, muß der Ehehaushalt sowohl  $H$  als auch  $X$  produzieren, da die Produktion beider Güterarten die Voraussetzung dafür ist, um die Kostenvorteile nutzen zu können.

<sup>7</sup> Die Aufteilung des Gewinns ist abhängig von der Verhandlungsmacht beider Ehepartner.

<sup>8</sup> Bei Grenzproduktivitätsentlohnung am Arbeitsmarkt impliziert dies abweichende Grenzprodukte bei der Marktarbeit. Findet jedoch Diskriminierung zu Lasten von Frauen oder Nepotismus zu Gunsten von Männern statt, können die Faktorentlohnungen voneinander abweichen, ohne durch Produktivitätsunterschiede begründet zu sein.

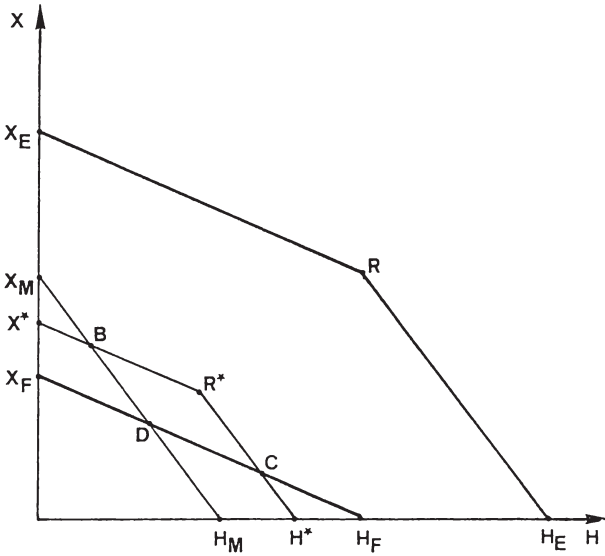


Abbildung 1: Ehegewinn: Arbeitsteilung

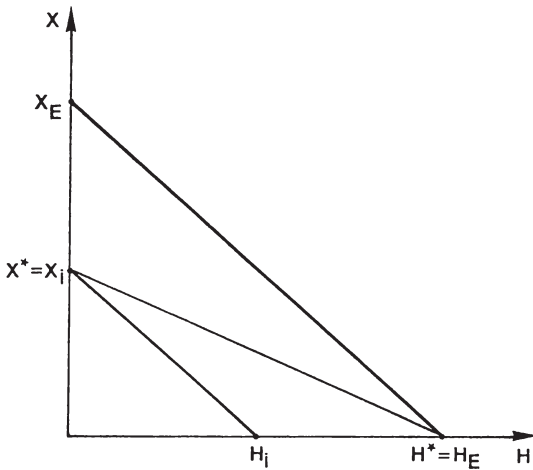


Abbildung 2: Ehegewinn: Familiales Gut

**3.2. Konsumtechnik: Familiäre Güter**

Jedoch auch für den Fall, daß identische *PPF's* vorliegen und die Halbierung der Ehe-*PPF* mit den Single-*PPF's* zusammenfällt, lassen sich Ehegewinne erzielen, die allerdings nicht auf Produktionsvorteile zurückzuführen sind, sondern aus konsumtechnischen Gründen entstehen. Ein Ehehaushalt weist gegenüber dem Singlehaushalt den Vorteil auf, daß beide Partner, ohne den Nutzen des anderen zu beeinträchtigen, gemeinsam einen gegebenen Stock familialer Güter, d. h. öffentlicher Güter für den Ehehaushalt, nutzen können.

Um nur diesen Effekt zu betrachten wird zunächst unterstellt, beide Individuen weisen vollständig identische *PPF's* auf. Die ehelichen Produktionsmöglichkeiten bleiben von der Existenz des familialen Gutes unberührt, da die Nichtrivalität im Konsum keine produktionstechnische Veränderung impliziert. Die Ehe-*PPF* ergibt sich daher durch Duplizierung der individuellen *PPF's*. Die konsumtechnische Eigenschaft des familialen Gutes findet ihren Niederschlag in einer Veränderung der Pro-Kopf-Konsummöglichkeiten. Da der Output des familialen Gutes von beiden Partnern genutzt werden kann, fallen die Pro-Kopf-Konsummenge und die produzierte Gesamtmenge zusammen. Die halbierte Ehe-*PPF* ist in ihrem Ordinatenabschnitt mit der Single-*PPF* identisch, während der Abzissenabschnitt  $H_E$  entspricht (vgl. Abb. 2).

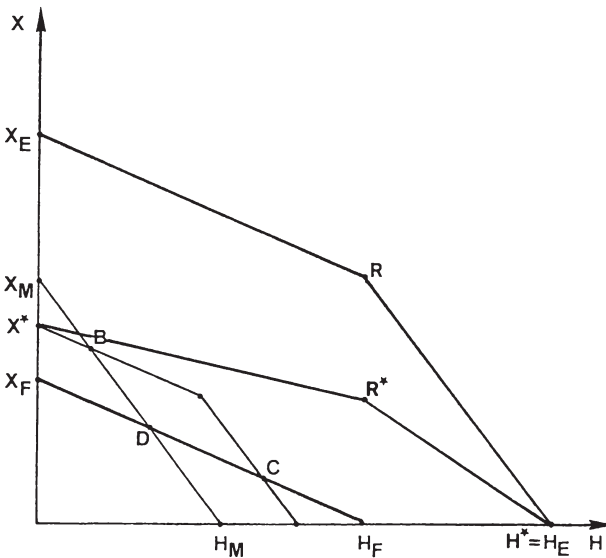


Abbildung 3: Ehegewinn: Arbeitsteilung und familiales Gut

Je größer die relative Produktivität in bezug auf das familiale Gut (hier  $H$ )<sup>9</sup> ist, desto größer ist der Gewinn aus familialem Gut.

$$(10) \quad \frac{\partial G_{Fam}}{\partial \left(\frac{b}{a}\right)} < 0$$

Bei unterschiedlichen  $PPF$ 's ist der Gewinn aus familialem Gut dann um so größer, je größer die relative Gesamtproduktivität beider Partner in bezug auf das familiale Gut  $H$  ist:

$$(11) \quad \frac{\partial G_{Fam}}{\partial \left(\frac{b_M + b_F}{a_M + a_F}\right)} < 0$$

Da sich im Fall der abweichenden  $PPF$ 's beide Vorteile, Arbeitsteilung und familiales Gut, verbinden lassen, ist der Gesamtgewinn aus der Ehe größer als nur bei Vorteil aus Arbeitsteilung (vgl. Abb. 3).

### 3.3. Androgynie

Die zu beobachtende abnehmende Eheineigung wird i. a. als Folge eines Wertewandels interpretiert. Da die Ökonomie wenig oder gar nichts zur Erläuterung von Präferenzen beitragen kann, muß eine ökonomische Erklärung des veränderten Eheverhaltens nicht an sich wandelnden Präferenzen, sondern an sich verändernden Restriktionen ansetzen. Das geänderte Eheverhalten wird in der Realität von einem Vorgang begleitet, den Soziologen mit dem Schlagwort „Tendenz zur Androgynie“ umschreiben. Bei sich verändernder Struktur der Humankapitalinvestitionen von Frauen, mehr Investitionen für marktverwertbares Humankapital und weniger Investitionen für haushaltskonzentriertes Humankapital, findet eine Annäherung der weiblichen  $PPF$  an die männliche statt, da  $a_F$  sinkt und  $b_F$  steigt.

Diese Annäherung der individuellen  $PPF$ 's läßt selbstverständlich den realisierbaren Ehegewinn nicht untangiert. Sowohl das Sinken von  $a_F$  als auch das Steigen von  $b_F$  reduziert die Differenz der Produktivitätsunterschiede, so daß der realisierbare Gewinn aus Arbeitsteilung (vgl. [9]) abnimmt. Ebenso

---

<sup>9</sup> Sowohl  $H$  als auch  $X$  können familiale Güter sein. Da der Anteil familialer Güter bei den  $H$ -Gütern größer sein dürfte, als bei den  $X$ -Gütern (man denke nur an den Stellenwert der Versorgung der gemeinschaftlich genutzten Wohnung und der Kinder), wird hier  $H$  als das familiale Gut betrachtet.

führen beide Veränderungen der Produktivität von Frauen zu einer Reduktion des realisierbaren Gewinns aus familialem Gut (vgl. [11]). Da sich damit beide möglichen Teilgewinne durch die veränderten Humankapitalinvestitionen der Frauen reduzieren, sinkt der realisierbare Gesamtehegewinn ab, so daß wegen der veränderten Restriktionen, denen sich potentielle Ehepartner gegenübersehen, die Eheneigung abnimmt, da diese um so größer ist, je höher der zu erwartende Ehegewinn.

### 3.4. Die realisierte Zeitallokation in der Ehe

Die tatsächlich realisierte Zeitallokation auf Haus- und Marktarbeit innerhalb der Ehe wird bei gegebenen ehelichen Produktionsmöglichkeiten durch die Präferenzen, die die Ehepartner im Hinblick auf die Struktur ihres Konsums aufweisen, und die relativen Produktivitäten der Partner bestimmt.

Ehepaare mit relativ starken Präferenzen für Marktgüter werden ihr gemeinsames Nutzenmaximum auf dem Segment  $X_E R$  der Ehe-PPF erreichen. Der Ehemann spezialisiert sich vollständig auf die Marktarbeit, während die Ehefrau die gesamte Hausarbeit leistet und darüber hinaus auch noch Zeit am Arbeitsmarkt einsetzt. Ehepaare mit stärkeren Präferenzen für Haushaltsgüter realisieren ihr Nutzenmaximum im Segment  $RH_E$  der Ehe-PPF. Die Ehefrau verwendet ihre gesamte Zeit für die Hausarbeit, während der Ehemann sowohl am Arbeitsmarkt tätig ist, als auch Zeit für die Hausarbeit einsetzt. Für den Fall der dazwischen liegenden, neutralen Präferenzen findet eine vollständige Spezialisierung statt; der Mann ist nur am Arbeitsmarkt tätig, während die Ehefrau ausschließlich Hausarbeit leistet.

Die relativen Produktivitäten der Ehepartner bzgl.  $X$  und  $H$  bestimmen bei gegebenen Präferenzen das Zeitmixtum des nicht vollständig spezialisierten Partners. Bei identischer Präferenzstruktur zugunsten von Marktgütern ist die Marktarbeitszeit der Frau um so geringer, je produktiver die Frau bei der Hausarbeit relativ zur Marktarbeit ist. Ebenso hängt die Zeitallokationsentscheidung von der relativen Produktivität des Ehemannes ab. Je geringer seine relative häusliche Produktivität, desto weniger männliche Zeit wird im Haushalt bei haushaltsgüterintensiven Präferenzen eingesetzt.

Die Allokationsentscheidung spart Einigungskosten, wenn die Partner über (annähernd) identische Präferenzen verfügen. Je mehr die Präferenzen der Ehepartner voneinander abweichen, desto mehr gewinnt die Frage an Bedeutung, wie die Entscheidung über die zu wählende Kombination der Markt- und Haushaltsgüter getroffen wird. Bei der Verwendung ihrer Zeit werden die Ehepartner kooperieren, da eine Verringerung der ehelichen Konsummöglichkeiten keinen der Partner besserstellt. Das Ergebnis des Einigungsprozesses ist abhängig von der Verhandlungsmacht der Partner. Da in modernen marktvermittelten Ökonomien der bei weitem größte Teil der Güter über den Markt bereitgestellt wird und die Verfügungsmacht über Marktgüter vom Marktein-



kommen abhängt, kann demjenigen Partner, der das höhere Markteinkommen, oder bei vollständiger Arbeitsteilung das einzige Markteinkommen erzielt, die größere Verhandlungsmacht zugesprochen werden. Diese Annahme stimmt mit empirischen Untersuchungen überein, die, bei gegebener traditioneller Arbeitsteilung, eine Dominanz des Ehemanns bei Entscheidungen innerhalb der Familie feststellen<sup>10</sup>.

#### 4. Scheidung

Eheschließende Partner können bei der Eheschließung nur erwarten, einen höheren Nutzen im Vergleich zum Singledasein zu erzielen. Einerseits sind sie mit Variationen der gewinnbringenden Eigenschaften der Individuen im Zeitablauf konfrontiert, andererseits verfügen sie bei Eheschließung nur über begrenzte Informationen bzgl. ihrer Partner.

Wäre die Partnersuche im verheirateten Zustand genauso durchzuführen wie als Single und könnten Ehen ohne signifikante Kosten beendet werden, würde jedes Individuum mit dem ersten besten die Ehe schließen, auch wenn damit ein suboptimales Mating verbunden wäre. Da beide Voraussetzungen nicht gegeben sind, nehmen Ehesuchende an einem Suchprozeß teil, der zur Realisierung der optimalen Zuordnung aller Partner führen würde, wenn die Suchkosten Null wären, da die Partnersuche solange andauern würde, bis ein optimales Mating erreicht ist. Ehesuchende müssen jedoch Ressourcen in den Suchprozeß investieren und sind daher gezwungen, die Kosten der Ressourcenbindung gegen den Nutzen der besseren Informationen, die sie bei längerer Suche erzielen können, abzuwägen. Die Kosten der Suche entsprechen der Summe der Suchkosten, verursacht durch den Einsatz knapper Ressourcen wie Zeit, und dem entgangenen Nutzen durch fortgesetztes Singledasein, denn je länger die Suche andauert, desto länger wird die Realisierung des Ehegewinns hinausgeschoben. Der Ertrag der weiteren Suche entspricht dem Produkt aus der Wahrscheinlichkeit, einen präferierten Partner zu finden und dem erwarteten Zuwachs an Nutzen durch diesen präferierten Partner. Rationale Ehesuchende werden mit ihrer Suche da abbrechen und die Ehe eingehen, wo die Grenzkosten dem Grenzertrag der Informationen entsprechen. Aktuelles und optimales Mating fallen auseinander, da die Suchkosten potentielle Ehepartner veranlassen, einen geringeren Ehegewinn zu akzeptieren, als sie bei optimales Mating erreichen könnten. Sie geben Ehegewinn aus der „optimalen“ Verbindung auf, um ihre Suchausgaben zu reduzieren. Da eheschließende Partner beim Eingehen einer Ehe nur erwarten können, einen höheren Nutzen im Vergleich zur Singlesituation zu erzielen, kann der ex-ante-Wert ihrer Ehenutzen von dem tatsächlich realisierten ex-post-Wert abweichen, so daß die ursprünglich getroffene Entscheidung revisionsbedürftig wird. Eine Ehescheidung ist daher nicht als eine zu sanktionierende moralische Verfehlung oder ein pathologisches

---

<sup>10</sup> Gillespie (1971), Ferber (1982).

Phänomen zu betrachten, das einer therapeutischen Behandlung bedarf, sondern stellt eine Reaktion auf neue Informationen dar, die als solche weder positiv noch negativ zu bewerten ist.

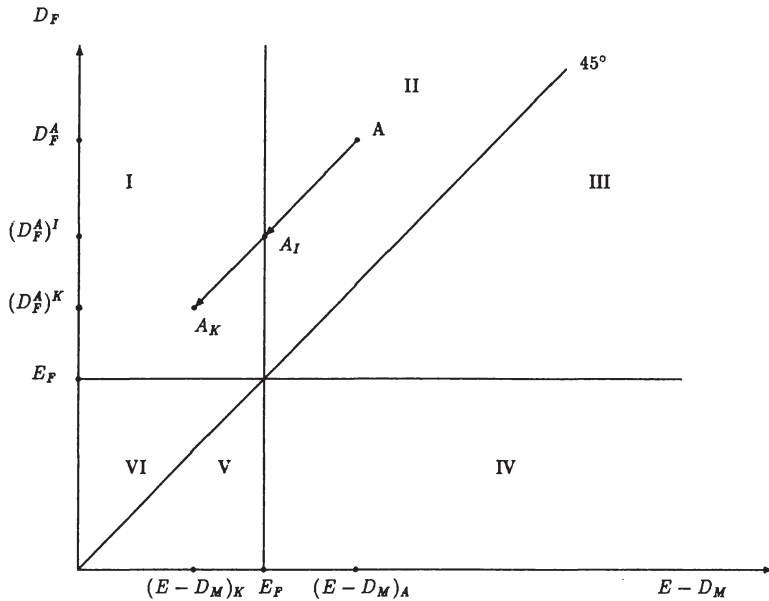


Abbildung 4: Gesetzliche Scheidungsregelung: Konsens

Jeder Ehepartner wünscht die Auflösung der Koalition, wenn der Nutzen seiner Alternative zur Ehe ( $D_i$ ) größer ist als sein Eheanteil ( $E_i$ ). Abb. 4 zeigt die möglichen Konstellationen der potentiellen Zustände  $D_M$  und  $D_F$ . Die Güte der Scheidungsalternativen wächst für  $F$  entlang der Ordinate  $D_F$  an. Ist  $F$ 's Eheanteil  $E_F$ , so verlangt die Frau im gesamten Bereich oberhalb von  $E_F$  die Scheidung. Scheidungskalkül des Mannes ist  $D_M > E_M$ . Da  $E_M = E - E_F$  wünscht der Mann bei  $E_F > E - D_M$  (Bereiche links der Vertikalen  $E_F$ ) die Scheidung, so daß der Mann sich um so besseren Alternativen zur Ehe gegenüberstellt, je kleiner  $E - D_M$ . Mit I und IV ergeben sich zwei Bereiche, in denen die Partner in ihren Wünschen übereinstimmen. In IV würden sich beide durch Scheidung schlechter stellen, so daß einstimmig eine Fortführung der Ehe gewünscht wird. In I votieren beide für die Scheidung, da sie sich durch Auflösung der Ehe verbessern.

Eine Scheidung findet immer dann statt, wenn die Summe des Werts der Scheidungsalternativen die Summe der Ehenutzen übersteigt:

$$(12) \quad E = E_F + E_M < D_F + D_M = D$$

Die Bedingung (12) ist links der 45°-Linie erfüllt, wo  $D_F > E - D_M$ , so daß auch in *II* und *VI* eine Auflösung der Ehe stattfindet, wo sich ein Bruttogewinn und Bruttoverlust aus der Scheidung der Ehe gegenüberstehen.

Erfordern die gesetzlichen Scheidungsregelungen einen Konsens beider Ehepartner, muß der Scheidungswillige den Scheidungsunwilligen für dessen Bruttoverlust aus seinem Bruttogewinn kompensieren. In *A* (s. Abb. 4) gewinnt *F* aus der Scheidung  $D_F^A - E_F$ , während *M* sich durch die Scheidung nicht verbessert und daher die Fortführung der Ehe wünscht. Zahlt *F* dem *M*  $(E - D_M)_A - E_F$  aus ihrem Gewinn, so wird *M* gegenüber der Scheidung indifferent (*A<sub>I</sub>*), da dann  $E_F = E - D_M$ . Leistet *F* dem *M* eine darüber hinausgehende Zahlung (*A<sub>K</sub>*), so stimmen beide der Scheidung zu, solange *F* über einen positiven Scheidungsgewinn nach der Kompensation verfügen kann. Kann die Ehe aufgrund einseitigen Scheidungswunsches aufgelöst werden, muß der Scheidungswillige keine Kompensationszahlung leisten. Solange jedoch sein Bruttogewinn den Bruttoverlust des Scheidungsunwilligen nicht übersteigt, wird die Ehe nicht gelöst werden (vgl. *B* in Abb. 5). Der Scheidungsunwillige (*M*) kann *F* zum Verbleiben in der Ehe veranlassen, indem er *F* für den bei Fortführung der Ehe entgehenden Scheidungsgewinn kompensiert und ihr einen höheren Eheanteil einräumt ( $E_F^D$ ). Entspricht die Erhöhung des Eheanteils von *F* dem entgehenden Scheidungsgewinn, ist *F* gegenüber der Fortführung indifferent. Erhält *F* eine höhere Steigerung des Eheanteils ( $E_F^K$ ), sind beide Partner für die Fortführung der Ehe, solange  $E > D$ . Im Gegensatz zur populären Auffassung hat die Ausgestaltung der gesetzlichen Scheidungsregelungen keinen Einfluß auf die Wahrscheinlichkeit einer Ehescheidung. Unabhängigkeit von den geltenden gesetzlichen Regelungen kommt es dann zur Scheidung, wenn  $D > E$  und damit die Auflösung der Ehe entweder für beide Partner unmittelbar von Vorteil ist oder die Möglichkeit zu Kompensation besteht. Die gesetzlichen Regelungen üben lediglich einen Einfluß auf die Art der erforderlichen Kompensationszahlung aus, d. h., sie implizieren, ob der Scheidungswillige oder Scheidungsunwillige die Zahlung zu leisten hat.

## 5. Ausblick

Abnehmende Ehequoten und zunehmende Scheidungsziffern dokumentieren eindrücklich, daß die Institution der Ehe in den letzten Jahren einem Wandel unterworfen war. Auf der Grundlage des ökonomischen Modells ist die Ursache für die Veränderung nicht in einem allgemeinen Wertewandel zu suchen, sondern in den veränderten Restriktionen, denen sich die potentiell Ehemwilligen gegenübersehen.

Aufgrund des Anstiegens der Verdienstmöglichkeiten und der Erwerbsbeteiligung der Frauen hat sich der realisierbare Ehegewinn reduziert. Einerseits sinken die Vorteile der Arbeitsteilung in der Ehe, andererseits führen die gestiegenen Opportunitätskosten der Frauen zu einer reduzierten Fertilität, so

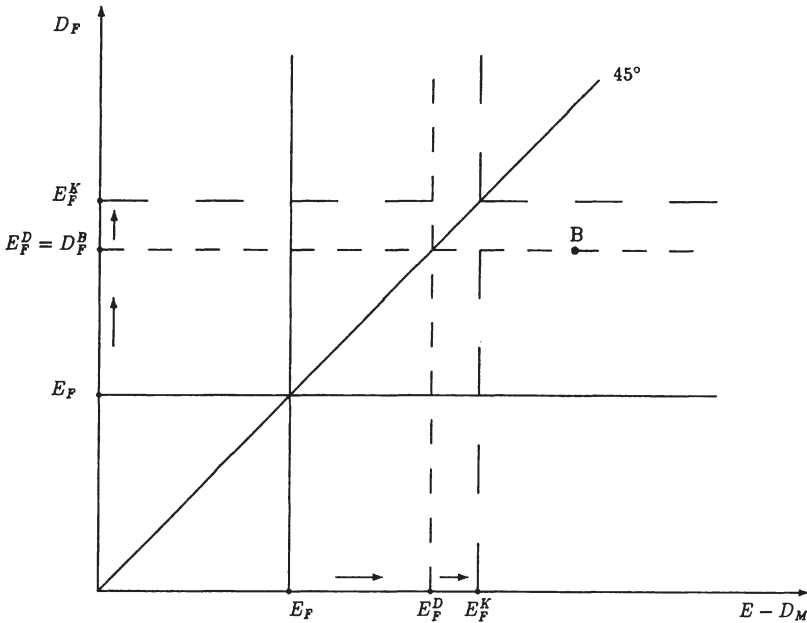


Abbildung 5: Gesetzliche Scheidungsregelung: einseitiger Scheidungswunsch

daß ein wesentliches familiales Gut, das Kind, an Bedeutung für die Ehe verliert. Da ein geringerer Ehegewinn die Wahrscheinlichkeit der Scheidung erhöht, impliziert die veränderte Situation der Frauen ebenfalls ansteigende Scheidungsziffern. Das Ansteigen der Scheidungen selbst kann eine weitere Erhöhung der Scheidungsziffern hervorrufen. Bei zunehmender Auflösung von Ehen sinkt die Stigmatisierung der Geschiedenen ab, so daß sich ihre Wiederverheiratsaussichten (und damit  $D_i$ ) verbessern.

Eine erhöhte Scheidungswahrscheinlichkeit bildet einen Anreiz zur Investition in marktspezifisches Humankapital auf seiten der Frauen. Investieren sie in die Ehe durch Konzentration auf die Hausarbeit, sehen sie sich in Zukunft wegen geringerer Möglichkeiten des Trainings-on-the-job am Markt und Atrophie ihres marktspezifischen Humankapitals geringeren Verdienstmöglichkeiten gegenüber. Da ihnen in der Ehe nur ein Teil ihrer ehespezifischen Investitionen zugute kommt, während sie die vollen Kosten eines zukünftig niedrigeren Lohns im Fall der Scheidung zu tragen haben, besteht für sie ein Anreiz, sich durch mehr Marktarbeit in der Ehe gegen die negativen Konsequenzen ihrer Haushaltstätigkeit abzusichern. Da geschiedene Frauen mit Kindern sich höheren Eintrittskosten am Arbeitsmarkt gegenübersehen, während gleich-

10\*

zeitig ihre Wiederverheiratungsaussichten durch die Existenz von Kindern reduziert werden, induziert eine höhere Scheidungswahrscheinlichkeit nicht nur ein höheres Marktarbeitsangebot von Frauen, sondern ebenso eine geringere Fertilität. So verstärken sich die verschiedenen Einflußfaktoren gegenseitig zu einem kumulativen Prozeß zurückgehender Eheschließungen, ansteigender Scheidungen und Wiederverheiratung Geschiedener — genau die Phänomene, die empirisch festzustellen sind.

### Literatur

- Becker*, Gary S. (1973): A Theory of Marriage, Part I, in: *Journal of Political Economy* 81, 1973, pp. 813-846.
- (1974): A Theory of Marriage, Part II, in: *Journal of Political Economy* 82, 1974, pp. 11-26.
- (1981): *A Treatise on the Family*, Cambridge 1981.
- (1985): Human Capital, Effort, and the Sexual Division of Labor, in: *Journal of Labor Economics* 3, 1985, pp. S33-S58.
- Becker*, Gary S. / *Landes*, Elisabeth M. / *Michael*, Robert T. (1977): An Economic Analysis of Marital Instability, in: *Journal of Political Economy* 85, 1977, pp. 1141-1188.
- Ferber*, Marianne A. (1982): Labor Force Participation of Young Married Women: Causes and Effects, in: *Journal of Marriage and the Family* 44, 1982, pp. 457-468.
- Freiden*, Alan (1974): The United States Marriage Market, in: *Journal of Political Economy* 82, 1974, pp. S34-S53.
- Gillespie*, L. (1971): Who has the Power? The Marital Struggle, in: *Journal of Marriage and the Family* 33, 1971, pp. 445-458.
- Lam*, David (1988): Marriage Markets and Assortative Mating with Household Public Goods. Theoretical Results and Empirical Implications, in: *Journal of Human Resources* 23, 1988, pp. 462-487.
- Meckling*, W. H. (1976): Values and the Choice of the Model of the Individual in Social Sciences, in: *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* 112, 1976, pp. 545-560.
- Michael*, Robert T. / *Becker*, Gary S. (1973): On the New Theory of Consumer Behavior, in: *Swedish Journal of Economics* 66, 1973, pp. 281-299.
- Mincer*, Jacob / *Polachek*, Solomon (1974): Family Investments in Human Capital: Earnings of Women, in: *Journal of Political Economy* 82, 1974, pp. S76-S108.
- Peters*, H. Elisabeth (1986): Marriage and Divorce: Informational Constraints and Private Contracting, in: *American Economic Review* 76, 1986, pp. 437-454.

**Arbeitskreis 2.1**  
**Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung**

Leitung: Klaus Jaeger, Berlin



# Die ökonomischen Konsequenzen selektiver Immigration

Von *Jo Ritzen*, Rotterdam \*

## 1. Einleitung

Im Monat Juni dieses Jahres wurde im Kongreß der Vereinigten Staaten ein Vorschlag für eine Gesetzesänderung eingereicht, der eine Erweiterung der Einwanderung junger, hochausgebildeter Ausländer beabsichtigte. Das ist ein Beispiel für die Aktualität der Frage nach den Konsequenzen selektiver Einwanderung.

Selektive Einwanderung wird in verschiedenen hochindustrialisierten Ländern vorgeschlagen (für Deutschland durch Steinmann, 1989), um die Folgen des Geburtenrückgangs in diesen Ländern teilweise zu kompensieren (Ritzen, 1988). Es gibt heute nur ein Land — Canada — das eine selektive Immigrationspolitik ins Gesetz aufgenommen hat (Foot, 1986).

In diesem Referat wird eine Analyse einer Einwanderungspolitik durchgeführt, welche insofern selektiv ist, als entweder nur nicht ausgebildete oder nur junge, hochausgebildete Personen für die Immigration zugelassen werden. Es ist eine Analyse der langfristigen Folgen einer solchen Einwanderungspolitik. In dieser Hinsicht unterscheidet diese Analyse sich von anderen Studien, welche die Konsequenzen von Einwanderung (selektiv oder nicht selektiv) für den Zeitraum 1990-2000 oder 1990-2030 zu analysieren beabsichtigen, wenn der Anteil älterer Personen an der Bevölkerung der meisten hochindustrialisierten Länder nach den heutigen Einsichten in die Bevölkerungsentwicklung ein Maximum erreicht.

Die Konsequenzen werden sowohl für das Immigrationsland als auch für das Auswanderungsland untersucht. Die Möglichkeiten von Pareto-Verbesserungen werden ebenfalls erörtert.

Wir stellen in unserer Analyse verschiedene ökonomische Szenarios eines Landes einander gegenüber, welche sich in bezug auf die Immigration der Hochausgebildeten unterscheiden. Es gibt keinen Unterschied zwischen Altersgruppen und Generationen in dem Analysemodell. Weitere Annahmen in diesem Modell sind:

---

\* Ich danke recht herzlich Mike Dell für seine Hilfe, das Deutsch in diesem Referat zu korrigieren, sowie Gustav Feichtinger und Klaus Jaeger für ihre Bemerkungen auf der Jahrestagung.



- Es gibt ein genügend großes Reservoir potentieller Immigration, so daß Selektivität bei der Zulassung von Immigranten möglich ist und jede Immigrationspolitik ausgeführt werden kann, auch, wenn sehr große Anzahlen von Immigranten zugelassen werden.
- Immigranten gleichen sich ganz an im Land der Immigration. Sie übernehmen die Präferenzen des Immigrationslandes. Das Spar- und Investitionsverhalten der Immigranten paßt sich sofort an das Verhalten der autochthonen Bevölkerung (im Gegensatz zur Annahme von Rodriguez, 1975) an. Sie bringen kein Kapital mit in das Immigrationsland und schicken — nachdem sie eingewandert sind — kein Geld vom Immigrationsland (zurück) in das Herkunftsland.
- Bildungsausgaben in den Herkunftsländern der Immigranten werden aus öffentlichen Einkünften finanziert.
- Mit Ausnahme von Migration sind die Volkswirtschaften des Immigrationslandes und des Auswanderungslandes geschlossen (autark).
- Die Analyse berücksichtigt keine unsicheren Erwartungen.

Diese Analyse ist eine weitere Ausarbeitung der Studie von Ritzen und van Dalen (1989). Die Komplexität des Modells jener Studie erlaubte keine allgemeingültigen Ergebnisse. Nur durch Simulation konnte Einsicht gewonnen werden in die Auswirkungen von Immigration auf die Volkswirtschaft. Aber wenn man die Möglichkeit von Investitionen durch hochindustrialisierte Länder (potentielle Einwanderungsländer) in Entwicklungsländern (potentielle Auswanderungsländer) außer acht läßt, wird das Modell einfacher. Statt eines Zweiländer-Modells kann man mit einem Modell eines Landes auskommen.

Dieses Referat breitet die Theorie internationaler Migration aus. Galor (1986) und Galor und Stark (1987) gaben allgemeingültige Ergebnisse für Migration zwischen Ländern mit unterschiedlichen Zeitpräferenzen und unterschiedlichem Stand der Technologie. In Ihren Betrachtungen gibt es jedoch nur eine homogene Kategorie Arbeitnehmer, während unsere Analyse zwischen Arbeitnehmern mit ungleicher Ausbildung differenziert.

Wir versuchen nicht nur die Konsequenzen selektiver Immigration für das Einwanderungsland, sondern auch für das Auswanderungsland festzustellen. In diesem Bereich haben Bhagwati und Rodriguez (1976) und Rodriguez (1975) viel Arbeit geleistet. Unsere Studie unterscheidet sich von ihrer Untersuchung dadurch, daß wir zusätzlich die Möglichkeit von Investitionen in menschliches Kapital im Analysemodell eröffnen.

Das Analysemodell wird in Paragraph 2 beschrieben. Im dritten Paragraphen wird die Berechnung optimaler Investitionen und optimaler (selektiver) Immigration dargestellt. Die Ergebnisse werden in Paragraph 4 erklärt. Im Paragraph 5 wird eine komparativ-statische Analyse durchgeführt. Paragraph 6 enthält eine Zusammenfassung und Schlußfolgerungen.

## 2. Analyse-Modell

Wir betrachten eine Erweiterung des Modells für die Volkswirtschaft eines Landes von Ritzen (1977) mit Ein- und Auswanderung. In diesem neoklassischen Wachstumsmodell gibt es einen Unterschied zwischen Arbeitnehmern mit oder ohne Ausbildung. Die Erweiterung in diesem Referat beschreibt die Ein- und Auswanderung der Arbeitnehmer dieser Kategorien.

Die Bevölkerung des Landes,  $L$ , wächst mit der Anzahl der Neugeborenen minus der der Gestorbenen und mit der Ein- oder Auswanderung der nicht Ausgebildeten oder Ausgebildeten in der Bevölkerung:

$$(1) \quad \dot{L}/L = n + d_o(t) + d_1(t) = m(t)$$

Hier deutet  $n$  die unveränderliche, natürliche Wachstumsrate der Bevölkerung an,  $d_o L$  ist die Anzahl der Einwanderer ohne Ausbildung (oder — falls negativ — die Anzahl der Auswanderer) und  $d_1 L$  ist der Umfang der Gruppe der Einwanderer mit Ausbildung. Für die gesamte Wachstumsrate der Bevölkerung steht  $m(t)$ .

Das physische Kapital pro Kopf wächst dann nach der Differentialgleichung:

$$(2) \quad \dot{k} = sy - (\delta_k + m)k$$

In Gleichung (2) ist die Zeitvariable zur einfacheren Notation ausgelassen.  $s$  steht für die Investitionsquote,  $y$  ist die Pro-Kopf-Produktion (das Bruttoeinkommen pro Kopf) und  $\delta_k$  ist die Abschreibungsrate physischen Kapitals. Die Produktion ist

$$(3) \quad y = f(k, h_0, h_1).$$

Die Produktionsfunktion  $f(\cdot)$  ist homogen vom ersten Grad in den Variablen physisches Kapital und zwei Arten menschlichen Kapitals: ohne Ausbildung ( $h_0$  als Anteil der Bevölkerung) und mit Ausbildung ( $h_1$  als Anteil der Bevölkerung). Menschliches Kapital ändert sich in der Zeit durch Bildungsausgaben. Pro  $\eta$  Schillinge (D-Mark) gibt es eine ausgebildete Person.

$$(4) \quad \dot{h}_1 = uy/\eta - (\delta_H + m)h_1 + d_1$$

Menschliches Kapital verliert an Wert mit  $\delta_H$  pro Zeiteinheit.  $u$  steht für die Investitionsrate in Humankapital. Zu jedem Zeitpunkt gilt

$$(5) \quad \dot{h}_0 = -\dot{h}_1$$

Als Randbedingungen für die Zustandsvariablen gelten

$$(6a) \quad k \geq 0 \quad 0 \leq h_0, h_1 \leq 1$$

$$(6b) \quad h_0 + h_1 = 1$$

während die Ordnungsvariablen beschränkt sind durch

$$(6c) \quad 0 < u + s < 1$$

$$(6d) \quad 0 < s, u < 1$$

und für negative Immigration

$$(6e) \quad -d_0 < h_0$$

$$(6f) \quad -d_1 < h_1$$

Der Pro-Kopf-Konsum ist

$$(7) \quad c = (1 - s - u)f - p_0 d_0 - p_1 d_1$$

Hier deuten  $p_0$  und  $p_1$  die Anpassungskosten pro Einheit nicht ausgebildeter und ausgebildeter Immigrant an ( $p_i = 0$  für  $d_i \leq 0$ ,  $i = 0, 1$ ). Es ist eben möglich, daß es auch Kosten der Auswanderung gibt für die Auswanderungsländer. Wenn es sich, zum Beispiel, um Auswanderung Hochausgebildeter handelt, kann es auch einen Verlust an kulturellem Beitrag der Hochausgebildeten im Auswanderungsland geben. Die Anpassungskosten  $p_1$  können auch eine (weltweit erhobene) Steuer auf die Immigration von Ausgebildeten enthalten. Als Alternative zu der Annahme der proportionalen Anpassungskosten wäre es auch möglich, nicht proportionale Anpassungskosten einzuführen. Die Anpassungskosten könnten, zum Beispiel, mehr als proportional zunehmen. Die Ergebnisse der Optimierung ändern sich dann.

Transversalitätsbedingungen werden in diesem Papier nicht gebraucht, weil wir uns auf die singulären Lösungen konzentrieren.

Die Investitionen in physisches und menschliches Kapital und die Zulassung von Immigrant sind bestimmt durch die Maximierung einer Wohlfahrtsfunktion des Pro-Kopf-Konsums mit einer Zeitpräferenz von  $\rho$ :

$$(8) \quad W = \max_{s, u, d_0, d_1} \int_0^T e^{-\rho t} c(t) dt$$

Dieses Optimalitätskriterium kann man sehen als das Aggregat individueller, über Generationen verbundener Präferenzen der Verbraucher. Das kollektive Investitionsverhalten ist das Aggregat der individuellen Entscheidungen. Die kollektiven Entscheidungen über Immigration beruhen auf gleichen individuellen Präferenzen.

Man beachte, daß Immigrant — wenn sie einmal zugelassen sind — unmittelbar in jeder Hinsicht einen Bestandteil der Bevölkerung des Immigrationslandes darstellen. Sie verhalten sich — in bezug auf Sparen und Investieren

— genau so wie die autochthone Bevölkerung, auch wenn sie eine andere Zeitpräferenz im Auswanderungsland hatten.

Eine notwendige Bedingung für Auswanderung ist, daß es einen Lohnunterschied gibt für die jeweilige Kategorie Arbeitnehmer zwischen dem Land der Auswanderung und dem Land der Einwanderung. Diese Bedingung wird nicht explizit in die Analyse aufgenommen.

### 3. Optimierungsergebnisse

Die Optimierung der Wohlfahrtsfunktion (8) mit den Beschränkungen der Differentialgleichungen (2) und (4) kann man mit dem Maximumprinzip Pontryagins erreichen. Man muß dafür die Hamilton-Funktion definieren:

$$(9) \quad H = e^{-\rho t} c + \lambda_1 \{s y - (\delta_k + n + d_0 + d_1) k\} + \lambda_2 \{u y / \eta - (\delta_H + n + d_0 + d_1) h_1 + d_1\}$$

Die Schattenpreise physischen Kapitals,  $\lambda_1$ , und menschlichen Kapitals,  $\lambda_2$ , sind bestimmt durch

$$(10a) \quad \dot{\lambda}_1 = -\frac{\partial H}{\partial k}$$

$$(10b) \quad \dot{\lambda}_2 = -\frac{\partial H}{\partial h_1}$$

Die Wohlfahrtsfunktion erreicht ein Maximum, wenn die Hamilton-Funktion in jedem Zeitpunkt so groß wie möglich ist. Die Beschränkungen der Zustandsvariablen und der Ordnungsvariablen (6) und Anfangs- und Endbedingungen (Transversalitätsbedingungen) werden in dieser Entwicklungsstufe der Optimierung ignoriert.

Die Hamilton-Funktion kann als eine lineare Kombination der Ordnungsvariablen und Umschaltungsfunktionen geschrieben werden:

$$(11) \quad H = s V_1 + u V_2 + d_0 V_3 + d_1 V_4 + e^{-\rho t} y - \lambda_1 k x (\delta_k + n) - \lambda_2 h_1 (\delta_H + n)$$

mit

$$(12a) \quad V_1 = y (\lambda_1 - e^{-\rho t})$$

$$(12b) \quad V_2 = y (\lambda_2 / \eta - e^{-\rho t})$$

$$(12c) \quad V_3 = -\lambda_1 k - \lambda_2 h_1 - p_0 e^{-\rho t}$$

$$(12d) \quad V_4 = -\lambda_1 k - \lambda_2 h_1 + \lambda_2 - p_1 e^{-\rho t}$$

Extreme Lösungen für Investitionen, so daß die Investitionsquoten entweder 1 oder 0 sind, werden ausgeschlossen. Nicht extreme Lösungen ergeben sich für

Nullwerte der Umschaltfunktion  $V_1$  und  $V_2$ . Solche Singularitäten sind bestimmt durch die Gleichwertigkeit von einerseits dem Schattenpreis für physisches Kapital und der Zeitpräferenz und andererseits dem Schattenpreis menschlichen Kapitals und der Zeitpräferenz multipliziert mit den Ausbildungskosten pro Ausgebildeten:

$$(13a) \quad \lambda_1 = e^{-\rho t}$$

$$(13b) \quad \lambda_2 = \eta e^{-\rho t}$$

Aus den Differentialgleichungen für die Schattenpreise (10a und 10b) folgen die Goldenen Regeln für Investitionen in physisches und menschliches Kapital:

$$(14a) \quad \frac{\partial f}{\partial k} = \delta_k + m + \rho$$

$$(14b) \quad \frac{\partial f}{\partial h_1} - \frac{\partial f}{\partial h_0} = \eta (\delta_H + m + \rho)$$

Die erste Beziehung ist eine Variation von Solows (1956) Regel: der Zinssatz muß — für ein „Goldenes“ ökonomisches Wachstum — gleich der Summe der Abschreibungsrate, des Bevölkerungswachstums und der Zeitpräferenz sein. Die zweite Beziehung ist eine von Ritzen (1977) für eine Bevölkerung mit Ein- oder Auswanderung aufgestellte, generalisierende Regel: der Mehrlohn ausgebildeter Arbeitnehmer soll gleich der Summe der Abschreibungsrate menschlichen Kapitals, des Bevölkerungswachstums und der Zeitpräferenz, multipliziert mit den Kosten pro Ausgebildeten sein.

Der Zinssatz darf nicht negativ sein. Die maximale Auswanderung ist dann bestimmt durch

$$(15) \quad d_0 + d_1 \geq -(\delta_k + n + e)$$

Die Legendre-Clebsch-Bedingungen zeigen, daß die Goldenen Regeln ein Maximum beschreiben. Es hängt ab von der Spezifizierung der Produktionsfunktion, ob es eine Lösung für (14a) und (14b) für alle Werte von  $d_0$  und  $d_1$  gibt, welche Gleichung (15) erfüllen.

Die Umschaltfunktion für nicht ausgebildete Immigration,  $V_3$ , ist bei Goldenen Werten für physisches und menschliches Kapital immer negativ, weil die Schattenpreise den Gleichungen (13a) und (13b) zufolge positiv sind, und auch  $k$ ,  $h$  und  $p_0$  positiv definiert sind. Die Hamilton-Funktion wird dann maximal bei der kleinstmöglichen Immigration nicht ausgebildeter Arbeitnehmer (oder bei der größtmöglichen Auswanderung):

*Eine optimale Politik (für ein Entwicklungs- oder ein hochindustrialisiertes Land) ist gekennzeichnet durch eine maximale Auswanderung nicht ausgebildeter Arbeitnehmer. Die maximale Auswanderung ist bestimmt durch Gleichung (15).*

Dieses Ergebnis ist nicht überraschend. Samuelson (1975) hat schon für ein neoklassisches Wachstumsmodell ohne Investitionen in menschliches Kapital gezeigt, daß das niedrigstmögliche Bevölkerungswachstum optimal ist für die Wohlfahrtsfunktion von Gleichungen (8). Wenn man mehrere Generationen in der Bevölkerung bezüglich ihrer Produktivität unterscheidet, ändert dieses Ergebnis sich etwas (van Imhoff und Ritzén, 1988). Es könnte sogar möglich sein, daß Immigration junger nicht Ausgebildeter in einer Bevölkerung mit zunehmendem Durchschnittsalter zu Wohlfahrtssteigerungen führt.

Das Vorzeichen der Umschaltungsfunktion für ausgebildete Arbeitnehmer,  $V_4$ , ist nicht unmittelbar einsichtig. Es ist bestimmt durch die Höhe der Immigration ausgebildeter Arbeitnehmer. Es gibt drei mögliche Lösungen:

- $V_4 > 0$ ,  $d_1$  ist maximal (mit der Randbedingung, daß  $u \geq 0$ )
- $V_4 < 0$ ,  $d_1$  ist minimal (mit der Annahme, daß Auswanderung nur möglich ist mit der Zustimmung der ausgebildeten Bevölkerung)
- $V_4 = 0$  und  $k, h, d_1$  sind bestimmt durch die drei Gleichungen (14a), (14b) und

$$(16) \quad -k + \eta h_0 - p_1 = 0$$

Gleichung (16) besagt, daß für Singularitäten bei ausgebildeter Immigration das physische Kapital pro Kopf gleich ist dem nicht ausgebildeten Anteil der Bevölkerung multipliziert mit den Bildungskosten pro Ausgebildeten minus den Anpassungskosten.

Wir arbeiten zuerst die dritte Möglichkeit aus. Zusammen mit (14a) und (14b) gibt es drei Gleichungen mit den drei Unbekannten:  $k, h$ , und  $d_1$ . Es zeigt sich unmittelbar, daß für den Wachstumspfad, bestimmt durch diese drei Gleichungen, das physische und menschliche Kapital pro Kopf und die Immigration ausgebildeter Arbeitnehmer konstant sind.

Die Hesse-Matrix der Gleichungen (14a), (14b) und (16) ist

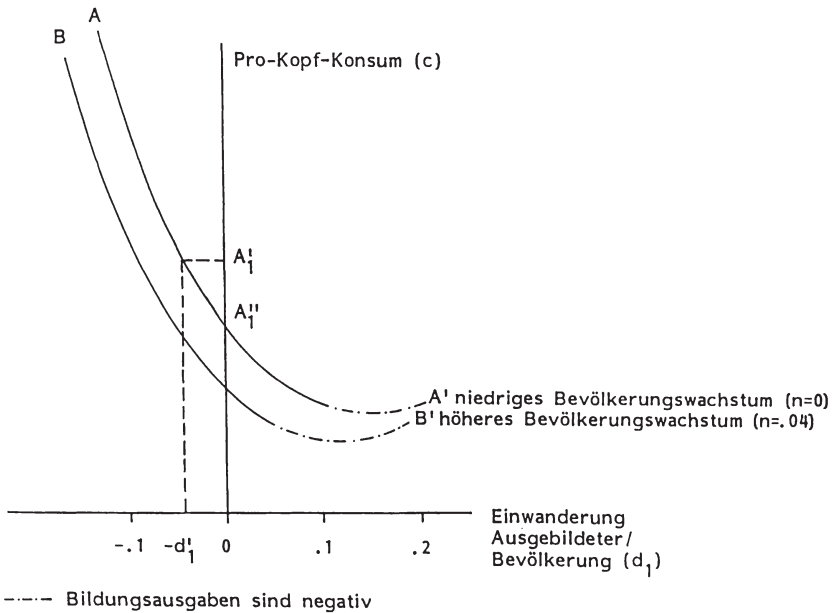
$$(17) \quad H = \begin{bmatrix} f_{kk} & f_{kh1} - f_{kho} & -1 \\ f_{kh1} - f_{kho} & f_{h1h1} - 2f_{h1ho} + f_{hoho} & -\eta \\ -1 & -\eta & 0 \end{bmatrix}$$

Eine hinreichende Bedingung für eine positive Determinante ist, daß die Lohndifferenz zwischen ausgebildeten und nicht ausgebildeten Arbeitnehmern mit einem Anwachsen des physischen Kapitals steigt. Die Hesse-Matrix gewährt keinen Aufschluß darüber, ob es sich hier um ein Minimum, ein Maximum oder einen Beugepunkt handelt. Aus der Simulation ergibt sich, daß *eine singuläre Lösung für Immigration ausgebildeter Arbeitnehmer ein Wohlfahrtsminimum ist*, ausgehend von den Goldenen Regeln (14a) und (14b). Es ist ein Minimum der Maxima. Die Regel (16) wird dann mit „Blecherne Regel“ bezeichnet. In diesem Falle werden *Wohlfahrtsmaxima nur für extreme Werte der Immigrationsvariablen  $d_1$  erreicht*. Extreme Werte ergeben sich auf folgende Weise:

- Für  $V_4 > 0$ ,  $d_1 > 0$  und Maximum. Dieses Maximum ist bestimmt durch die Bedingung, daß  $u \geq 0$ . Ein Immigrationsmaximum wird erreicht, wenn  $u = 0$ .
- Für  $V_4 < 0$ ,  $d_1 < 0$  und Minimum (solange es Auswanderer gibt), innerhalb der Randbedingung der Gleichung (15).

### 4. Erklärung der Ergebnisse

Die Figuren 1 und 2 geben Beispiele der Ergebnisse aus Paragraph 4. Die Produktionsfunktionen und alle Parameter sind für die zwei Figuren, mit Ausnahme der Bildungskosten pro Ausgebildeten, identisch. Die Gleichung (15) ist erfüllt in den Figuren 1 und 2. Wenn die Auswanderung so groß wird, daß der Zinssatz null wird, gibt es eine asymptotische Steigerung des Pro-Kopf-Konsums.



Figur 1: Pro-Kopf-Konsum und Einwanderung: Niedrige Bildungskosten

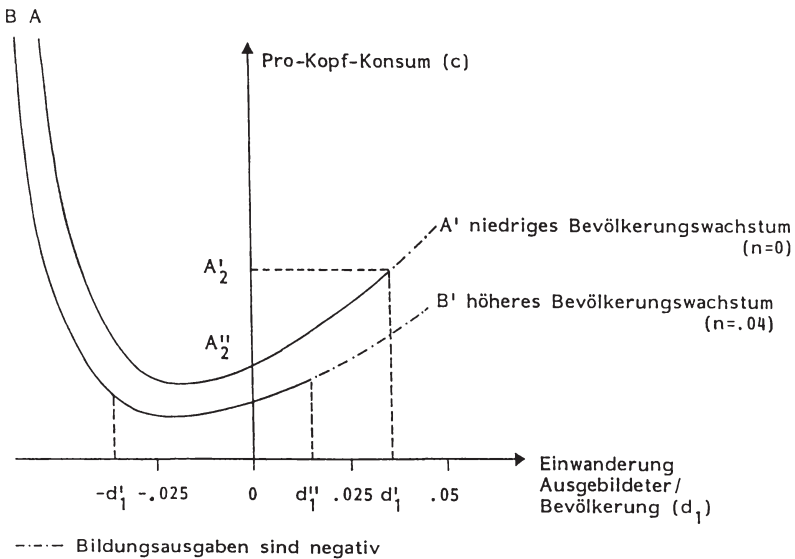
Die Bildungskosten für Figur 1 sind niedrig. Die optimale Migrationspolitik besteht darin, die höchstmögliche Auswanderung zu erreichen.

Der höchstmögliche Wert ist bestimmt durch die Gleichung (15). Wenn es sich um ein hochindustrialisiertes Land handelt, ist ein Wohlfahrtsmaximum

erreicht für  $d_1 = 0$ : die Lohndifferenz mit anderen Ländern ist nicht groß genug, um Auswanderung im großen Umfang zu erzielen.

Für Entwicklungsländer kann eine hohe Auswanderung erreicht werden bei einem hinreichenden Lohnunterschied zum Ausland. Eine derartige Auswanderung ist wohlfahrtsvergrößernd. Auswanderung — auch ausgebildeter Arbeitnehmer — kann ein Substitut sein für Geburtenbeschränkung.

Die Kurve des Pro-Kopf-Konsums für unterschiedliche Höhen der Einwanderung verschiebt sich nach unten mit einer Steigerung des natürlichen Bevölkerungswachstums ( $n$ ), während sich das Minimum nach links verschiebt (eine niedrigere Einwanderung).



Figur 2: Pro-Kopf-Konsum und Einwanderung: Hohe Bildungskosten

Figur 2 zeigt dieselbe Kurve wie Figur 1 für eine Situation mit höheren Bildungskosten pro Ausgebildeten. Das Minimum befindet sich nun im Bereich negativer Werte der Immigration. Mit anderen Worten: die Politik höchstmöglicher Immigration ist die beste. Das Immigrationsmaximum ist bestimmt durch die Bedingung, daß die Investitionsrate in menschliches Kapital null wird:  $u = 0$ . Für ein niedriges Bevölkerungswachstum ist die optimale Politik, ausgebildete Immigranten gemäß  $d_1' L$  pro Zeiteinheit zuzulassen. Wenn das Bevölkerungswachstum zunimmt, (Kurve  $BB'$ ) ist die optimale Immigrationspolitik  $d_1''$



( $d_1'' < d_1'$ ). Für Immigration größer als  $d_1'$  (AA') oder  $d_1''$  (BB') ist die Investitionsrate für menschliches Kapital negativ. Es ergibt sich aus Figur 2, daß — für Wohlfahrtsmaxima — ein *höheres Bevölkerungswachstum kombiniert werden muß mit einer niedrigeren Immigration*.

Die beiden Figuren zeigen die Möglichkeiten von Pareto-Verbesserungen durch Immigration zwischen Ländern, die sich *nur* durch die *Höhe der Bildungskosten pro Ausgebildeten* unterscheiden. Betrachten wir zum Beispiel zwei Länder, wie in Figur 1 und 2, welche beide denselben Bevölkerungsumfang und dasselbe niedrige Bevölkerungswachstum ( $n=0$ ) aufweisen, sich jedoch durch die Höhe der Bildungskosten pro Ausgebildeten unterscheiden. Die Auswanderung  $d_1'$  aus Land 1 (Figur 1) führt zu einer Wohlfahrtsverbesserung im Land 1 von  $A_1' - A_1''$ . Diese Einwanderung in Land 2 erbringt dort eine Wohlfahrtsverbesserung von  $A_2' - A_2''$ .

*Bei großen Unterschieden in den Bildungskosten pro Ausgebildeten kann Migration eine Wohlfahrtsverbesserung sowohl für das Auswanderungsland als auch für das Einwanderungsland bewirken.*

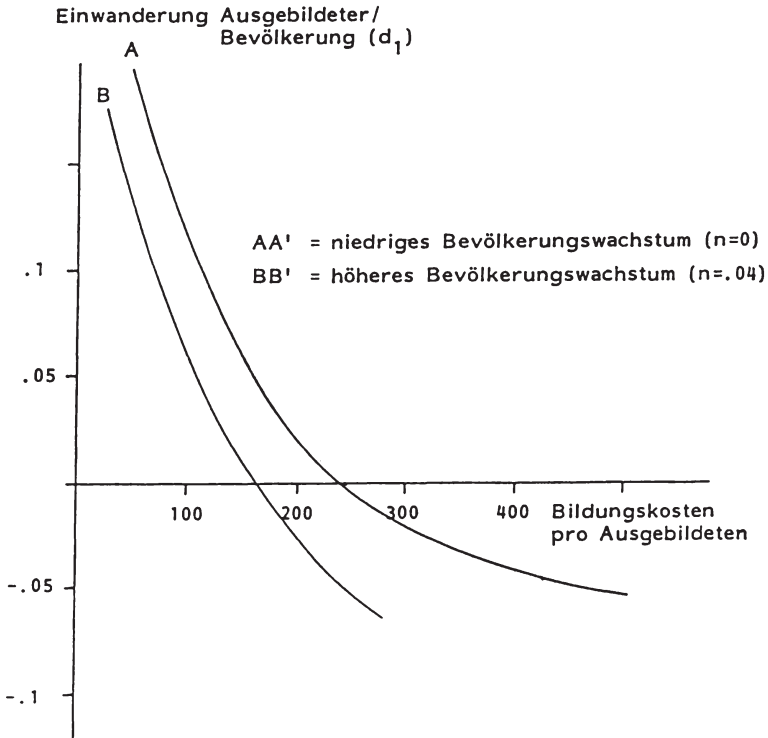
Figur 2 zeigt auch die Möglichkeit von potentiellen Pareto-Verbesserungen durch Migration zwischen zwei Ländern, die sich *nur durch das natürliche Bevölkerungswachstum* unterscheiden. Eine Auswanderung  $d_1'$  aus dem Land mit dem höheren Bevölkerungswachstum hat einen nur geringen oder vernachlässigbaren Effekt auf die Wohlfahrt jenes Landes. Die gleiche Einwanderung in das Land mit dem niedrigen Bevölkerungswachstum führt zu der Wohlfahrtsverbesserung  $A_2' - A_2''$ .

## 5. Komparativ-Statistische Analyse

Das Minimum der Wohlfahrtsmaxima, bestimmt durch die Goldenen Regeln (14a) und (14b) einerseits und die Singularitätsbedingung für Immigration ausgebildeter Arbeitnehmer, der Blechernen Regel (15) andererseits, ergibt schon einen guten Hinweis für Immigrationspolitik, die zu einem Wohlfahrtsmaximum führen kann. Bei am Minimum positiven Einwanderungswerten ist Einwanderung keine gute Politik (siehe zum Beispiel Figur 1 und 2). Wenn jedoch die Einwanderung am Minimum negativ ist, könnte Einwanderung möglicherweise die bessere Politik sein.

Eine wichtige Variable, wodurch Länder sich unterscheiden, ist die der Ausbildungskosten pro Ausgebildeten. Figur 3 zeigt, wie die Einwanderung, die einen minimalen Pro-Kopf-Konsum gewährleistet (minimal für die Goldenen Regeln), sich ändert mit den Ausbildungskosten pro Ausgebildeten für zwei unterschiedliche Höhen des natürlichen Bevölkerungswachstums. Je höher die Ausbildungskosten, desto niedriger wird die „blecherne“ Einwanderung, oder desto interessanter wird Immigration. Wenn das natürliche Bevölkerungswachs-

tum abnimmt, steigt der Umfang der Ausbildungskosten, bei dem Einwanderung die bessere Politik darstellt.



Figur 3: Die „Blecherne Regel“ – Minima des Pro-Kopf-Konsums für Einwanderung/Auswanderung bei unterschiedlichen Bildungskosten

Allgemeiner kann man die Effekte der verschiedenen Parameter auf das „Blecherne Optimum“ demonstrieren mit der Gleichung:

$$(18) \quad A \delta x = B \delta y$$

Hier ist  $\delta x$  der Vektor der Endogenen:  $\delta x^T = [\delta k \ \delta h_1 \ \delta d_1 \ \delta s \ \delta u \ \delta c]$ , und  $\delta y$  ist der Vektor der exogenen Parameter:

$$\delta y^T = [\delta n \ \delta \delta_k \ \delta \delta_H \ \delta \rho \ \delta \eta \ \delta p_1].$$

Die Matrix  $A$  kann partitioniert werden:

$$(19) \quad A = \begin{bmatrix} H & 0 \\ \hline A_{21} & A_{22} \end{bmatrix}$$

Der Hesse-Matrix  $H$  ist gegeben durch (16),

$$(20) \quad A_{21} = \begin{bmatrix} sf_k - (\delta_k + m) & s(f_{h1} - f_{h0}) & -k \\ uf_k/\eta & u(f_{h1} - f_{h0})/\eta - (\delta_H + m) & (-h_1 + 1) \\ -(1-s-u)f_k & -(1-s-u)(f_{h1} - f_{h0}) & p_1 \end{bmatrix}$$

und

$$(21) \quad A_{22} = \begin{bmatrix} f & 0 & 0 \\ 0 & f/\eta & 0 \\ f & f & 1 \end{bmatrix}$$

Die Matrix  $B$  ist

$$(22) \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \eta & 0 & \eta & \eta & (\eta + \delta_H + \rho) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -(1-h_1) & 1 \\ k & k & 0 & 0 & 0 & 0 \\ h_1 & 0 & h_1 & 0 & uf/\eta^2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -d_1 \end{bmatrix}$$

Die inverse Matrix  $A^{-1}$  ist

$$(23) \quad A^{-1} = \begin{bmatrix} H^{-1} & 0 \\ -A_{22}^{-1} A_{21} H^{-1} & A_{22}^{-1} \end{bmatrix},$$

mit der symmetrischen Matrix:

$$(24) \quad H^{-1} = \frac{1}{D_H} \begin{bmatrix} -\eta^2 & \eta & -\eta \frac{\partial}{\partial k} \Delta W + \frac{\partial}{\partial h} \Delta W \\ \cdot & -1 & +\eta f_{kk} - \frac{\partial}{\partial k} \Delta W \\ \cdot & \cdot & f_{kk} \frac{\partial}{\partial h} \Delta W - \left( \frac{\partial}{\partial k} \Delta W \right)^2 \end{bmatrix}$$

( $D_H > 0$ )

mit  $\Delta W = f_{h1} - f_{h0}$ .

Die Multiplizierung des oberen Teils der  $A^{-1}$ -Matrix (3x6) mit der  $B$ -Matrix gibt die Figur 4. Eine Zunahme einer der vier Exogenen  $n$ ,  $\delta_k$ ,  $\delta_H$  oder  $\rho$  ergibt ein niedrigeres „blechernes“ Immigrationsoptimum; mit anderen Worten: je höher  $n$  oder  $\delta_k$  oder  $\delta_H$  oder  $\rho$ , desto früher stellt Immigration möglicherweise die bessere Politik dar.

*Figur 4*  
**Einfluß der Exogenen auf die drei Zustandsvariablen auf dem Bleichernen Entwicklungspfad**

	Bevölkerungs- wachstum (n)	Abschreibungsrate physischen Kapitals ( $\delta_k$ )	Abschreibungsrate menschlichen Kapitals ( $\delta_H$ )	Zeitpräferenz ( $\rho$ )	Bildungskosten ( $\tau$ )	Anpassungskosten ( $p$ )
Physisches Pro-Kopf- Kapital (k)	0	$-\eta^2/D_H$	$\eta^2/D_H$	0	? (-)*	-
Menschliches Pro-Kopf- Kapital ( $h_1$ )	0	$\eta/D_H$	$-\eta/D_H$	0	? (-)*	-
Immigration ( $d_1$ )	-	-	-	-	? (-)*	?

\* Cobb-Douglas Produktionsfunktion

## 6. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Die ökonomischen Konsequenzen selektiver Einwanderung und Auswanderung wurden analysiert für ein Land in Autarkie mit einer neoklassischen Volkswirtschaft. Die einzige Abweichung vom Autarkiezustand ist Migration. Es gibt zwei Kategorien Arbeitnehmer in der Bevölkerung, welche sich in ihrem Ausbildungsgrad und dem Maß ihrer Produktivität unterscheiden. Im analytischen Modell wird nicht zwischen Generationen oder Altersgruppen in der Bevölkerung differenziert. Immigranten passen sich unmittelbar an die Präferenzen des Immigrationslandes an. Ihr Spar- und Investitionsverhalten entspricht daher dem der Autochthonen. Das Maximalitätskriterium ist das Integral des über die Zeit abdiskontierten Pro-Kopf-Konsums.

Ein Wohlfahrtsmaximum, das eine nicht-extreme singuläre Lösung wiedergibt, ist bestimmt durch die folgenden zwei „Goldenen“ Regeln:

- Der Zinssatz muß gleich der Summe aus Abschreibungsrate, Bevölkerungswachstum (einschließlich Ein- oder Auswanderung) und Zeitpräferenz sein.
- Der Mehrlohn ausgebildeter Arbeitnehmer muß gleich der Summe aus der Abschreibungsrate menschlichen Kapitals, dem Bevölkerungswachstum und der Zeitpräferenz, multipliziert mit den Bildungskosten pro Ausgebildeten, sein.

Ein Wohlfahrtsmaximum wird im allgemeinen erreicht durch extreme Werte der Immigration.

- Die *maximale Auswanderung* nicht ausgebildeter Arbeitnehmer ergibt ein *Wohlfahrtsmaximum*. Die Einwanderung nicht ausgebildeter Arbeitnehmer aus armen Ländern in hochindustrialisierte Länder zuzulassen, könnte damit eine Form von Entwicklungshilfe sein.
- Eine singuläre Lösung für die Immigration ausgebildeter Arbeitnehmer (ausgehend von (14a) und (14b)) ergibt meistens ein *Wohlfahrtsminimum*: es ist eine „Blecherne Regel“. Nach der Blechernen Regel ist das physische Kapital pro Kopf gleich dem nicht ausgebildeten Anteil der Bevölkerung multipliziert mit den Bildungskosten pro Ausgebildeten minus den Anpassungskosten multipliziert mit der Reziproken der Zeitpräferenz.
- Auch für ausgebildete Arbeitnehmer gilt, daß eine maximale Auswanderung ein Wohlfahrtsmaximum ergibt. In jenen Fällen, in welchen Auswanderung aufgrund von individuellen Entscheidungen (der Lohnunterschied zu den Einwanderungsländern ist nicht genügend groß) nicht erfolgt, kann maximale Einwanderung (so daß die gesamten Ausbildungsausgaben null werden) entweder zu einem größeren oder einem kleineren Pro-Kopf-Konsum im Vergleich zu fehlender Ein- und Auswanderung führen. Je höher die Ausbildungskosten, desto größer die Wahrscheinlichkeit, daß Immigration eine Wohlfahrtsvergrößerung ergibt.

Weil Auswanderung — abhängig von der Höhe der Auswanderung und anderen Umständen in der Volkswirtschaft — zur Wohlfahrtsverbesserung

führen kann, gibt es die Möglichkeit absoluter Pareto-Verbesserungen durch Migration zwischen zwei Ländern, die sich in ihren Bildungskosten pro Ausgebildeten unterscheiden. Bei großen Unterschieden der Ausbildungskosten ist eine absolute Pareto-Verbesserung wahrscheinlich: Beide Länder (das Auswanderungs- und das Einwanderungsland) können ihre Wohlfahrt durch Migration vergrößern. Wenn das natürliche Bevölkerungswachstum abnimmt, steigt der Umfang der Ausbildungskosten, bei welchem Einwanderung die bessere Politik darstellt.

Die komparativ-statische Analyse zeigt, daß eine Zunahme einer der Exogenen: Bevölkerungswachstum, Abschreibung physischen oder menschlichen Kapitals oder der Zeitpräferenz Immigration eher zur besseren Politik werden läßt.

Immigration ausgebildeter Arbeitnehmer wird eine desto interessantere Möglichkeit für hochindustrialisierte Länder mit hohen Bildungskosten pro Ausgebildeten, je niedriger das natürliche Bevölkerungswachstum ist, weil es mehr Spielraum gibt, um Investitionen in menschliches Kapital durch Immigration zu substituieren.

### Literatur

- Bhagwati, J. N. and C. A. Rodriguez*, 1976, „Welfare-Theoretical Analysis of the Brain Drain“, in J. N. *Bhagwati* (Hrsg.) *The Brain Drain and Taxation, Theory and Empirical Analysis*, Vol. II, Amsterdam: North Holland.
- Foot, D. L.* 1986, *Population Aging and Immigration Policy in Canada*, University of Toronto, Institute for Policy, Working Paper no. 8605.
- Galor, O.* 1986, „Time Preference and International Labor Migration“, *Journal of Economic Theory*, Band 38, S. 1-20.
- Galor, O. und O. Stark*, 1987, „The Impact of Differences in the levels of Technology on International Labor Migration“, Harvard University, Center for Population Studies, Discussion Paper no. 34.
- van Imhoff, E. und J. M. M. Ritzen*, 1988, „Optimal Economic Growth and Non-Stable Population“, *De Economist*, Band 136, 3. 339-357.
- Ritzen, J. M. M.* 1977, *Education, Economic Growth and Income Distribution*, Amsterdam: North-Holland.
- 1988, „Weltbevölkerungswachstum und zukünftige Immigration in West-Europa“, in G. *Steinmann*, K. F. *Zimmermann* und G. *Heilig* (Hrsg.), *Probleme und Chancen demographischer Entwicklung in der dritten Welt*, Berlin; Springer Verlag, S. 262-272.
- Ritzen, J. M. M. und H. van Dalen*, 1989, „The Economic Consequences of Selective Immigration Policies“ in K. F. *Zimmermann* (Hrsg.), *Migration and Developing Countries*, Berlin: Springer Verlag.
- Rodriguez, C. A.*, 1975, „On the Welfare Aspects of International Migration“, *Journal of Political Economy*, Band 83, S. 1065-1072.

*Samuelson, P. A.*, 1975, „The Optimum Growth Rate for Population“, *International Economic Review*, Band 16, S. 531-538.

*Solow, R. M.*, 1956, „A Contribution to the Theory of Economic Growth“, *Quarterly Journal of Economics*, Band 70, S. 65-94.

*Steinmann, G.*, 1989, *Immigration: A Remedy to the Birth Dearth of the Western World*“, Universität Paderborn.

# Intergenerative Transfers und das Neo-Ricardianische Theorem

Von *Wolfgang Leininger*, Dortmund

## 1. Einleitung

Eine Reihe neuerer Forschungsarbeiten legt den Schluß nahe, daß intergenerativen Transfers erhebliche Bedeutung für die Erklärung aggregierter Kapitalbildung einer Ökonomie zukommt. Kotlikoff und Summers (1981) schätzen beispielsweise aufgrund einer umfangreichen Studie über den Zeitraum 1900-1974, daß etwa 80 % der US-Kapitalakkumulation durch intergenerative Transfers zu erklären sind. Andere Untersuchungen (z. B. Brittain [1978], Mirer [1979] und Bernheim [1984]) haben gezeigt, daß die beobachtete (aggregierte) Kapitalbildung mit gängigen Theorien über individuelles Sparverhalten (wie z. B. der Lebenszyklus-Hypothese) unvereinbar ist. Der theoretischen Modellierung des intergenerativen bzw. intrafamiliären Transfermotivs kommt daher erhebliches Interesse zu.

Nach der sog. *erweiterten Lebenszyklus-Hypothese* (extended life-cycle hypothesis) ist Altruismus gegenüber zukünftigen Generationen das grundlegende Motiv für intergenerative Transfers. Die Hypothese besagt, daß der (Lebens)nutzen einer Generation nicht nur dem eigenen (Lebens)konsum entspringt, sondern direkt oder indirekt auch dem Lebenskonsum nachfolgender Generationen. Deren (erwartete) Lebensumstände werden also mitbestimmend für heutiges Konsum- und Sparverhalten. Es wird für die folgenden Erörterungen unerheblich sein, in welchen modelltheoretischen Rahmen die erweiterte Lebenszyklus-Hypothese eingebettet ist (also z. B. in ein Modell mit sich überlappenden Generationen oder nicht bzw. in ein Modell mit Produktion und/oder Geld oder nicht), da wir uns vornehmlich mit der von ihr induzierten *strategischen* Abhängigkeit von Generationen untereinander befassen wollen. Modelltheoretisch verschiedene Generationsmodelle können durchaus dieselbe strategische Struktur abbilden (s. hierzu vor allem Shubik [1981] und [1987, Kap. 16]). Zunächst werden wir die entscheidungstheoretischen Implikationen verschiedener Versionen intergenerativ altruistischer Präferenzen klären. Sodann werden wir die Auswirkungen strategischer Interaktion verschiedener Generationen in einem spieltheoretischen Gleichgewicht anhand eines Beispiels erläutern. Dies führt abschließend zu einer kritischen Würdigung des sog. *Neo-Ricardianischen Theorems* (Barro, 1974), das entscheidend auf von altruistischen Präferenzen ausgelöster strategischer Interaktion zwischen den Generationen beruht.



## 2. Theoretische Modellierungen des Transfermotivs

Die Berücksichtigung des Transfermotivs in der bisherigen Theoriebildung läßt sich im wesentlichen in drei Stufen unterteilen:

### i) Die ad-hoc-Sparfunktion

Bis etwa 1970 herrscht die Postulierung einer (exogenen) Verhaltensregel vor, die Vermögenstransfers zwischen Generationen bestimmt (s. Meade [1964]). Exemplarisch für diese Vorgehensweise ist Stiglitz (1969), der *annimmt*:

*„Savings per capita is assumed to be a linear function of income per capita. Hence, if  $s_i$  is the per capita savings,  $m$  the (constant) marginal propensity to save, and  $b$  the per capita savings at zero income, then*

$$s_i = m \cdot y_i + b'' \quad (\text{op. cit., p. 383})$$

Anliegen dieser Studien ist natürlich weder eine Erklärung des aggregierten Wertes eines Transfers noch dessen Motivierung als vielmehr das Studium der Auswirkungen der ad-hoc postulierten Transferregel auf die intra- und intergenerativen Einkommensverteilungen.

### ii) Die Transferbewertungsfunktion

Ein erster Erklärungsansatz für eine endogen bestimmte Spar- bzw. Transferfunktion im Lebenszyklusmodell erfolgte durch explizite Modellierung des Transfermotivs (neben dem Konsummotiv) in Form einer Transferbewertungsfunktion. D. h. der Akt des Gebens (Hinterlassens) per se wirkt nutzenstiftend. Atkinson (1971) und Shorrocks (1979) verwenden z. B. eine Nutzenfunktion der Form

$$\sum_{i=1}^T u(c_i) \cdot \delta^{i-1} + \Phi(S),$$

wobei  $(c_1, \dots, c_T)$  den Lebenskonsum einer Generation und  $S$  den Transfer an die nächste Generation bezeichnen. Oft wird diese Form der Zielfunktion spezialisiert zu (s. z. B. Blinder [1975]):

$$\sum_{i=1}^T \frac{1}{1-\delta} \cdot c^{1-\delta} \cdot \delta^{i-1} + \frac{1}{1-\delta} S^{1-\delta}.$$

Diese (oder eine äquivalente) Spezialisierung erzeugt bei Maximierung bzgl. einer Lebenszeit-Budgetbeschränkung gerade eine *lineare* Sparfunktion des Stiglitz'schen Typs (mit  $b=0$ ). Es ist bemerkenswert, daß sie dies *nur* leistet (s. Strotz [1956]), wenn Konsum und Transfer mit demselben Diskontfaktor belastet werden. Bei verschiedenen Diskontfaktoren ergibt sich eine nicht-lineare Sparfunktion. Abgesehen davon, daß es eigentlich keinen ersichtlichen ökonomischen Grund für die additive Separabilität des Transfer- vom Konsum-

motiv gibt, ist wenig einsichtig, daß auch die funktionale Form der Transferbewertung die der Konsumbewertung *genau* kopiert.

### iii) Die altruistische Nutzenfunktion

Kritik an der Ad-hoc-Natur der Transferbewertungsfunktion führte zu einer Erweiterung der Lebenszyklus-Hypothese, die besagt, daß der Nutzen (die Wohlfahrt) einer Generation nicht nur ihrem eigenen Lebenskonsum entspringt, sondern auch dem Lebenskonsum späterer Generationen. (In diesem Sinne wird im folgenden mit dem Begriff ‚altruistisch‘ schlicht die Duden-Definition „durch Rücksicht auf andere gekennzeichnete Denk- und Handlungsweise“ bezeichnet.) Die Nutzenfunktion der gegenwärtigen Generation,  $t$ , hat nun die Form

$$(A) \quad u_t = u_t(c_t, c_{t+1}, c_{t+2}, \dots) \text{ für } t = 1, 2, 3, \dots$$

mit  $\frac{\partial u_t}{\partial c_i} \geq 0$ , wobei  $c_i, i = t+1, t+2, \dots$  den (Vektor) des Lebenskonsums der zukünftigen Generation  $i$  angibt.

Die erweiterte Form der Lebenszyklus-Hypothese beinhaltet also eine völlig neue Dimension: die Wohlfahrt der gegenwärtigen Generation wird *abhängig* vom Verhalten zukünftiger Generationen. Da eine Generation das Verhalten der nachfolgenden Generation(en) in bezug auf Spar- und Konsumverhalten jedoch nur eingeschränkt kontrollieren kann, *entsteht ein strategisches Spiel zwischen der heutigen und den zukünftigen Generationen*. Dies motivierte die Einführung spieltheoretischer Untersuchungsmethoden in die Wachstumstheorie durch Phelps und Pollak (1968), die als erste aggregiertes Konsum- und Sparverhalten von Generationen nicht aus der Maximierung einer intertemporalen Wohlfahrtsfunktion ableiteten, sondern als Teil eines (perfekten) Gleichgewichtes eines nicht-kooperativen Spieles zwischen den Generationen ermittelten. Ein solcher Gleichgewichtspunkt bestimmt insbesondere das intergenerative Transferverhalten.

Im folgenden soll u. a. gezeigt werden, daß sich die nicht-kooperative spieltheoretische Untersuchungsmethode in besonderer Weise dazu eignet, die intergenerative Transferproblematik in Form der erweiterten Lebenszyklus-Hypothese zu analysieren, um dadurch viele, auch nicht explizit spieltheoretisch formulierte, Modelle methodisch miteinander vergleichbar zu machen.

### 3. Nicht-kooperatives altruistisches Verhalten — ein Widerspruch?

Die in der erweiterten Lebenszyklus-Hypothese zum Ausdruck gebrachte Fürsorge der jeweils gegenwärtigen Generation  $t$  für nachfolgende Generationen  $i$   $\left(\frac{\partial u_t}{\partial c_i} \geq 0\right)$  bedeutet keineswegs die Abwesenheit intergenerativen Konflik-

tes. Der marginale Nutzen eines Transfers für die gegenwärtige Generation hängt unter der erweiterten Lebenszyklus-Hypothese nicht nur von der *Höhe* des Transfers sondern auch von dessen *Verteilung* auf zukünftige Generationen ab. Es gibt somit zwei potentielle Konfliktquellen. Zunächst ist klar, daß bezüglich der Höhe des Transfers die zukünftige Generation einen höheren Transfer einem niedrigeren immer vorziehen wird, während die gegenwärtige Generation ihren eigenen Konsum in der Regel höher bewerten wird als den der zukünftigen Generation. Hinsichtlich der Verteilung eines Transfers besteht die Möglichkeit, daß die gegenwärtige Generation mit ihrem Transfer eine (für *sie* extrem nutzenstiftende) Verteilung intendiert, die den Präferenzen der Nachfolgenerationen völlig zuwider läuft. Besondere Beachtung verdient hierbei der Umstand, daß die Entscheidungsvariable ‚Höhe des Transfers‘ der Kontrolle der gegenwärtigen Generation unterliegt, die Entscheidungsvariable ‚Verteilung des Transfers‘ hingegen nicht. Diese sich überlagernden Konfliktpotentiale werden in einem spieltheoretischen Gleichgewicht zum Ausgleich gebracht und bestimmen so die Höhe des tatsächlichen Transfers  $S$ . Hierbei läßt sich jede Generation nicht-kooperativ von ihren eigenen altruistischen Präferenzen leiten. Dies begründet die — auf den ersten Blick im Zusammenhang mit ‚altruistischen‘ Entscheidern vielleicht unintuitive — Verwendung des nicht-kooperativen Gleichgewichtskonzeptes nach Nash (1951).

Eine wichtige Unterteilung der Vielzahl von Modellen, die sich um eine Erklärung intergenerativen Transerverhaltens bemühen, wird dadurch möglich, daß man bei der Modellierung des altruistischen Motivs unterscheidet zwischen *nutzenbezogenem Altruismus* und *güter- bzw. konsumbezogenem Altruismus*.

### i) Nutzenbezogener Altruismus

Nutzenbezogener Altruismus definiert sich dadurch, daß die in der erweiterten Lebenszyklus-Hypothese unterstellte Nutzenfunktion der gegenwärtigen Generation nicht (direkt) die Konsumallokation der nächsten Generation(en) als Argument enthält, sondern deren *Nutzenniveau* (welches natürlich aus der Konsumallokation mit abgeleitet ist); d. h.  $u_t$  wird definiert durch

$$(B) \quad u_t = V_t(c_t, u_{t+1}) \quad \text{mit} \quad \frac{\partial V_t}{\partial u_{t+1}} > 0$$

für  $t = 1, 2, \dots$ ; wobei  $c_t$  den Lebenskonsum der Generation  $t$  und  $u_{t+1}$  den Lebensnutzen der Generation  $(t+1)$  bezeichnen. Sehr oft verwandt wird die spezielle Form

$$(B') \quad u_t = v(c_t) + a \cdot u_{t+1} \quad \text{mit} \quad a < 1; \text{ d. h.}$$

der eigene Konsum wird höher gewichtet als der der nachfolgenden Generation. Aufgrund der *rekursiven* Struktur von (B) hängt  $u_t$  nicht nur von  $u_{t+1}$ , sondern

den Nutzen- und Konsumniveaus *aller* zukünftigen Generationen ab, da nach (B)

$$u_t = V_t(c_t, V_{t+1}(c_{t+1}, V_{t+2}(c_{t+2}, V_{t+3}(\dots)))) \\ = \tilde{V}_t(c_t, c_{t+1}, c_{t+2}, c_{t+3}, \dots) \text{ für } t = 1, 2, \dots;$$

bzw. nach (B̂)

$$u_t = v(c_t) + a \cdot (v(c_{t+1}) + a \cdot (\dots)) = \sum_{i=0}^{\infty} a^i v(c_{t+i}).$$

Dies zeigt, daß die Spezifikation (B) ein *Spezialfall* von (A) ist. Es ist daher zu fragen, welche Art von Einschränkung durch (B) vorgenommen wird.

Das durch die Formulierung (B) zum Ausdruck gebrachte Konfliktpotential zwischen den Generationen ist äußerst gering: (B) besagt, daß die Präferenzen der Generation *t* bezüglich *zukünftiger* Konsumpfade  $(c_{t+1}, c_{t+2}, \dots)$  identisch sind mit den (Lebens-)Präferenzen der Generation  $(t+1)$  und *aller* weiteren Generationen: gegeben ein  $c_t$  gilt

$$u_t(c_t, u_{t+1}) > u_t(c_t, \bar{u}_{t+1}) \Leftrightarrow u_{t+1} > \bar{u}_{t+1} \text{ bzw.} \\ \tilde{V}_t(c_t, c_{t+1}, c_{t+2}, \dots) > \tilde{V}_t(c_t, \bar{c}_{t+1}, \bar{c}_{t+2}, \dots) \Leftrightarrow \\ \tilde{V}_{t+1}(c_{t+1}, c_{t+2}, \dots) > \tilde{V}_{t+1}(\bar{c}_{t+1}, \bar{c}_{t+2}, \dots)$$

für *alle* Paare zulässiger Konsumpfade.

Eine durch solcherart miteinander harmonisierende Präferenzen definierte Gesellschaft von Generationen wollen wir *intertemporal konfliktfrei* nennen. In ihr existiert kein Verteilungskonflikt, da über die Verteilung eines Transfers unter zukünftigen Generationen immer Einigkeit herrscht: die vom Standpunkt der gegenwärtigen Generation optimale Verteilung ist aufgrund der Identität von konditionalen (d. h. relativ zu einem gegebenen  $c_t$  definierten) Präferenzen der gegenwärtigen Generation mit den Präferenzen der zukünftigen Generation(en) auch optimal vom Standpunkt der nachfolgenden Generationen. (B) impliziert insbesondere, daß Generation *t* den Lebensnutzen ihrer Nachkommen  $(t+s)$ ,  $s \geq 1$ , *relativ* zum Lebensnutzen von  $(t+s+1)$  in genau derselben Art und Weise gewichtet wie ihre Nachkommen  $(t+1)$  bis  $(t+s)$ . Spieltheoretisch gesprochen bedeutet dies, daß die Spieler (Generationen) hinsichtlich der Verteilung gleichgerichtete Interessen haben und somit die extreme Spielform eines *Teams* (Marschak und Radner [1972]) entsteht. Es ist daher unmittelbar einsichtig, daß die Lösung eines solchen Spiels *Pareto-optimal* und *zeitkonsistent* sein muß.

**ii) Güter- bzw. konsumbezogener Altruismus**

Diese Formalisierung der erweiterten Lebenszyklus-Hypothese entspricht in allgemeiner Form der oben gegebenen Formel (A); d. h.

$$(A) \quad u_t = u_t(c_t, c_{t+1}, c_{t+2}, \dots) \quad t = 1, 2, 3, \dots$$

$$\text{mit } \frac{\partial u_t}{\partial c_i} \geq 0 \quad i = t+1, t+2, \dots$$

Diese Modellierung des altruistischen Motivs birgt — sofern sie sich nicht zu obigem Spezialfall (B) reduzieren läßt<sup>1</sup> — auch Konfliktpotential hinsichtlich der *Verteilung* eines Transfers unter zukünftigen Generationen, da im Regelfalle *nicht* gelten wird

$$u_t(c_t, c_{t+1}, c_{t+2}, \dots) > u_t(c_t, \bar{c}_{t+1}, \bar{c}_{t+2}, \dots) \Leftrightarrow$$

$$u_{t+1}(c_{t+1}, c_{t+2}, \dots) > u_{t+1}(\bar{c}_{t+1}, \bar{c}_{t+2}, \dots)$$

für alle Paare von Konsumpfaden.

Insbesondere tritt dieser Konflikt immer dann auf, wenn sich der Altruismus einer gegenwärtigen Generation nicht auf *alle* (der unendlich vielen) zukünftigen Generationen erstreckt wie dies — wie gezeigt — implizit in (B) angenommen wird, sondern nur auf einige der (zeitlich) nächsten Generationen. Diesen Fall halten wir für den weitaus realistischeren, insofern können wir Shubik (1987) nur beipflichten, wenn er schreibt:

*„Even casual empiricism indicates that personal concern for generations unborn, while a splendid political phrase, has little if any operational content beyond possibly a desire for grandchildren. Most of our concern is for those who exist.“* (op. cit. p. 465)

Exemplarisch sei auf den einfachsten Fall verwiesen, daß sich die altruistische Einstellung einer Generation jeweils nur auf den Lebenskonsum der Folgegeneration erstreckt; d. h.

$$(A') \quad u_t = u_t(c_t, c_{t+1}) \quad t = 1, 2, \dots$$

Generation  $t$  ist mit dem Konsumplan  $(c_t, c_{t+1})$  befaßt, während Generation  $(t+1)$  ihren Nutzen aus dem Konsumplan  $(c_{t+1}, c_{t+2})$  ableitet. Der *Verteilungskonflikt* bezgl. eines Transfers  $S$  ist offenkundig:  $t$  möchte, daß  $(t+1)$  den gesamten Transfer konsumiert;  $(t+1)$  hingegen wird einen Teil davon an  $(t+2)$  weitergeben wollen. Die gleichgewichtige Auflösung dieses Konflikts nach nicht-kooperativen spieltheoretischen Lösungskonzepten wird in aller Regel *nicht* zu einem Pareto-Optimum führen. Die Zeitkonsistenz der Lösung kann jedoch immer durch Verwendung des auf Selten (1965) zurückgehenden (teilspiel)perfekten Gleichgewichtsbegriffes sichergestellt werden, der eine dynamische Verfeinerung des Nash-Konzeptes darstellt. Zur Verdeutlichung der fundamentalen Unterschiede der Formulierungen (A) und (B) bzw. (A') und (B') betrachten wir nun

<sup>1</sup> Eine axiomatische Charakterisierung dieser Reduktion enthält *Koopmans* (1960).

#### 4. Ein (fast) triviales Beispiel

Betrachtet sei eine 3-Perioden-Welt, in der pro Periode eine „Generation“ lebt. Die erste Generation hat einen fixen Kapitalstock von  $K = Y_1$  zu Konsumzwecken zur Verfügung. Wir unterscheiden zwei Fälle von altruistischen Präferenzstrukturen:

- I. Nutzenbezogener Altruismus:  $u_t = u_t(c_t, u_{t+1}) = c_t^a \cdot u_{t+1}^{1-a}$   
 Generation 1:  $u_1^I(c_1, c_2, c_3) = c_1^a \cdot (c_2^a \cdot c_3^{1-a})^{1-a}$   
 Generation 2:  $u_2^I(c_2, c_3) = c_2^a \cdot c_3^{1-a}$   
 Generation 3:  $u_3^I(c_3) = c_3$
- II. Konsumbezogener Altruismus:  $u_t = u_t(c_t, c_{t+1}) = c_t^a \cdot c_{t+1}^{1-a}$   
 Generation 1:  $u_1^{II}(c_1, c_2) = c_1^a \cdot c_2^{1-a}$   
 Generation 2:  $u_2^{II}(c_2, c_3) = c_2^a \cdot c_3^{1-a}$   
 Generation 3:  $u_3^{II}(c_3) = c_3$

Wir nehmen an, daß  $1 > a > \frac{1}{2}$ ; d.h. jede Generation ist sich selbst am „nächsten“.

Die Präferenzstruktur I ist *intertemporal konfliktfrei*, während Präferenzstruktur II einen intertemporalen Konflikt zwischen den Generationen 1 und 2 impliziert. Generation 2 wird einen Teil des ‚Erbes‘ von Generation 1 an die dritte Generation weitergeben wollen, was in den Augen von Generation 1 ‚Verschwendung‘ darstellt. Da der ersten Generation die Präferenzen von Generation 2 bekannt sind, wird sie diese Konfliktlage bei der Festlegung der Höhe ihres Transfers an 2 berücksichtigen müssen. (‚Naives‘ oder ‚myopisches‘ Entscheidungsverhalten, d. h. Ignorieren dieses Konflikts durch Maximierung bezgl. der Budgetbeschränkung  $Y_1 = c_1 + c_2$ , würde zu einer unangenehmen Überraschung für 1 führen: ihre *Erwartung*, daß 2 den Transfer für sie nutzenstiftend voll konsumiert, bestätigt sich nicht, da 2 rationalerweise einen Teil an 3 weitergibt). Da 1 die Konsumententscheidung von 2 nicht bestimmen kann, wird das *optimale Konsumverhalten* von 2 (gemäß *deren* Präferenzen) zu einer *Restriktion* im Optimierungsproblem der Generation 1 (bzw. das optimale Verhalten von 3 für 2). Diese rückwärts induktive Schlußweise führt zu *rationalen* (sich selbst bestätigenden) *Erwartungen* und bildet das Fundament des spieltheoretischen Lösungsbegriffs (teilspiel)perfektes Gleichgewicht (Selten [1965]).

Für Gesellschaft II erhalten wir folgende Allokation:  
 Das Maximierungsproblem der Generation 3 in Abhängigkeit vom Kapitalstock  $Y_3$  (= Transfer von Generation 2) lautet:

$$\text{Max}_{c_3} c_3 \text{ unter NB: } Y_3 = c_3$$

und hat trivialerweise  $c_3^* = Y_3$  zur Lösung.

Generation 2 berücksichtigt das optimale Konsumverhalten von 3 und maximiert in Abhängigkeit von  $Y_2$ , dem Transfer von Generation 1, den Ausdruck ( $Y_3 = Y_2 - c_2$ )

$$\text{Max}_{c_2, c_3} c_2^a \cdot c_3^*(Y_3) \cong \text{Max}_{c_2} c_2^a \cdot (Y_2 - c_2)^{1-a}.$$

Es folgt  $c_2^* = a \cdot Y_2$

und somit  $c_3^* = Y_3 = Y_2 - c_2 = (1-a)Y_2$ .

Generation 1's Problem lautet nun ( $Y_2 = Y_1 - c_1$ ):

$$\text{Max}_{c_1, c_2} c_1^a \cdot c_2^{1-a} \cong \text{Max}_{c_1} c_1^a \cdot [a(Y_1 - c_1)]^{1-a}$$

Lösung:  $c_1^* = a \cdot Y_1$

und somit  $c_2^* = a \cdot Y_2 = a \cdot (1-a) \cdot Y_1$

und  $c_3^* = (1-a) \cdot Y_2 = (1-a)^2 \cdot Y_1$ .

Als Gleichgewichtsallokation ergibt sich also der Konsumvektor  $(c_1^*, c_2^*, c_3^*) = (a \cdot Y_1, a \cdot (1-a) \cdot Y_1, (1-a)^2 \cdot Y_1)$ , was die Transfers  $S_1 = (1-a) \cdot Y_1$  von 1 an 2 und  $S_2 = (1-a)^2 \cdot Y_1 = (1-a) \cdot Y_2$  von 2 an 3 impliziert.

Welche Gleichgewichtsallokation ergibt sich in der Gesellschaft mit Präferenzstruktur I?

Zur Ermittlung des teilspielperfekten Gleichgewichts genügt es hier, das Problem der Generation 1, nämlich

$$\text{Max}_{c_1, c_2, c_3} c_1^a \cdot (c_2^a \cdot c_3^{1-a})^{1-a} \text{ unter NB: } Y_1 = c_1 + c_2 + c_3$$

zu lösen. Es ergibt sich

$$\bar{c}_1^* = a \cdot Y_1, \bar{c}_2^* = a \cdot (1-a) \cdot Y_1, \text{ und } \bar{c}_3^* = (1-a)^2 \cdot Y_1.$$

Diese von Generation 1 bestimmte Lösung würde sich — aufgrund der intertemporalen Konfliktfreiheit der Präferenzstruktur — auch als rückwärts induktive Lösung ergeben. Wir verwenden also in beiden Fällen *denselben* Lösungsbegriff.

Ein Vergleich der Lösungen  $(c_1^*, c_2^*, c_3^*)$  und  $(\bar{c}_1^*, \bar{c}_2^*, \bar{c}_3^*)$  ergibt, daß sie identisch sind für alle Anfangskapitalbestände  $K$ !

Dieses auf den ersten Blick frappierende Resultat (das allein auf den Homogenitätseigenschaften der ausschließlich verwandten Cobb-Douglas-Nutzenfunktionen beruht) heißt nun aber gerade *nicht*, daß der in Gesellschaft II vorhandene intertemporale Konflikt keine Auswirkungen hätte. *Im Gegenteil*: Aus der Konfliktfreiheit der Präferenzen von Gesellschaft I folgt unmittelbar, daß die obene ermittelte Gleichgewichtsallokation  $(\bar{c}_1^*, \bar{c}_2^*, \bar{c}_3^*)$  pareto-

optimal ist. Für Gesellschaft II hingegen ist *dieselbe* Allokation nicht pareto-optimal!

Betrachten wir die Generationen 1 und 2: sie konsumieren zusammen  $c_1^* + c_2^* = a \cdot Y_1 + a \cdot (1 - a) Y_1 = (2a - a^2) \cdot Y_1$ . Eine Umverteilung dieses Gesamtkonsums gemäß  $\bar{c}_1 = a \cdot (2a - a^2) \cdot Y_1$  und  $\bar{c}_2 = (1 - a)(2a - a^2) \cdot Y_1$  würde den Lebensnutzen *beider* Generationen (strikt) erhöhen! Da  $a \cdot (2a - a^2) < a$  ( $a > \frac{1}{2}$ ) sieht man, daß Generation 1 in der Lösung ( $c_1^*$ ,  $c_2^*$ ,  $c_3^*$ ) *zu viel* konsumiert und so Ineffizienz verursacht. Dieser ‚Überkonsum‘ ist jedoch rational motiviert von der Einsicht, daß ein höherer Transfer an Generation 2 nur zu höherer ‚Verschwendung‘ (an Generation 3) führt. Die beiden Lösungen sind also nicht äquivalent.

### 5. Intertemporaler Konflikt und Neo-Ricardianische Äquivalenz

Die soeben offengelegte Tatsache, daß die theoretischen Formulierungen (A) und (B) des altruistischen Transfermotivs völlig unterschiedliche Entscheidungssituationen in intertemporal konfliktfreien bzw. nicht konfliktfreien Gesellschaften modellieren, hat weitreichende praktische Konsequenzen. Dies sei am Beispiel des in den letzten Jahren viel diskutierten Neo-Ricardianischen Theorems (Barro [1974]) demonstriert.<sup>2</sup> Barro (1974) argumentiert (im Kontext eines overlapping generations-Modells), daß die Einführung des altruistischen Transfermotivs in einem Generationsmodell zu *freiwilligen* Transfers zwischen Eltern- und Kindergeneration führt, welche für die gesamte Generationenfolge zu einem Verhaltensmuster führen, das identisch ist zum Verhalten einer einzigen Generation von unendlicher Lebensdauer einer sog. ‚Dynastie‘ (s. Bernheim [1986], Abel und Bernheim [1988]). Das altruistische Transfermotiv neutralisiere über die Möglichkeit intertemporaler Substitution in Form freiwilliger Transfers die Wirkung staatlicher Umverteilungsmaßnahmen. Barro’s Neutralitätsaussage beruht auf einem Modell, das Altruismus *nutzenbezogen* nach (B) formuliert und ist, mithin, eine Aussage über eine intertemporal konfliktfreie Gesellschaft. Kann sie auf intertemporale Gesellschaften *verallgemeinert* werden, deren altruistisches Verhalten gegenüber Folgegenerationen *güterbezogen* nach unserer Formulierung (A) ist? (Es sei noch einmal daran erinnert, daß (B) ein Spezialfall von (A) ist.)

Betrachten wir noch einmal das Beispiel des Abschnittes 4: sowohl in Gesellschaft I als auch in Gesellschaft II sind freiwillige intergenerative Transfers (in gleicher Höhe!) im Barro’schen Sinne „operativ“. Barro behauptet (1974, p. 1099):

<sup>2</sup> Ein anderes wichtiges Beispiel für die gänzlich unterschiedlichen Implikationen der beiden Altruismusmodellierungen (A) und (B) findet sich in der Diskussion um die Gültigkeit der sog. Hauptsätze der Wohlfahrtstheorie bei Vorliegen von Externalitäten im Konsumbereich. Unter (B) behalten sie ihre Gültigkeit, unter (A) hingegen nicht! (s. Winter [1969] und Archibald und Donaldson [1976]).



„So long as a member of generation  $i$  can transfer resources to a member of generation  $i + 1$  only through the transfer of unrestricted purchasing power, the two types of models of interdependent preferences — concern with consumption levels and concern with attainable utility — will be equivalent in the sense of indirectly implying a concern for the endowment of a member of generation  $i + 1$ .“

Selbst bei konservativer Auslegung dieser Aussage müßte Barro's Neutralitätssatz auch in obigem Modell gelten, da er hierfür das Vorhandensein eines intergenerativen Transfers verantwortlich macht, und weniger die Tatsache, daß ein Transfermotiv (hier: Altruismus) vorliegt („... the crucial consideration for the above result is an operative intergenerational transfer, rather than an operative bequest motive per se“, p. 1104).

Betrachten wir also den Fall einer zusätzlichen Ressourcengewährung von  $\Delta K = \Delta Y$  an die Generation 1, die von den Generationen 2 und 3 jeweils mit  $\frac{\Delta Y}{2}$  zurückzuzahlen ist.

Dies wird in Gesellschaft I folgende Auswirkungen haben: Generation 1 hat nun einen anfänglichen Kapitalbestand von  $K = Y_1 + \Delta Y$  und weiß, daß die Generationen 2 und 3 jeweils  $\frac{\Delta Y}{2}$  ihres anfänglichen Kapitalstocks zur Abdeckung der ‚Anfangsschuld‘  $\Delta Y$  verwenden müssen. Sie löst also das Problem

$$\text{Max}_{c_1, c_2, c_3} c_1^a \cdot (c_2^a \cdot c_3^{1-a})^{1-a} \text{ unter NB: } Y_1 + \Delta Y - c_1 - (c_2 + \frac{\Delta Y}{2}) - (c_3 + \frac{\Delta Y}{2}) = 0.$$

Da die Nebenbedingung identisch zur Bedingung  $Y_1 - c_1 - c_2 - c_3 = 0$  ist, ergibt sich *dieselbe* Lösung — und daher dieselbe Konsumallokation — wie vor der Umverteilung. Generation 1 erhöht lediglich ihren Transfer an Generation 2 um  $\Delta Y$ , Generation 2 erhöht den Transfer an Generation 3 um  $\frac{\Delta Y}{2}$ . Dies ist das bekannte Neo-Ricardianische Neutralitätsergebnis: *das operative Transfersystem zwischen den Generationen hebt jede Verteilungswirkung auf.* (Generation 2 löst das Problem

$$\text{max}_{c_2, c_3} c_2^a \cdot c_3^{1-a} \text{ unter NB: } Y_2 + \Delta Y - (c_2 + \frac{\Delta Y}{2}) - (c_3 + \frac{\Delta Y}{2}) = 0$$

was — wie behauptet — zur selben Lösung wie zuvor führt, da die Nebenbedingung identisch zu  $Y_2 - c_2 - c_3 = 0$  ist).

Welches Resultat ergibt sich für die intertemporal nicht konfliktfreie Gesellschaft II?

Generation 1 wird — unter Berücksichtigung des optimalen Konsumverhaltens von Generation 2 und deren Schuldendienst in Höhe von  $\frac{\Delta Y}{2}$  das folgende Problem lösen:

$$\text{Max}_{c_1, c_2} c_1^a \cdot c_2^{1-a} \cong \text{Max}_{c_1} c_1^a \cdot [a(Y_1 + \Delta Y - c_1 - \frac{\Delta Y}{2})]^{1-a},$$

welches identisch ist zu

$$\text{Max } c_1^a \cdot [a \cdot (Y_1 + \frac{\Delta Y}{2} - c_1)]^{1-a}$$

und daher die Lösung  $\tilde{c}_1^* = a \cdot (Y_1 + \frac{\Delta Y}{2})$  hat. Man stellt fest:  $\tilde{c}_1^* = c_1^* + a \cdot \frac{\Delta Y}{2}$ ;

d.h. Generation 1 erhöht ihren Konsum um  $a \cdot \frac{\Delta Y}{2}$  und folglich steigt ihr Transfer an Generation 2 nur um  $\Delta Y - a \cdot \frac{\Delta Y}{2} = (1 - \frac{a}{2})\Delta Y$ .

Generation 2, die ebenso wie Generation 3,  $\frac{\Delta Y}{2}$  an Schuldendienst leisten muß, sieht sich also folgendem Problem gegenüber:

$$\text{Max}_{c_2, c_3} c_2^a \cdot c_3^{1-a} \text{ unter NB: } Y_2 + (1 - \frac{a}{2})\Delta Y - (c_2 + \frac{\Delta Y}{2}) - (c_3 + \frac{\Delta Y}{2}) = 0.$$

Die Nebenbedingung ist identisch zu

$$Y_2 - \frac{a}{2} \cdot \Delta Y - c_2 - c_3 = 0.$$

Dies zeigt, daß Generation 1 ihren Konsum zu Lasten der zukünftigen Generationen erhöht hat, deren anfänglicher Kapitalstock *netto* (nach Abzug der Erblast von  $\Delta Y$ ) sich um  $\frac{a}{2} \cdot \Delta Y$  verringert hat.

Die optimale Lösung zum Problem von Generation 2 lautet

$$\begin{aligned} \tilde{c}_2^* &= a \cdot (Y_2 - \frac{a}{2}\Delta Y) = c_2^* - \frac{a^2}{2}\Delta Y \text{ und} \\ \tilde{c}_3^* &= (1 - a) \cdot (Y_2 - \frac{a}{2}\Delta Y) = c_3^* - (1 - a)\frac{a}{2}\Delta Y. \end{aligned}$$

Generation 2 verringert ihren Konsum zur Deckung der von Generation 1 hinterlassenen Schuld um  $\frac{a^2}{2} \Delta Y$  und reduziert ihren Transfer an Generation 3 um  $(1-a) \frac{a}{2} \Delta Y$ , was deren Konsum um genau denselben Betrag senkt.

Die Umverteilungsmaßnahme ist intertemporal *nicht* neutral *trotz eines nach wie vor operativen freiwilligen Transfersystems zwischen den Generationen*. Das Barro-Ricardo-Neutralitätstheorem gilt nicht.

Es ist daher irreführend zu behaupten, daß ökonomische Agenten mit *endlicher* Lebensdauer bei Vorliegen einer operativen Kette von intergenerativen Transfers, die gegenwärtige mit zukünftigen Generationen verknüpft, sich verhalten wie ein einziger ökonomischer Agent von *unendlicher* Lebensdauer (Barro [1974], p. 1116). Dies gilt nur, falls die Präferenzstruktur der endlich lange lebenden Agenten in oben definiertem Sinne *intertemporal konfliktfrei* ist. Auf — allenfalls — diesen Fall beschränkt sich also auch die Gültigkeit des Barro'schen Theorems. Sobald eine intertemporale Gesellschaft durch Präferenzen mit ebensolchen *Konflikten* gekennzeichnet ist, wird das Neo-Ricardianische Theorem seine Gültigkeit verlieren: trotz eines immer noch operativen Transfersystems zwischen den Generationen werden unterschiedliche Finanzierungsweisen einer Mittelerhöhung für die gegenwärtige Generation (z. B. Steuer — versus Defizitfinanzierung) nicht neutralisiert und haben somit Vermögenseffekte bzw. intergenerative Verteilungswirkung (s. hierzu auch Goldman [1979]). Dieser Satz gilt uneingeschränkt auch für Modelle *mit* Produktion.

Es ist bemerkenswert und erstaunlich, daß sich die bisherige Kritik am Barro-Ricardo Neutralitätssatz weitgehend innerhalb der (unrealistischen) Präferenzstrukturen (B) bewegt. Einen guten Überblick hierzu gibt Schönfelder (1988) im Kontext von overlapping generations-Modellen. (Seine Generationsnutzenfunktion lautet  $U_t = u(c_{yt}) + \beta \cdot u(c_{ot}) + g \cdot U_{t+1}$ , wobei  $c_{yt}$  den Konsum der 1. („jungen“) Lebensperiode und  $c_{ot}$  den Konsum der 2. („alten“) Lebensperiode der gegenwärtigen Generation bezeichnet, sowie  $U_{t+1}$  den Lebensnutzen der nächsten Generation). Seine Kritik konzentriert sich auf die zentrale Barro'sche Hypothese, daß das Nutzenmaximierungsproblem einer Generation immer zu einer „inneren“ Lösung, die dann auch einen positiven Transfer impliziert, führt und nicht zu einer „Randlösung“, welche *keinen* Transfer ergeben würde.

Schönfelder zeigt Bedingungen auf, die selbst unter Beibehaltung konfliktfreier Präferenzen nach (B) zur Ungültigkeit des Barro'schen Satzes führen, da sie ‚Randlösungen‘ erzwingen. Auch die Kritik von Bernheim und Bagwell (1988) am Barro'schen Resultat behält die Nutzenstruktur (B) bei: Ihr Argument, daß Akzeptanz des Barro'schen Satzes Akzeptanz eines weitaus allgemaineren — und in ihren Augen völlig unrealistischen — Neutralitätssatzes impliziert und daher abzulehnen ist, beruht auf einer intertemporal konfliktfreien Gesellschaft, die außer dem Transferwege auch weitere Umverteilungskanäle zuläßt, auf

denen die — aufgrund der Konfliktfreiheit — erwünschten neutralisierenden Maßnahmen vorgenommen werden können.

## 6. Intergenerative ‚Spiele‘

Die bisherige Analyse hat sich vorwiegend an spieltheoretischen Kriterien und das heißt an Kriterien einer Mehrpersonen-Entscheidungstheorie orientiert. Generationen wurden als Spieler (Entscheider) in einem dynamischen Spiel (im Sinne der Spieltheorie) aufgefaßt. Wir haben gezeigt, daß der Begriff des ‚dynastischen Gleichgewichts‘ (Barro [1974], Bernheim [1986], Abel und Bernheim [1988] und Bernheim und Bagwell [1988]) unter nutzenbezogenem Altruismus der intertemporal konfliktfreie Spezialfall eines teilspielperfekten (Nash-)Gleichgewichts unter güterbezogenem Altruismus ist. Da das Neo-Ricardianische Theorem *nur* für diesen Spezialfall gilt, ist zu prüfen, inwieweit die Argumente, die in der Literatur zur Verteidigung des dynastischen Modells zu finden sind, von dieser speziellen Struktur Gebrauch machen. Das dynastische Gleichgewicht wird im wesentlichen mit seiner Effizienzeigenschaft und seiner Eigenschaft, ein teilspielperfektes Gleichgewicht zu sein, verteidigt. Dies rechtfertigt allerdings nicht die Verwendung der speziellen Nutzenstruktur (B), wenn man von Argumenten wie „analytical convenience“ und „... has well-known properties, such as Ricardian equivalence“ absieht. Es wird etwas unter den Teppich gekehrt, daß diese an sich wunderliche Kompatibilität von Pareto-Effizienz und nicht-kooperativem strategischen Verhalten vor dem Hintergrund einer intertemporal konfliktfreien Präferenzstruktur zustande kommt. Insofern stellt das Neo-Ricardianische Modell einen Grenzfall dar, und dies sollte in der praktischen Diskussion der darin ableitbaren Aussagen gebührend berücksichtigt werden. Die mit der *Annahme* der Struktur (B) vorgenommene *Reduktion* ist auch methodisch nicht notwendig. Eine Analyse intergenerativen Verhaltens ist auch im allgemeinen Falle der Struktur (A) möglich. Das einfachste Modell (mit Produktion) dieser Art, in dem sich Altruismus nur auf den Lebenskonsum der direkten Nachfolgeneration bezieht, ist detailliert in bezug auf Existenz von Gleichgewichten (Bernheim und Ray [1983], Leininger [1986]) sowie deren positive und normative Eigenschaften untersucht worden (s. Kohlberg [1976], Lane und Mitra [1980], Lane und Leininger [1985, 1986]). Solche Gleichgewichtspunkte lassen sich ökonomisch intuitiv durch Schattenpreise charakterisieren und zeichnen sich durch ‚ingeschränkte‘ Pareto-Effizienz aus, die den Verteilungskonflikt widerspiegelt (s. Lane und Leininger [1986]). Für solche Gleichgewichte gilt allerdings keine Neo-Ricardianische Äquivalenzeigenschaft.

## Literatur

Archibald, G. und D. Donaldson (1976), Non-Paternalism and the Basic Theorems of Welfare Economics, Canadian Journal of Economics IX, 492-507.

- Atkinson, A.* (1971), Capital taxes, the Redistribution of wealth and Individual Savings, *Review of Economic Studies* 38, 209-228.
- Bagwell, K.* und *D. Bernheim* (1988), Is Everything Neutral?, *Journal of Political Economy*, 96, 308-338.
- Barro, R.* (1974), Are Government Bonds Net Wealth?, *Journal of Political Economy*, 82, 1095-1117.
- Bernheim, D.* (1986), Intergenerational Altruism and Social Welfare, NBER Research Paper.
- Bernheim, D.* und *D. Ray* (1983), Altruistic Growth Economies, IMSSS Techn. Report No. 429.
- Blinder, A.* (1975), Distribution Effects and the Aggregate Consumption Function, *Journal of Political Economy*, 83, 447-475.
- Brittain, J.* (1978), Inheritance and the Inequality of Material Wealth, Washington: Brookings Institute.
- Kohlberg, E.* (1976), A Model of Economic Growth with Altruism between Generations, *Journal of Economic Theory*, 13, 1-13.
- Koopmans, T.* (1960), Stationary Ordinal Utility and Impatience, *Econometrica*, 28, 287-309.
- Kotlikoff, L.* und *L. Summers* (1981), The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation, *Journal of Political Economy*, 89, 706-731.
- Lane, J.* und *W. Leininger* (1984), Differentiable Nash Equilibria in Altruistic Economics, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 44, 329-347.
- (1986), On Price Characterization and Pareto-Efficiency of Game Equilibrium Growth, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 46, 347-367.
- Lane, J.* und *T. Mitra* (1981), On Nash Equilibrium Programs of Capital Accumulation under Altruistic Preferences, *International Economic Review*, 22, 309-331.
- Leininger, W.* (1986), The Existence of Perfect Equilibria in a Model of Growth with Altruism between Generations, *Review of Economic Studies*, 55, 349-367.
- Marschak, J.* und *R. Radner* (1972), *Economic Theory of Teams*, Cowles Foundation Monograph 22, Yale University Press.
- Meade, J.* (1964), *Efficiency, Equality and the Ownership of Property*, London: Allen und Unwin.
- Mirrlees, T.* (1979), The Wealth-Age Regulation among the Aged, *American Economic Review*, 69, 435-443.
- Nash, J.* (1951), Non-Cooperative Games, *Annals of Mathematics*, 63.
- Phelps, E.* und *R. Pollak* (1968), On Second-Best National Saving and Game-Equilibrium Growth, *Review of Economic Studies*, 102.
- Schönfelder, B.* (1988), Relevance and Irrelevance of the Barro Irrelevance Theorem, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, 48, 333-354.
- Selten, R.* (1965), Spieltheoretische Behandlung eines Oligopolmodells mit Nachfrage-trägheit, *Zeitschrift für die Gesamten Staatswissenschaften*, 121, 301-324.

- Shorrocks, A.* (1979), On the Structure of Intergenerational Transfers Between Families, *Economica*, 46, 415-425.
- Shubik, M.* (1981), Society, land, love or money: A strategic Model of How to Glue the Generations Together, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2, 359-385.
- (1987), *A Game-Theoretic Approach to Political Economy*, MIT Press.
- Stiglitz, J.* (1969), The Distribution of Income and Wealth among Individuals, *Econometrica*, 37, 382-397.
- Strotz, R.* (1956), Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization, *Review of Economic Studies*, 23.
- Winter, S.* (1969), A Simple Remark on the Second Optimality Theorem of Welfare Economics, *Journal of Economic Theory*, 1, 99-103.



# Eine effizienzorientierte Reform der GRV

Von *Stefan Homburg*, Dortmund  
*Wolfram F. Richter*, Dortmund

Die Unzufriedenheit mit umlagefinanzierten Alterssicherungssystemen — wie der gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) in der Bundesrepublik Deutschland — ist unter Ökonomen weit verbreitet und nimmt, wenn nicht alles täuscht, ständig zu. Insbesondere wird seit den Beiträgen von Martin S. Feldstein<sup>1</sup> oft vermutet, daß ein Umlageverfahren die volkswirtschaftliche Kapitalakkumulation behindert und somit ein Übergang zur Kapitaldeckung angeraten ist. Entsprechend mehrten sich die wirtschaftspolitischen Vorschläge zu einer derartigen Reform der Alterssicherung. Ungeklärt ist bei diesen Vorschlägen jedoch, wie die Kosten der Systemumstellung finanziert werden sollen. Eine theoretische Analyse dieses Problems durch Breyer<sup>2</sup> legt den Schluß nahe, daß die Reform nur durch die *Doppelbelastung* mindestens einer Generation zu bewerkstelligen ist.

In diesem Aufsatz kommen wir zu einer optimistischeren Einschätzung. Wir wollen deutlich machen, daß der Spielraum für erfolgversprechende Reformen nur deshalb verschwindend gering erscheint, weil die Diskussion um die volkswirtschaftlichen Wirkungen eines Umlageverfahrens auf den *Kapitalmarkt* verengt wurde. Entgegen dem ersten Anschein ist es jedoch der *Arbeitsmarkt*, auf dem ein Umlageverfahren unter realistischen Bedingungen Ineffizienzen hervorruft. Eine effizienzorientierte Reform der GRV muß folglich auf eine Entzerrung des Arbeitsmarktes und eine Verminderung dieser „Zusatzlasten“ abzielen. Die Beschleunigung der Kapitalakkumulation zur Altersvorsorge ist weniger aus erbrachten als vielmehr aus verdrängten Faktorleistungen zu finanzieren.

## 1. Ist die Kapitalallokation bei einem Umlageverfahren ineffizient?

Bezüglich der Wirkungen eines Umlageverfahrens auf die volkswirtschaftliche Kapitalakkumulation hat sich heute unter Ökonomen die folgende herrschende Meinung herausgebildet: Indem das Nettoeinkommen eines Arbeitneh-

---

<sup>1</sup> *Feldstein*, Martin S. (1974) Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation. *Journal of Political Economy* 82, S. 905-926.

<sup>2</sup> *Breyer*, Friedrich (1989) On the Intergenerational Pareto Efficiency of Pay-as-you-go Financed Pension Schemes. *Diskussionsbeitrag Nr. 139*, Fernuniversität Hagen. Erscheint in: *Journal of Theoretical and Institutional Economics*.



mers durch den Beitrag zur Rentenversicherung gekürzt wird, verringert sich seine *Sparfähigkeit*; und weil ihm andererseits ein Renteneinkommen im Alter in Aussicht gestellt wird, vermindert sich ebenso sein *Sparmotiv*. Weil dies für jeden Versicherungspflichtigen gilt und die Rentenversicherung beim Umlageverfahren alle Einnahmen mehr oder weniger sofort auszahlt, also selbst nicht spart, verringert sich die gesamtwirtschaftliche Ersparnis. Dasselbe gilt für den gesamtwirtschaftlichen Kapitalbestand zumindest dann, wenn der internationale Zinszusammenhang nicht vollkommen ist.

Führt die Gesellschaft also ein Umlageverfahren ein, werden alle folgenden Generationen in zweifacher Weise betroffen: Erstens müssen sie zwangsweise Beiträge in ein System zahlen, das ihnen unter bestimmten Umständen (dazu gleich mehr) eine schlechtere „Verzinsung“ als der Kapitalmarkt bietet. Zweitens wirtschaften sie unproduktiver, sie erhalten einen geringeren Stundenlohn als bei einem Kapitaldeckungsverfahren mit entsprechend höherem Bestand an Produktivkapital. Auf der anderen Seite ist nicht zu übersehen, daß die nicht mehr Erwerbstätigen von der Einführung oder Ausweitung dieses Systems profitieren.

Es macht also das Wesen des Umlageverfahrens aus, daß es die Pioniergenerationen begünstigt und spätere Generationen möglicherweise benachteiligt. So unumstritten diese Diagnose sein dürfte<sup>3</sup>, so umstritten sind die daraus zu ziehenden Konsequenzen. Dies gilt selbst für den im weiteren stets angenommenen Fall, daß die interne Rendite des Umlageverfahrens für alle Zukunft hinter einer kapitalmarktmäßigen Verzinsung zurückbleiben sollte. Dabei treffen wir diese Annahme weniger ihrer empirischen Plausibilität wegen; es sollen vielmehr jene Schwierigkeiten in aller Schärfe herausgearbeitet werden, mit denen eine Systemumstellung selbst in dem Fall konfrontiert ist, daß sie für *alle* künftigen Generationen vorteilhaft wäre.

Nehmen wir also an, die interne Rendite des Umlageverfahrens bleibe stets hinter der Kapitalmarktverzinsung zurück. Dem ersten Anschein nach sind die wirtschaftspolitischen Konsequenzen klar: Weil alle künftigen Generationen ein Kapitaldeckungsverfahren bevorzugen werden, kann es nur um die Frage gehen, *wie* die bereits erworbenen Ansprüche im Umlageverfahren abzulösen sind. Und es drängt sich sofort der Gedanke auf, die künftigen Generationen, also die Reformgewinner, zur Finanzierung der Systemumstellung heranzuziehen.

Allerdings sind die Kosten einer solchen Reform bereits heute zu tragen, während die Gewinne erst später anfallen, so daß die Umstellungskosten zum

---

<sup>3</sup> Wer freilich die Existenz eines Vererbungsmotivs à la Barro annimmt, wird anderer Meinung sein. In diesem Fall gehen von der Einführung eines Umlageverfahrens überhaupt keine volkswirtschaftlichen Wirkungen aus, und eine nähere Diskussion des Alterssicherungsproblems erübrigt sich. Vgl. Barro, Robert J. (1974) Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy* 82, S. 1096-1117.

Kapitalmarktzins zwischenfinanziert werden müssen. Dieses Problem bleibt auch dann bestehen, wenn infolge der Reform die Kapitalakkumulation angeregt und damit das Einkommen der Folgegenerationen erhöht wird. Jedenfalls hat Breyer überzeugend dargelegt, daß ein Systemwechsel nur zu bewerkstelligen ist, wenn einer oder mehreren Generationen ein Sonderopfer abverlangt wird. Somit induziert das Umlageverfahren entgegen dem ersten Anschein keine ökonomische Ineffizienz auf dem Kapitalmarkt.

## 2. Die Zusatzlast auf dem Arbeitsmarkt

Ganz anders aber, und dies ist gewissermaßen die Botschaft unseres Aufsatzes, liegen die Dinge auf dem *Arbeitsmarkt*<sup>4</sup>. Hier ergibt sich definitiv eine „Zusatzlast“ bzw. eine Ineffizienz der folgenden Art: Bekanntlich „verzinsen“ sich die Beiträge zum Umlageverfahren mit der Wachstumsrate der Lohnsumme, wenn der Beitragssatz unverändert bleibt. Ist diese Wachstumsrate geringer als der Kapitalmarktzins, so empfinden die Versicherten ihre Beiträge zum Teil als Steuern auf das Arbeitseinkommen, woraus sich erstens die bekannten „disincentives“ und zweitens die sichtbar zunehmenden Ausweichversuche in die Schattenwirtschaft ergeben. Die Zahlungen an die Rentenversicherung lassen sich gedanklich aufspalten in

$$\text{Beitrag} = \text{Äquivalenzbeitrag} + \text{Steuer},$$

wobei der Äquivalenzbeitrag jener Teil der Gesamtzahlung ist, der sich bei gegebener Konstellation von Zins und Wachstumsrate marktmäßig verzinst. Die Ursache der weltweiten Krise umlagefinanzierter Rentensysteme besteht darin, daß der Zins im Vergleich zur Wachstumsrate zugenommen hat und somit ein immer größerer Teil der Rentenversicherungsbeiträge als Steuer empfunden wird. In der Nachkriegszeit hingegen, als die Wachstumsrate erheblich über dem Zins lag, gab es naturgemäß keine nennenswerte Opposition der Zwangsversicherten gegen das System.

Jede an eine Faktorleistung anknüpfende Steuer verursacht eine „Zusatzlast“ — so auch der Beitrag zur Rentenversicherung, wenn der Zins die Wachstumsrate übersteigt. Diese Zusatzlast äußert sich darin, daß in Ansehung der Steuer (i) manche auf die Aufnahme, Fortsetzung oder Erweiterung eines Arbeitsverhältnisses verzichten, (ii) andere sich der Steuerpflicht durch Abwanderung in die Schattenwirtschaft entziehen und (iii) schließlich bestimmte Tätigkeiten, die bisher von (pflichtversicherten) abhängig Beschäftigten ausgeübt wurden, in die Hände von „Selbständigen“ übergehen. Alle derartigen Reaktionen haben die wichtige Konsequenz, daß sich die Bemessungsgrundlage der Beiträge und

---

<sup>4</sup> Vgl. hierzu auch *Homburg, Stefan* (1989) *The Efficiency of Unfunded Pension Schemes*. Diskussionspapier, Universität Dortmund. Im Rahmen einer formalen Analyse werden dort die Effizienzigenschaften des amerikanischen und des deutschen Umlageverfahrens miteinander verglichen, wobei sich Vorteile des deutschen Systems zeigen.

damit, bei gegebenem Beitragssatz, die Summe der Rentenzahlungen verringert. Beitragssatzerhöhungen, wie sie in der jetzigen sog. „Strukturreform“ angelegt sind, sind daher höchst problematisch: Entweder bedeuten sie eine Zunahme des Steueranteils und damit verschärfte Ausweichreaktionen und eine größere Zusatzlast. Oder sie laufen auf einen Anstieg des Äquivalenzbeitrags hinaus — mit der Folge, daß die gesamtwirtschaftliche Ersparnis weiter vermindert wird<sup>5</sup>.

Der Steueranteil der Beiträge zum Umlageverfahren sowie das Ausmaß der daraus resultierenden Verzerrungen lassen sich folgendermaßen abschätzen. Beim Kapitaldeckungsverfahren erhält jeder Versicherte eine Rente von  $(1+r) \cdot b$  pro verdienster Mark, wenn  $b$  den Beitragssatz und  $(1+r)$  den zusammengefaßten Zins bezeichnet. Weil sich die Beiträge zum Umlageverfahren bei konstantem Beitragssatz virtuell mit der Wachstumsrate der Lohnsumme ( $g$ ) verzinsen, ergibt sich in diesem System  $(1+g) \cdot b$  als Rente. Der Gegenwartswert der Differenz dieser beiden Renten wird vom Individuum als Steuer empfunden, wenn der Zins die Wachstumsrate übersteigt. Er ist gleich

$$\frac{(1+r) \cdot b - (1+g) \cdot b}{1+r} = \frac{r-g}{1+r} \cdot b =: \beta.$$

Nehmen wir eine mittlere Kapitalbindung von 20 Jahren und einen Beitragssatz von 20 % an, dann käme der implizite Steuersatz  $\beta$  auf knapp 9 %, wenn die Lohnsumme mit jährlich 2 % wachsen und der Realzins gleich 5 % sein sollte. Die aufgrund einer solchen impliziten Steuer entgangenen Beitragszahlungen sind ein Hinweis auf die entstandenen Effizienzverluste. Wie nun die Optimalsteuertheorie lehrt, steigen die Effizienzverluste (Zusatzlasten) bei elastischem Arbeitsangebot quadratisch mit dem impliziten Steuersatz  $\beta$  an. Würde etwa eine Halbierung des Beitragssatzes  $b$  gelingen, so würden die Effizienzverluste auf ein Viertel zurückgehen. Jede effizienzorientierte Reform muß folglich auf eine wirkungsvolle Minimierung von  $\beta$  gerichtet sein<sup>6</sup>.

Eine grobe Vorstellung vom *quantitativen* Gewicht der Effizienzgewinne läßt sich gewinnen, indem man auf die folgende Standardformel der Finanztheorie zurückgreift:

$$\text{Zusatzlast} = 0,5 \cdot \varepsilon \cdot (\beta + t)^2 \cdot w \cdot L,$$

wobei  $\varepsilon$  die kompensierte Elastizität des Arbeitsangebotes,  $\beta$  den oben hergeleiteten impliziten Steuersatz der Alterssicherung und  $w \cdot L$  die Summe der

<sup>5</sup> Dieses doppelte Dilemma wird unserer Meinung nach in der Literatur nicht hinreichend beachtet. Vgl. etwa *Schmähl*, Winfried (1989) Anforderungen an die bestehende Rentenreform. Wirtschaftsdienst, S. 12-15. *Breyer*, Friedrich und Klaus *Spremann* (1989) Übergangsprobleme der Rentenversicherung bei abnehmender Bevölkerung und Noziks Theorie der Gerechtigkeit: In diesem Sammelband.

<sup>6</sup> Eine Zusatzlast entsteht auch dann, wenn  $\beta$  negativ ist, die Wachstumsrate der Lohnsumme also den Zins übersteigt. Denn aus der Finanztheorie ist bekannt, daß sowohl die Besteuerung als auch die Subventionierung bestimmter Güter eine solche „excess burden“ induziert.

versicherungspflichtigen Einkommen bezeichnet. Schließlich faßt  $t$  die sonstige marginale Abgabenbelastung zusammen, bestehend aus der Einkommensteuer sowie den Beiträgen zur gesetzlichen Kranken- und Arbeitslosenversicherung, inwieweit letztere als Steuern wahrgenommen werden. Nehmen wir etwa  $\beta = 9\%$ ,  $t = 35\%$ ,  $\varepsilon = 1$  und eine Lohnsumme von 1000 Mrd. DM an<sup>7</sup>, so ergibt sich<sup>8</sup>

$$\Delta \text{ Zusatzlast} \approx -36 \text{ Mrd. DM,}$$

also ein Effizienzgewinn von rund 36 Milliarden Mark jährlich, falls  $\beta$ , der implizite Steuersatz der Alterssicherung, auf Null reduziert werden kann. Dieser Geldbetrag steht prinzipiell für den Abbau der im Umlageverfahren enthaltenen impliziten Staatsschuld zur Verfügung.

### 3. Grundüberlegungen zu einer Reform der GRV

Alle bisherigen Vorschläge zu einer Reform der GRV im Sinne eines zumindest teilweisen Abgangs vom Umlageverfahren sahen sich, sofern sie überhaupt stimmig waren, mit folgendem Problem konfrontiert: Wie in Abschnitt 1 gezeigt wurde, wäre es zwar für spätere Generationen vorteilhaft, wenn ein zusätzlicher Kapitalbestand gebildet würde; aber dieser Vorteil könnte nur um den Preis der *Doppelbelastung* einer Generation erhalten werden, die zur Finanzierung der Rentenausgaben *und* zusätzlich zum Aufbau eines Kapitalbestandes verpflichtet wäre. In diesem Lichte kann es nicht verwundern, wenn sich der Hauptstrom der Politiker von derartigen Vorschlägen ferngehalten hat; denn es ist klar, daß die jeweils Erwerbstätigen, der einflußreichste Teil der Wählerschaft, einer solchen Reform nicht zustimmen.

Grundidee unseres Vorschlages ist deshalb, gleichsam die oben aufgewiesene „Zusatzlast“ als jenen Quell zu instrumentalisieren, aus dem der Übergang zum Kapitaldeckungsverfahren gespeist wird — und nicht das Einkommen der Erwerbstätigen. Die Reformkosten sind also nicht aus erzielten, sondern vielmehr aus verdrängten Leistungseinkommen zu finanzieren, so daß Doppelbelastungen vermieden werden. Bei verständiger Würdigung wäre folglich eine *einstimmige* Zustimmung der Wähler zu erwarten. Ein solche Würdigung setzt jedoch Klarheit darüber voraus, was bei Fortführung des bisherigen Systems, also bei Ablehnung einer grundlegenden Reform geschieht.

<sup>7</sup> Über  $\varepsilon$  gibt es für die Bundesrepublik Deutschland keine verwertbaren Informationen, vgl. *Wiegand*, Wolfgang (1987) Reform der Einkommensteuer: Einfacher, gerechter, effizienter? Wirtschaftsdienst, S. 239-246. In bezug auf die USA hingegen werden Werte um Eins als nicht unrealistisch angesehen, so *Hausman*, Jerry A. (1981) Labor Supply. In: *Aaron*, H. J. und J. A. *Pechman* (Hrsg.) How Taxes Affect Economic Behaviour, Washington, D. C., S. 27-83.

<sup>8</sup> Es sei noch einmal betont, daß die Annahme  $\varepsilon = 1$  sich auf die *kompensierte* Elastizität bezieht. Sie stünde folglich nicht im Widerspruch zur etwaigen Beobachtung eines vollkommen lohnunelastischen Arbeitsangebotes, da es im letzteren Fall auf die unkompenzierte Elastizität ankommt.

Noch immer wird im System der GRV an der Lohnersatzfunktion der Rente oder technischer: an einer Fixierung des Rentenniveaus festgehalten, welches als Verhältnis des durchschnittlichen Renteneinkommens zum durchschnittlichen Arbeitseinkommen definiert ist. Alle Prognosen, die über das von der Bundesregierung bevorzugte Jahr 2010 hinausreichen, zeigen, daß dieses Prinzip aufgrund der demographischen Entwicklung nur bei extremen Beitragssatzsteigerungen durchzuhalten ist. Wenn jedoch im Jahre 2030 die Wachstumsrate nachhaltig unter dem Zins und der Beitragssatz deutlich oberhalb von 30 % liegt, der auf diese 30 % entfallende Steueranteil zuzüglich der übrigen Sozialabgaben und der Einkommensteuer mithin die anfängliche Marginalbelastung der Einkommen bilden — dann erscheint die Aufrechterhaltung eines konstanten Rentenniveaus als illusorisch.

Es ist deshalb dringend angeraten, sich auf die Politik eines konstanten Beitragssatzes zu verständigen. Nicht immer wird gesehen, daß hiermit zwar das wie oben definierte Rentenniveau sinkt, die reale Pro-Kopf-Rente jedoch weiter steigt. Denn die reale „Verzinsung“ der Beiträge zum Umlageverfahren bleibt positiv, sofern der technische Fortschritt betragsmäßig größer ist als die Bevölkerungsschrumpfung. Bei Ansatz realistischer Größen von 3 % für den technischen Fortschritt und – 1 % als maximaler Rate des Bevölkerungsrückgangs wird diese Bedingung auch in Zukunft erfüllt sein.

Der konstante Beitragssatz soll als Ausgangspunkt für den Reformvorschlag des nächsten Abschnitts dienen. Das Prinzip eines konstanten Rentenniveaus ist nicht durchzuhalten, schon jetzt glaubt niemand an seine Durchhaltbarkeit, und auch aus Sicht jener, die im Jahre 2030 Rentner sind, ist es nicht wünschenswert. Denn aufgrund der notwendigen Beitragssatzsteigerungen beinhaltet es die akute Gefahr, daß sich von Hayeks Vision bewahrheitet und die jüngeren Erwerbstätigen sich dem System mit Gewalt verweigern.

#### 4. Wirtschaftspolitische Folgerungen

Unser Vorschlag beruht auf der Einschätzung, daß die Beiträge zum Umlageverfahren zunehmend als Steuern empfunden werden und als solche eine Zusatzlast auf dem Arbeitsmarkt hervorrufen. Vor diesem Hintergrund muß eine effizienzorientierte Reform zweierlei leisten: Sie muß einerseits die Verzerrungen des Arbeitsmarktes abbauen und gleichzeitig die freigesetzten Effizienzgewinne für eine Beschleunigung der Kapitalakkumulation verfügbar machen.

Eine ideale, freilich nur im Modell praktikable Reform sähe daher folgendermaßen aus: Alle bisher vom Arbeitseinkommen erhobenen Beiträge würden an einem Stichtag in pauschalierte Zahlungsverpflichtungen umgewandelt, und zwar für die jetzige wie auch alle zukünftigen Generationen. Jeder Erwerbstätige müßte jene X DM, die er zum Stichtag nach altem Recht zu zahlen hätte, unabhängig von seiner persönlichen weiteren Einkommensentwicklung an die Rentenversicherung überweisen. Die Einnahmen der GRV und auch die Renten

blieben damit unverändert. Aufgrund der Anreizwirkungen, die mit der Senkung des oben beschriebenen impliziten Steuersatzes auf das Arbeitseinkommen verbunden sind, käme es jedoch zu einer Erhöhung der Lohnsumme, und Ersparnis und Kapitalakkumulation würden zunehmen. Alle derzeit und in Zukunft Lebenden würden von einer solchen Maßnahme profitieren. Das Einkommenswachstum würde darüber hinaus einen Spielraum schaffen, um Ansprüche auf Rentenleistungen in dem Maße zu kürzen, wie die Leistungsempfänger von der Entzerrung des Arbeitsmarktes profitieren.

Ein „Haken“ unseres theoretischen Reformmodells liegt in der zeitlichen Dimension, die man für die Umstellung ins Auge fassen muß. Gemäß der obigen Überschlagsrechnung stehen selbst bei vollständiger Pauschalierung der Beiträge nur Effizienzgewinne in einer Größenordnung von 36 Mrd. DM jährlich zur Verfügung; und nur in diesem Umfang kann ein pareto kompatibler Abbau der erworbenen Ansprüche voranschreiten. Folglich ist ein Zeitraum von mindestens einem halben Jahrhundert ins Auge zu fassen. — Nun ist es undenkbar, die Rentenbeiträge nach altem Recht über solche Fristen hinweg zu schätzen und zu pauschalieren; man denke nur an jene Menschen, die zum Zeitpunkt der Reform noch keiner versicherungspflichtigen Tätigkeit nachgehen. Deshalb erscheint es vorteilhafter, die Reform planmäßig in mehreren Schritten zu vollziehen, wobei allerdings nicht länger Effizienzgewinne im oben genannten Ausmaß verfügbar sind. Zusammengefaßt setzt die völlige Liquidierung des Umlageverfahrens einen Zeithorizont von mehreren Generationen voraus, und es müßte in empirischen Arbeiten zuvor ermittelt werden, welcher genaue Zeitraum als Planungsgrundlage dienen kann. Die nachstehend genannte Spanne von 100 Jahren hat mehr illustrativen Charakter und sollte nicht als konkreter Vorschlag mißdeutet werden. Es geht uns mehr um die prinzipiellen Aspekte, die bei einer Systemumstellung bedacht sein wollen.

Der erste Reformschritt gilt einer Verständigung auf die Politik eines konstanten Beitragssatzes. Nehmen wir entsprechend an, im Jahre Null der Reform werde der Beitragssatz zur GRV auf ein Ausgangsniveau von etwa 20 % fixiert. Von nun an bestimmen die Beitragseinnahmen die Höhe der Rentenleistungen. In 5-Jahresschritten wird der Beitragssatz um jeweils einen Prozentpunkt abgebaut, so daß er nach 100 Jahren auf Null gesunken ist. Wer also im Jahre 5 nach der Reform beschäftigt ist, führt 19 % seines beitragspflichtigen Einkommens an die Rentenversicherung ab, im Jahre 10 zahlt er 18 % usw. Damit den Bestandsrentnern aber kein Nachteil entsteht, zahlt er zusätzlich *fixe* Beiträge von  $x\%$  seines *anfänglichen* Einkommens im Jahre 5,  $2x\%$  im Jahre 10 usw., wobei  $x$  ein Wert zwischen Null und Eins ist. Diese Komponente seiner Rentenbeiträge ist insofern *fix*, als sie in den Folgejahren zwar entsprechend der Entwicklung der allgemeinen Bemessungsgrundlage fortgeschrieben wird, aber unabhängig ist von Veränderungen seines persönlichen Einkommens. Im Umfang der *fixen* Komponente findet die gewollte Entkopplung von Arbeitsleistung und Beitragsverpflichtung statt. Die im Jahre 5 *neu* in den Arbeitsmarkt

Eintretenden zahlen nur 19 % und später 18 % plus  $x\%$  fix usw., die im Jahre 10 erstmals Erwerbstätigen zahlen 18 % und später 17 % plus  $x\%$  fix usw. Auf diese Weise wird das Umlageverfahren im Laufe von 100 Jahren schrittweise abgebaut. Denn die letzten Beitragszahler sind jene, die im Jahre 95 erstmals in den Arbeitsmarkt eintreten. Sie zahlen anfangs 1 % Beiträge und fünf Jahre später nur noch  $x\%$  fix.

Warum liegt der fixe Satz „ $x$ “ zwischen Null und Eins? Würde man ihn auf Null setzen, so wären die Bestandsrentner benachteiligt, wenn die Bemessungsgrundlage unelastisch auf die Beitragssatzverminderung reagiert. Mit  $x = 1\%$  des Anfangseinkommens entstünde den heutigen Rentnern jedoch ein unbillig erscheinender Vorteil, weil mit zunehmender Lohnsumme auch die Rentenzahlungen steigen würden — und zwar stärker als bei einer Fortführung des jetzigen Systems mit konstantem Beitragssatz. Durch eine geeignete Wahl des „ $x$ “ lassen sich die aus der Steuersenkung resultierenden Effizienzvorteile beliebig zwischen den Generationen aufteilen.

Insgesamt also wird der steuerliche Keil zwischen Brutto- und Nettoeinkommen durch Beitragssatzsenkungen schrittweise verringert, ohne daß den Bestandsrentnern hieraus ein Nachteil erwächst; sie werden durch eine pauschalierte Zahlungsverpflichtung der Erwerbstätigen entschädigt, die *keine* Steuer auf das Arbeitseinkommen ist. Damit ergibt sich eine Zunahme des (offiziellen) Arbeitsangebotes und der Lohnsumme. Die Beitragslast der Erwerbstätigen wird insgesamt verringert, und zusätzlich profitieren sie vom Effizienzgewinn, der mit der Pauschalierung verbunden ist. Deshalb werden sie den geringeren eigenen Rentenanspruch in Kauf nehmen und durch eine höhere Ersparnis Vorsorge treffen, womit wiederum Akkumulation und Arbeitsproduktivität zunehmen. Die späteren Generationen schließlich werden mit einem geringeren Beitrag und somit einer geringeren impliziten Steuer auf das Arbeitseinkommen belastet.

## 5. Zusammenfassung

Wir haben eine effizienzorientierte Reform der GRV vorgeschlagen, die auf der Überlegung beruht, daß Zusatzlasten auf dem Arbeitsmarkt und nicht Verzerrungen auf dem Kapitalmarkt Ursache für die Ineffizienz des bestehenden Alterssicherungssystems sind. „Ineffizienz“ in diesem Sinn bedeutet, daß es prinzipiell Möglichkeiten gibt, alle besser und keinen schlechter zu stellen. Nach unserer Überzeugung gibt es hierbei verschiedene gangbare Wege, von denen nur einer beispielhaft skizziert werden sollte.

Kern des Vorschlags ist eine schrittweise Senkung der auf das Arbeitseinkommen bezogenen Beitragssätze über einen Zeitraum von 100 Jahren. Durch die Entzerrung des Arbeitsmarktes werden Beschäftigungseffekte freigesetzt, die die Lohnsumme steigen lassen. Dadurch wird zum einen der Schwund der Beitragseinnahmen der GRV gebremst, zum anderen werden Sparfähigkeit und

Sparmotiv der Erwerbstätigen gestärkt, so daß der Kapitalbestand und damit die Arbeitsproduktivität schneller wachsen. Auf diese Weise lassen sich gleichsam jene Effizienzvorteile, die aus der Verringerung des zum Teil als Steuer empfundenen Beitragsniveaus erwachsen, zum Nutzen aller betroffenen Generationen in Kapital umwandeln.





**Arbeitskreis 2.2**  
**Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung**

Leitung: Hans-Jürgen Ramser, Konstanz



# **Internationale Migration und wirtschaftliche Entwicklung: Eine theoretische und empirische Analyse mit Hilfe eines Mengenrationierungsmodells<sup>1</sup>**

Von *Wolfgang Franz*, Konstanz  
*Werner Smolny*, Konstanz

## **1. Einführung**

Sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der wissenschaftlichen Literatur wird die Bedeutung der internationalen Migration des Faktors Arbeit für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland nach wie vor kontrovers diskutiert. So wird beispielsweise in einem bekannten Lehrbuch der Makroökonomik die Immigration von Gastarbeitern ohne Umschweife als einer „der folgenschwersten wirtschaftspolitischen Fehler in der Geschichte der Bundesrepublik“ bezeichnet, weil die Umweltprobleme und sozialen Reibungen „... inzwischen fast jeden möglichen Vorteil des damals angestrebten zusätzlichen Wirtschaftswachstums bei weitem aufgezehrt (haben)“ [Stobbe (1987), S. 327]. Eine informierte Diskussion kann es indessen nicht bei einer solchen pauschalen Bewertung belassen, sondern muß sich bemühen, die Vor- und Nachteile einer Beschäftigung von Gastarbeitern zu quantifizieren. Dazu liegen Studien vor, die jedoch zu unterschiedlichen Resultaten gelangen<sup>2</sup>.

Die Begründung dafür, daß in diesem Beitrag erneut versucht wird, die Effekte der Gastarbeiterbeschäftigung auf wichtige makroökonomische Zielgrößen zu evaluieren, liegt auf der methodischen Ebene: Mit Hilfe eines makroökonomischen Mengenrationierungsmodells der dritten Generation sollen die Wirkungen eines alternativen Szenarios simuliert werden, in dem der Zustrom von Nicht-EG-Gastarbeitern in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre erheblich eingeschränkt wird. Dabei steht im Mittelpunkt die Hypothese, daß die Effekte einer reduzierten Immigration auf gesamtwirtschaftliche Variablen „regimespezifisch“ sind: In einer Situation, in der Arbeit den limitierenden Produktionsfaktor darstellt, wirkt eine Verminderung des (ausländischen) Arbeitsangebotes stärker als in einer wirtschaftlichen Lage, in der die Beschäfti-

---

<sup>1</sup> Wir danken Herrn Prof. Dr. Uwe Westphal für hilfreiche Anregungen.

<sup>2</sup> Vgl. *Franz* (1981) für eine Übersicht über die theoretischen und empirischen Aspekte der Gastarbeiterbeschäftigung.

gung durch die Gesamtnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen restringiert ist.

Die vorliegende Analyse wird in drei Schritten durchgeführt. Der nächste Abschnitt gibt eine kurze Einführung in die Grundstruktur des Mengenrationierungsmodells. Daran anschließend wird die Modellierung der internationalen Migration des Faktors Arbeit im Rahmen dieses Modells vorgestellt. Abschnitt 4 ist der Darstellung der Simulationsergebnisse bezüglich einer reduzierten Gastarbeiterbeschäftigung gewidmet. Eine Zusammenfassung der Resultate und ein Ausblick auf weitere notwendige Forschungen beschließen diesen Beitrag.

## 2. Die Grundstruktur des Mengenrationierungsmodells

Der folgende Abschnitt kann aus Platzgründen nur sehr kursorisch in die Grundstruktur des hier zur Anwendung kommenden Mengenrationierungsmodells einführen<sup>3</sup>. Das theoretische Modell beruht einerseits u. a. auf einem Ungleichgewichtsmodell von Sneessens und Drèze (1986) und einem von Lambert (1988) weiterentwickelten Aggregationsverfahren, ist andererseits für die vorliegende Untersuchung an entscheidenden Punkten ergänzt bzw. modifiziert worden.

Einen ersten Zugang zu dem Modell bildet eine kurze Darstellung der Entwicklung ökonomischer Ungleichgewichtsmodelle. Die erste Generation berücksichtigte Mengenrationierungen explizit durch die Einführung einer Minimumbedingung. Diese besagt z. B. bezüglich der Beschäftigung, daß die tatsächlich gehandelte Arbeitsmenge jeweils die kleinere der beiden Größen: Arbeitsangebot bzw. -nachfrage ist. Dieser Minimumbedingung liegen die konstitutiven Annahmen der Hahn-Negishi-Vorschrift zugrunde<sup>4</sup> (Freiwilligkeit des Tausches und Markteffizienz). Solange sich die Variablen auf gesamtwirtschaftliche Größen beziehen, heißt dies, daß die betreffende Volkswirtschaft entweder nur von der Arbeitsangebots- oder nur von der -nachfrageseite her beschränkt ist<sup>5</sup>. Dies mag für zentralgeleitete Volkswirtschaften eine akzeptable Hypothese sein, ist indessen für Marktwirtschaften angesichts zahlreicher Sektoren mit möglicherweise unterschiedlichen Angebots- und Nachfragebedingungen weniger realistisch. Abgesehen davon, daß diese Vorgehensweise die gleichzeitige Existenz sowohl von Arbeitslosen als auch von offenen Stellen nicht erklären kann, kommt als weitere Unzulänglichkeit die Implikation von im Zeitablauf abrupten Regimewechseln hinzu, d. h. eine Arbeitslosigkeit, die

---

<sup>3</sup> Eine ausführlichere Darstellung findet sich in *Entorf, Franz, König und Smolny* (1989).

<sup>4</sup> Für eine Erläuterung dieser Elemente von Mengenrationierungsmodellen vgl. z. B. *Böhm* (1980), *Felderer und Homburg* (1987) und *Ramser* (1987).

<sup>5</sup> Vgl. für die Bundesrepublik *Bauer* (1985).

gestern noch ausschließlich klassischer Natur war, weist heute nur noch Keynesianische Charakteristika auf.

Eine zweite Generation von ökonometrischen Ungleichgewichtsmodellen versucht diese unvermittelten Regimewechsel dadurch abzumildern, daß anstelle konstanter Regressionskoeffizienten zeitvariable Parameter unterstellt und diese mit Hilfe z. B. der Kalman-Filter-Methode geschätzt werden<sup>6</sup>. Dies stellt gegenüber der traditionellen Minimumbedingung einen Fortschritt dar, läßt aber die Frage offen, aus welchen (ökonomischen) Gründen sich der betreffende Regressionskoeffizient geändert hat.

Die dritte Generation von geschätzten Mengenrationierungsmodellen, zu der das vorliegende Modell gehört, greift die Minimumbedingung zwar wieder auf, beschränkt ihre Bedeutung jedoch auf die Mikromärkte, also z. B. auf den Markt für ein Gut mit wohldefinierten Eigenschaften oder für den Markt einer bestimmten Qualifikation des Faktors Arbeit. Diese Mikromärkte befinden sich möglicherweise in unterschiedlichen Ungleichgewichtskonstellationen in Form von Überschußangebots- bzw. -nachfragesituationen. Unterstellt man nun wie Lambert (1988), daß die Verteilung der Mikromärkte durch eine Log-Normalverteilung approximiert werden kann, dann läßt sich zeigen, daß die gesamtwirtschaftliche, tatsächliche Beschäftigung  $L$  durch folgende Bedingung beschrieben werden kann:

$$(1) \quad L = (LD^{-\rho} + LC^{-\rho} + LS^{-\rho})^{-1/\rho}$$

$L$  = tatsächlich gehandelte Arbeitsmenge

$LD$  = Beschäftigung, die ausschließlich von der Endnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen bestimmt wird („Keynesianische Arbeitsnachfrage“)

$LC$  = Beschäftigung, die ausschließlich von den vorhandenen Sachkapazitäten determiniert wird („Klassische Arbeitsnachfrage“)

$LS$  = Arbeitsangebot

Der Einfluß der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsnachfragekomponenten  $LD$ ,  $LC$  und  $LS$  auf  $L$  wird über den Parameter  $\rho$  gesteuert. Er gibt — vereinfacht ausgedrückt — die Dispersion der Störungen auf den Mikromärkten an, d. h. wie hoch das Ausmaß des „Mismatch“ von Arbeitsangebot und -nachfrage und der produktiven Sachkapazitäten auf den Mikromärkten ist. Beispiele für Arten eines solchen Mismatch wären regionale Ungleichgewichte (die offenen Stellen werden in Stuttgart angeboten, während sich die Arbeitslosen in Leer befinden), qualifikationsbedingte Diskrepanzen (gesucht werden Facharbeiter für computergestützte Werkzeugmaschinen, während nur ungelernete Arbeitslose vorsprechen) oder alloкатive Ungleichgewichte in den Sachkapazitäten (wie z. B. in der Werftindustrie). Je größer der Wert von  $\rho$  ist, desto mehr nähert sich  $L$  der

<sup>6</sup> Vgl. für die Bundesrepublik Deutschland Horn und Möller (1985).

traditionellen Minimumbedingung, d. h. desto geringer ist der Mismatch auf den Mikromärkten:

$$(2) \quad \lim_{\rho \rightarrow \infty} L = \lim_{\rho \rightarrow \infty} (LD^{-\rho} + LC^{-\rho} + LS^{-\rho})^{-1/\rho} \\ = \min(LD, LC, LS).$$

Im Gegensatz zu  $L$  sind  $LD$  und  $LC$  nicht beobachtbare Größen und müssen durch das Modell bestimmt werden. Auf die Variable  $LS$  wird im nächsten Abschnitt eingegangen. Der Parameter  $\rho$  kann bei Kenntnis der übrigen Variablen in (1) dann geschätzt werden. Die „Klassische Arbeitsnachfrage“  $LC$  wird aus einem Ansatz erklärt, welcher langfristig die optimale Arbeits- und Kapitalproduktivität auf der Grundlage einer CES-Technologie bei kostenminimierendem Verhalten herleitet. Kurzfristig wird jedoch Limitationalität unterstellt. Die dabei notwendige Endogenisierung des Kapitalbestandes erfolgt durch eine Investitionsfunktion auf der Basis des Akzeleratorprinzips. Die „Keynesianische Güternachfrage“ setzt sich außer den bereits erwähnten Investitionen auch aus der Konsumnachfrage, den Exporten und Importen sowie den als exogen behandelten Staatsausgaben zusammen. Hierbei werden Spillover-Effekte berücksichtigt: So kann eine Überschußnachfrage nach inländischen Produkten durch höhere Importe kompensiert werden und gleichzeitig auch eine Überschußnachfrage auf dem Weltmarkt bestehen, auf dem die deutsche Importnachfrage mit der anderer Länder konkurriert, um nur zwei Beispiele zu nennen. In die Keynesianische Güternachfrage gehen infolgedessen nicht die tatsächlich beobachteten Ex- und Importwerte ein, sondern nur die nicht beobachtbaren Werte, welche sich bei Abwesenheit von Rationierungsschranken im Inland ergeben würden, m.a.W. die „normalen“ Importe in Abhängigkeit von inländischem Einkommen und relativen Preisen. Analog werden die „normalen“ Exporte berechnet. Mit Hilfe der so ermittelten Keynesianischen Güternachfrage läßt sich über die bereits endogenisierte Arbeitsproduktivität die „Keynesianische Arbeitsnachfrage“  $LD$  bestimmen.

Was die Endogenisierung von Preisen und Löhnen anbelangt, so wird der Zinssatz aus einer traditionellen Geldmarktgleichgewichtsbedingung erklärt, während der Bestimmung von Löhnen und Preisen standardmäßige Phillipskurvengleichungen zugrunde liegen<sup>7</sup>. Beim gegenwärtigen Stand der Arbeiten an dem Modell ist der Wechselkurs jedoch noch exogen. Außerdem bleibt eine explizite Modellierung von (regimespezifischen) Erwartungen derzeit noch unberücksichtigt.

### 3. Internationale Migration im Mengenrationierungsmodell

Der primäre Wirkungskanal einer internationalen Migration des Faktors Arbeit läuft über das zur Verfügung stehende Arbeitsangebot und damit über

<sup>7</sup> Vgl. dazu auch Franz (1984).

die Arbeitsmarktsituation, welche nun ihrerseits die Lohn- und damit die Preisbildung beeinflusst. Bei der Modellierung des Arbeitsangebotes der Ausländer sind zwei Dimensionen zu beachten: Die Zu- bzw. Abwanderung der Ausländer und ihre Erwerbsquote als Maß für die Partizipationswahrscheinlichkeit am Erwerbsleben<sup>8</sup>.

Um mit den Wanderungen zu beginnen, so ist aus der Literatur zur Theorie der Migrationsentscheidung bekannt, daß mindestens folgende Aspekte zu berücksichtigen sind<sup>9</sup>: (i) Der potentielle Migrant ist bei seiner Entscheidung über relevante Gegebenheiten des Gastlandes nur unvollständig informiert, so daß Möglichkeiten und Kosten der Informationsbeschaffung sowie Risikobereitschaft wichtige Determinanten der Migrationsentscheidung sind, wobei eine „falsche“ Migrationsentscheidung durch Rückwanderung reversibel ist. (ii) Eine Migration kann bei der Planung als temporär konzipiert werden, beispielweise im Hinblick auf ein bestimmtes Sparziel im Gastland mit anschließender Rückkehr („target earner“). Allerdings entwickeln sich solche temporären Migrationen nicht selten zu permanenten bzw. längerfristigen Aufenthalten im Gastland, insbesondere dann, wenn diesbezügliche familiäre Entscheidungen getroffen werden (z. B. Familienzusammenführung oder Heirat im Gastland). (iii) Ob eine Migrationsplanung realisiert werden kann, hängt entscheidend von institutionellen Regelungen insbesondere des Gastlandes bezüglich einer Arbeits- bzw. Aufenthaltserlaubnis ab. Für die hier vorzunehmende Modellierung ist dabei die Unterscheidung in EG-<sup>10</sup> bzw. Nicht-EG-Ausländer wichtig: Während für EG-Ausländer prinzipielle Freizügigkeit der Arbeitsplatzwahl besteht, können die politischen Instanzen die Wanderungen bei Nicht-EG-Ausländern steuern, so daß die tatsächlich zu beobachtenden Wanderungen Rationierungsschranken (z. B. in Form einer Zuzugssperre) unterliegen können. Solche Rationierungsschranken können gesellschaftlich motiviert sein („Überfremdung“) oder sind das Ergebnis einer Politik-Reaktionsfunktion, um wirtschaftspolitischen Fehlentwicklungen auf dem Arbeitsmarkt entgegenzusteuern<sup>11</sup>.

Der Migrationsteil des Mengenrationierungsmodells versucht, möglichst vielen der o. a. Aspekten Rechnung zu tragen, ist jedoch von der Datenlage her Beschränkungen unterworfen.

Zunächst werden die Ausländer nach einigen Nationalitäten getrennt behandelt (Griechen, Italiener, Jugoslawen, Türken, Spanier)<sup>12</sup>, deren Migrationspla-

---

<sup>8</sup> Die Alternative, Migrationen ausschließlich von Erwerbspersonen zu berücksichtigen, stößt auf Datenprobleme. Bis 1983 wurde in der Wanderungsstatistik jeder als Erwerbsperson bezeichnet, der im Meldeverfahren eine Berufsbezeichnung angegeben hat. Vgl. *Thon* (1987), S. 14.

<sup>9</sup> Vgl. die Übersichtsartikel von *Greenwood* (1975, 1985) sowie *Ramser* (1988).

<sup>10</sup> Wobei sich EG auf die 9 Staaten mit Freizügigkeit der Arbeitsplatzwahl bezieht.

<sup>11</sup> Vgl. dazu *Franz* (1981).

<sup>12</sup> Die Wanderungen der übrigen Ausländer werden als exogene Größen behandelt.



nung prinzipiell von den Unterschieden in der Entlohnung und der Arbeitsmarktsituation zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den betreffenden Ländern determiniert wird.

Um zeitliche Verzögerungen und die o. a. Planrevisionen zu berücksichtigen, werden die Wanderungsgleichungen in der Regel als „Error Correction“-Form spezifiziert, also beispielsweise als

$$(3) \quad \Delta Z_{it} = a_1 \cdot \Delta W_{it}^{\text{diff}} + a_2 \cdot \Delta UR_t + a_3 \cdot \Delta UR_{it} + \lambda [Z_{it-1} + a_0 + a_4 \cdot W_{it-1}^{\text{diff}} + a_5 \cdot UR_{t-1} + a_6 \cdot UR_{it-1}] + \varepsilon_{it}$$

wobei

$Z_i$  = Zuwanderungen aus Land  $i$

$W^{\text{diff}}$  = relative Nettolohndifferenz zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Land  $i$  umgerechnet in Kaufkrafteinheiten

$UR$  = Arbeitslosenquote Bundesrepublik Deutschland

$UR_i$  = Arbeitslosenquote Land  $i$

$i$  = 1, . . . , 5 (Griechenland, Italien, Jugoslawien, Spanien, Türkei)

$t$  = Zeitindex für die Periode 1961-1986 (Jahreswerte)

$\varepsilon$  = Restgröße.

Wie bereits erwähnt, ist die Zuwanderung aus Nicht-EG-Staaten eine staatliche Instrumentvariable, von der insbesondere 1973 in Form des Anwerbestopps Gebrauch gemacht wurde. Diese Maßnahme hatte zur Folge, daß die Zuwanderungen aus Griechenland, Jugoslawien und Spanien ab 1974 drastisch zurückgingen und auf einem niedrigeren und ungefähr konstanten Niveau verharren. Diese verbliebenen Zuströme sind hauptsächlich mit Familienzusammenführungen zu erklären. Auf Grund ihres stetigen Verlaufes haben wir für die genannten Nationalitäten unterstellt, daß diese Immigration proportional zum Bestand der entsprechenden Wohnbevölkerung des Vorjahres erfolgt. D.h. Gleichung (4) gilt nur für die Zeitperiode 1961-1973, während für die Zeitperiode nach 1973 folgende Spezifikation relevant ist:

$$(4) \quad Z_{jt} = a_7 + a_8 \text{Pop}_{jt-1} + \varepsilon_{jt}$$

wobei

$\text{Pop}_j$  = Wohnbevölkerung der Nationalität  $j$

$j$  = Griechenland, Jugoslawien, Spanien

Die Gleichungen (3) und (4) werden für die Nationalitäten als eine Regressionsgleichung geschätzt, wobei die erklärenden Variablen mit entsprechenden Dummy-Variablen  $D$  bzw.  $(1-D)$  multipliziert werden<sup>13</sup>. Für die Zuströme aus Italien und der Türkei wird Gleichung (3) für die gesamte Beobachtungsperiode 1961-1986 geschätzt<sup>14</sup>. Während dies für die Immigration aus Italien wegen

<sup>13</sup>  $D=1$  für 1961-1973,  $D=0$  für 1974-1986.

dessen EG-Zugehörigkeit ohne weiteres plausibel ist, weist die Zeitreihe der Zuwanderungen aus der Türkei auch nach 1973 eine im Vergleich zu denen aus Griechenland, Jugoslawien und Spanien ungleich höhere Variabilität auf. Bemerkenswert ist besonders der Anstieg gegen Ende der siebziger Jahre, der dann 1980/81 abrupt endet. Auch hier handelt es sich vornehmlich um (vorgezogene) Familienzusammenführungen: Nach Angaben des DIW sind ca. 85 v. H. dieser türkischen Zuzüge als Nichterwerbspersonen anzusehen<sup>15</sup>. Diese Zuwanderung ist neben institutionellen Gründen (wie z. B. veränderte Regelungen bezüglich der Kindergeldzahlungen) hauptsächlich als konjunkturtauglich anzusehen<sup>16</sup>, so daß die Arbeitslosenquoten wie in (3) auch zur Erklärung dieser Wanderungen beitragen können.

Die Gleichungen für die Remigrationen weisen die gleiche Struktur wie die Immigrationsgleichung (3) auf, jedoch werden als zusätzliche erklärende Variable die um eine Zeitperiode verzögerten Immigrationen aufgenommen. Damit soll der Tatbestand einer zeitlich sehr begrenzten Aufenthaltsdauer vieler Gastarbeiter erfaßt werden<sup>17</sup>. Eine kurze Aufenthaltsdauer kann als Revision einer unter Unsicherheit getroffenen Migrationsentscheidung erklärt werden. Der diesbezügliche Regressionskoeffizient ist hochsignifikant und schwankt zwischen + 0,2 und + 0,5.

Außerdem soll eine Dummy-Variable für das Jahr 1984 dem Remigrationseffekt der Rückkehrförderung dieses Jahres Rechnung tragen, die Nicht-EG-Gastarbeitern unter bestimmten Auflagen gewährt wurde<sup>18</sup>.

Es ist aus Platzgründen an dieser Stelle nicht möglich, die Migrationsgleichungen in einzelnen darzustellen und zu kommentieren<sup>19</sup>. Während die Arbeitslosenquoten das theoretisch erwartete Vorzeichen und in der Regel hohe Signifikanz aufweisen, kann dies für die relative Nettolohndifferenz nur für die Immigration von Italienern konstatiert werden. Neben Datenproblemen ist die Hauptursache für den geringen Erklärungswert dieser Variablen für die übrigen Wanderungströme vermutlich darin zu sehen, daß diese Divergenz durchgängig so beträchtlich war, daß auch etwaige Veränderungen keinen signifikanten Einfluß auf die Migrationsentscheidung zur Folge hatten.

---

<sup>14</sup> Tests auf Strukturbruch (Chow-Test) ergaben keine Signifikanz für einen Strukturbruch 1973/74.

<sup>15</sup> DIW-Wochenbericht 37/1982, S. 456.

<sup>16</sup> Vgl. dazu *Gümrükcü* (1986), *Werner* (1987).

<sup>17</sup> So stellt *Werner* (1987, S. 358) fest, daß eine überwiegend junge männliche Gruppe von Ausländern nur kurze Zeit (ein bis zwei Jahre) in der Bundesrepublik bleibt und somit die Rückwanderungskurve zeitverschoben die Zuwanderungskurve widerspiegelt.

<sup>18</sup> Das wesentliche Instrument der Rückkehrförderung bestand in finanziellen Anreizen in Form einer sofortigen Auszahlung von Arbeitnehmerbeiträgen zur gesetzlichen Rentenversicherung, sofern die Ausreise bis zum 30.09. 1984 erfolgt war. Vgl. für Einzelheiten *Hönekopp* (1987).

<sup>19</sup> Sie sind auf Anfrage bei den Autoren erhältlich. Für eine Darstellung des Gesamtmodells sei auf *Entorf, Franz, König* und *Smolny* (1989) verwiesen.

Mit den Wanderungsströmen ist eine Dimension des ausländischen Arbeitsangebots erfaßt, nämlich die Veränderung der ausländischen Wohnbevölkerung auf Grund von Migration<sup>20</sup>. Zur Bestimmung des Arbeitsangebots selbst muß die Wohnbevölkerung mit der endogen zu erklärenden Erwerbsquote multipliziert werden<sup>21</sup>. Die diesbezüglichen Verhaltensgleichungen stellen Standardversionen aus der Arbeitsangebotstheorie dar, d. h. die Erwerbsquote wird durch den Netto-Reallohn und die Arbeitslosenquote bestimmt. Für die Erwerbsquote der Deutschen weisen die Regressionskoeffizienten beider Variablen ein signifikantes negatives Vorzeichen auf. Dies deutet auf die Dominanz des Einkommenseffektes im Vergleich zum Substitutionseffekt einerseits und auf die Relevanz des „Discouraged Worker“-Effektes andererseits hin. Zusätzlich besitzt ein positiver Zeittrend Signifikanz, mit dem sonstige (ökonomische) Bestimmungsfaktoren wie z. B. veränderte Alters-, Geschlechts- und Familienstrukturen erfaßt werden. Bei der Erwerbsquote der Ausländer wird dieser Zeittrend durch den Anteil der Männer an der Wohnbevölkerung (jeweils auf Ausländer bezogen) ersetzt. Im Rahmen der Familienzuführung insbesondere seit Beginn der siebziger Jahre sank dieser Anteil und erklärt damit — neben den bereits aufgeführten Variablen — den beträchtlichen Rückgang der Erwerbsquote der Ausländer in diesem Zeitraum<sup>22</sup>. Allerdings deutet der hohe Wert des Koeffizienten darauf hin, daß diese Variable wie der Zeittrend bei der Erwerbsquote der Deutschen auch andere Einflußgrößen repräsentiert.

Auf Grund der für diesen Beitrag vorgegebenen Seitenrestriktion ist es nicht möglich, die Modellergebnisse im einzelnen darzustellen. Statt dessen soll das Schaubild 1 eine Zusammenfassung der Resultate (unter Einbeziehung der o. a. Migrationsgleichungen) in Form von „Regimeanteilen“ geben. Diese Regimeanteile folgen aus Gleichung (1):

$$(5) \quad 1 = \left[ \frac{L}{LD} \right]^p + \left[ \frac{L}{LC} \right]^p + \left[ \frac{L}{LC} \right]^p \\ = \pi_K + \pi_C + \pi_S$$

und haben folgende Bedeutung:

- $\pi_K$  = Anteil der Firmen, deren Beschäftigung durch die Güternachfrage bestimmt wird,  
 $\pi_C$  = Anteil der Firmen, deren Beschäftigung durch die technische Produktionskapazität determiniert wird,

<sup>20</sup> Die durch die Wanderungsströme nicht erfaßte Veränderung der ausländischen Wohnbevölkerung sowie die deutsche Wohnbevölkerung werden als exogene Variablen behandelt.

<sup>21</sup> Diese Erwerbsquoten geben jeweils den Anteil der Erwerbspersonen an der betreffenden Wohnbevölkerung für die Altersgruppe 15-65 Jahre an. Für jede Wohnbevölkerung wurde daher die Zahl der 15-65jährigen ermittelt.

<sup>22</sup> Von etwa 93 v. H. auf 58 v. H. zwischen 1970 und 1986. Aus Datengründen wurde die Erwerbsquote der Ausländer nicht nach Nationalitäten differenziert.

$\pi_s$  = Anteil der Firmen, deren Beschäftigung durch das vorhandene Arbeitsangebot beschränkt wird.

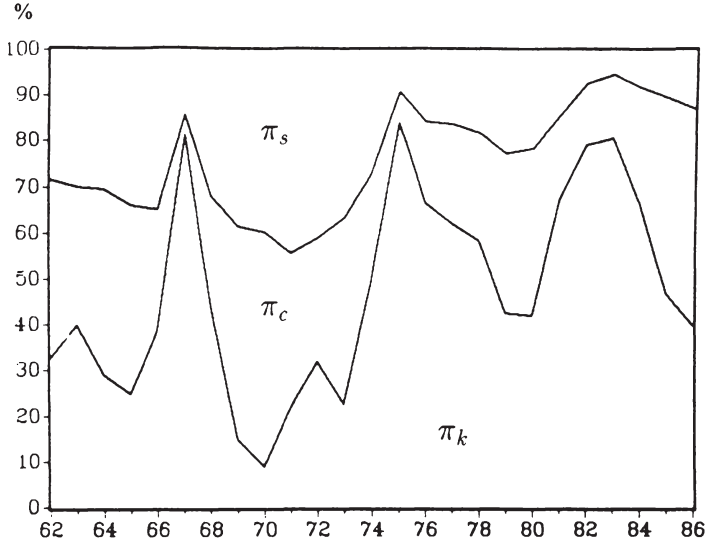


Schaubild 1: Anteile der Regime

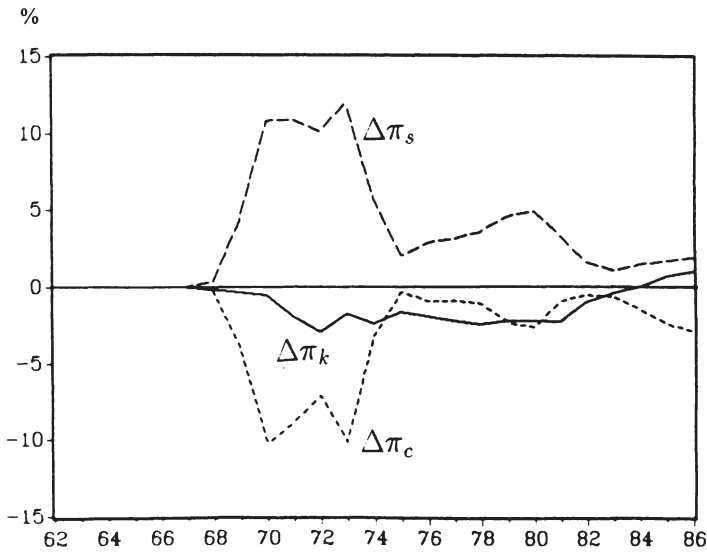


Schaubild 2: Veränderung der Regimeanteile

Vernachlässigt man der Kürze halber die sechziger Jahre, so reflektiert die Spitze des Regimes  $\pi_K$  in 1975 den Kaufkraftverlust auf Grund der Erhöhung der Rohstoffpreise. Die nicht adäquate Reaktion der Reallöhne auf die Angebotschocks bedingt ein Anwachsen des Regimes  $\pi_C$  genauso wie in den Jahren 1970/73 als Folge der exorbitanten Lohnsteigerungen dieser Jahre. Nicht zuletzt auf Grund der staatlichen Konsolidierungsmaßnahmen steigt  $\pi_K$  dann zu Beginn der achtziger Jahre wieder stark an. Der darauffolgende höhere Anteil  $\pi_C$  ist auf die geringe Investitionstätigkeit der vorangegangenen Jahre zurückzuführen, welche die Produktionskapazität als Beschränkung an Bedeutung gewinnen läßt.

#### 4. Ein alternatives Szenario

Das in den vorangegangenen Abschnitten kurz skizzierte Mengenrationierungsmodell soll nun für die Simulation einer alternativen Immigrationspolitik verwendet werden. Diese hypothetisch angenommene Politik besteht darin, die Einwanderung von Nicht-EG-Ausländern in der Form zu plafondieren, daß ihr Zustrom ab 1968 auf den Durchschnittswert der Jahre 1962-1966 beschränkt wird. Wegen des rezessionsbedingten Rückgangs der Immigration im Jahre 1967 bleibt dieses Jahr außer Ansatz, um nicht eine zu restriktive Politik zu simulieren. Die Plafondierung der Zuwanderungen gilt für die gesamte Simulationsperiode 1968-1986 und beläuft sich auf 229 Tsd. Nicht-EG-Ausländer<sup>23</sup>.

Im Mittelpunkt der Darstellung der Simulationsergebnisse — die wegen des Seitenlimits kursorisch bleiben muß — steht die eingangs erwähnte Hypothese einer „Regimeabhängigkeit“ der Effekte eines reduzierten ausländischen Arbeitsangebots. M. a. W., wie verändern sich die im vorhergehenden Kapitel dargestellten Anteile von Firmen, deren Beschäftigung durch die Güternachfrage, die technische Produktionskapazität oder das vorhandene Arbeitsangebot beschränkt wird?

Die genannte Immigrationspolitik hat zunächst die unmittelbare Konsequenz eines verringerten ausländischen Arbeitsangebots in Form von maximal – 504 Tsd. (1973) ausländischen Erwerbspersonen. Diese Reduktion beläuft sich am Ende der Simulationsperiode 1986 auf – 227 Tsd. Personen. Dieser negative Effekt auf das gesamte Arbeitsangebot wird etwas abgeschwächt (aber bei weitem nicht kompensiert) durch die Zunahme der Zahl deutscher Erwerbspersonen auf Grund der verringerten Arbeitslosigkeit und des daraus resultierenden, umgekehrten „discouraged worker“-Effektes. Insgesamt gesehen erhält man einen Rückgang sowohl der Beschäftigung als auch der Arbeitslosigkeit wie die Schaubilder 3 und 4 zeigen. Die dort eingezeichneten Kurven stellen die

---

<sup>23</sup> Bis 1974 wird der Zustrom von Nicht-EG-Ausländern damit in etwa halbiert, während er ab 1975 etwas höher als tatsächlich ausfällt (Ausnahme: 1979/1980). Der Simulationswert der ausländischen Erwerbspersonen bleibt indessen immer beträchtlich unter den tatsächlichen Beobachtungswerten (mindestens um 226 Tsd. Personen).

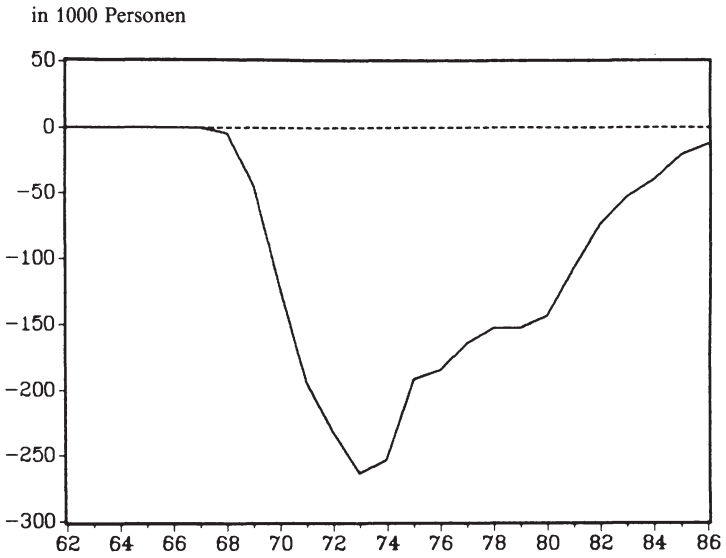


Schaubild 3: Veränderung der Beschäftigung

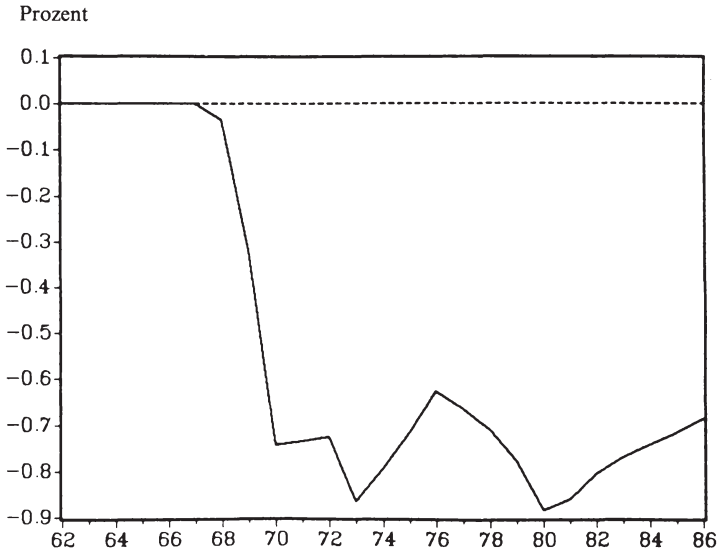


Schaubild 4: Veränderung der Arbeitslosigkeit

Abweichung der Simulationslösung von der Kontrollösung dar, wobei letztere wegen der Einbeziehung der Residuen mit den tatsächlich beobachteten Werten identisch ist. Wie ersichtlich, schwächt sich der Beschäftigungsrückgang gegen Ende der Simulationsperiode stark ab, sein Höhepunkt ist 1973 mit  $-264$  Tsd. Beschäftigten erreicht. Gleichzeitig markiert 1973 auch das Ende der negativen Effekte auf das reale BSP-Wachstum, welche mit einem Maximalwert von  $-0.3$  v. H. (1970) ohnehin gering ausfallen und — wie erwähnt — ab 1973 ihr Vorzeichen wechseln (mit zwei Ausnahmen: 1979 und 1986), jedoch auch dann in der Regel vernachlässigbar klein bleiben. Wie sind diese als geringfügig einzustufenden Wachstumseffekte zu erklären?

Wie aus Schaubild 1 hervorgeht, ist die Zeitperiode 1968-1973 durch einen relativ hohen Anteil der Firmen gekennzeichnet, deren Beschäftigung durch das vorhandene Arbeitsangebot beschränkt war. Eine Reduktion des Arbeitsangebotes hat in einem solchen Regime nachhaltigere Auswirkungen als in dem Regime, das ab 1974 geherrscht hat und in dem die Beschäftigung durch die Güternachfrage determiniert war. Folglich erhält man auch nur für das Regime 1968-1973 entsprechend starke Wirkungen auf Löhne und Preise: Die Wachstumsrate des Nominallohnes liegt um maximal  $1,4$  Prozentpunkte<sup>24</sup>, die Inflationsrate um maximal  $0,9$  Prozentpunkte über den beobachteten Werten. Insgesamt steigt mithin der Reallohn und bewirkt damit einen weiteren Beschäftigungsrückgang. Dieser führt über geringere Konsumausgaben<sup>25</sup> und infolge des für das Investitionsverhalten unterstellten Akzeleratorprinzips zu den erwähnten BSP Wachstumsverlusten. Andererseits steigt die Arbeitsproduktivität auf Grund des Reallohnanstiegs, weil die Unternehmen auf Grund des veränderten Faktorpreisverhältnisses Arbeit durch Sachkapital ersetzen. Damit ergeben sich zwei gegenläufige Effekte auf das BSP-Wachstum: einerseits der negativ wirkende Beschäftigungsrückgang, der bis 1972 überwiegt, andererseits der positive Produktivitätseffekt, der ab 1973 den Beschäftigungseffekt meistens überkompensiert. Diese Zusammenhänge erklären, warum eine reduzierte Gastarbeiterbeschäftigung positive BSP-Wachstumsraten zur Folge haben kann.

Wie Schaubild 2 zeigt, führt das verringerte ausländische Arbeitsangebot zu einem höheren Anteil des Regimes  $\pi_S$ . Dies ändert sich 1974/75 schlagartig. OPEC I hat einen Kaufkraftverlust im Inland und damit eine abrupt wachsende Bedeutung des Regimes  $\pi_K$  zur Folge (vgl. Schaubild 1), in dem die Beschäftigung durch die Güternachfrage beschränkt ist. Da das Regime  $\pi_S$  an Einfluß erheblich verliert, werden die Zuwachsrate des Nominallohnes und damit auch

<sup>24</sup> Eine der erklärenden Variablen der Lohnwachstumsrate ist der Anteil der Firmen, deren Beschäftigung durch das vorhandene Arbeitsangebot beschränkt ist. Da dieser Anteil auf Grund der Simulation steigt, ergibt sich die Erhöhung der Lohnwachstumsrate.

<sup>25</sup> Neben dem verfügbaren Einkommen und dem Zins determiniert das Beschäftigungswachstum den Konsum. Gemäß der Lebenszyklushypothese des Konsumverhaltens approximiert diese Variable die Wahrscheinlichkeit, künftige Einkommen zu erzielen.

die Inflationsrate gedämpft. Im Durchschnitt der Jahre 1975-1979 liegt die Simulationslösung für die Wachstumsrate des Nominallohnes nur noch um 0,25 Prozentpunkte höher als der Wert der Kontrolllösung. Für die Inflationsrate ergibt sich ein entsprechender Wert von 0,36, so daß der Reallohn im Durchschnitt sinkt. Nunmehr verringert sich die Arbeitsproduktivität. Dies führt dazu, daß die Simulationslösung im Vergleich zur Kontrolllösung sogar eine niedrigere Wachstumsrate des Nominallohnes ergeben kann, denn der simulierte Anteil von  $\pi_s$  liegt nur noch unwesentlich über dem beobachteten Wert, so daß der Produktivitätseffekt nahezu voll wirksam wird. Mehr noch, negative Lohn-, Preis- und Produktivitätseffekte übertragen und verstärken sich gegenseitig.

Wie aus Schaubild 1 ersichtlich, reduziert sich auch in den Folgejahren der Anteil des Regimes  $\pi_s$  weiter. Insbesondere in den Jahren 1980-1983 ist er nahezu vernachlässigbar gering, während der Regimeanteil  $\pi_K$  in dieser Zeitperiode bis nahezu 80 v.H. beträgt. Wiederum wird die Beschäftigung hauptsächlich durch die Güternachfrage bestimmt, so daß der durch das verringerte ausländische Arbeitsangebot induzierte Beschäftigungsrückgang schwächer ausfällt als in einem anteilmäßig hohen Regimes  $\pi_s$ . Diese Abschwächung des Beschäftigungsrückgangs bewirkt ceteris paribus höhere Konsumausgaben, weil zukünftige Einkommen mit höherer Sicherheit erzielt werden. Dieser Anstieg der Güternachfrage bremst nun seinerseits die Beschäftigungsreduktion ab, die — wie erwähnt — am Ende der Simulationsperiode nahezu ausgeklungen ist.

## 5. Schlußbemerkungen

Ziel dieses Beitrags war die Analyse der Effekte einer veränderten Immigrationspolitik auf gesamtwirtschaftliche Variable im Rahmen eines makroökonomischen Mengenrationierungsmodells der dritten Generation. Dabei zeigte es sich, daß der Einfluß eines geringeren ausländischen Arbeitsangebots auf Beschäftigung, Inflation und BSP-Wachstum „regimespezifisch“ ist und zumindest von der quantitativen Größenordnung, wenn nicht sogar von seinen Vorzeichen her unterschiedlich zu veranschlagen ist, je nach der Höhe der Anteile von Firmen, deren Beschäftigung durch die Güternachfrage oder das vorhandene Arbeitsangebot beschränkt ist. Daher ist eine allgemeine Aussage über „die“ ökonomischen Wirkungen der Gastarbeiterbeschäftigung nicht möglich und die hier vorgetragenen Ergebnisse erklären auch, warum verschiedene diesbezügliche Studien zu divergierenden Resultaten gelangen.

Beim gegenwärtigen Stand der Arbeiten an dem Mengenrationierungsmodell sind wirtschaftspolitische Empfehlungen nicht verantwortbar. Abgesehen davon, daß das Modell auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene revisions- und erweiterungsbedürftig, allerdings auch -fähig ist, schlägt insbesondere der hohe Aggregationsgrad nachteilig zu Buche. Für verlässlichere Resultate gerade bei



dem vorliegenden Aspekt ist eine Disaggregation nach Berufen und Sektoren erforderlich.

### Literatur

- Bauer, G.* (1985), Schätzung von ökonometrischen Ungleichgewichtsmodellen, Empirische Analysen am Beispiel von Faktornachfrageentscheidungen, Idstein (Schulz-Kirchner).
- Böhm, V.* (1980), Preise, Löhne und Beschäftigung: Ein Beitrag zur Theorie der mikroökonomischen Grundlagen der Makroökonomik, Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Tübingen (Mohr).
- DIW (1982), Ausländer und Ausländerbeschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland, DIW-Wochenbericht 37/82, S. 455-461.
- Entorf, H., W. Franz, H. König und W. Smolny,* (1989), Development of German Employment and Unemployment: Estimation and Simulation of a Disequilibrium Macro Model, in: *J. Drèze und C. Bean* (Hrsg.), European Unemployment, MIT-Press (erscheint demnächst).
- Felderer, B. und St. Homburg* (1987), Makroökonomik und Neue Makroökonomik, 3. Auflage, Berlin (Springer).
- Franz, W.* (1981), Employment Policy and Labor Supply of Foreign Workers in the Federal Republic of Germany: A Theoretical and Empirical Analysis, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 137, 590-611.
- (1984), Wohin treibt die Phillipskurve? Theoretische und empirische Überlegungen zur inflationsstabilen Arbeitslosenquote in der Bundesrepublik Deutschland, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 104, 603-629.
- Greenwood, M.* (1975), Research on Internal Migration in the United States: A Survey, Journal of Economic Literature 13, 397-433.
- (1985), Human Migration: Theory, Models, and Empirical Studies, Journal of Regional Science 25, 521-544.
- Gümrükcü, H.* (1986), Beschäftigung und Migration in der Türkei. Unter Berücksichtigung der Auswirkungen der Auswanderungen auf die Volkswirtschaft der Bundesrepublik Deutschland, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 104, Nürnberg.
- Hönekopp, E.* (1987), Rückkehrförderung und die Rückkehr ausländischer Arbeitnehmer und ihrer Familien, in: *E. Hönekopp* (Hrsg.), Aspekte der Ausländerbeschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 114, Nürnberg, 287-341.
- Horn, G. und J. Möller* (1985), Keynesianische oder Klassische Arbeitslosigkeit in der Bundesrepublik Deutschland? — Empirische Überprüfung eines Mengenerationierungsmodells mittels Kalman-Verfahren für den Zeitraum 1970-1982, IFO-Studien 31, 203-238.

- Lambert, J. P.* (1988), *Disequilibrium Macroeconomic Models. Theory and Estimation of Rationing Models Using Business Survey Data*, Cambridge (Cambridge University Press).
- Ramser, H.-J.* (1987), *Beschäftigung und Konjunktur. Versuch einer Integration verschiedener Erklärungsansätze*, Berlin (Springer).
- (1988), Migration, in: Universität Konstanz, Sonderforschungsbereich 178 „Internationalisierung der Wirtschaft“, Arbeits- und Ergebnisbericht über die Forschungstätigkeit in der ersten Forschungsphase 1986-1988, Konstanz, 205-253.
- Sneessens, H. R.* und *J. H. Drèze* (1986), A Discussion of Belgian Unemployment Combining Traditional Concepts and Disequilibrium Economics, in: *Economica* 53, 89-119.
- Stobbe, A.* (1987), *Volkswirtschaftslehre III, Makroökonomik*, 2. Auflage, Berlin (Springer).
- Thon, M.* (1987), Ausländer in der Bundesrepublik Deutschland — Bevölkerung und Erwerbsbeteiligung, in: *E. Hönekopp* (Hrsg.), *Aspekte der Ausländerbeschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland*, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 114, Nürnberg, 9-49.
- Werner, H.* (1987), Die Entwicklung der Ausländerbevölkerung in einigen westeuropäischen Ländern — eine Analyse der Komponenten der Bevölkerungsentwicklung, in: *E. Hönekopp* (Hrsg.), *Aspekte der Ausländerbeschäftigung in der Bundesrepublik Deutschland*, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 114, Nürnberg, 343-360.



# **Gesamtwirtschaftliche Wirkungen der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahre 2000 — Simulationsergebnisse mit einem makroökonomischen Modell für die Bundesrepublik Deutschland**

Von *Wilfried Jahnke*, Frankfurt am Main

## **I. Einführung**

Die wirtschaftlichen und sozialen Folgen der Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland sind in den zurückliegenden Jahren vielfach Gegenstand öffentlicher Erörterungen gewesen. In zahlreichen Stellungnahmen wurden dabei die Wirkungen einer schrumpfenden Bevölkerung untersucht<sup>1</sup>. Sozialpolitisch wurde auf die zu erwartende Bevölkerungsentwicklung mit dem im Frühjahr 1989 im Bundestag eingebrachten Rentenreformgesetz 1992 sowie mit den geplanten Änderungen in der Beamtenversorgung reagiert. Tatsächlich hat sich aber die Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland in den letzten Jahren wieder etwas erhöht. Ende 1988 (spätere Angaben liegen noch nicht vor) war die Bevölkerung mit 61,7 Mio. Personen um 700 Tsd. Personen höher als Ende 1985 und ebenso hoch wie Ende 1981. Im Jahre 1989 dürfte die Bevölkerung weiter wachsen. Hierzu trägt vor allem die Zuwanderung von Aussiedlern, Übersiedlern und Asylbewerbern bei. Überlegungen zu den wirtschaftlichen Wirkungen einer wachsenden Bevölkerung sollten infolgedessen nicht von vornherein aus den Untersuchungen ausgeschlossen werden. Unabhängig davon, ob die Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland in Zukunft stagniert, schrumpft oder wächst, kommt es zu einer Umschichtung in ihrem Altersaufbau. Die Zahl der Personen im Alter von 65 Jahren und darüber wird in jedem Fall zunehmen, während die Zahl der erwerbsfähigen Personen im Alter von 15 bis 65 Jahren eher abnimmt. Selbst wenn die Gesamtbevölkerung unverändert bleibt, sind von dieser Umschichtung im Altersaufbau beträchtliche soziale und wirtschaftliche Wirkungen zu erwarten.

Zwischen der Bevölkerungsentwicklung auf der einen Seite und der wirtschaftlichen Entwicklung auf der anderen Seite bestehen zahlreiche Wechselwirkungen. So sind insbesondere die Wanderungsbewegungen in hohem Maße durch die gesamtwirtschaftliche Entwicklung bestimmt. Aber auch das generative Verhalten dürfte auf lange Sicht von wirtschaftlichen Faktoren mitbestimmt

---

<sup>1</sup> Bundesministerium für Wirtschaft (1980), *Felderer* (1983), Deutscher Bundestag (1984), *Oppenländer* und *Wagner* (1985), *Färber* (1988).

werden. Im folgenden wird allerdings nicht untersucht, in welchem Umfang sich die Bevölkerungsentwicklung selbst auf wirtschaftliche Ursachen zurückführen läßt<sup>2</sup>. Die demographische Entwicklung wird vielmehr als exogener Faktor behandelt und in ihren Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung analysiert. Dies geschieht nicht, wie bisher vielfach üblich, anhand von einzelnen Zusammenhängen, beispielsweise zwischen der Bevölkerungsentwicklung und dem Arbeitsangebot, zwischen der Bevölkerungsentwicklung und dem privaten Verbrauch oder zwischen der Bevölkerungsentwicklung und den Ausgaben und Einnahmen der öffentlichen Haushalte, sondern im Rahmen eines gesamtwirtschaftlichen ökonometrischen Modells. Dadurch wird es möglich, die durch demographische Veränderungen ausgelösten Verschiebungen im Arbeitsangebot, in der Einkommensverteilung und in der Güternachfrage mit ihren Rückwirkungen auf Löhne und Preise in einem interdependenten Zusammenhang zu untersuchen.

Im Abschnitt II. werden zunächst verschiedene Modellrechnungen für die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2000 beschrieben. Der Abschnitt III. behandelt die Integration demographischer Komponenten in das für die Untersuchungen verwendete makroökonomische Modell der Deutschen Bundesbank. Im Abschnitt IV. werden die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf die Entstehung des Sozialprodukts untersucht. Der Einfluß der demographischen Entwicklung auf die Verteilung und Verwendung des Einkommens wird im Abschnitt V. behandelt, während die Folgen der Bevölkerungsentwicklung für die öffentlichen Haushalte im Abschnitt VI. analysiert werden. Im Abschnitt VII. werden die wichtigsten Ergebnisse der Berechnungen zusammengefaßt und einige Schlußfolgerungen gezogen.

## **II. Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2000**

Die von verschiedenen Stellen vorgelegten Vorausrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung erstrecken sich zum Teil über einen Zeitraum von mehr als fünfzig Jahren<sup>3</sup>. Bevölkerungsprognosen mit einem derart langen Zeithorizont sollten jedoch nicht über die Treffsicherheit solcher Vorausberechnungen hinwegtäuschen. Schon über verhältnismäßig kurze Zeiträume lassen sich ganz erhebliche Abweichungen der tatsächlichen Bevölkerungsentwicklung von der vorausgerechneten Entwicklung beobachten. Bevölkerungsprognosen weisen mithin kaum eine wesentlich höhere Treffsicherheit auf als die Vorausschätzungen von wirtschaftlichen Variablen wie etwa des Bruttosozialprodukts oder des

---

<sup>2</sup> Vergleiche hierzu *Felderer und Sauga* (1988).

<sup>3</sup> Deutscher Bundestag (1984), Bundesministerium des Innern (1987), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (1988).

privaten Verbrauchs. Die Unsicherheit der Bevölkerungsprognosen ergibt sich vor allem aus den Annahmen über die Geburtenhäufigkeit und die Wanderungsbewegungen. Je nachdem, welches Basisjahr den Annahmen über die Geburtenhäufigkeit zugrundegelegt wird und welche Annahmen über Zuwanderungen aus dem Ausland oder Abwanderungen in das Ausland getroffen werden, ergeben sich deutlich voneinander abweichende Bevölkerungsentwicklungen. Es erscheint deshalb nur folgerichtig, daß die amtlichen Bevölkerungsprognosen, die auch als Modellrechnungen bezeichnet werden, alternative Annahmen zugrundelegen<sup>4</sup>.

In den Modellrechnungen wird bei der Vorausschätzung der deutschen Bevölkerung neben bestimmten Annahmen über einen weiteren Rückgang der Sterblichkeit im allgemeinen von drei Annahmen über die Entwicklung der Geburtenhäufigkeit ausgegangen: gleichbleibende, zurückgehende oder ansteigende Geburtenhäufigkeit. In den bisherigen Modellrechnungen wurden überdies nur relativ geringe Zuwanderungen von Deutschen und eine sehr niedrige Zahl von Einbürgerungen zugrundegelegt. Über die Entwicklung der ausländischen Bevölkerung werden häufig ebenfalls drei verschiedene Annahmen getroffen: ausgeglichener, positiver oder negativer Wanderungssaldo. Außerdem wird davon ausgegangen, daß sich die Geburtenhäufigkeit der ausländischen Bevölkerung an die der deutschen angleicht. Aus der Kombination der verschiedenen Annahmen ergeben sich neun mögliche Bevölkerungsentwicklungen, von denen im folgenden eine obere, eine mittlere und eine untere Variante herangezogen werden.

Die verwendeten Modellrechnungen beruhen noch auf der Fortschreibung der Bevölkerung auf der Grundlage der Volkszählung vom 27. Mai 1970. Die Ergebnisse der neuen Volkszählung vom 25. Mai 1987 konnten in ihren Konsequenzen für die Vorausschätzung der Bevölkerungsentwicklung noch nicht berücksichtigt werden<sup>5</sup>. Aus den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen wird allerdings bereits erkennbar, daß der Alterungsprozeß der Bevölkerung etwas rascher vorangeschritten ist als bisher angenommen wurde. Der mittleren Variante der verwendeten Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung, die aus dem Jahre 1988 stammt, liegen die altersspezifischen Geburtenziffern des Jahres 1986 zugrunde. Bei der oberen Variante wird von einer zunehmenden Geburtenhäufigkeit und Zuwanderungen ausgegangen, während mit der unteren Variante eine Bevölkerungsentwicklung mit abnehmender Geburtenhäufigkeit und Abwanderungsüberschüssen beschrieben wird. Die augenblickliche starke Zuwanderung von deutschen Aus- und Übersiedlern wird in den Modellrechnungen dadurch berücksichtigt, daß von Ende 1988 bis Ende 1990 von einem Anstieg der Bevölkerung um 840 Tsd. auf 62 1/2 Mio. ausgegangen wird.

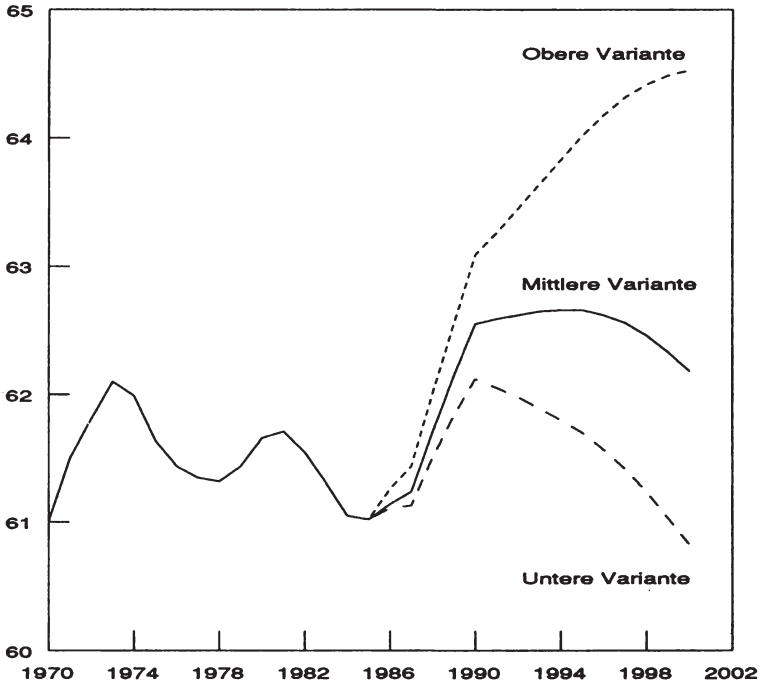
---

<sup>4</sup> Zu den Methoden der Bevölkerungsprognose vergleiche *Bretz* (1986).

<sup>5</sup> *Würzberger* und *Wedel* (1988).

**Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung  
in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2000**

Mio



In der mittleren Variante der Modellrechnungen nimmt die Gesamtbevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland von 1985 bis zum Jahre 2000 um 1,2 Mio. bzw. um 1,9% zu. In der oberen Variante erhöht sie sich um 3,5 Mio. Personen bzw. um 5,8%, während sie in der unteren Variante um 0,2 Mio. Personen bzw. um 0,3% abnimmt. Dabei geht die Streubreite der Varianten bereits bis zum Jahre 2000 erheblich über die von 1970 bis 1985 zu beobachtenden Schwankungen in der Bevölkerungsentwicklung hinaus. Zwischen der oberen und der unteren Variante liegt im Jahre 2000 immerhin ein Unterschied von 3,7 Mio. Personen. Das entspricht 6% des Bevölkerungsstandes in der mittleren Variante.

Unabhängig davon, ob die Gesamtbevölkerung gleichbleibt, wächst oder schrumpft, sind jedoch gravierende Verschiebungen im Altersaufbau der Bevölkerung zu erwarten. Die Zahl der Personen im Alter von 65 Jahren und darüber nimmt vom Jahre 1985 bis zum Jahre 2000 in jedem Fall um 1,5 Mio. bzw. um 17% oder 100 Tsd. Personen pro Jahr zu. Demgegenüber nimmt die

Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter von 15 bis 65 Jahren in diesem Zeitraum je nach Variante um 0,2 Mio. (0,6%) zu oder geht um 0,5 Mio. (1,1%) bzw. um 0,8 Mio. (1,8%) zurück. Aufgrund der unterschiedlichen Annahmen über die Geburtenhäufigkeit herrscht größere Unsicherheit vor allem über die Entwicklung der Zahl der Kinder im Alter bis zu 15 Jahren. Hier reichen die Modellrechnungen von einer Zunahme im Ausmaß von 1,7 Mio. bzw. um 19% (obere Variante) bis zu einem Rückgang von 0,9 Mio. bzw. um 10% (untere Variante). Die verschiedenen Modellrechnungen unterscheiden sich mithin hauptsächlich in der Entwicklung der Zahl der unter fünfzehnjährigen Personen voneinander. Das Verhältnis zwischen der Zahl der erwerbsfähigen Personen und der Zahl der zu versorgenden jungen und alten Menschen verringert sich zunehmend. Betrug der Anteil der erwerbsfähigen Personen an der gesamten Bevölkerung Ende 1985 70%, so dürfte er nach den Modellrechnungen bis zum Jahre 2000 auf 69% (untere Variante) oder auf 66 1/2% (obere Variante) zurückgehen. Der Anteil wäre damit aber immer noch erheblich höher als Anfang der siebziger Jahre mit 63,5%.

Unter der Annahme einer auch nach 1990 anhaltenden Zuwanderung von deutschen Aus- und Übersiedlern müßten alle drei Varianten merklich nach oben verschoben werden. Da es sich bei den Zuwanderern überwiegend um jüngere Personen handelt (ihr Durchschnittsalter liegt deutlich unter dem der gesamten Bevölkerung), ergäben sich daraus auch Konsequenzen für den Altersaufbau der Bevölkerung. Insofern müßten die Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung auf der Basis der neuen Volkszählung und der jüngsten Zuwanderung unbedingt aktualisiert werden.

### **III. Integration demographischer Komponenten in das gesamtwirtschaftliche ökonomische Modell der Deutschen Bundesbank**

Im folgenden wird versucht, die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen, die von unterschiedlichen Bevölkerungsentwicklungen zu erwarten sind, durch Simulationsrechnungen mit dem makroökonomischen Modell der Deutschen Bundesbank zu ermitteln. Hierbei handelt es sich um ein umfangreiches, vierteljährliches, dynamisches und interdependentes Gleichungssystem für die Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland, dessen Spezifikation hier nicht im einzelnen beschrieben werden kann<sup>6</sup>. In diesem Modell werden die gesamtwirtschaftliche Nachfrage (privater Verbrauch, Arbeitsangebot), das gesamtwirtschaftliche Angebot (Produktionspotential, Faktornachfrage), die Entwicklung

---

<sup>6</sup> Die Einzelheiten der Modellspezifikation sind in Deutsche Bundesbank (1982) und (1988) sowie *Jahnke* (1985) beschrieben. Den Simulationsrechnungen liegt die Modellversion vom November 1989 zugrunde, die auf dem Datenstand bis zum zweiten Vierteljahr 1989 beruht.



der Güterpreise und Faktorkosten, die Umverteilung der Einkommen durch Steuern und Transferzahlungen, der Außenhandel, die Portfolionachfrage der privaten Nichtbanken sowie die Zins- und Wechselkursentwicklung aus einer Reihe von exogenen Bestimmungsfaktoren erklärt, zu denen auch die Bevölkerungsentwicklung gehört. Dabei wird zwischen der erwerbsfähigen Bevölkerung im Alter von 15 bis 65 Jahren und der nicht erwerbsfähigen Bevölkerung, die sich aus den Kindern und Jugendlichen im Alter bis 15 Jahren und den älteren Personen von 65 Jahren und darüber zusammensetzt, unterschieden.

Die Zahl der erwerbsfähigen Personen bestimmt im Modell — zusammen mit der Lohn- und Einkommensentwicklung — das Erwerbsverhalten und damit das Arbeitsangebot an Erwerbspersonen. Die Zahl der Arbeitslosen ergibt sich als Differenz zwischen dem Angebot an Erwerbspersonen und der durch die Produktion und die realen Lohnkosten bestimmten Arbeitsnachfrage (Zahl der Erwerbstätigen)<sup>7</sup>. Das Angebot an Erwerbspersonen stellt aber auch einen wichtigen Bestimmungsfaktor des gesamtwirtschaftlichen Produktionspotentials dar. Im Bundesbankmodell wird das Produktionspotential über eine CES-Produktionsfunktion mit konstantem technischen Fortschritt und den Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und importierte Vorleistungen bestimmt. Aus der Schätzung dieser Funktion ergaben sich eine Skalenelastizität von 0,9, eine Substitutionelastizität von 0,6 und eine Fortschrittsrate von ebenfalls 0,6%. Veränderungen im Umfang der erwerbsfähigen Bevölkerung führen aber nicht nur zu mengenmäßigen Veränderungen auf den Arbeits- und Gütermärkten, sondern sie lösen auch beträchtliche Lohn-, Preis- und Verteilungseffekte aus.

Die Zahl der nicht erwerbsfähigen jüngeren und älteren Personen wirkt sich im Modell vor allem auf die Höhe der öffentlichen Einkommensübertragungen an private Haushalte aus. Neben den Renten- und Pensionszahlungen ist hier an die Sozialhilfe, das Kindergeld und andere öffentliche Leistungen zu denken. Auch die Zahlungen an Arbeitslose stellen öffentliche Einkommensübertragungen dar. In Simulationsrechnungen mit dem Modell wird außerdem der Staatsverbrauch, der die Bildungs- und Gesundheitsausgaben sowie den allgemeinen Verwaltungsaufwand enthält, an die Bevölkerungsentwicklung gekoppelt. Die gesamte aus erwerbs- und nicht erwerbsfähigen Personen bestehende Bevölkerung bestimmt im Modell zusammen mit der Höhe und Zusammensetzung des Einkommens der privaten Haushalte die Entwicklung der privaten Verbrauchsausgaben und der Wohnungsbauinvestitionen. Gemeinsam mit dem Staatsverbrauch ergeben sich daraus Veränderungen der realen Güternachfrage, die ihrerseits auf die Produktions-, Preis- und Einkommensentwicklung zurückwirken.

---

<sup>7</sup> Der Zusammenhang zwischen dem Arbeitsmarkt und der Lohnentwicklung im Bundesbankmodell ist im einzelnen beschrieben in *Jahnke* (1987).

#### **IV. Wirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf die Entstehung des Sozialprodukts**

In verschiedenen Simulationsrechnungen mit dem makroökonomischen Modell der Deutschen Bundesbank wird untersucht, welche gesamtwirtschaftlichen Wirkungen jeweils von einer Umschichtung im Altersaufbau der Bevölkerung, von einem Rückgang der Bevölkerung oder von einer Zunahme der Bevölkerung, die sich vor allem aus der natürlichen Bevölkerungsbewegung ergibt, bis zum Jahre 2000 für die Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland zu erwarten wären. Die Wirkungen, die sich aus einer verstärkten Zuwanderung von deutschen Aus- und Übersiedlern ergeben würden, ließen sich mit dem verwendeten Modell ebenfalls untersuchen. Zunächst wird mit dem Modell eine sogenannte Referenzentwicklung ermittelt, die von bestimmten Annahmen über die Entwicklung der exogenen Variablen ausgeht. Der Simulationszeitraum beschränkt sich dabei auf die fünfzehn Jahre vom ersten Vierteljahr 1986 bis zum vierten Quartal 2000. Hierbei handelt es sich um einen Zeitraum, für den die Rückwirkungen der Wirtschaftsentwicklung auf das generative Verhalten gerade noch vernachlässigt werden können.

Unter der Annahme konstanter Verhaltensweisen und unveränderter institutioneller Rahmenbedingungen, die schon für einen Zeitraum von fünfzehn Jahren nur noch bedingt erfüllt sein dürfte, wird in der Referenzentwicklung die in Abschnitt II. beschriebene mittlere Variante der Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung zugrundegelegt. Für den Verlauf der übrigen exogenen Variablen des Modells wurde von Annahmen ausgegangen, die aus derzeitiger Sicht plausibel erscheinen, wobei diese Annahmen allerdings, je weiter sie in die Zukunft hineinreichen, zunehmend einen stark hypothetischen Charakter annehmen. Von besonderer Bedeutung erscheint, daß in den Simulationsrechnungen mit dem Modell von unveränderten finanz- und sozialpolitischen Regelungen ausgegangen wird. Dies impliziert vor allem, daß die Steuersätze und die Beitragssätze in der Renten-, Kranken- und Arbeitslosenversicherung sowie das Rentenniveau, das Renteneintrittsalter und der sonstige Leistungsumfang nicht verändert werden und die bisherige Bruttoanpassung der Renten an die Lohnentwicklung erhalten bleibt. Die geplanten Änderungen in der Rentenversicherung und in der Beamtenversorgung wurden in den Simulationsrechnungen mithin noch nicht berücksichtigt. In den Simulationsrechnungen wird also davon ausgegangen, daß die Wirtschafts-, Finanz- und Sozialpolitik nicht bereits mit bestimmten gesetzgeberischen Entscheidungen oder einer verstärkten Förderung von Investitionen und technischem Fortschritt auf eine erwartete Bevölkerungsentwicklung reagiert. Nur so kann es gelingen, die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen, die von bestimmten demographischen Entwicklungen ausgehen, unter den gegebenen finanz- und sozialpolitischen Umfeldbedingungen zu isolieren und sie von den Einflüssen zu trennen, die von anderen exogenen Faktoren, wie z. B. von der Entwicklung der Energie- und Rohstoffpreise, ausgehen.

Um die Effekte, die von unterschiedlichen Bevölkerungsentwicklungen zu erwarten sind, zu ermitteln, werden der Referenzentwicklung verschiedene Entwicklungen mit abweichenden demographischen Annahmen gegenübergestellt. Dadurch lassen sich die Wirkungen einzelner demographischer Entwicklungen voneinander trennen. Aus dem Ausmaß, in dem die Alternativrechnungen von der Referenzentwicklung abweichen, ergeben sich die Wirkungen der getroffenen Bevölkerungsannahmen im Vergleich zu der Referenzannahme. Als Alternativen zur Referenzentwicklung, die, wie erwähnt, auf der mittleren Variante der Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung beruht, werden drei verschiedene Fälle untersucht:

- Umschichtung im Altersaufbau bei gleicher Gesamtbevölkerung wie in der Referenzentwicklung
- Untere Variante der Modellrechnungen mit schrumpfender Bevölkerung
- Obere Variante der Modellrechnungen mit wachsender Bevölkerung.

Die erste Alternative geht davon aus, daß die Altersstruktur von Ende 1985 bis Ende 2000 unverändert bleibt. Bei der zu erwartenden Verschiebung in der Altersstruktur der Bevölkerung in der Referenzentwicklung dürfte die Zahl der erwerbsfähigen Personen im Alter von 15 bis 65 Jahren im Jahre 2000 um 2,9% bzw. 1,2 Mio. geringer sein als bei konstanter Altersstruktur von Ende 1985<sup>8</sup>. Die Zahl der über 65jährigen Personen ist dagegen um 12,2% bzw. 1,3 Mio. höher zu veranschlagen. Das Arbeitsangebot verringert sich, wenn auch nicht im gleichen Umfang wie die Zahl der erwerbsfähigen Personen. Aus den Berechnungen ergibt sich, daß die Zahl der Arbeitslosen bei einer Umschichtung im Altersaufbau der Bevölkerung im Jahre 2000 um etwa 400 Tsd. geringer ist als bei unveränderter Altersstruktur.

Die Besserung der Lage auf dem Arbeitsmarkt führt zu höheren Lohnsteigerungen, die ihrerseits die Arbeitsnachfrage, sowohl nach Erwerbstätigen als auch nach Arbeitszeit, dämpfen, andererseits aber auch das Arbeitsangebot in Form einer höheren Erwerbsbeteiligung ausweiten. Die mit der Umschichtung im Altersaufbau der Bevölkerung verbundene Abnahme in der Zahl der erwerbsfähigen Personen schlägt sich mithin nicht nur in einem Rückgang des Arbeitsangebots, sondern auch in einer Verringerung der Arbeitsnachfrage nieder, so daß der Arbeitsmarkt nur partiell entlastet wird. Als Folge der dadurch ausgelösten Lohnerhöhungen kommt es gleichwohl zu einer Veränderung der Faktorpreisrelationen (höhere Reallöhne, niedrigere Kapitalkosten) und damit zu einer Substitution von Arbeitskräften durch Sachkapital. Die Kapitalintensität steigt und Rationalisierungseffekte im Produktionsprozeß erhöhen die Arbeitsproduktivität. Dadurch werden die Wirkungen des rückläufigen Arbeitseinsatzes aber nur teilweise ausgeglichen, so daß die reale

---

<sup>8</sup> Um die Ergebnisse leichter interpretieren zu können, werden die Abweichungen von der Referenzentwicklung für diese Alternative mit einem umgekehrten Vorzeichen versehen.

**Wirkung der Bevölkerungsentwicklung auf das Sozialprodukt**  
Abweichung von der Referenzentwicklung in % im Jahre 2000

Variable	Umschichtung im Alters- aufbau der Bevölkerung	Untere Variante der Modell- rechnungen	Obere Variante der Modell- rechnungen
<b>I. Bevölkerungsentwicklung</b>			
0-15 Jahre	-0,54	-10,93	17,01
15-65 Jahre	-2,94	-0,65	1,66
65 u. m. Jahre	12,20	-0,48	0,13
Insgesamt	0,00	-2,15	3,68
<b>II. Entstehung des Sozialprodukts</b>			
Erwerbspersonen	-2,01	-0,79	1,80
Erwerbstätige	-0,58	-0,76	1,48
Arbeitszeit	-0,70	-0,05	0,21
Arbeitsvolumen	-1,28	-0,81	1,69
Arbeitsproduktivität	0,42	0,43	-0,77
Reales Sozialprodukt	-0,86	-0,39	0,91
Produktionspotential	-0,97	-0,40	0,91
Auslastungsgrad	0,11	0,01	0,00
<b>III. Kapitalbestand und Faktorkosten</b>			
Kapitalbestand	0,02	-0,01	0,03
Kapitalintensität	1,28	0,81	-1,64
Kapitalproduktivität	-0,88	-0,38	0,89
Reale Lohnkosten	2,27	0,86	-1,83
Reale Kapitalkosten	-0,73	-1,49	2,19
Reale Importkosten	-2,29	0,01	0,32
<b>IV. Verwendung des Sozialprodukts in Preisen von 1980</b>			
Privater Verbrauch <sup>a)</sup>	0,57	-0,38	0,69
Staatsverbrauch <sup>a)</sup>	-0,45	-0,25	0,54
Investitionen <sup>a)</sup>	-0,03	0,02	0,00
Ausfuhr <sup>a)</sup>	-0,48	-0,12	0,28
Einfuhr <sup>a)</sup>	0,46	-0,35	0,61

<sup>a)</sup> In % des realen Bruttosozialprodukts.

Produktion abnimmt. Da das Produktionspotential als Folge des geringeren Arbeitsangebots noch stärker zurückgeht, erhöht sich der Auslastungsgrad der Produktionskapazitäten und beschleunigt den Preis- und Lohnanstieg. Die Rate des technischen Fortschritts bleibt von der Umschichtung im Altersaufbau der Bevölkerung dagegen unberührt. Ob Veränderungen im Durchschnittsalter der Erwerbspersonen die Fortschrittsrate erhöhen oder verringern, ist empirisch noch weitgehend ungeklärt<sup>9</sup>. Für den hier betrachteten Zeitraum von nur fünfzehn Jahren, in dem sich die demographischen Veränderungen überdies in relativ engen Grenzen halten, können die Rückwirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf den technischen Fortschritt wohl weitgehend vernachlässigt und die Fortschrittsrate damit als exogene Variable betrachtet werden<sup>10</sup>.

Von einer Verringerung der Bevölkerung in der unteren Variante der Modellrechnungen, die sich vor allem aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung ergibt und die untrennbar mit weiteren Veränderungen im Altersaufbau verbunden ist, gehen ähnliche Wirkungen auf den Arbeitsmarkt und die Entstehung des Sozialprodukts aus wie von der Umschichtung in der Altersstruktur: Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage sowie Produktionspotential und tatsächliche Produktion gehen zurück. Kapitalintensität und Arbeitsproduktivität nehmen zu. Allerdings fällt die Entlastung des Arbeitsmarktes hier kaum ins Gewicht, da sich Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage etwa im gleichen Ausmaß verringern. Die von einer sinkenden Gesamtbevölkerung ausgehenden Dämpfungseffekte schlagen sich in einer Abnahme der Erwerbsbeteiligung nieder. Der Lohnkostenanstieg hält sich deshalb in engen Grenzen und die nachlassende Nachfrage führt dazu, daß die Inlandspreise weniger steigen als in der Referenzentwicklung.

Von einer wachsenden Bevölkerung in der oberen Variante der Modellrechnungen, die im wesentlichen auf einer höheren Geburtenrate und nur teilweise auf Zuwanderungen beruht und die ebenfalls untrennbar mit weiteren Veränderungen in der Altersstruktur verknüpft ist, gehen demgegenüber expansive Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung aus: Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage sowie Produktion und Produktionspotential nehmen zu. Da sich das Arbeitsangebot stärker erhöht als die Arbeitsnachfrage, steigt die Zahl der Arbeitslosen. Andererseits gehen die Arbeitsproduktivität und die Kapitalintensität sowie die Löhne zurück. Da sich das reale Bruttosozialprodukt vorübergehend stärker erhöht als das Produktionspotential, kommt es zu einem temporären Anstieg im Auslastungsgrad. Trotz sinkender Lohnkosten nehmen die Inlandspreise infolgedessen zu. Die Produktionsentwicklung bleibt nach den Berechnungen jedoch hinter der Bevölkerungsentwicklung zurück, so daß damit gerechnet werden muß, daß das Sozialprodukt pro Kopf der Bevölkerung

---

<sup>9</sup> Thiel u. a. (1988).

<sup>10</sup> Modelle mit endogenem technischen Fortschritt sind beschrieben in Steinmann (1986).

abnimmt<sup>11</sup>. Umgekehrt ist bei schrumpfender Bevölkerung eine Zunahme des realen Bruttosozialprodukts pro Kopf zu erwarten.

Die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen, die von einem Zusammentreffen verschiedener demographischer Entwicklungen ausgehen, lassen sich näherungsweise durch eine Zusammenfassung der Simulationsergebnisse des Modells ermitteln. Vollzieht sich die zu erwartende Umschichtung im Altersaufbau bei schrumpfender Bevölkerung, so ist mit einem Rückgang des realen Wachstums zu rechnen. Da sich das Arbeitsangebot stärker verringert als die Arbeitsnachfrage, ist eine beträchtliche Entlastung des Arbeitsmarktes zu erwarten. Ebenso nehmen die gesamtwirtschaftlichen Produktionsmöglichkeiten stärker ab als die Güterproduktion, so daß sich der Auslastungsgrad der Kapazitäten erhöht. Auf der anderen Seite dürften sich jedoch die Lohn- und Preissteigerungen erheblich beschleunigen. Trifft die Umschichtung im Altersaufbau dagegen mit einer Zunahme der Bevölkerung zusammen, so geht das Arbeitsangebot zwar ebenfalls zurück. Die Arbeitsnachfrage und die Güterproduktion nehmen jedoch nachfragebedingt zu. Gleichwohl kommt es auch bei dieser Entwicklung zu einer deutlichen Entlastung des Arbeitsmarktes und einer höheren Kapazitätsauslastung, die zu stärkeren Lohn- und Preissteigerungen führen. Das reale Sozialprodukt pro Kopf der Bevölkerung geht bei einer solchen Entwicklung allerdings deutlich zurück.

## **V. Einfluß der demographischen Entwicklung auf die Verteilung und Verwendung des Einkommens**

Änderungen im Umfang und in der Altersstruktur der Bevölkerung finden ihren Niederschlag auch in der Entwicklung und Zusammensetzung des Einkommens. Bei der zu erwartenden Umschichtung im Altersaufbau der Bevölkerung geht zwar die Zahl der Beschäftigten zurück. Gleichzeitig nehmen jedoch die Bruttolöhne je Beschäftigten als Folge der Entlastung auf dem Arbeitsmarkt kräftig zu, so daß sich das Brutto- und damit auch das Nettoeinkommen aus unselbständiger Arbeit deutlich erhöhen. Die Verteuerung des Produktionsfaktors Arbeit kann von den Unternehmen zu einem erheblichen Teil in ihren Absatzpreisen weitergewälzt werden. Die Bruttoeinkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen sind deshalb ebenfalls höher als in der Referenzentwicklung. Die starke Zunahme in der Zahl der Personen im Alter von 65 Jahren und darüber schlägt sich aber vor allem in einer Ausweitung der öffentlichen Übertragungen an private Haushalte nieder, wobei

---

<sup>11</sup> Ergibt sich das Wachstum der Bevölkerung vor allem aus einer Zuwanderung von Aus- und Übersiedlern im erwerbsfähigen Alter, so sind die expansiven Effekte erheblich höher zu veranschlagen. Sie dürften allerdings nur halb so groß sein wie kürzlich vom Institut der deutschen Wirtschaft (1989) ohne Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Interdependenzzusammenhänge, insbesondere der Lohn- und Preiswirkungen, geschätzt.

die Kopplung der Renten und Pensionen an das gestiegene Bruttolohnniveau die Ruhegehaltszahlungen noch zusätzlich erhöht. Mit dem Abbau der Arbeitslosigkeit gehen zwar die Unterstützungszahlungen an Arbeitslose zurück. Insgesamt nehmen die öffentlichen Einkommensübertragungen an private Haushalte jedoch kräftig zu.

Von einer Abnahme der Bevölkerung gehen teilweise ähnliche, wenn auch weit schwächere Wirkungen auf die Lohn- und Preisentwicklung aus. Allerdings schlägt hier der Beschäftigungsrückgang auf die Einkommensentwicklung durch, so daß sich sowohl die Einkommen aus unselbständiger Arbeit als auch die Gewinnentnahmen verringern. Hinzu kommt, daß auch die öffentlichen Einkommensübertragungen, vor allem im Zusammenhang mit geringeren Kindergeldzahlungen, zurückgehen. Insgesamt ist das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte in dieser Alternativrechnung mithin geringer als in der Referenzentwicklung. Durch eine Zunahme der Bevölkerung wird der Lohn- und Preisanstieg gedämpft. Die dadurch ausgelösten positiven Beschäftigungseffekte gleichen jedoch den schwächeren Lohnanstieg mehr als aus, so daß sich das Einkommen aus unselbständiger Arbeit erhöht. Ebenso werden die geringeren Preissteigerungen durch eine stärkere Produktionszunahme überkompensiert, so daß auch die Privatentnahmen zunehmen. Überdies erfordert eine wachsende Bevölkerung höhere öffentliche Einkommensübertragungen, vor allem in der Form von Kindergeldzahlungen. In der oberen Variante der Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung nimmt das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte deshalb zu.

Die Entwicklung und Verteilung des verfügbaren Einkommens wird in dem betrachteten Zeitraum allerdings weniger durch die Entwicklung der Gesamtbevölkerung als durch die zu erwartenden Verschiebungen in der Altersstruktur der Bevölkerung bestimmt. Das höhere Nominaleinkommen der privaten Haushalte, das in diesem Fall zum überwiegenden Teil aus öffentlichen Einkommensübertragungen in Form von Renten und Ruhegehältern besteht, fließt hauptsächlich in den privaten Verbrauch. Dies bedeutet allerdings nicht, daß die Sparquote zurückgeht. Aus den Berechnungen ergibt sich vielmehr, daß die marginale Sparneigung in der betrachteten Zeitspanne über der durchschnittlichen liegt, so daß die Sparquote steigt. Die Umschichtungen im Altersaufbau der Bevölkerung erfordern zudem höhere öffentliche Verbrauchs- und Investitionsausgaben, insbesondere im Gesundheitswesen, für Krankenhäuser und Altersheime<sup>12</sup>. Die höhere Nachfrage induziert überdies höhere private Investitionen und höhere Importe. Insgesamt liegt das nominale Brutto sozialprodukt nach den Berechnungen mit dem Bundesbankmodell im Jahre 2000 um 3,5% über seinem Wert in der Referenzentwicklung. Hierbei handelt es sich jedoch ausschließlich um eine nominale Aufblähung der Einkommen und Umsätze, da die Preise noch stärker steigen. Der Preisindex des Brutto sozialprodukts geht nach den Berechnungen um 4,3% über sein Niveau

---

<sup>12</sup> Loeffelholz (1988).

in der Referenzentwicklung hinaus, so daß das reale Bruttosozialprodukt um 0,9% darunter liegt.

Der höhere Auslastungsgrad der Produktionskapazitäten und die höheren Lohnkosten schlagen sich vor allem in einem Anstieg der Preise für öffentliche

**Wirkung der Bevölkerungsentwicklung auf die Einkommensverteilung  
und die öffentlichen Haushalte**

Abweichung von der Referenzentwicklung in % des Bruttosozialprodukts im Jahre 2000

Variable	Umschichtung im Alters- aufbau der Bevölkerung	Untere Variante der Modell- rechnungen	Obere Variante der Modell- rechnungen
<b>I. Einkommensverteilung</b>			
Bruttoeinkommen aus ...			
unselbständiger Arbeit	2,28	-0,23	0,08
Unternehmertätigkeit	0,29	-0,33	0,60
Nettoeinkommen aus			
unselbständiger Arbeit	0,84	-0,15	0,15
Entnommene Gewinne	0,32	-0,33	0,56
Einkommensübertragungen	1,31	-0,18	0,20
Verfügbares Einkommen	2,47	-0,66	0,90
Private Ersparnis	0,38	-0,09	0,11
<b>II. Öffentliche Haushalte</b>			
Steuern	1,11	-0,20	0,22
Sozialversicherungsbeiträge	0,68	-0,07	0,02
Einnahmen	1,79	-0,27	0,24
Staatsverbrauch	0,45	-0,25	0,41
Übertragungen an ...			
Arbeitslose	-0,15	-0,01	0,04
Rentner	1,48	0,00	-0,12
Sonstige	-0,01	-0,18	0,28
Insgesamt	1,31	-0,18	0,20
Zinszahlungen	0,07	-0,17	0,28
Ausgaben	1,91	-0,62	0,91
<b>III. Finanzierungssalden</b>			
Öffentliche Haushalte	-0,11	0,35	-0,68
Private Haushalte	0,29	-0,07	0,08
Unternehmen	-0,21	-0,10	0,20
Ausland	0,03	-0,19	0,40



Leistungen und für Investitionsgüter nieder. Daneben steigen aber auch die Verbraucherpreise und die Exportpreise erheblich. Real betrachtet gehen der Staatsverbrauch, die Investitionen und die Exporte zurück. Gleichzeitig wachsen die Importe um 0,5% des realen Bruttosozialprodukts. Der höhere reale Verbrauch der alternden Bevölkerung wird mithin zu einem erheblichen Teil durch höhere reale Importe vom Ausland gedeckt. Hierbei wird allerdings von einer gegebenen gesamtwirtschaftlichen Produktions- und Preisentwicklung im Ausland ausgegangen. Real betrachtet muß die Bevölkerung aber deutliche Einbußen bei den öffentlichen Leistungen in Kauf nehmen.

Schrumpft die Bevölkerung (untere Variante), so sind davon kontraktive Wirkungen auf die gesamte Nachfrage zu erwarten, wie umgekehrt von einem Wachstum der Bevölkerung (obere Variante) expansive Wirkungen auf die Güternachfrage ausgehen. Vollzieht sich die Umschichtung im Altersaufbau bei abnehmender Bevölkerung, so ist vor allem mit einem realen Abbau öffentlicher Leistungen und mit einem Rückgang der realen Außenhandelsüberschüsse zu rechnen. Nimmt die Bevölkerung demgegenüber bei geänderter Altersstruktur zu, so wird der wachsende reale Verbrauch zu einem erheblichen Teil durch höhere Importe gedeckt. Die realen Investitionen werden — bezogen auf das gesamte Sozialprodukt — von den demographischen Veränderungen nur verhältnismäßig wenig berührt.

## **VI. Folgen der Bevölkerungsentwicklung für die öffentlichen Haushalte**

Die öffentlichen Haushalte werden auf vielfältige Weise durch die Bevölkerungsentwicklung beeinflußt. Bevölkerung und Beschäftigung wirken sich auf die Mengenkomponekte der öffentlichen Ausgaben und Einnahmen aus. Die durch demographische Prozesse ausgelösten Lohn- und Preisbewegungen verändern die nominale Komponente in den öffentlichen Ausgaben und Einnahmen. Die Folgen der Bevölkerungsentwicklung betreffen darüber hinaus nicht nur die Ausgaben und Einnahmen der Sozialversicherungen, sondern auch die der Gebietskörperschaften. Im folgenden werden alle öffentlichen Haushalte in ihrer Gesamtheit betrachtet. Verlagerungen zwischen den einzelnen Haushaltsebenen, beispielsweise zwischen dem Bundeshaushalt und der Renten- oder Arbeitslosenversicherung, die einen Großteil der öffentlichen Diskussion um die sozialpolitischen Folgen der Bevölkerungsentwicklung ausmachen, werden hier infolgedessen nicht behandelt<sup>13</sup>.

Die durch die zu erwartende Umschichtung im Altersaufbau der Bevölkerung ausgelösten Beschäftigungs-, Lohn-, Preis- und Einkommenswirkungen führen

---

<sup>13</sup> Eine Übersicht über die Probleme, die sich aus der Bevölkerungsentwicklung für die sozialen Sicherungssysteme ergeben, gibt *Schmähl* (1986).

bei unveränderten Steuer- und Beitragsätzen zu höheren Steuer- und Beitragseinnahmen. Dem steht auf der anderen Seite allerdings eine stark steigende Belastung der öffentlichen Haushalte durch Einkommensübertragungen (Renten und Ruhegehälter) und andere öffentliche Ausgaben (Gesundheitswesen und Altenbetreuung) gegenüber. Per Saldo ergibt sich aus den Berechnungen nur eine relativ geringe Belastung aller öffentlichen Haushalte. Über den gesamten Zeitraum von 1985 bis 2000 erhöht sich die öffentliche Verschuldung als Folge der Verschiebung in der Altersstruktur um 0,9% des Sozialprodukts. Die Zinsbelastung, die sich daraus ergibt, schlägt sich in zusätzlichen öffentlichen Ausgaben nieder. Den höheren öffentlichen Defiziten stehen auf der anderen Seite höhere Ersparnisse der privaten Haushalte gegenüber<sup>14</sup>.

Geht die Bevölkerung zurück, so werden die öffentlichen Haushalte bei unveränderten gesetzlichen Regelungen automatisch entlastet. Eine geringere Zahl von Kindern und Jugendlichen senkt vor allem die Ausgaben für das Bildungswesen und das Kindergeld. Da Produktion, Beschäftigung und Einkommen sich bei einer solchen Entwicklung verringern, nehmen allerdings auch das Steueraufkommen und die Einnahmen aus Sozialversicherungsbeiträgen ab. Insgesamt kommt es jedoch im Vergleich zur Referenzentwicklung zu einer Verbesserung in den öffentlichen Haushalten. Dadurch verringern sich auch die öffentliche Verschuldung und damit die Zinsbelastung. Die positiven Effekte auf die öffentlichen Haushalte gehen einher mit einer Erhöhung der Leistungsbilanzüberschüsse gegenüber dem Ausland. Nimmt die Bevölkerung dagegen zu, so ist mit einer deutlichen Belastung der öffentlichen Haushalte zu rechnen. Da die Ausgaben sich weit stärker erhöhen als die Einnahmen, verschlechtert sich die Haushaltssituation beträchtlich. Dies ist mit einer entsprechenden Verringerung der Leistungsbilanzüberschüsse verbunden.

Unabhängig davon, ob die gesamte Bevölkerung stagniert, schrumpft oder wächst, gehen von den zu erwartenden Umschichtungen im Altersaufbau mehr oder weniger starke Belastungen für die öffentlichen Haushalte aus. Als Folge der demographischen Entwicklung erhöhen sich jedoch nicht nur die öffentlichen Ausgaben, sondern auch die Einnahmen aus Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen. Insofern dürften die Belastungen, die in Zukunft von der Bevölkerungsentwicklung auf die öffentlichen Haushalte zukommen, zumindest bis zum Jahre 2000, verhältnismäßig begrenzt bleiben. Ob die verbleibenden Belastungen gleichwohl durch finanz- und sozialpolitische Maßnahmen (Verringerung der Staatsausgaben, Senkung des Rentenniveaus, Erhöhung der Steuer- und Beitragsätze) ausgeglichen werden sollten, hängt von der Gesamtsituation der öffentlichen Haushalte ab. Die bisher geplanten Veränderungen in der Rentenversicherung und in der Beamtenversorgung zielen darauf ab, einen Teil der zu erwartenden Mehrbelastung der öffentlichen Haushalte aufzufangen.

---

<sup>14</sup> Zu den wirtschaftlichen Folgen einer alternden Bevölkerung, insbesondere für die öffentlichen Haushalte vergleiche auch *Auerbach* a. o. (1989) und *Hagemann* and *Nicoletti* (1989).

## VII. **Schlußfolgerungen**

Demographische Veränderungen wirken sich auf zahlreiche Bereiche des Wirtschaftslebens aus. Sie haben nicht nur quantitative Auswirkungen auf das Arbeitsangebot, die Güternachfrage und die öffentlichen Transferleistungen zur Folge, sondern sie lösen trotz der auf zahlreichen Märkten vorhandenen Rigiditäten über längere Zeiträume auch beachtliche Lohn- und Preisbewegungen und damit Veränderungen der relativen Preise aus, die ihrerseits auf die mengenmäßigen Entwicklungen zurückwirken. Untersuchungen zu den Folgen demographischer Veränderungen auf die Wirtschaftsentwicklung sollten diese interdependenten Zusammenhänge in folgedessen nach Möglichkeit berücksichtigen.

Aus den durchgeführten Simulationsrechnungen mit dem makroökonomischen Modell der Deutschen Bundesbank für die Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland, die auf verschiedenen Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahre 2000 beruhen, hat sich ergeben, daß die Zahl der Arbeitslosen, vor allem im Zusammenhang mit der zu erwartenden Umschichtung im Altersaufbau der Bevölkerung, um 400 bis 500 Tsd. zurückgehen dürfte. Da sich aber nicht nur das Arbeitsangebot, sondern auch die Arbeitsnachfrage als Folge gesteigerter Lohnkosten verringert, bleibt der Abbau der Arbeitslosigkeit weit hinter rein mechanischen Berechnungen zurück, bei denen konstante Erwerbsquoten zugrundegelegt werden. Die demographische Entwicklung kann in folgedessen nur zu einer partiellen Entlastung des Arbeitsmarktes beitragen.

Die zu erwartenden Verschiebungen in der Altersstruktur der Bevölkerung dürften, unabhängig davon, ob die gesamte Bevölkerung stagniert, schrumpft oder wächst, auf die Lohn- und Preisentwicklung durchschlagen. Obwohl es voraussichtlich nur zu einer teilweisen Entlastung des Arbeitsmarktes kommt, dürften sich die Lohnerhöhungen und damit auch der Preisanstieg im Vergleich zu einer Referenzentwicklung beschleunigen. Die künftige demographische Entwicklung, die das Wachstum des Produktionspotentials über die vorgesehenen Arbeitszeitverkürzungen hinaus weiter verringert und dadurch ebenfalls inflationäre Impulse auslöst, dürfte es der Geldpolitik in gewissem Umfang erschweren, Preisstabilität zu gewährleisten. Auch die Finanzpolitik sieht sich als Folge der zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung mit höheren öffentlichen Ausgaben und vermutlich auch mit höheren Defiziten konfrontiert. Da aber die öffentlichen Einnahmen ebenfalls beträchtlich steigen, dürfte die Verschlechterung der öffentlichen Finanzsituation geringer ausfallen als vielfach erwartet wird. Ob die demographisch bedingte Entwicklung des Preisniveaus und der öffentlichen Haushalte Gegenmaßnahmen in Form von höheren Zins-, Steuer- und Beitragssätzen sowie von Leistungskürzungen erforderlich macht, dürfte von der jeweiligen wirtschaftlichen Gesamtlage abhängig sein. Dabei dürfte die jüngste Zuwanderung von deutschen Aus- und Übersiedlern,

zumal wenn sie weiter anhält, die zu erwartenden negativen Effekte zeitlich in die Zukunft verschieben.

Für Simulationsrechnungen mit einem makroökonomischen Modell, wie sie hier dazu verwendet wurden, um die Folgen unterschiedlicher Bevölkerungsentwicklungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung zu untersuchen, sind Projektionen der exogenen Faktoren in die Zukunft erforderlich. Überdies gehen solche Berechnungen von unveränderten Verhaltensweisen und von unveränderten institutionellen Rahmenbedingungen aus. Den verwendeten Modellen liegt außerdem ein bestimmter gesamtwirtschaftlicher Aggregationsrahmen zugrunde. Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung zeichnen sich dabei keineswegs durch eine wesentlich höhere Treffsicherheit aus als die Projektion anderer exogener Faktoren. Schon die für die Simulationsrechnungen verwendeten Projektionen der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahre 2000, die auf unterschiedlichen Annahmen zur Geburtenhäufigkeit und zum Wanderungsverhalten beruhen, weisen eine wesentlich größere Streubreite auf als die Bevölkerungsentwicklung in den vergangenen fünfzehn Jahren. Bevölkerungsprojektionen bis zur Mitte des nächsten Jahrhunderts, wie sie vielfach bei sozialpolitischen Entscheidungen zugrundegelegt werden, dürften mit noch weit höheren Unsicherheitsmargen behaftet sein, da über derart lange Zeiträume mit Reaktionen der demographischen Entwicklung, insbesondere mit Wanderungsbewegungen, aber auch mit Änderungen im generativen Verhalten, auf die Wirtschaftsentwicklung zu rechnen sein dürfte. Im Zuge der Entwicklung und Ausweitung des gemeinsamen europäischen Binnenmarktes nach 1992 und der Gewährung der vollen Niederlassungsfreiheit für Ausländer, auch aus assoziierten Staaten, dürften solche Wanderungsbewegungen kaum noch ausreichend mit den Mitteln der Einwanderungspolitik zu steuern sein. Dies dürfte dann auch eine gewisse Harmonisierung der Sozial- und Steuergesetzgebung nach sich ziehen. Auch die Konstanz der institutionellen Rahmenbedingungen sowie der wirtschaftlichen Verhaltensreaktionen dürfte über solch lange Zeiträume kaum noch gegeben sein, ein Vorbehalt, der in gewissem Umfang für die hier durchgeführten Simulationsrechnungen über einen Zeitraum von fünfzehn Jahren ebenfalls zutrifft.

Das makroökonomische Modell der Deutschen Bundesbank, mit dem die gesamtwirtschaftlichen Folgen der Bevölkerungsentwicklung untersucht wurden, weist einen verhältnismäßig hohen Aggregationsgrad auf. Bevölkerung und Beschäftigte, Güterangebot und Güternachfrage sind weder sektoral noch regional, weder nach der Nationalität noch nach Geschlecht, Bildungsabschluß oder Berufsqualifikation disaggregiert. Alle öffentlichen Haushalte werden als eine Einheit behandelt. Zahlreiche Fragen und Probleme, die mit der künftigen Bevölkerungsentwicklung verbunden sind, wie etwa die Entwicklung der Rentenfinanzen oder Veränderungen in der Güterstruktur des privaten Verbrauchs, können mit dem Modell infolgedessen nicht untersucht werden. Auf der anderen Seite ergeben sich aus der interdependenten Struktur des Modells

jedoch wichtige Hinweise auf die Zusammenhänge zwischen der Bevölkerungsentwicklung und der Wirtschaftsentwicklung.

### Literatur

- Auerbach, A. J. a. o.* (1989), *The Economic Dynamics of an Ageing Population: The Case of Four OECD Countries*, OECD Working Papers No. 62.
- Bretz, M.* (1986), *Bevölkerungsvorausberechnungen: Statistische Grundlagen und Probleme*, *Wirtschaft und Statistik*, 233-260.
- Bundesministerium des Innern (Hrsg.) (1987), *Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland*, Bonn, 10. Februar.
- Bundesministerium für Wirtschaft (Hrsg.) (1980), *Wirtschaftspolitische Implikationen eines Bevölkerungsrückgangs*, Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft, Studien-Reihe, Heft 28, Bonn, 999-1055.
- Deutsche Bundesbank (1982), *Struktur und Eigenschaften einer neuen Version des ökonomischen Modells der Deutschen Bundesbank*, *Monatsberichte der Deutschen Bundesbank*, 34, Mai, 32-41.
- Deutsche Bundesbank (1988), *Gesamtwirtschaftliches ökonomisches Modell der Deutschen Bundesbank — Modellversion 30/03/88*, Frankfurt am Main.
- Deutscher Bundestag (1984), *Bericht über die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, Teil 2: Auswirkungen auf die verschiedenen Bereiche von Staat und Gesellschaft*, Bundestagsdrucksache 10/863 vom 5. Januar.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (1988), *Zur langfristigen Entwicklung der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland*, *Wochenbericht* vom 11. August, 397-408.
- Färber, G.* (1988), *Probleme der Finanzpolitik bei schrumpfender Bevölkerung*, Frankfurt/New York.
- Felderer, B.* (1983), *Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung*, Berlin.
- Felderer, B. und Sauga, M.* (1988), *Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsentwicklung*, Frankfurt/Main.
- Hagemann, R.P. and Nicoletti, G.* (1989), *Ageing Populations: Economic Effects and Implications for Public Finance*, OECD Working Papers, No. 61.
- Institut der deutschen Wirtschaft (1989), *Die Integration deutscher Aussiedler — Perspektiven für die Bundesrepublik Deutschland*.
- Jahnke, W.* (1985), *Some Reflections on the Production of an Econometric Model*, in *Bernhard Gahlen and Markus Sailer* (Eds.), *Macroeconometric Modelling of the West German Economy*, Berlin, 51-77.
- (1987), *Arbeitsmarkt und Lohnentwicklung in der Deutschen Wirtschaft*, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 203, 152-166.
- Loeffelholz, H.D. von* (1988), *Bevölkerungsentwicklung, Wirtschaftswachstum und staatliche Leistungen, Erfahrungen und Perspektiven für die Bundesrepublik*, *RWI-Mitteilungen*, 39, 215-238.

- Oppenländer, K. H. und Wagner, A. (Hrsg.) (1985), Ökonomische Verhaltensweisen und Wirtschaftspolitik bei schrumpfender Bevölkerung, Ifo-Studien zur Bevölkerungsökonomie, Nr. 2, München.*
- Schmähl, W. (1986), Bevölkerungsentwicklung und soziale Sicherung. Auswirkungen demographischer Veränderungen auf die soziale Sicherung im Alter, bei Krankheit und Pflegebedürftigkeit. Ein Überblick, in Felderer, B. (Hrsg.), Beiträge zur Bevölkerungsökonomie, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge Bd. 153, Berlin, 169-238.*
- Steinmann, G. (1986), Bevölkerungsentwicklung und technischer Fortschritt, in Felderer, B. (Hrsg.), Beiträge zur Bevölkerungsökonomie, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge Bd. 153, Berlin, 85-115.*
- Thiel, E. u. a. (1988), Bevölkerungsentwicklung und Strukturwandel, Hamburg.*
- Würzberger, P. und Wedel, E. (1988), Erste Ergebnisse der Volkszählung 1987, Wirtschaft und Statistik, 829-836.*



# **Einkommens- und Wohlstandsmobilität von Haushalten und Personen unter dem Einfluß demographischer Ereignisse**

Von *Richard Hauser*, Frankfurt  
*Roland Berntsen*, Frankfurt

## **A. Einführung und Fragestellung**

Aus wohlfahrtstheoretischer und verteilungspolitischer Sicht besteht ein Interesse, die Verteilung der Nettoeinkommen von Haushalten und die Verteilung der Wohlstandspositionen von Personen für jedes Jahr zu kennen, ihre Veränderung im Zeitablauf zu erklären und gegebenenfalls durch staatliche Maßnahmen im Hinblick auf verteilungs- und sozialpolitische Ziele zu beeinflussen. Das Interesse gilt dabei nicht nur den Gesamtverteilungen, sondern auch den Teilverteilungen innerhalb einzelner Gruppen und den relativen Positionen einzelner Gruppen (z. B. der Alten, der Familien mit Kindern) sowie deren Veränderungen im Zeitablauf.

Auch wenn die Berücksichtigung der Haushaltsebene für die Analyse der Nettoeinkommensverteilung unverzichtbar ist, so stellt sie doch nur einen Zwischenschritt dar. Richtet sich das Augenmerk auf Veränderungen der Verteilung im Zeitablauf, so muß man nach diesem Zwischenschritt wieder auf die Personenebene zurückkehren, da nur Personen im Zeitablauf ihre Identität bewahren, während sich Haushalte bilden, vergrößern oder verkleinern und schließlich wieder auflösen; sie stellen daher keine zeitlich invariante Untersuchungseinheit dar. Ob und wie lange eine Person einem Haushalt angehört, wie sie zwischen Haushalten wechselt, in welcher Form sie an der jeweiligen ökonomischen Lage des Haushalts partizipiert, wird damit zu einem Merkmal der Person.

Eines der wichtigsten Merkmale der Personen ist ihre Wohlstandsposition, die sich aus dem jeweiligen Haushaltszusammenhang ergibt. Es wird unterstellt, daß die Einkommen aller Haushaltsmitglieder in einen gemeinsamen Pool fließen, der in einer solchen Weise auf die Haushaltsmitglieder verteilt wird, daß alle das gleiche Wohlstandsniveau erreichen. Da beim gemeinsamen Wirtschaften im Haushalt Einsparungen auftreten und da der Bedarf von Kindern als geringer eingeschätzt wird als der von Erwachsenen, wird als Indikator für die Wohlstandsposition jedes Haushaltsmitglieds nicht das pro Kopf zuzurechnende Haushaltsnettoeinkommen, sondern ein gewichtetes Pro-Kopf-Nettoeinkommen herangezogen. Als Gewichtungsschema in Form einer Äquiva-



lenzskala dienen dabei die Regelsatzproportionen der Sozialhilfe, die dem Haushaltsvorstand ein Gewicht von 1, weiteren Erwachsenen (über 21) Gewichte von 0,8 und Kindern (bis 20) je nach Lebensalter Gewichte zwischen 0,45 und 0,9 zuordnen. Nur beim Ein-Personen-Haushalt stimmt damit die Wohlstandsposition mit dem Haushaltsnettoeinkommen überein; bei größeren Haushalten liegt sie für jedes Mitglied niedriger als das Haushaltsnettoeinkommen, aber — je nach Haushaltszusammensetzung — mehr oder weniger *über* dem Haushaltsnettoeinkommen pro Mitglied<sup>1</sup>.

Aus dem Spektrum der vielfältigen nebeneinander ablaufenden und die Verteilung der Wohlstandspositionen von Personen beeinflussenden Prozesse soll im folgenden nur ein kleiner Ausschnitt behandelt werden. Im einzelnen geht es um folgende Fragen:

- (1) Wie stellte sich die Verteilung der Nettoeinkommen der Haushalte und die Verteilung der Wohlstandspositionen der Personen in den aufeinander folgenden Jahren 1983, 1984 und 1985 dar und welche Änderungen sind eingetreten?
- (2) In welchem Ausmaß sind in diesen Jahren Aufstiege und Abstiege von Personen, gemessen an Änderungen ihrer jeweiligen Wohlstandsposition, erfolgt und welche typischen Muster lassen sich erkennen?
- (3) Welche Auswirkungen auf die Wohlstandsposition der betroffenen Personen hatten ausgewählte demographische Ereignisse und inwieweit ist der Einfluß dieser Ereignisse durch Anpassungsreaktionen der Haushaltsmitglieder und/oder durch Sozialleistungen gemildert worden?

Die Datenbasis für die Analyse stellen drei Wellen des Sozio-ökonomischen Panels dar, das vom Sonderforschungsbereich 3 in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, und Infratest, München, seit 1984 jährlich durchgeführt wird. Dieses Panel umfaßt ca. 6000 deutsche und ausländische Haushalte mit ca. 15 500 Personen und enthält laufende Informationen über eine Vielzahl objektiver und subjektiver Variablen aus den Bereichen Einkommen, Transfers, Arbeitsmarkt, Familie, Wohnen, Zeitverwendung, soziale Sicherung, Gesundheit, Vermögen und Einstellung zu politischen Fragen<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Für eine umfassendere Darstellung vgl. *Hauser/Stubig* (1985) sowie *Klein* (1986). Einen vergleichenden Überblick über die in anderen Ländern verwendeten Äquivalenzskalen findet man bei *Buhmann et al.* (1988).

<sup>2</sup> Für eine Darstellung des Sozio-ökonomischen Panels siehe *Hanefeld* (1987), methodische Beiträge finden sich bei *Krupp/Hanefeld* (1987) und *Krupp/Schupp* (1988). Zu den Problemen der Panelselektivität siehe *Rendtel* (1989).

## B. Die Gesamtverteilung der Nettoeinkommen von Haushalten und der Wohlstandspositionen von Personen für die Jahre 1983 bis 1985

Über die Verteilung der Nettoeinkommen der privaten Haushalte in der Bundesrepublik gibt es nur unvollständige Informationen, die zum Teil auf amtlichen Querschnittsstichproben, zum Teil auf Querschnittsbefragungen aus dem Bereich der Wissenschaft beruhen. Aussagen über die Verteilung der Personen nach Wohlstandspositionsklassen liegen nur auf der Basis von Wissenschaftsumfragen vor<sup>3</sup>. Das Sozio-ökonomische Panel ermöglicht es nun erstmals, für drei aufeinander folgende jüngere Stichjahre Verteilungsinformationen über Haushalte und Personen im Längsschnitt zu präsentieren. Die Ergebnisse beruhen auf den Angaben jener Haushalte und Personen, die in allen drei Wellen geantwortet haben (Längsschnitt Haushalte bzw. -personen); Antwortausfälle wurden durch Umgewichtung soweit wie möglich korrigiert, so daß die Ergebnisse im wesentlichen als repräsentativ für deutsche und ausländische Privathaushalte außerhalb von Einrichtungen betrachtet werden können<sup>4</sup>. Eine gewisse Einschränkung ergibt sich allerdings dadurch, daß eine deutliche Untererfassung der Einkommen der Selbständigen und der Landwirte sowie der Vermögenseinkommen vorliegt<sup>5</sup>.

Sowohl arithmetisches Mittel als auch Zentralwert/Median des Haushaltsnettoeinkommens und der Wohlstandsposition zeigen von 1983 bis 1985 eine leicht steigende Tendenz (Tabelle 1). Ein Teil dieses Anstiegs könnte allerdings durch die in der zweiten und dritten Welle verbesserten Angaben bei den Vermögenseinkommen hervorgerufen worden sein. Die in den Quintilsanteilen und im Ginikoeffizienten zum Ausdruck kommende Ungleichheit der Verteilung der Haushaltsnettoeinkommen ist beachtlich; gemessen am Ginikoeffizienten scheint die Ungleichheit leicht zugenommen zu haben, jedoch liegen hier gegenläufige Bewegungen im untersten und obersten Quintil vor, die eine Interpretation erschweren. Ganz wesentlich erscheint jedoch, daß die Ungleichheit der Verteilung der Wohlstandspositionen auf Personen deutlich geringer ist als die Verteilung der Haushaltsnettoeinkommen auf Haushalte. Der Ginikoeffizient für Personen lag 1983 um fast 20% unter dem für Haushalte. Dies ist insbesondere dadurch bedingt, daß Haushalte mit höherem Einkommen im Durchschnitt auch eine größere Personenzahl umfassen.

Während sich über die Änderungen der Verteilung der Haushaltseinkommen von 1983 auf 1985 keine eindeutige Aussage machen läßt, ist das Bild bei der

<sup>3</sup> Siehe *Hauser/Stubig* (1985) oder *Berntsen/Hauser* (1987).

<sup>4</sup> Eine frühere Studie über Längsschnitt Haushalte und Personen beruhte auf den Einkommensdaten von 2 Wellen; die Ergebnisse weichen daher zum Teil ab (vgl. *Berntsen* (1989a)).

<sup>5</sup> Ein Vergleich der bereinigten Einkommensangaben des Sozio-ökonomischen Panels mit den Angaben der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983 findet sich bei *Berntsen* (1989b).

*Tabelle 1*  
**Verteilung der Nettoeinkommen von privaten Haushalten (HNEK)  
 und der Wohlstandspositionen von Personen (HWOP) im Vergleich der  
 Längsschnitt Haushalte bzw. -personen in den Jahren 1983 bis 1985**

	HNEK			HWOP		
	1983	1984	1985	1983	1984	1985
Arith. Mittel	3032	3109	3088	1426	1472	1468
Zentralwert	2696	2712	2718	1285	1308	1308
Quintilsanteil in %						
1. Quintil	7.17	6.81	7.90	9.84	9.63	9.27
2. Quintil	12.63	12.24	12.39	14.19	13.83	13.98
3. Quintil	17.75	17.58	17.60	18.05	17.83	17.72
4. Quintil	24.17	24.20	24.14	22.10	22.91	22.88
5. Quintil	38.28	39.17	38.78	35.18	35.81	36.14
Anteil der obersten 5%	13.13	13.84	13.65	12.13	12.61	12.92
Ginikoeffizient	0.313	0.326	0.320	0.253	0.263	0.269

*Quelle:* Das Sozio-ökonomische Panel, Längsschnitt der Wellen 1 bis 3; Eigene Berechnungen aus bereinigten Daten, Version 08/88/B.

Verteilung der Wohlstandspositionen recht klar. Es ergab sich eine Zunahme der Ungleichheit, die sich in einer Erhöhung der Ginikoeffizienten um 6% widerspiegelt. Die Randgruppenrelation, d.h. das Verhältnis der Anteile der untersten 20% der Personen zu den obersten 5% ist in dieser kurzen Zeitspanne von 81% auf 72% gefallen.

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der Haushalte und Personen auf Nettoeinkommensklassen bzw. Wohlstandspositionsklassen, die als Vielfache des jeweiligen Durchschnitts definiert sind, um wachstumsbedingte Veränderungen auszu-schalten. Auch bei dieser Darstellungsform wird sichtbar, daß die Verschiebungen bei den Haushalten kein klares Bild ergeben, während bei den Personen eine deutliche Zunahme in den untersten beiden Klassen auftritt. Typischerweise liegt ein deutlich größerer Anteil der Haushalte und Personen unter dem Durchschnitt, bei den Haushalten waren dies 1985 58,2%, bei den Personen 60,3%.

### C. Aufstiege und Abstiege von Personen auf kurze Sicht

Bisher hat man aus dem Vergleich von Querschnittsdaten für einzelne Stichjahre den Eindruck einer auf kurze und mittlere Sicht sehr stabilen Verteilung gewinnen müssen. Auch der eben durchgeführte Vergleich der Wohlstandsverteilungen von identischen Personen über drei Jahre zeigte nur geringfügige Netto-Verschiebungen, die sogar aus erhebungstechnischen Gründen noch etwas überzeichnet sein können. Überprüft man, ob tatsächlich die

Tabelle 2

**Verteilung von Längsschnitt Haushalten bzw. -personen auf Nettoeinkommensklassen bzw. Wohlstandspositionsklassen als Vielfache des durchschnittlichen Nettoeinkommens der Haushalte bzw. der durchschnittlichen Wohlstandspositionen der Personen**

	Vielfache des Durchschnitts (von ... bis unter ...)								Summe
	u. 0.50	0.50 0.75	0.75 1.00	1.00 1.25	1.25 1.50	1.50 1.75	1.75 2.00	2.00 u. m.	
<b>Haushalte</b>									
1983	19.2	21.1	17.6	14.6	10.4	7.1	4.2	5.8	100
1984	20.6	20.2	17.5	14.2	10.5	6.8	4.1	6.1	100
1985	19.9	21.1	17.2	14.7	10.4	7.0	3.8	5.9	100
<b>Personen</b>									
1983	9.2	25.1	24.7	18.6	9.8	5.3	2.9	4.4	100
1984	10.0	26.3	23.1	17.3	10.4	5.4	2.9	4.6	100
1985	10.5	26.5	23.3	16.3	10.4	6.0	2.6	4.4	100

Quelle: Das Sozio-ökonomische Panel, Längsschnitt der Wellen 1 bis 3; Eigene Berechnungen aus bereinigten Daten, Version 08/88/B.

relativen Wohlstandspositionen der einzelnen Personen auf kurze Sicht weitgehend gleichbleiben, so zeigt sich eine unerwartet hohe Mobilität bereits von einem Jahr zum nächsten und eine noch stärkere im Zwei-Jahres-Vergleich (Tabelle 3).

Wenn man die Personen wie bisher in acht Wohlstandspositionsklassen gruppiert, so blieben von 1983 auf 1984 nur zwischen 35,9% und 61,5% der Personen in der gleichen Klasse. Auf- und Abstiege in die jeweils benachbarte Klasse sind zwar am häufigsten, aber selbst Sprünge über sechs oder sieben Klassen kommen vor. Am mobilsten sind Mitglieder der oberen Mittelschicht zwischen dem 1,5fachen und dem 2fachen der durchschnittlichen Wohlstandsposition.

Im Zwei-Jahres-Vergleich ist die Mobilität noch größer; dabei dominieren die zusätzlichen Abwanderungen aus einer Klasse deutlich die Rückwanderungen. Nur zwischen 22,2% und 57,3% der Personen sind nach zwei Jahren noch oder wieder in derselben Klasse zu finden. Auch im Zwei-Jahres-Vergleich sind die Mitglieder der oberen Mittelschicht am mobilsten, während die Gruppen unter dem Durchschnitt sowie die oberste Schicht die geringste, aber immer noch eine unerwartet hohe Mobilität zeigen.

Die Mobilitätsmatrix zeigt nur Auf- oder Abstiege, die die Klassengrenzen überschreiten. Mobilität innerhalb der jeweiligen Klasse bleibt verborgen. Wenn man jede Person nach dem Ausmaß ihres relativen Auf- oder Abstiegs von einem Jahr zum nächsten einer von acht Mobilitätsklassen zuordnet und wieder nach den ursprünglichen Wohlstandspositionsklassen differenziert, so erhält man das in Schaubild 1 dargestellte Ergebnis.

*Tabelle 3*  
**Mobilitätsmatrix von Personen nach Wohlstandspositionsklassen**

Wohlstands- positionsklassen von ... bis unter ... des Durchschnitts	Wohlstandspositionsklassen 1983							
	u. 0.50	0.50 0.75	0.75 1.00	1.00 1.25	1.25 1.50	1.50 1.75	1.75 2.00	2.00 u. m
<b>1984</b>								
unter 0.50	57.5	15.3	1.5	2.0	[0.8]	[1.1]	-	-
0.5 - u. 0.75	32.9	58.7	24.1	9.2	3.7	(2.7)	[0.8]	[0.9]
0.75 - u. 1.00	5.6	20.1	49.8	22.4	8.1	(4.4)	-	[0.7]
1.00 - u. 1.25	(1.4)	4.2	20.7	41.2	25.2	11.3	(5.5)	(5.4)
1.25 - u. 1.50	(1.7)	1.3	2.8	15.9	44.2	30.0	8.1	(6.0)
1.50 - u. 1.75	[0.0]	[0.1]	(0.8)	4.9	11.8	35.9	28.6	8.5
1.75 - u. 2.00	[0.6]	[0.2]	[0.1]	(0.8)	(2.4)	10.1	37.0	17.0
2.00 u. m.	[0.3]	[0.1]	[0.2]	(3.6)	3.4	(4.5)	20.0	61.5
Gesamt	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>1985</b>								
unter 0.50	48.4	14.0	6.0	4.1	(1.8)	[2.1]	(11.7)	[2.0]
0.5 - u. 0.75	35.6	57.3	20.1	10.4	5.9	6.4	[0.4]	(4.2)
0.75 - u. 1.00	8.9	20.3	46.6	23.1	9.9	(3.2)	(4.0)	(2.3)
1.00 - u. 1.25	(3.2)	6.4	18.2	32.1	25.8	16.0	12.1	(7.6)
1.25 - u. 1.50	(1.8)	1.3	7.4	15.4	37.0	24.2	12.1	10.1
1.50 - u. 1.75	[0.7]	(0.5)	1.1	8.8	10.7	31.1	21.6	10.3
1.75 - u. 2.00	[0.4]	[0.1]	[0.3]	1.9	5.1	9.6	22.2	10.9
2.00 u. m.	[1.0]	[0.1]	[0.3]	(4.2)	3.8	7.4	15.9	52.6
Gesamt	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Erläuterungen: ( ): Zahl der Personen unter 30

[ ]: Zahl der Personen unter 10

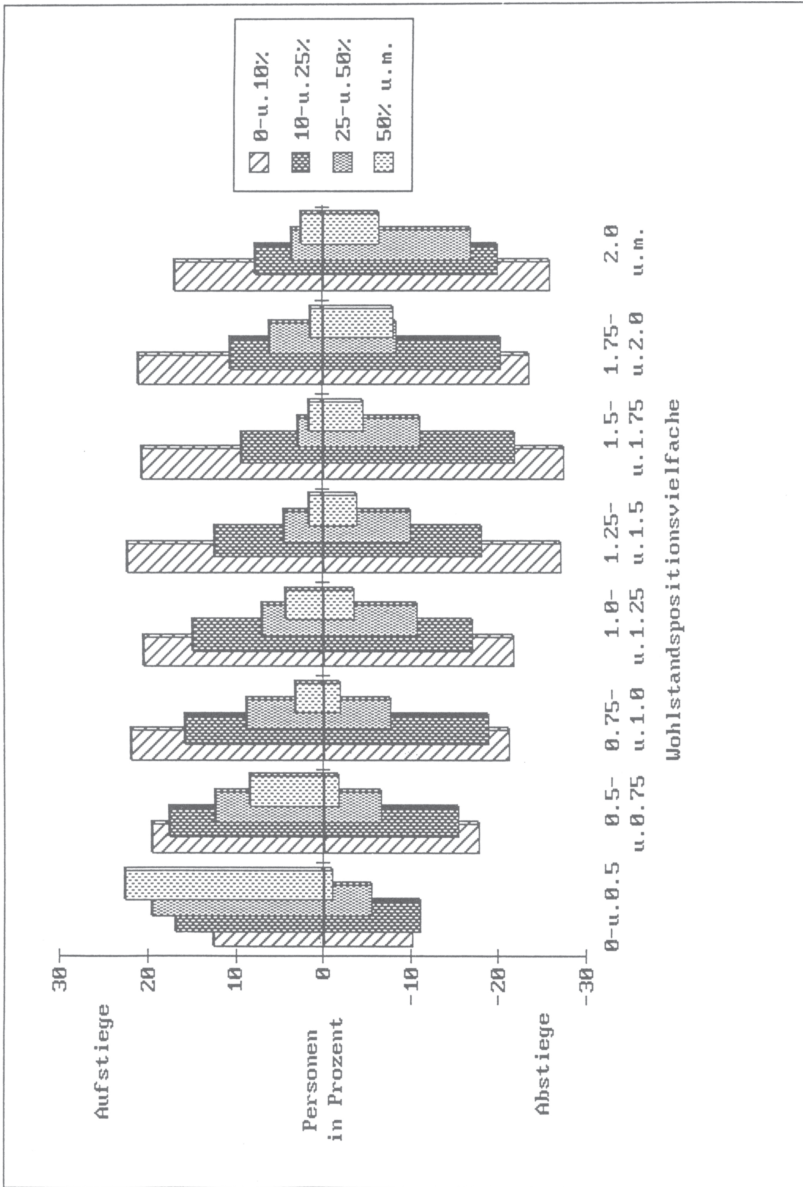
-: Kein Nachweis

Quelle: Das Sozio-ökonomische Panel, Längsschnitt der Wellen 1 bis 3; Eigene Berechnungen aus bereinigten Daten, Version 08/88/B.

Wenn man relative Änderungen von weniger als 10% wegen der nie völlig vermeidbaren Erhebungsfehler<sup>6</sup> als weitgehende Konstanz der Wohlstandsposition interpretiert, so ist zunächst festzuhalten, daß bei dieser umfassenderen Betrachtungsweise nunmehr 64,4% aller Personen deutliche Auf- oder Abstiege aufweisen und immerhin 15,3% Änderungen von mehr als 50% ihrer Ausgangsposition. Im Kontrast zu der durch die Mobilitätsmatrix repräsentierten Sichtweise zeigt sich hier, daß die Anteile der Personen mit weitgehend konstanter Wohlstandsposition in den drei Klassen vom 1,25fachen bis zum 2fachen des Durchschnitts am größten sind, und zwar jeweils rund 50% der betreffenden Personengruppe. Die meisten größeren relativen Änderungen

<sup>6</sup> Vgl. Bound/Krueger (1988), Duncan/Hill (1985), Griliches/Hausman (1986).

Schaubild 1: Jährliche relative Auf- und Abstiege von Personen, getrennt nach Wohlstandspositionsklassen, 1983 auf 1984 und 1984 auf 1985



Quelle: Das Sozio-ökonomische Panel, Längsschnitt der Wellen 1 bis 3; Eigene Berechnungen aus bereinigten Daten, Version 08/88/B.

weist die unterste Klasse auf. In den oberen Klassen dominieren die größeren Abstiege, in den unteren die Aufstiege, in der Mitte halten sich Auf- und Abstiege etwa die Waage. Entgegen einer daraus vielleicht resultierenden intuitiven Vermutung einer „regression to the mean“ entsteht jedoch keine Verringerung der Ungleichheit der Gesamtverteilung, weil die einzelnen Wohlstandspositionsklassen unterschiedlich stark besetzt sind. Obwohl die Anteile der größeren Aufstiege in den untersten beiden Klassen größer sind als die Anteile der größeren Abstiege, verstärkt sich — unter Berücksichtigung der Abstiege aus den darüberliegenden Klassen — die Besetzung der untersten beiden Klassen und die Ungleichheit der Gesamtverteilung nimmt sogar leicht zu (vgl. Tabelle 1 und 2).

Bei Betrachtung der vielfältigen, die personelle Verteilung bestimmenden Prozesse kann man die Hypothese aufstellen, daß die ziemlich kontinuierlichen Erwerbskarrieren der Vollzeitwerbstätigen, die kontinuierlichen Zins- und Mieteinkommen der Vermögensbesitzer sowie die kontinuierlichen Transfereinkommen der Rentner wegen ihres hohen zahlenmäßigen Anteils das Verteilungsgeschehen auf kurze Sicht dominieren müßten, sofern es keine starken Veränderungen der gesamtwirtschaftlichen Lage und keine demographischen Verschiebungen im Bereich der Haushaltsbildung und -auflösung gäbe. Um diese Überlegung zu überprüfen, werden die Personen in zwei Gruppen unterteilt: Eine erste Gruppe, die von keiner Veränderung der Haushaltszusammensetzung betroffen war sowie eine zweite Gruppe, bei der sich der Haushaltskontext verändert hat. Als demographisches Ereignis werden folgende Veränderungen der Haushaltszusammensetzung bezeichnet:

- Auszug einer Person, die weder Haushaltsvorstand noch dessen Lebensgefährtin ist, aus einem Haushalt;
- Geburt einer Person;
- Beginn einer Lebensgemeinschaft durch Zusammenziehen von Mann und Frau in einen Haushalt, gegebenenfalls verbunden mit einer Heirat; die Partner können noch andere Personen in den neuen Haushalt mitbringen;
- Ende einer Lebensgemeinschaft durch Trennung oder Scheidung und Auflösung des gemeinsamen Haushalts;
- Verkleinerung eines Haushalts durch Tod eines Haushaltsmitglieds;
- mehrfache demographische Ereignisse im selben Jahr, die eine Restkategorie (Sonstige) darstellen und hier nicht weiter analysiert werden.

Diese demographischen Ereignisse mögen auch von Änderungen des Primäreinkommens der Haushaltsmitglieder (z. B. durch Arbeitsaufnahme oder -aufgabe, Arbeitszeitreduzierung, Stellenwechsel, Vermietung etc.) begleitet sein, die teilweise als verhaltensmäßige Reaktion auf das demographische Ereignis zu erklären sind. Einige wichtige demographische Ereignisse sind außerdem als sozialpolitische Schutztatbestände anerkannt (Geburt, Tod, Eheschließung), die typischerweise zum Einsetzen von Transferzahlungen oder zu einer Änderung der steuerlichen Belastung führen.

Sprunghafte Veränderungen der gesamtwirtschaftlichen Lage gab es in der Periode von 1983 bis 1985 nicht, dieser Einflußfaktor ist vernachlässigbar.

Alle Personen, die dem Ausgangshaushalt angehörten, werden weiterverfolgt. Ihre neue Wohlstandsposition ergibt sich aus dem veränderten Haushaltskontext unter Berücksichtigung des gesamten Nettoeinkommens ihres neuen Haushalts in der folgenden Periode.

Von allen Längsschnittpersonen waren 1984 12,8% und 1985 9,5% erstmals von einem demographischen Ereignis betroffen. Die 1984 und die 1985 betroffenen Personen werden zu einer Stichprobe zusammengefaßt. Schaubild 2 zeigt das Ausmaß der jährlichen Auf- und Abstiege bei den Personengruppen mit und ohne demographische Ereignisse nach Veränderungsklassen. Es wird sichtbar, daß bei den Personen in Haushalten ohne demographische Ereignisse die Anteile derjenigen mit weitgehend konstanter Wohlstandsposition (42,7% gegenüber 27,4%) und mit kleineren Auf- und Abstiegen von 10% bis 25% (32,2% gegenüber 31,7%) deutlich höher liegen bzw. gleich sind, während bei den großen Auf- und Abstiegen von mehr als 25% die jeweiligen Anteile bei den Personen in Haushalten mit demographischen Ereignissen etwa 1,7mal so hoch sind. Demographische Ereignisse — und in ihrem Gefolge auftretende Einkommensänderungen — stellen also bei den großen Auf- und Abstiegen eine wichtige Determinante dar. Dagegen ergeben sich keine deutlichen Hinweise, daß demographische Ereignisse etwa für Abstiege eine weit größere Rolle spielen als für Aufstiege. In der Veränderungsklasse von 25% bis 50% überwiegen sie bei den Abstiegen, in der Veränderungsklasse über 50% bei den Aufstiegen. Diese Aussage bezieht sich auf den zusammengefaßten Einfluß aller hier betrachteten demographischen Ereignisse. Ob einzelne demographische Ereignisse im Durchschnitt in einer Verbesserung oder in einer Verschlechterung der Wohlstandspositionen der Betroffenen resultieren, wird im folgenden Abschnitt analysiert.

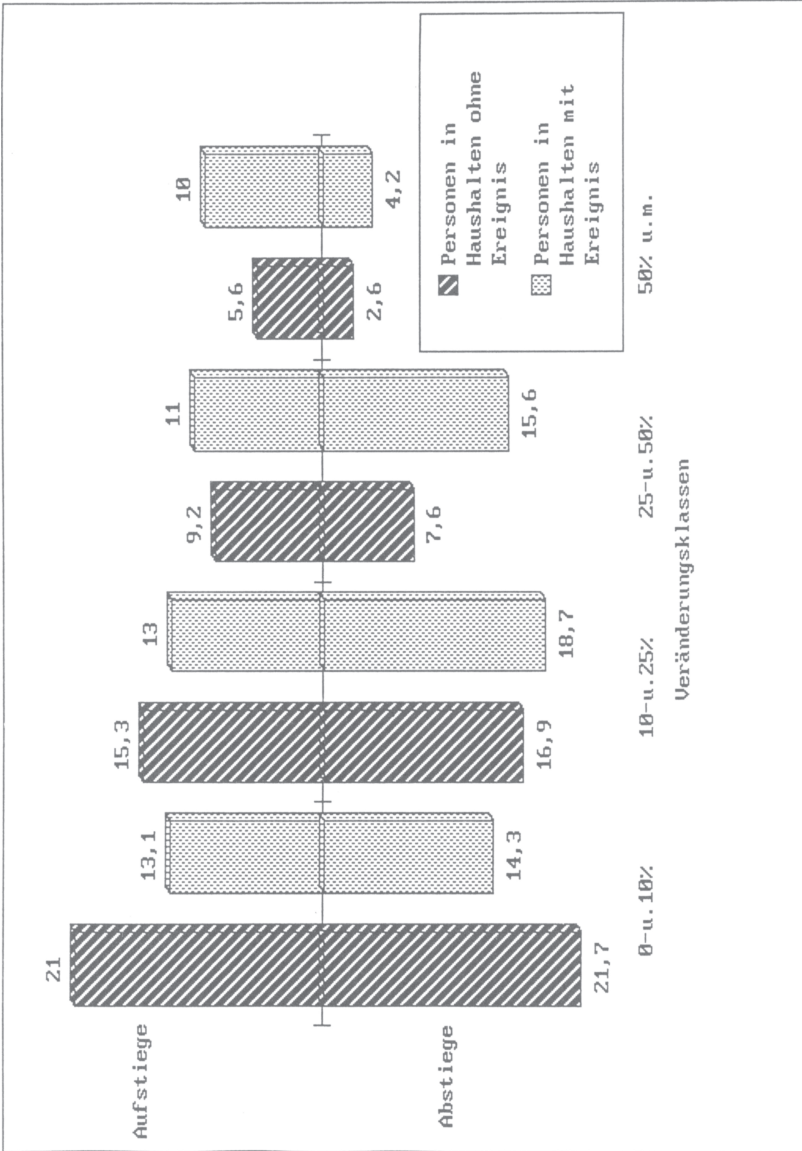
#### **D. Ausgewählte demographische Ereignisse als Determinanten von kurzfristigen Wohlstandsmobilitätsprozessen**

Einen Überblick über den kurzfristigen Einfluß demographischer Ereignisse auf die durchschnittlichen Wohlstandspositionen der jeweils beteiligten Personen erhält man aus Tabelle 4.

Das häufigste demographische Ereignis ist der Auszug einer Person, die nicht der Haushaltsvorstand oder sein Ehegatte ist. Meistens dürfte es sich dabei um junge Erwachsene handeln, die allein einen eigenen Haushalt gründen. Personen, die gleichzeitig eine neue Lebensgemeinschaft eingehen, sind in dieser Gruppe ebensowenig enthalten wie Studenten, die, solange sie noch von den Eltern unterhalten werden, zum elterlichen Haushalt zählen, selbst wenn sie temporär außerhalb wohnen. Die überraschend hohe Häufigkeit dieses Ereignisses, die man als atypisch einstufen muß, hängt damit zusammen, daß die



Schaubild 2: Jährliche relative Auf- und Abstiege von Personen, getrennt nach Haushalten mit und ohne Ereignisse



Quelle: Das Sozio-ökonomische Panel, Längsschnitt der Wellen 1 bis 3; Eigene Berechnungen aus bereinigten Daten, Version 08/88/B.

*Tabelle 4*  
**Demographische Ereignisse und jährliche Veränderung der relativen Wohlstandspositionen von Personen 1983-1984 und 1984-1985**

Demographische Ereignisse	Relative Veränderung der Wohlstandspositionen von Personen				
	Anteil der betr. Person in %	Durchschnitt d. individuellen relativen Veränderungen, gemessen durch: Arith. Mittel/Median	Veränderungsbereich		
			Aufstieg 10% u. m.	stabil geb. ± u. 10%	Abstieg 10% u. m.
	1	2	3	4	5
Auszug einer Person	38.3	9.4	44.9 41.1	24.5 -0.1	30.6 -29.7
Geburt einer Person	27.6	7.3	30.2	-1.7	-23.7
Beginn einer Lebensgemeinschaft	13.0	-8.1	14.6 34.6	31.4 -1.3	54.0 -23.5
		-11.4	21.8	-2.8	-21.0
Ende einer Lebensgemeinschaft	8.3	21.5	43.7 71.4	24.4 2.1	32.1 -31.7
		7.2	52.9	2.9	-29.1
Tod einer Person	7.3	6.4	35.0 56.6	20.8 -2.3	44.3 -29.4
		-5.9	27.2	-2.8	-26.3
Sonstiges	5.5	11.0	46.2 53.0	(17.2) (0.5)	36.6 -37.2
		3.3	37.7	(0.3)	-30.6
		-8.8	(18.0) (38.7)	(32.2) (2.5)	49.8 -33.4
		-6.2	(28.5)	(4.3)	-30.6

Erläuterung: () = Zahl der Personen unter 30  
 Quelle: Das Sozio-ökonomische Panel, Längsschnitt der Wellen 1 bis 3; Eigene Berechnungen aus bereinigten Daten, Version 08/88/B

Babyboom-Generation der 60er Jahre in den 80er Jahren gerade das Lebensalter erreicht, in dem normalerweise der Auszug aus dem elterlichen Haushalt erfolgt.

Derartige demographische Veränderungen führen in der Regel nicht zu Transferzahlungen oder zu wesentlichen steuerlichen Begünstigungen. Dagegen ist damit oftmals die Aufnahme einer Erwerbstätigkeit und die Erzielung eigenen Primäreinkommens verbunden. Würden die Nettoeinkommen aller beteiligten Personen insgesamt gleichbleiben, so entstände durch die Gründung eines zweiten Haushalts eine leichte Verringerung der Wohlstandspositionen aller Betroffenen, da Einsparungen durch gemeinsame Haushaltsführung wegfallen. Im Durchschnitt — gemessen sowohl am arithmetischen Mittel als auch am Median der individuellen relativen Veränderungen — verbessern sich jedoch die Wohlstandspositionen aller beteiligten Personen, d. h. sowohl der verbleibenden Mitglieder des Ausgangshaushalts als auch der ausziehenden Personen. Für etwa ein Viertel der Beteiligten ändert sich die Wohlstandsposition nicht, für nahezu die Hälfte (44,9%) ergibt sich eine markante Verbesserung, für knapp ein Drittel aber auch eine deutliche Verschlechterung. Weitere hier aus Raumgründen nicht wiedergegebene Analysen zeigen, daß Männer und Frauen ungefähr in gleicher Zahl von Auszügen betroffen sind und daß die durchschnittliche Verbesserung bei Männern etwas größer ist als bei Frauen. In allen Altersklassen ergeben sich im Durchschnitt leichte Verbesserungen, d. h. daß die vorkommenden Abstiege nicht auf bestimmte Altersgruppen konzentriert sind.

Die Geburt eines Kindes ist das zweithäufigste demographische Ereignis. Im Durchschnitt verschlechtert sich hierdurch die Wohlstandsposition der Eltern und Geschwister um etwa ein Zehntel. Diese Abstiege dürften einerseits auf eine Reduzierung des Erwerbseinkommens der Eltern (Arbeitsaufgabe oder Arbeitszeitverringerung) und andererseits auf den zusätzlichen Bedarf des Neugeborenen, der durch zusätzliche Transferzahlungen (Kindergeld) sowie steuerliche Begünstigungen (Kinderfreibeträge) nicht voll kompensiert wird, zurückzuführen sein. Auch wenn im Durchschnitt eine Verschlechterung zu konstatieren ist, so ist dies doch das Ergebnis von drei unterschiedlichen Mobilitätsprozessen: Eine kleine Gruppe (14,6%) steigt deutlich auf, ein knappes Drittel verändert sich kaum und etwa die Hälfte erfährt einen durchschnittlichen Abstieg von immerhin einem Viertel. Männer und Frauen sind auch hier wieder gleichermaßen betroffen; wie zu erwarten, treten die Effekte insbesondere in der Altersgruppe von 18-65 sowie bei den Kindern (Geschwistern) auf.

Das demographische Ereignis „Beginn einer Lebensgemeinschaft“ (d. h. Bildung eines gemeinsamen Haushalts durch einen Mann und eine Frau mit oder ohne gleichzeitiger Heirat, wobei jeder der beiden Partner auch weitere Personen mitbringen kann) betraf etwa ein Achtel aller Personen. Im Durchschnitt ergab sich dabei ein deutlicher Aufstieg. Ein erster Einflußfaktor ist hier die Bildung eines gemeinsamen Haushalts aus zwei vorher getrennten Haushalten, die zu Einsparungen und daraus resultierenden Verbesserungen der

Wohlstandspositionen der Beteiligten führt. Ein zweiter Faktor sind die steuerlichen Begünstigungen (Ehegattensplitting), die bei Heirat gewährt werden. Beide Faktoren können jedoch die sehr starken Verbesserungen (71,4% bzw. 52,9%) bei einer immerhin 49,7% umfassenden Teilgruppe bei weitem nicht erklären. Es müssen bei dieser Teilgruppe darüber hinaus beträchtliche Erhöhungen der Primäreinkommen hinzukommen; dies ist typischerweise bei Berufseintritt nach einer längeren Ausbildungsphase der Fall. Derartige Einkommenssprünge bei einer oberen Teilgruppe erklären auch das starke Auseinanderfallen von arithmetischem Mittel und Median der individuellen Änderungen. Eine untere Teilgruppe von ca. 30% weist einen durchschnittlichen Abstieg von etwa einem Drittel auf. Hier dürften die Aufgabe einer Erwerbstätigkeit sowie der Wegfall von privaten und öffentlichen Transfers bei Wiederheirat (Unterhaltszahlungen, Renten) die ausschlaggebende Rolle spielen. Hervorhebenswert erscheint auch noch, daß vom durchschnittlichen Aufstieg mehr Frauen als Männer begünstigt sind. Dies kann dadurch erklärt werden, daß bei Neugründung eines Haushalts aufgrund einer Heirat manchmal Mütter der Partner in den Haushalt mit einziehen.

Das Ende einer Lebensgemeinschaft durch Scheidung oder Trennung stellt ein demographisches Ereignis dar, das zu stark unterschiedlichen Ergebnissen führt. Nur bei einem Fünftel aller Betroffenen ändert sich die Wohlstandsposition kaum, ein gutes Drittel steigt durchschnittlich um 27% bzw. 56% auf, über 40% sinken um etwa ein Viertel ab. Das Auseinanderklaffen der Auf- und Abstiege deutet sich auch dadurch an, daß im arithmetischen Durchschnitt ein leichter Aufstieg, beim Median der Betroffenen jedoch ein leichter Abstieg stattfindet. Im wesentlichen wird die Auflösung einer Lebensgemeinschaft in ihren unterschiedlichen ökonomischen Auswirkungen durch Unterhaltszahlungen des besser verdienenden Partners, gegebenenfalls durch Arbeitsaufnahme des bisher nicht erwerbstätigen Partners oder durch staatliche Transfers (zeitlich begrenzte Zahlungen der Unterhaltsvorschußkasse oder Sozialhilfe) gemildert; die getrennte Haushaltsführung sowie die steuerliche Behandlung wird jedoch zusätzlich zu einer Verringerung der Wohlstandspositionen führen. Häufig wird die Vermutung geäußert, daß Frauen und die meist bei ihnen verbleibenden Kinder von Scheidung und Trennung wesentlich stärker betroffen seien als Männer. Genauere Untersuchungen zeigen, daß diese Vermutung für das erste Jahr nach der Trennung bzw. Scheidung nur teilweise zutrifft. Selbst bei den Kindern gibt es im arithmetischen Mittel eine Verbesserung, wenn auch eine Verringerung beim Median um 10% auf eine deutliche Verschlechterung bei einer unteren Teilgruppe hinweist. Frauen im Alter von 18 bis 45 sind nur etwas stärker betroffen als Männer; dagegen zeigt sich bei Frauen im Alter über 45 beim arithmetischen Mittel eine Diskrepanz von fast 20% zu den Männern. Diese auf kurze Sicht eintretenden Verschiebungen dürften sich allerdings im Verlauf einer in diesem Fall typischerweise längeren Anpassungsphase noch deutlich ändern. Erst Mehr-Jahres-Betrachtungen können hierüber Aufschluß geben.

Das demographische Ereignis „Tod“ kann Personen in Ein- oder Mehr-Personen-Haushalten treffen. Ein-Personen-Haushalte verschwinden damit aus unserer Betrachtung, da Vererbungsvorgänge zugunsten von Nicht-Haushaltsmitgliedern im Sozio-ökonomischen Panel nicht verfolgt werden können. Nur die Veränderung der Wohlstandspositionen der anderen Mitglieder eines von einem Todesfall betroffenen Haushalts wird hier untersucht. Unmittelbare Konsequenz ist der Wegfall des eigenen Erwerbseinkommens und der eigenen Sozialleistungsansprüche (z. B. Renten) des Betroffenen sowie der von ihm geleisteten Unterhaltszahlungen. Andererseits können Ansprüche auf Witwen- und Waisenrenten entstehen, während Witwenrenten vor Inkrafttreten der Reform des Hinterbliebenenrechts 1986 praktisch nicht vorkamen. Außerdem reduziert sich der Bedarf.

Aufgrund des durch den Tod bedingten Einkommensausfalls könnte man vermuten, daß die verbleibenden Haushaltsmitglieder generell eine Minderung ihrer Wohlstandsposition erfahren. Dies trifft jedoch im Durchschnitt nicht zu; vielmehr zeigen sich leichte Verbesserungen. Bei 46% der Betroffenen findet sogar ein beträchtlicher Aufstieg statt, während sich bei 17% wenig ändert. Nur eine Teilgruppe von gut einem Drittel muß einen beachtlichen Abstieg hinnehmen. Differenziert man nach Geschlecht und Alter, so sieht man, daß Minderjährige im Durchschnitt deutlich absteigen, während im mittleren Alter (18-45) Frauen im Durchschnitt auf- und Männer absteigen. Im Alter von 45-65 finden generell Aufstiege statt; dies ist ein Indiz dafür, daß in diesem Alter bereits recht hohe Witwenrenten vorliegen und in der Regel noch Erwerbseinkommen bezogen werden. Im Rentenalter zeigt sich — bedingt durch die Regelung, daß Witwer ihre eigene Rente zu 100% weiterbezahlt bekommen — ein starker Aufstieg der hinterbliebenen Männer, während Frauen, die immer noch stark auf die Witwenrente von 60% der Mannesrente angewiesen sind, ihre Wohlstandsposition nicht ganz halten können.

Insgesamt gesehen bietet damit die kurzfristige Wirkungsanalyse der demographischen Ereignisse ein differenziertes Bild. Es bestätigt sich jedoch, daß demographische Ereignisse und die in ihrem Gefolge auftretenden Anpassungsreaktionen beim Primäreinkommenserwerb sowie die gegebenenfalls einsetzenden öffentlichen und privaten Transfers häufig zu großen Sprüngen in den Wohlstandspositionen führen und damit ein wesentliches Element zur Erklärung von kurzfristigen Verteilungsänderungen darstellen.

### Literatur

- Berntsen, R. (1989a): Einkommensveränderungen aufgrund familialer Ereignisse, in: Wagner, G., N. Ott, H.-J. Hoffmann-Nowotny (Hrsg.): Familienbildung und Erwerbstätigkeit im demographischen Wandel, S. 76-93.

- (1989b): Einkommensanalysen mit den Daten des Sozio-ökonomischen Panels unter Verwendung von generierten Einkommensdaten, Sfb 3-Arbeitspapier Nr. 291, Frankfurt, Mannheim 1989.
- Berntsen, R., R. Hauser* (1987): Strukturen der Einkommensverteilung von Haushalten, in: *Krupp, H.-J., U. Hanefeld: Lebenslagen im Wandel: Analysen 1987*, Frankfurt, S. 19-42.
- Bound, J., A. B. Krueger* (1988): The Extent of Measurement Error in Longitudinal Data: Do Two Wrongs Make a Right? noch unveröffentlichtes Manuskript, NBER.
- Buhmann, B., L. Rainwater, T. Smeeding, G. Schmaus* (1988): Equivalence scales, Well-Being, Inequality and Poverty: Sensitivity Estimates Across Ten Countries using the Luxembourg Income Study (LIS) Database, in: *The Review of Income and Wealth*, No. 2, 1988, pp. 115-142.
- Duncan, G., D. Hill* (1985): An Investigation of the Extent and Consequences of Measurement Error in Labour-economic Survey Data, in: *Journal of Labor Economics*, vol. 3, Nr. 4, pp. 508-532.
- Griliches, Z., J. Hausman* (1986): Errors in Variables in Panel Data, in: *Journal of Econometrics*, vol. 31, No. 1, pp. 93-118.
- Hanefeld, U.* (1987): Das Sozio-ökonomische Panel — Grundlagen und Konzeption, Frankfurt.
- Hauser, R., H.-S. Stubig* (1985): Strukturen der personellen Verteilung von Nettoeinkommen und Wohlfahrtspositionen, in: *Hauser, R., B. Engel* (Hrsg.): Soziale Sicherung und Einkommensverteilung, Frankfurt, S. 46-54.
- Klein, Thomas* (1986): Äquivalenzskalen — Ein Literatursurvey. Sfb 3-Arbeitspapier No. 195.
- Krupp, H.-J., J. Schupp* (1988): Lebenslagen im Wandel: Daten 1987, Frankfurt.
- Krupp, H.-J., U. Hanefeld*, 1987): Lebenslagen im Wandel. Analysen 1987, Frankfurt.
- Rendtel, Ulrich* (1989): Über den Einfluß der Panelselektivität auf Längsschnittanalysen, in: Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung, Heft 1, 1989.



**Arbeitskreis 3**  
**Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung**  
**in den Betrieben**

Leitung: Eduard Gaugler, Mannheim





# Arbeitsmarktprojektion und betriebliche Personalplanung

Von *Burkhardt Müller-Markmann*, München

## 1. Ausgangssituation

Einer aus beschäftigungspolitischer Sicht wünschenswerten Verflechtung von Arbeitsmarktprojektion und betrieblicher Personalplanung stehen erhebliche Unterschiede im Aggregationsniveau und im Planungszeitraum gesamtwirtschaftlicher und betrieblicher Projektionsmodelle gegenüber. So wird der externe Arbeitsmarkt eines Unternehmens nur ausnahmsweise mit dem gesamtwirtschaftlichen Arbeitsmarkt identisch sein. Selbst regionale Arbeitsmarktanalysen gehen über den mikroökonomischen Bezugsrahmen betrieblicher Personalplanung noch weit hinaus. In den meisten Fällen beschränken sich die betrieblichen Personalaktivitäten auf einen nach betriebsindividuellen Gesichtspunkten segmentierten Arbeitsmarkt.

Hinsichtlich des Zeithorizonts steht einer mittel- bis langfristig orientierten gesamtwirtschaftlichen Arbeitsmarktprojektion eine vom aktuellen Marktgeschehen und von der Konjunktorentwicklung abhängige Personalplanung gegenüber. Der sich abzeichnenden Schrumpfung des Erwerbspersonenpotentials kann die betriebliche Personalplanung jedoch nur durch zeitliche Ausdehnung ihrer Planungshorizonte begegnen. Erst auf diese Weise lassen sich demographisch bedingte Rückgänge im Erwerbspersonenpotential durch verhaltensinduzierte Maßnahmen mittel- bis langfristig auffangen.

Für das Zusammenwirken von Arbeitsmarktprojektion und betrieblicher Personalplanung ergibt sich die Notwendigkeit einer integrierten Vorausrchnung der Angebots- und der Nachfrageentwicklung auf dem Arbeitsmarkt auch über längere Zeiträume hinweg. Aus Sicht der betrieblichen Personalplanung bei BMW wurde dazu ein Projektionsmodell entwickelt, das, ausgehend von der Planung des Soll-Personalstands, den zukünftigen Personalbeschaffungsbedarf des Unternehmens für einen mittel- bis langfristigen Projektionszeitraum vorausrechnet und die Ergebnisse dem für einen gleich langen Zeitraum erwarteten modellmäßig bestimmten Arbeitsangebot gegenüberstellt.

## 2. Planung des Nettopersonalbedarfs

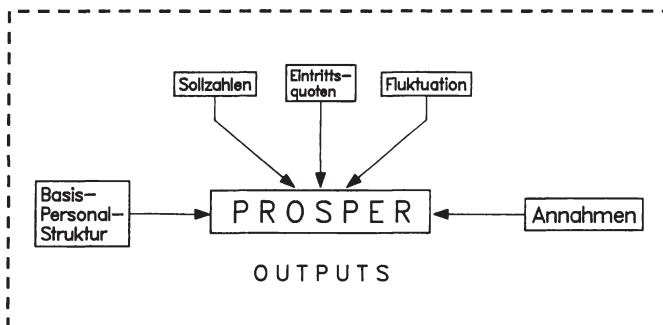
### 2.1 Quantitative Planung

Als abgeleitete Planungsgröße resultiert der Nettopersonalbedarf aus der Gegenüberstellung des für die betriebliche Leistungserstellung erforderlichen SOLL-Personalstands (Bruttopersonalbedarf) und des aufgrund der erwarteten Personalstandsveränderungen ermittelten zukünftigen Personalstands.<sup>1</sup>

Der Nettopersonalbedarf der BMW AG wird seit etwa 3 Jahren mit dem dort entwickelten Personalstrukturprognosesystem PROSPER geplant (Abb. 1). Zur Input-Struktur von PROSPER zählen sowohl Bestands- als auch Bewegungsmerkmale der BMW-Belegschaft:

- \* Der Personalstand wird zu Beginn eines jeden Prognoselaufs nach Werken, Altersjahren und Status zu einem bestimmten Stichtag erfaßt.
- \* Aus der Unternehmensplanung abgeleitete zukünftige globale Personalsollzahlen stellen die in jedem Projektionsjahr nach Werken und Status anzustrebenden Personalstände dar.
- \* Als Bewegungsmerkmale der Personalstruktur geht das in alters-, status- und werksspezifischen Eintritts- und Fluktuationsquoten zum Ausdruck kommende Einstellungsverhalten der BMW AG und das Fluktuationsverhalten seiner Mitarbeiter in PROSPER ein.

Durch jahrgangswise Fortschreibung des Personalstands im Ausgangsjahr unter Berücksichtigung des anzustrebenden Soll-Stands, des Einstellungsverhaltens der AG sowie des Fluktuationsverhaltens der Mitarbeiter wird der Nettopersonalbedarf für jedes Projektionsjahr ermittelt. Dies geschieht zunächst einmal für die drei großen Status-Gruppen Fertigungslöhner, Gemeinkostenlöhner und Gehaltsempfänger.



Quelle: BMW AG

Abbildung 1: PROSPER-Input-Struktur

<sup>1</sup> vgl. *Berthel* (1988), S. 59 und *Hackstein* (1975), Sp. 1489f.

Unter Berücksichtigung weiterer Annahmen über zukünftig erforderliche Qualifikationen und Tätigkeitsmerkmale lassen sich Nettopersonalbedarfszahlen auch für andere als nach Status-Gruppen unterscheidbare Mitarbeiterkategorien ermitteln. Auf diese Weise können je nach Aufgabenstellung Berufs- oder Qualifikationsmodule für PROSPER entwickelt werden.

## 2.2 Qualitative Planung

Ein erstes Qualifikationsmodul für PROSPER wurde zum Zweck einer Vorausschätzung der Nettopersonalbedarfsentwicklung bei Facharbeitern bis zum Jahr 1993 entwickelt. Mit diesem Vorhaben waren umfangreiche Erhebungen zur Qualifikation der Mitarbeiter in den einzelnen Werken verbunden. Dabei wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

- \* Erfassung der Ist-Qualifikation nach Fertigungsbereichen im Wege der Auswertung der Personalakten und Meisterbefragung. Auf diese Weise wurde festgestellt, in welchem Umfang Mitarbeiter Tätigkeiten ausüben, die ihren Qualifikationen entsprechen.
- \* Erarbeitung der Soll-Qualifikation auf der Basis derzeit geplanter und abschätzbarer technischer Entwicklungen. Dazu wurde in Anlehnung an die Delphi-Methode eine systematische Expertenbefragung durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden mit Hilfe standardisierter Fragebögen einheitliche Angaben über den qualitativen Personalbedarf und die Gründe der jeweiligen Schätzung erfaßt. Die Ergebnisse der ersten Befragung wurden ausgewertet, systematisiert und zusammen mit den durchgeführten Informationsanalysen den Schätzern zurückgemeldet, mit der Bitte, aufgrund der neuen Informationen eine neue Schätzung abzugeben.

Als Ergebnis der Erhebungen lagen für die einzelnen Werke die Anteile der Facharbeiter an den gesamten Lohnempfängern im Erhebungsjahr in Form der Ist-Qualifikation und für jedes Projektionsjahr in Form der Soll-Qualifikation vor.

Aus diesen Angaben wurde mit PROSPER der jährliche Nettopersonalbedarf an Facharbeitern ermittelt und nach den zugrundeliegenden Komponenten der Bedarfsschätzung ausgewiesen (Abb. 2):

- \* Bedarf aufgrund zusätzlich benötigter Qualifikationen (Bedarf aus Quotenerhöhung);
- \* Bedarf aufgrund der aus der langfristigen Unternehmensplanung abgeleiteten SOLL-Personalstandsentwicklung (Bedarf aus LUP, d. h. langfristige Unternehmensplanung);
- \* Bedarf aus Fluktuation.

Die Ergebnisse der Nettopersonalbedarfsprojektion wurden mit den Werken abgestimmt und führten bereits in dieser frühen Phase zur Änderung der

projektierten Facharbeiterquoten und damit zur Generierung neuer Projektionsläufe.

### 3. Projektion des Arbeitsangebots

Anhand der Projektion des Facharbeiterangebots auf den regionalen Arbeitsmärkten Oberbayern, Niederbayern und Oberpfalz und der anschließenden Gegenüberstellung der Ergebnisse zu den Ergebnissen der Personalbedarfsplanung soll aufgezeigt werden, in welchem Umfang der Nettopersonalbedarf eines Großunternehmens auf regionalen Arbeitsmärkten gedeckt werden kann.

Dazu bedarf es

- \* der Entwicklung eines regionalen Arbeitsmarktmodells zur Erklärung des künftigen Facharbeiterangebots;
- \* regionalstatistischer Informationen, auf deren Basis sich die zukünftige Entwicklung des Facharbeiterangebots auf regionalen Arbeitsmärkten abschätzen läßt.

#### 3.1 Regionale Abgrenzung

Der regionalstatistische Informationsbedarf aus der Sicht der Personalplanung bei BMW resultiert aus den Ergebnissen der Nettopersonalbedarfsprojektion.<sup>2</sup> Dem in quantitativer und qualitativer Hinsicht geplanten mittel- bis langfristigen Nettopersonalbedarf ist die in vergleichbaren Zeiträumen zu erwartende Arbeitsmarktentwicklung gegenüberzustellen, und zwar insbesondere dann, wenn mit Beschaffungsproblemen zu rechnen ist.

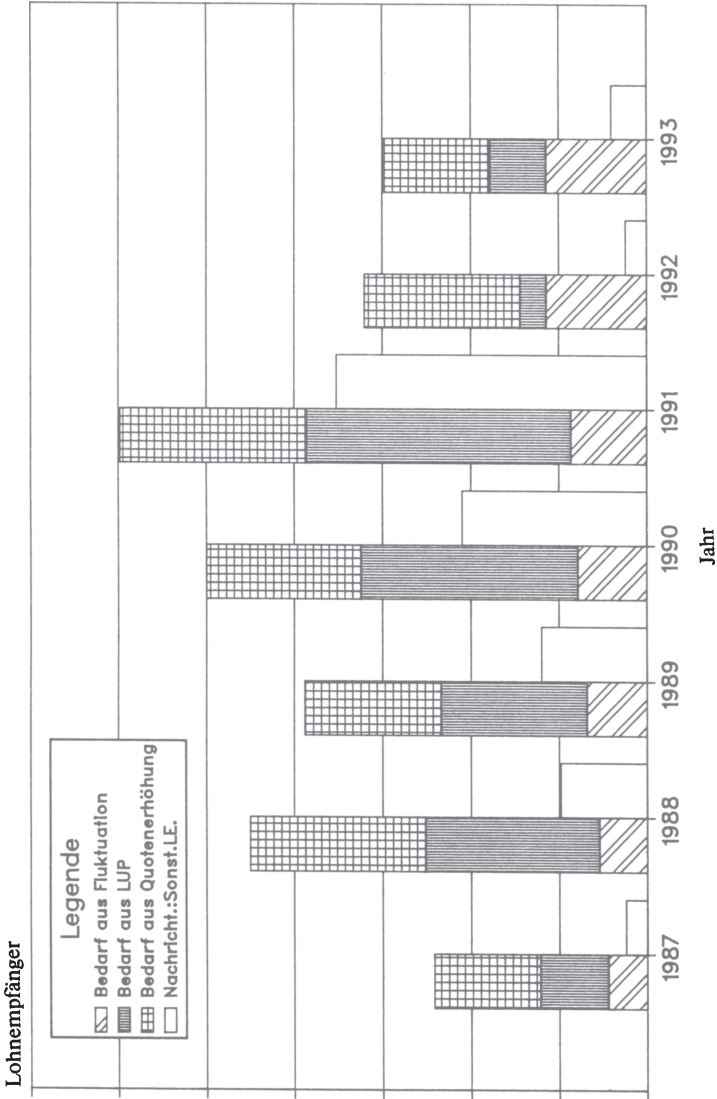
Derartige Probleme stellen sich für die BMW AG weniger in quantitativer als in qualitativer Hinsicht. Nach wie vor bereitet es keine Schwierigkeiten, Lohnempfänger zu beschaffen, die über keine qualifizierte Ausbildung für eine gewerblich/technische Tätigkeit bei BMW verfügen. Dagegen stellt der Arbeitsmarkt die von BMW benötigten Facharbeiterqualifikationen in nur unzureichendem Ausmaß zur Verfügung.

Erschwerend tritt hinzu, daß auch der Bedarf anderer Unternehmen an qualifizierten Fachkräften im Zuge der technologischen Entwicklung ständig steigt. Dies führt zu wachsender Konkurrenz der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes um ein aus demographischen Gründen rückläufiges Facharbeiterpotential.

Mangelnde Mobilität der umworbenen Fachkräfte verhindert ein Ausweichen auf weniger stark frequentierte Arbeitsmärkte in strukturschwachen Regionen. So konzentriert sich die Personalbeschaffung bei Facharbeitern der BMW AG zwangsläufig auf die regionalen Arbeitsmärkte in den Regierungsbezirken Oberbayern, Niederbayern und Oberpfalz im direkten Einzugsgebiet der Werke München, Dingolfing, Landshut und Regensburg.

---

<sup>2</sup> vgl. Müller-Markmann (1989).



Quelle: BMW AG (fiktives Planungsbeispiel ohne Zahlenangaben)

Abbildung 2: Prognose der Nettopersonalbedarfsentwicklung bei Facharbeitern

### 3.2 Projektionsverfahren

Das zukünftige Facharbeiterangebot läßt sich modellhaft aus einer Reihe soziodemographischer und wirtschaftszweigbezogener Determinanten erklären:

- \* Bevölkerungsentwicklung,
- \* Einstellung zum Erwerbsverhalten, wie es in alters-, geschlechts- und familienstandsspezifischen Erwerbs- bzw. Potentialerwerbsquoten zum Ausdruck kommt,
- \* Entwicklung der Wirtschaftszweigstruktur.

Ausgehend von der derzeitigen Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeit kann dabei unter Einschluß des Wanderungsverhaltens eine jahrgangswise Fortschreibung der Bevölkerung vorgenommen werden. Eine Vorausschreibung der Erwerbspersonen vollzieht sich über die Anwendung alters-, geschlechts- und familienstandsspezifische Erwerbsquoten auf die entsprechend gegliederte Bevölkerung in jedem Projektionsjahr. Über eine Abschätzung der zukünftigen Wirtschaftszweigstruktur können die Erwerbstätigen auf die einzelnen Wirtschaftssektoren verteilt werden. Unter Einbeziehung des zukünftig erwarteten Ausbildungsverhaltens im gewerblich/technischen Bereich läßt sich das Facharbeiterangebot wirtschaftszweigspezifisch bestimmen.

### 3.3 Empirische Grundlagen

Die Abschätzung des Beschaffungspotentials im Wege der Bevölkerungsvorausrechnung mit angehängten

- \* Erwerbsquoten,
- \* Wirtschaftszweigfaktoren und
- \* Facharbeiterausbildungsquoten

benötigt eine Fülle von Arbeitsmarktdaten, die auf Bundes- und Länderebene von einer Reihe von Institutionen bereitgestellt werden.

Dagegen fehlen auf der Ebene der Regierungsbezirke Informationen über die Entwicklung

- \* des regionalen Erwerbsverhaltens,
- \* der regionalen Wirtschaftsstruktur und
- \* des Ausbildungsverhaltens

entweder völlig oder werden über Regionalfaktoren aus den Bundesdaten abgeleitet.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> vgl. Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1986), S. 49.

Wir haben trotz des unzureichenden Datenangebots auf regionaler Ebene eine Vorausschätzung des Facharbeiterangebots auf der Basis der Statistik der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Arbeitnehmer (Beschäftigtenstatistik) vorgenommen und dabei eine methodisch unbefriedigende Ungenauigkeit in Kauf genommen, die aus der Erfassung des betreffenden Personenkreises nach dem Arbeitsortkonzept resultiert.

Unsere Projektion der Facharbeiterbeschäftigung in den Regierungsbezirken Oberbayern, Niederbayern und Oberpfalz führt zu dem Ergebnis, daß

- \* der gesamte Umfang der Facharbeiterbeschäftigung nur geringfügig von 380 000 im Jahre 1988 auf 370 000 im Jahre 1993 sinkt;
- \* der — alle 20jährigen Facharbeiter umfassende — Neuzugang auf dem Arbeitsmarkt von über 14 000 im Jahre 1988 bis zum Jahre 1993 um nahezu  $\frac{1}{3}$  zurückgeht (Abb. 3).

Empirische Grundlage weitergehender Bevölkerungs- und Arbeitsmarktprojektionen wird zukünftig die 1987 durchgeführte Volkszählung sein. Nach Abschluß der Aufbereitungsarbeiten durch die Statistischen Landesämter und das Statistische Bundesamt steht ein tiefgegliedertes regionalstatistisches Informationsmaterial zur Verfügung, das, mit geeigneten Schätzverfahren fortgeschrieben, das bisherige regionalstatistische Datenangebot auch langfristig verbreitert. Aus Sicht der langfristigen Personalplanung werden damit Voraussetzungen geschaffen, die eine laufende Beobachtung und Analyse des Arbeitsangebots und der Arbeitsnachfrage auf regionalen Arbeitsmärkten erlauben.

#### **4. Ergebnisse einer Projektion des weiblichen Facharbeiterangebots bei unzureichender regionalstatistischer Datenlage**

In der beschäftigungspolitischen Diskussion um einen drohenden Facharbeitermangel wird vielfach auf ein noch weitgehend ungenutztes Potential weiblicher Arbeitskräfte verwiesen. In diesem Zusammenhang erregte AUDI breites öffentliches Aufsehen mit einer siebenjährigen Beschäftigungsgarantie für vorübergehend aus dem Unternehmen ausscheidende junge Mütter; wesentlich betroffen sind davon Absolventinnen des seit etwa zehn Jahren systematisch betriebenen Ausbildungsprogramms für Mädchen in gewerblich/technischen Berufen.<sup>4</sup>

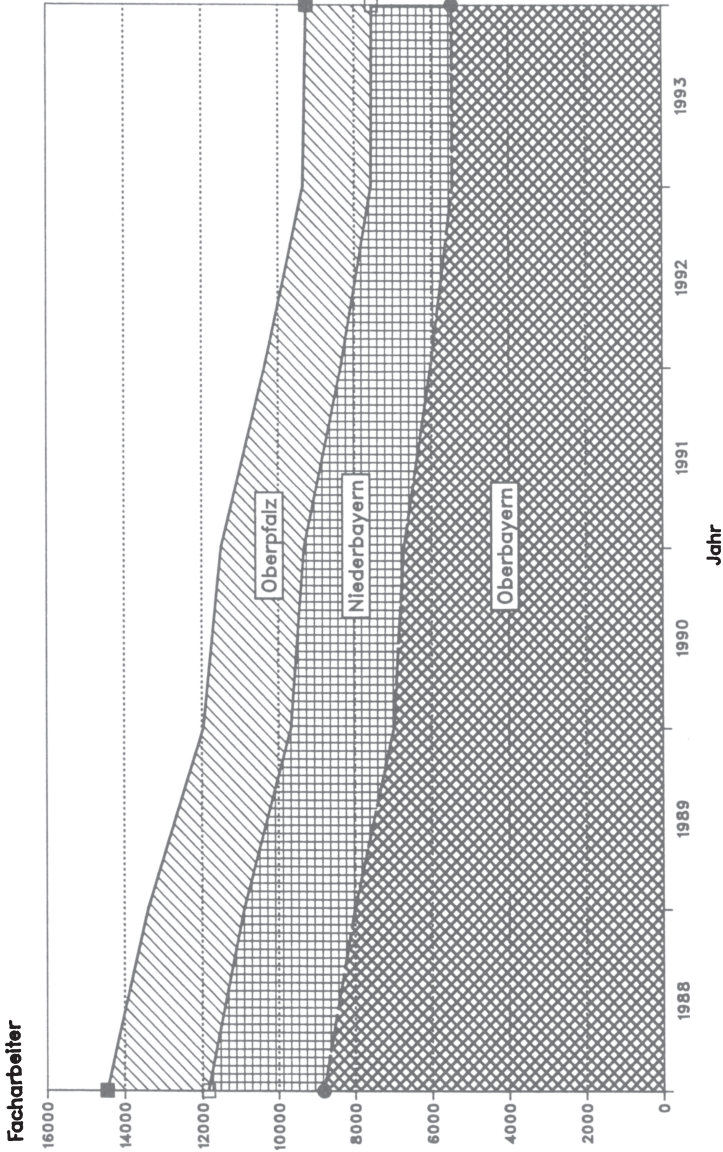
##### **4.1 Qualitative Entwicklung**

Daß auch andere bayerische Unternehmen in den vergangenen Jahren die Ausbildung von Frauen im gewerblich/technischen Bereich forciert haben, zeigt eine Analyse des in Abb. 4 dargestellten Verlaufs altersspezifischer Facharbei-

---

<sup>4</sup> vgl. *Jaehrling* (1986).





Quelle: Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik für die BMW AG und eigene Berechnungen  
Abbildung 3: Jährliche Facharbeiterneuzugänge in ausgewählten bayrischen Regierungsbezirken (20jährige Facharbeiter)

terquoten. Aus dem Quotenverlauf der heute 20- bis 35jährigen lassen sich sowohl die zurückliegenden Entwicklungen als auch darin angelegte zukunftsweisende Entwicklungstrends in der beruflichen Qualifikation ableiten:

- \* Die beruflichen Bildungsabschlüsse der heute 20- bis 35jährigen wurden in den letzten 15 Jahren erworben. In diesem Zeitraum haben sich die fachlichen Qualifikationen weiblicher Arbeiter — gemessen am Facharbeiteranteil — deutlich erhöht, und zwar von 14 Prozent bei den heute 35jährigen auf 28 Prozent bei den heute 21jährigen Facharbeiterinnen.
- \* Von jüngeren Altersjahren zu älteren Altersjahren abnehmende Facharbeiterquoten lassen auch für die Zukunft eine steigende berufliche Qualifikation weiblicher Arbeiter erwarten.
- \* Die Überlegung, daß ausgebildete Arbeitskräfte ihre beruflichen Bildungsabschlüsse nicht verlieren, führt zum fortgeschriebenen Quotenverlauf des Jahres 2000. Auf diese Weise entsteht das in den schraffierten Flächen dargestellte schon heute angelegte Qualifikationspotential.

#### 4.2 Quantitative Entwicklung

Die langfristigen Beschäftigungswirkungen von Facharbeiterabschlüssen bei Arbeiterinnen werden in Abb. 5 als existentes Potential dargestellt. Das existente Potential kann das rückläufige Arbeitsangebot weiblicher Facharbeiter aufgrund der demographischen Entwicklung mehr als kompensieren.

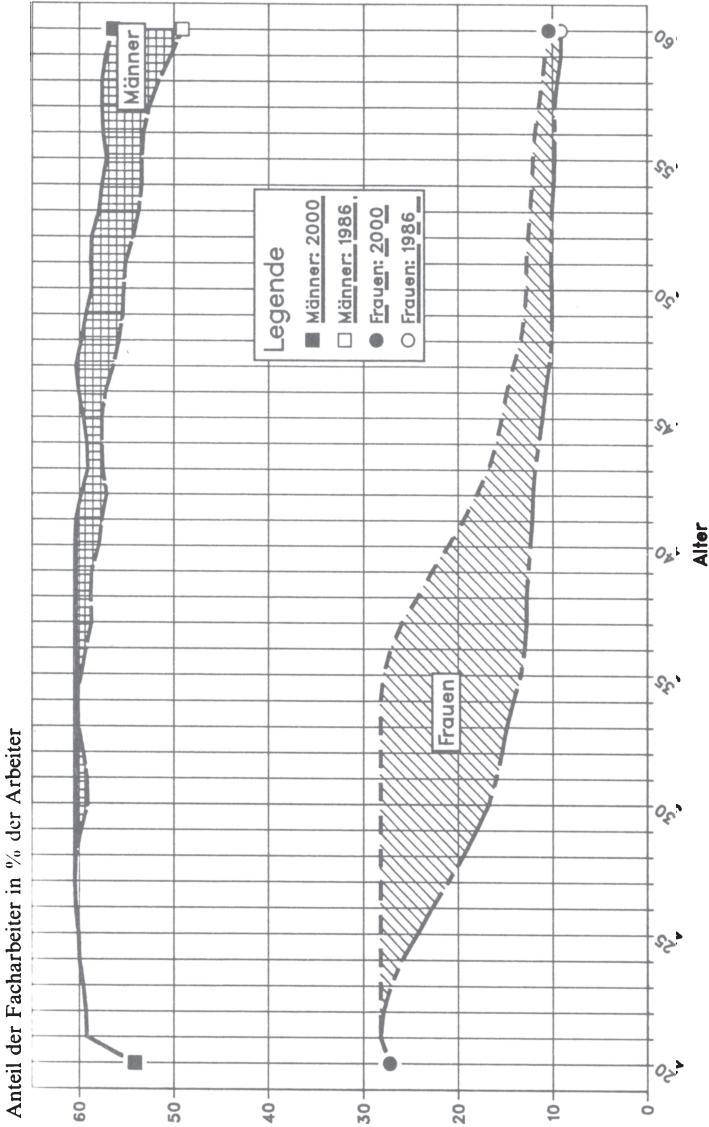
Wenn die Facharbeiterquoten der Frauen zukünftig stärker ansteigen sollten als in Abb. 4 angenommen, dann tritt neben dem existenten Potential noch ein latentes Potential zusätzlicher Facharbeiterinnen auf.

Bei der Konstruktion des latenten Potentials wird davon ausgegangen, daß sich der weibliche Facharbeiteranteil im jährlichen Neuzugang von Frauen auf dem Arbeitsmarkt bis auf zwei Drittel dem männlichen Facharbeiteranteil nähert. Dies führt zu einem weiteren Anstieg der Facharbeiterzahl um 10 Tsd. Frauen bis zum Jahr 2000.

Der quantitative Effekt zunehmender Facharbeiterausbildung von Frauen im gewerblich/technischen Bereich darf nicht überschätzt werden. Zwar nimmt die Zahl der Facharbeiterinnen in Bayern bis zum Jahr 2000 je nach Variante zwischen 15 Tsd. und 25 Tsd. zu, doch kann damit der Rückgang der männlichen Facharbeiterbeschäftigung um 48 Tsd. Personen bestenfalls zur Hälfte kompensiert werden.

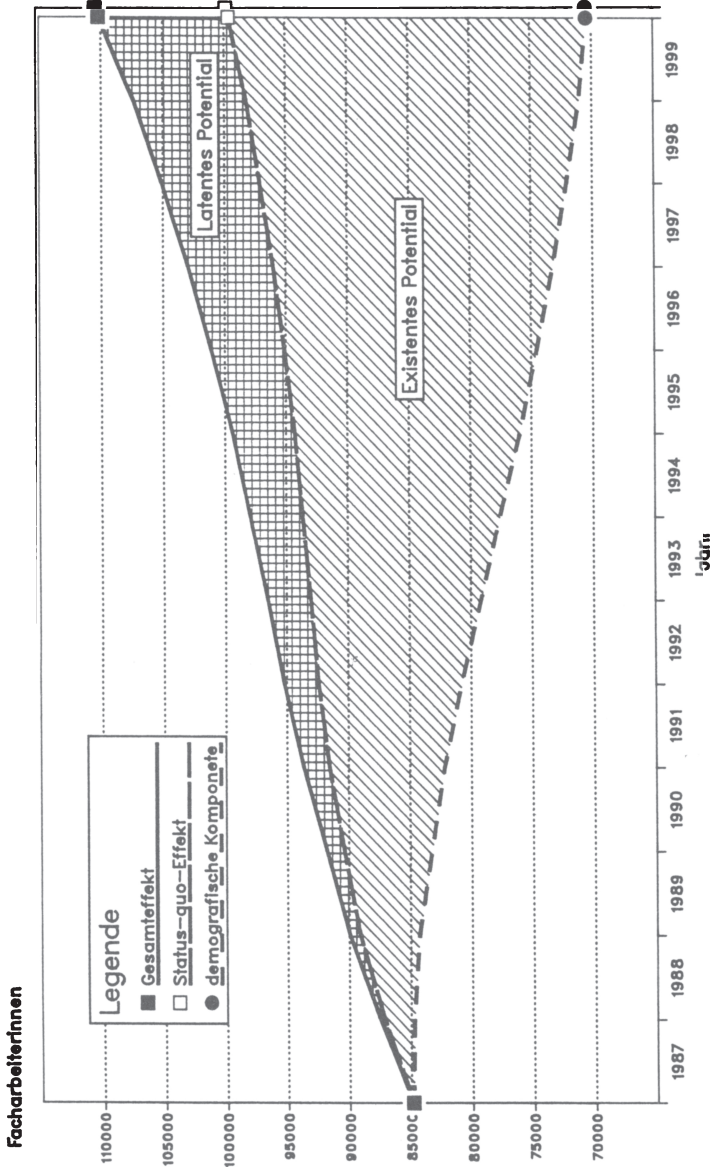
### 5. Schlußfolgerungen

Unter demographischen Gesichtspunkten stellt sich die Entwicklung des Erwerbsspersonspotentials als verspäteter Reflex sinkender Geburtenziffern dar. Aus diesem Zusammenhang resultieren — selbst bei zunächst noch



Quelle: Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik für die BMW AG und eigene Berechnungen

Abbildung 4: Anteil der Facharbeiter an den Arbeitern - Status-Quo-Prognose: Veränderungen alters- und geschlechtsspezifischer Facharbeiterquoten in Bayern bis zum Jahr 2000



Quelle: Sonderauswertung der Beschäftigtenstatistik für die BMW AG und eigene Berechnungen

Abbildung 5: Komponenten der Beschäftigungsentwicklung von Facharbeiterinnen in Bayern bis zum Jahr 2000

steigendem Erwerbersonenpotential — empfindliche Rückgänge im Arbeitsmarktneuzugang nach abgeschlossener beruflicher Erstausbildung. Vor dem Hintergrund der sich abzeichnenden technologischen Entwicklung und damit verbundenen höheren Qualifikationsanforderungen kommt es in der Folge zu strukturellen Arbeitsmarktproblemen, denen nur durch langfristige unternehmensinterne Personalbedarfsplanungen und externe Arbeitsmarktstrategien begegnet werden kann. In diesem Zusammenhang beschäftigen sich verschiedene Fachstellen der BMW AG insbesondere mit folgenden Maßnahmen:

- \* frühzeitige Berücksichtigung von Aspekten der Personalplanung im Rahmen einer vernetzten Unternehmensplanung;
- \* interne und externe Qualifizierungsmaßnahmen, Forcierung der Erstausbildung als Ansatzpunkte der Personalentwicklung;
- \* Verbesserung der regionalen und beruflichen Mobilitätsbereitschaft qualifizierter Fachkräfte in strukturschwachen Regionen;
- \* frühzeitige Aufklärung der Schulabsolventen über den Bedarf des Unternehmens an bestimmten Ausbildungsberufen.

Um die technische Zentralplanung mit den personalpolitischen Auswirkungen ihrer Planung zukünftig stärker zu konfrontieren, ist die Entwicklung weiterer Qualifikationsmodule für PROSPER vorgesehen. Mit Hilfe dieses Instruments und der damit verbundenen Bilanzierung von zukünftigem Qualifikationsbedarf und entsprechend qualifiziertem Arbeitsangebot wird das Personalwesen aus einer eher reagierenden Position herausgeführt und sehr viel stärker in den gesamthaften Planungsprozeß des Unternehmens integriert.

### Literatur

- Alex, L.:* Berufliche Qualifikation im Spannungsfeld zwischen Qualifikationsbedarf und Qualifikationsangebot, in: *Wegmann, Ansger* (Hrsg.), *Bildung und Beschäftigung, Sonderband 5 Soziale Welt*, Göttingen 1987, S. 223-239.
- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: *Bayern regional 2000*, München 1986.
- Bellmann, Lutz* und *Friedrich Buttler:* Entwicklung der Frauenerwerbstätigkeit — bisherige Entwicklung und ihre Bestimmungsfaktoren, in: *Die Angestellten-Versicherung*, 35. Jg. (1988), S. 265-272.
- Berthel, Jürgen:* Personalplanung, in: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft*, Bd. 6, ungekürzte Studienausgabe, Stuttgart/New York/Tübingen/Göttingen/Zürich 1988, S. 55-66.
- Buttler, Günter* und *Bernd Hof:* *Bevölkerung und Arbeitsmarkt bis zum Jahr 2000*, Köln 1977.
- Drumm, Hans Jürgen:* Unternehmerische Arbeitsmarktforschung — strategische Begründung, Konzeptionelle Möglichkeiten und Grenzen, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 22. Jg. (1989), S. 348-354.

- Fehr*, Hendrik: Quantitative Methoden in der Personalplanung, Diss. Hamburg 1973.
- Frank*, Gernold: Die demographische Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland — Konsequenzen für Arbeitsmarkt und betriebliche Personalpolitik, in: Institut für Mensch und Arbeit (Hrsg.), Personal Report '87, Juni 1987, S. 2-5.
- Grohmann*, Heinz: Der Einfluß der demographischen Entwicklung auf das Erwerbspotential — eine Vorausschau bis zum Jahr 2000, in: *Buttler*, Günter u. a. (Hrsg.), Statistik zwischen Theorie und Praxis, Festschrift für Karl-August-Schäffer zur Vollendung seines 60. Lebensjahres, Göttingen 1985, S. 72-90.
- Hackstein*, Rolf, Karl Heinz *Nüssgens* und Peter H. *Uphus*: Personalbedarfsplanung, in: Handwörterbuch des Personalwesens, Stuttgart 1975, Sp. 1489-1497.
- Hof*, Bernd: Arbeitsmarkt bei verringertem Produktivitätswachstum — empirische Analyse und wirtschaftspolitische Folgerungen, Köln 1987.
- Jaehrling*, Dieter: Die Ausbildung und Beschäftigung von Facharbeiterinnen bei Audi, in: *Herrmann*, Helga (Hrsg.), Facharbeiterinnen in der Industrie, Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln 1986, S. 27-42.
- Jahr*, Klaus: Stochastische Personalplanung, Wiesbaden 1978.
- Kossbiel*, Hugo: Personalplanung, in: Handwörterbuch des Personalwesens, Stuttgart 1975, Sp. 1616-1631.
- Mendius*, Hans Gerhard und Klaus *Semlinger*: Personalplanung und Personalpolitik im produzierenden Gewerbe, Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft e. V. (Hrsg.), Eschborn 1988.
- Mertens*, Dieter: Unternehmerische Antizipation von Arbeitskräftebedarf und Arbeitskräfteerkrutierung — Ein Instrument für die Arbeitsmarktvorausschau?, in: *Ehreiser* v., H. J. und F. R. *Nick* (Hrsg.), Betrieb & Arbeitsmarkt, Wiesbaden 1978, S. 77-94.
- Müller-Markmann*, Burkhardt: Zum regionalstatistischen Informationsbedarf aus der Sicht der Personalplanung im Großunternehmen: Angebots- und Bedarfsprojektion für Facharbeiter, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 22. Jg. (1989), S. 427-432.
- Schepanski*, Norbert: Die Integration der Personalentwicklung in die Unternehmensplanung — Methodische Defizite, in: *Staudt*, Erich und Knut *Emmerich* (Hrsg.), Betriebliche Personalentwicklung und Arbeitsmarkt, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg 1987, S. 92-114.
- Schlitzberger*, Hans H.: Personalentwicklung bei neuen Techniken — Beispiele aus dem Hause Siemens, in: *Staudt*, Erich und Knut *Emmerich* (Hrsg.), Betriebliche Personalentwicklung und Arbeitsmarkt, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg 1987, S. 66-91.
- Thon*, Manfred: Das Erwerbspersonenpotential in der Bundesrepublik Deutschland, Entwicklung seit 1960 und Projektion bis 2000 mit einem Ausblick bis 2030, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg 1986.



# **Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in den Betrieben**

## **Ein Beispiel aus der Mineralölindustrie**

Von *Uwe Jönck*, Hamburg

In diesem Referat werden die Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in den Betrieben am Beispiel der Mineralölindustrie in der Bundesrepublik dargestellt. Das Schwergewicht liegt dabei nicht auf den methodischen Problemen von Bevölkerungsprognosen. Vielmehr wird von den quantitativen Ergebnissen vorhandener Prognosen ausgegangen und deren Auswirkungen auf die Nachfrage nach Mineralölprodukten sowie auf die Unternehmensstrategie untersucht.

### **1. Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik**

Alle Bevölkerungsprognosen der letzten Jahre kommen zu dem Ergebnis, daß die Bevölkerung der Bundesrepublik langfristig abnehmen wird. Annahmen über Geburtenhäufigkeit, Lebenserwartung und Zuwanderungssaldo sind zwar unterschiedlich, aber in der Trendaussage einer sinkenden Bevölkerung ist man sich weitgehend einig. Auch die demographische Struktur wird sich verändern. Die Altersgruppe 54 und älter wird absolut und relativ wachsen, während die Altersgruppe bis 18 verhältnismäßig stark schrumpfen wird. Die Altersgruppe der Erwerbsfähigen (18-65) wird ebenfalls, wenn auch nicht so ausgeprägt, in ihrer relativen Stärke abnehmen. Diese Aussage ist zumindest bis zum Jahr 2010 weitgehend gesichert, weil sich eine wesentliche Veränderung der Geburtenhäufigkeit erst nach 18 Jahren auf diese Altersgruppen auswirken kann. Nicht berücksichtigt sind in dieser Untersuchung die jüngsten Entwicklungen in Osteuropa, besonders in der DDR, und die Auswirkungen der starken Zuwanderungsbewegung bei Aus- und Übersiedlern.

Tabelle 1 zeigt die Bevölkerungsprognose, die den nachfolgenden Untersuchungen zugrundeliegt. Die Genauigkeit der bekannten Bevölkerungsprognosen ist im Vergleich zu anderen Faktoren, die die Planung eines Mineralölunternehmens beeinflussen, ausreichend und die Streuung der Prognosewerte hat keine entscheidenden Auswirkungen auf Planung und Strategie der Unternehmen.

### **2. Einfluß demographischer Veränderungen auf die Nachfrage nach Mineralölprodukten**

Tabelle 2 zeigt die Entwicklung des Mineralölverbrauchs in der Bundesrepublik von 1970 bis 1988, die Strukturveränderungen der vergangenen 18 Jahre



*Tabelle 1*  
**Bevölkerungsentwicklung der Bundesrepublik**

	1970	1980	1988	1990	2000	2010
Total (Mio)	60,7	61,7	61,7	62,0	61,0	59,0
davon in %						
0-18	27,0	23,0	18,8	18	17	15
18-65	59,8	61,6	66,0	66	65	64
65 u. älter	13,2	15,4	15,2	16	18	21
Zum Vergleich:						
Stat. Bundesamt 1985				60,1	58,4	54,8
Bundesregierung 1987				.	60,5	.
Stat. Bundesamt 1986				60,0	58,2	.
Bundesforschungsanstalt für Landeskunde u. Raumordnung 1987				60,8	60,0	
Institut f. Arbeitsmarkt- u. Berufsforschung 1986				61,8	61,3	58,3
Prognose 1989				61,7	61,1	58,5
Arbeitslosenquote (%)		3,3	7,9	8	4	3

11/89

sowie eine Bedarfsprognose bis 2010. Für die Verbrauchsprognosen ist die Bevölkerungsentwicklung nur eine unter mehreren Bestimmungsfaktoren. Wirtschaftliches Wachstum, Produktivitätsentwicklung, technologische Veränderungen, Verbrauchsgewohnheiten, klimatische Verhältnisse, Preiselastizität der Nachfrage und Substitutionsprozesse sind weitere Faktoren, die den Mineralölverbrauch beeinflussen.

Am unmittelbarsten ist die Auswirkung demographischer Veränderungen auf den Verbrauch an Treibstoffen (Vergaser- und Dieselmotoren) sowie auf den Energieverbrauch der privaten Haushalte für Heizzwecke (leichtes Heizöl).

## 2.1 Nachfrage nach Treibstoffen

Der Treibstoffverbrauch ist eine Funktion von

- a) Kraftfahrzeugbestand (Pkw + Lkw)
- b) spezifischem Verbrauch
- c) Fahrleistung

Der Pkw-Bestand wird bestimmt durch die Zahl der Haushalte und das verfügbare Einkommen, das die Pkw-Dichte je Haushalt (den Motorisierungsgrad) bestimmt. Unter Hinzurechnung von Firmen- und Behördenfahrzeugen ergibt sich der gesamte Pkw-Bestand.

Der spezifische Verbrauch ergibt sich aus der Konstruktionsweise und Effizienz der Motoren, der Altersstruktur des Pkw-Bestandes sowie den Fahrgewohnheiten der Pkw-Fahrer. Der letztgenannte Faktor wird stark durch die Höhe der Treibstoffpreise beeinflusst.

*Tabelle 2*  
**Mineralölverbrauch in der Bundesrepublik**

	1970	1979 <sup>b)</sup>	1988	1990	2000	2010
Verbrauch insgesamt <sup>a)</sup> Mio/t	123	142	113	107	96	88
davon in %						
Vergaserkraftstoff	13	17	23	23	23	24
Dieselmkraftstoff	8	9	15	16	18	19
Heizöl leicht	36	35	32	31	28	25
Heizöl schwer	21	16	7	7	5	4
sonstige Produkte	22	23	23	23	26	28

<sup>a)</sup> Inlandsverbrauch ohne Bunker.

<sup>b)</sup> Ausgewählt als Jahr mit dem höchsten Verbrauch.

11/89

Die Fahrleistung ist schließlich eine Funktion des verfügbaren Einkommens, der Treibstoffpreise, der Fahrerstruktur sowie des Anteils der Zweitwagen am Gesamtbestand.

Diese kurze Beschreibung zeigt, daß die Bevölkerungsentwicklung nur eine unter mehreren Bestimmungsfaktoren für den Treibstoffverbrauch ist. Unter ceteris paribus-Bedingungen kann jedoch geschlossen werden, daß mit sinkender Bevölkerung die Zahl der Haushalte und damit auch die Zahl der privat genutzten Pkw abnehmen wird.

Schwieriger abzuschätzen ist der Einfluß der sich verändernden Bevölkerungsstruktur. Die Altersgruppe 0 - 18 ist für den Pkw-Bestand ohne Bedeutung. Der Anteil der jüngeren Altersgruppe geht zwar zurück, aber mit steigender Lebenserwartung wird der Anteil der älteren Menschen (65 +), die noch Eigentümer eines Pkw sind und diesen auch nutzen, zunehmen. Außerdem existiert noch ein größeres Wachstumspotential bei den Frauen. Sie werden für die künftige Entwicklung der Motorisierung bestimmend sein. Insgesamt muß erwartet werden, daß die Pkw-Dichte noch weiter zunehmen, sich allerdings zu Beginn des nächsten Jahrhunderts stark der Sättigungsgrenze nähern wird (etwa 550 Pkw je 1000 Einwohner).

Obwohl für dieses Thema nicht relevant, so sei doch erwähnt, daß die Aufteilung des prognostizierten Pkw-Bestandes auf Benzin- und Dieselfahrzeuge eine besondere Schwierigkeit ist, weil der Einfluß der jeweiligen Treibstoff-

und Kfz-Preisrelationen, der Steuergesetze, der technischen Entwicklung auf die Kaufentscheidungen nicht eindeutig bestimmbar ist.

Tabelle 3 faßt die den Treibstoffverbrauch bestimmenden Faktoren und als Ergebnis die Verbrauchsprognose für Vergaser- und Dieselmotoren zusammen.

*Tabelle 3*  
**Vergaser- und Dieselmotorenprognose**  
**Bundesrepublik**

	1970	1980	1988	1990	2000	2010
<i>1. Vergasermotoren</i>						
Anzahl PKW (Mio)	13,5	22,1	25,0	25,8	26,8	26,4
Fahrleistung (km/A)	14.200	12.800	13.340	13.300	12.900	12.800
spezif. Verbrauch (l/100 km)	10,3	10,7	10,0	9,7	9,1	8,9
Verbrauch PKW (Mio t)	14,8	22,8	24,9	24,9	23,5	22,6
sonst. Verbrauch (Mio t)	0,7	0,9	1,1	1,1	1,0	1,0
Verbrauch gesamt (Mio t)	15,5	23,7	26,0	26,0	24,5	23,6
<i>2. Dieselmotoren</i>						
Anzahl PKW (Mio)	0,44	1,14	3,9	4,3	4,7	4,6
Fahrleistung (km/A)	21.530	21.400	17.800	17.500	16.800	16.700
spezif. Verbrauch (l/100 km)	9,9	9,8	8,3	8,1	7,7	7,5
Verbrauch PKW (Mio t)	0,8	2,0	4,7	5,1	5,0	4,8
sonst. Verbrauch (Mio t)	8,8	11,0	11,7	11,8	12,2	11,9
Verbrauch gesamt (Mio t)	9,6	13,0	16,4	16,9	17,2	16,7

11/89

## 2.2 Nachfrage nach leichtem Heizöl

Die demographische Entwicklung wird sich auch auf Wohnungsbestand und Heizgewohnheiten auswirken, aber ebenso wie beim Treibstoffverbrauch ist sie nur einer unter mehreren Bestimmungsfaktoren. Der Energieverbrauch der privaten Haushalte ergibt sich aus der Zahl der Wohnungen und dem spezifischen Energieverbrauch je Wohnung. Mit abnehmender Bevölkerungszahl sollte man annehmen, daß sich auch die Zahl der Wohnungen entsprechend verringert. Dem wirkt jedoch das steigende verfügbare Realeinkommen sowie eine abnehmende Belegungsdichte je Wohnung entgegen. Beides führt dazu, daß der Wohnungsbestand nicht in gleichem Ausmaß abnimmt wie die Bevölkerungszahl.

Der spezifische Energieverbrauch je Wohnung ergibt sich aus Heizgewohnheiten, Effizienz der Heizungssysteme sowie der Wärmedämmung in Ein- und Mehrfamilienhäusern. Eine eindeutige Beziehung konnte bisher noch nicht quantifiziert werden, aber die vergangenen Jahre haben einen abnehmenden Trend des spezifischen Energieverbrauchs gezeigt. Dieser Trend verstärkt sich

bei real steigenden Energiepreisen. Bei sinkenden Energiepreisen gilt nicht derselbe Zusammenhang mit umgekehrtem Vorzeichen, da ein einmal erreichtes Effizienzniveau nicht rückgängig gemacht wird.

Unter Berücksichtigung aller genannten Faktoren wird damit gerechnet, daß der Energieverbrauch der Haushalte bis zum Jahr 2010 um 9 % sinken wird. Für den Heizölbedarf kommt noch der Substitutionswettbewerb anderer Energie hinzu. Dieser Wettbewerb ist nicht Gegenstand der Untersuchung, so daß hier nur festzuhalten ist, daß der Heizölbedarf mit hoher Wahrscheinlichkeit im Vergleich zum Energiebedarf insgesamt überproportional abnehmen wird. Tabelle 4 faßt das Ergebnis zusammen.

*Tabelle 4*  
**Heizölverbrauch privater Haushalte**  
**Bundesrepublik**

	1970	1980	1988	1990	2000	2010
Zahl der Wohnungen (1000)	20,8	24,2	26,4	26,6	27,6	27,0
Personen pro Wohnung	2,92	2,55	2,33	2,32	2,21	2,18
Durchschnitts- wohnungsgröße (m <sup>2</sup> )	77,9	81,5	83,6	84	86	88
Spezifischer Heizbedarf je Wohnung (KG SKE/m <sup>2</sup> )	35,6	27,5	27,5	26,9	24,6	23
Heizenergiebedarf (MT SKE)	54,1	54,3	60,5	60,0	58	55
davon Heizöl in %	57,7	56,3	50,4	49	42	34

11/89

### **3. Einfluß demographischer Veränderungen auf die Unternehmensstrategie**

#### **3.1 Marketing-Strategien**

Trotz des zu erwartenden Wachstums der Realeinkommen pro Kopf der Bevölkerung wird der Mineralölverbrauch langfristig sinken, weil Sättigungsgrenzen erreicht werden (Pkw-Bestand), der technische Fortschritt bei der Umwandlung von Treibstoffen und Heizölen in Nutzenergie (Bewegung, Wärme) anhält und die Zahl der Haushalte/Wohnungen sich kaum verändert. Die Marketing-Strategien der Mineralölunternehmen können sich daher nicht an einem wachsenden Markt orientieren. Jeder Zuwachs eines Unternehmens geht zwangsläufig zu Lasten der anderen. Über die Preispolitik ist eine spürbare Erhöhung des Marktanteils bei Treibstoffen und beim Heizöl nur schwer zu erreichen. Die Erfahrungen der Mineralölwirtschaft in der Bundesrepublik zeigen deutlich, daß eine aggressive Preispolitik mit dem Ziel einer Marktanteils-

erhöhung nur einen begrenzten Erfolg bringt, da ein großer Teil der preisbestimmenden Faktoren für alle Anbieter in gleicher Weise wirksam ist (Rohölpreise, Wechselkurse).

Von wachsender Bedeutung ist zumindest bei den Treibstoffen ein Qualitätswettbewerb, der nicht nur die Ware (Benzin, Diesel), sondern auch den Ort des Vertriebs umfaßt. Erscheinungsbild, Lage, Öffnungszeiten der Tankstellen, das Angebot an anderen Artikeln sind ebenso wichtig wie die Qualität der Ware Benzin oder Diesel. Dieser Qualitätswettbewerb dürfte bei den zu erwartenden demographischen Veränderungen zunehmen. Der wachsende Anteil der älteren Bevölkerungsgruppen zusammen mit zunehmendem Realeinkommen müßte dazu führen, daß der Qualität des „Gesamtangebots“ eine größere Bedeutung gegeben wird. Das könnte sogar dazu führen, daß die Selbstbedienung beim Tanken zumindest teilweise wieder durch Service ersetzt wird. Allerdings müssen zwei Vorbehalte gemacht werden:

Erstens: Sollte sich der internationale Ölmarkt kurzfristig wieder zugunsten der Anbieter verschieben und sollte es deshalb zu einer sprunghaften Erhöhung der Treibstoffpreise kommen, dann würde das Preiselement wieder ein größeres Gewicht bei den Kaufentscheidungen bekommen.

Zweitens: Ein möglicher Trend zu mehr Bedienung wird durch die Kosten dieser Bedienung stark gebremst. Wenn die Bevölkerungsentwicklung langfristig einen Abbau der Arbeitslosigkeit zur Folge hat, dann wird der Preis für den Faktor Arbeit stärker steigen und damit alle Dienstleistungen, bei denen Produktivitätsfortschritte gering oder gar nicht vorhanden sind, überproportional verteuert.

Die Marketingstrategie wird bei Treibstoffen ihr Schwergewicht auf den Qualitätswettbewerb legen müssen und in Ergänzung dazu das Dienstleistungsangebot besonders dort ausweiten, wo die Arbeitsintensität relativ gering ist.

Bei Heizölen ist eine Markenbindung durch Qualität oder zusätzliche Dienstleistungen schwerer zu erreichen. Die Qualitätsanforderungen sind geringer als etwa beim Benzin, und für den Verbraucher ist die Ware der verschiedenen Anbieter austauschbar. Bei Warenknappheit sind Versorgungssicherheit und Zuverlässigkeit des Lieferanten wichtige Wettbewerbselemente. In einem Käufermarkt dominiert jedoch deutlich der Preis bei der Kaufentscheidung. Da die demographische Entwicklung zusammen mit anderen Faktoren (Substitution des leichten Heizöls durch Erdgas und Fernwärme) einen Rückgang der Nachfrage bewirken wird, kann davon ausgegangen werden, daß der Käufermarkt bei diesem Produkt noch einige Jahre bestehen bleibt — vorausgesetzt, es kommt nicht zu einer internationalen Verknappung auf den Rohölmärkten. Die Marketingstrategie für leichtes Heizöl wird sich daher weniger auf Differenzierung durch Produktqualität und Angebot ergänzender Dienstleistungen konzentrieren — obwohl auch dies immer wieder versucht wird — sondern auf Kostenminimierung und auf die Nutzung von Marktchancen beim Einkauf von Rohöl bzw. des fertigen Produkts Heizöl.

Die oben skizzierten Marketingstrategien gehen von der bestehenden Anbieterstruktur der Mineralölwirtschaft aus. Drastische Marktanteilsveränderungen sind unter diesen Voraussetzungen wenig wahrscheinlich. Es ist aber anzunehmen, daß einzelne Unternehmen das Fehlen „natürlichen“ Wachstums des Marktes durch inneres Wachstum mit Hilfe von Akquisitionen ersetzen. Auf der Endverteilerstufe hat diese Umstrukturierung bereits eingesetzt. Die Zahl der Tankstellen hat sich zwischen 1970 und 1988 um 55% verringert, und die Zahl der Heizölhändler ist um fast die Hälfte zurückgegangen. Der zumindest teilweise demographisch bedingte Nachfragerückgang wird zur Folge haben, daß sich dieser Bereinigungs- und Konzentrationsprozeß auch in den kommenden Jahren fortsetzt.

### 3.2 Investitionen in Verarbeitung und Vertrieb

Erweiterungsinvestitionen sind bei der zu erwartenden Nachfrageentwicklung in keinem Segment der Mineralölwirtschaft in der Bundesrepublik erforderlich. Die Veränderung der Nachfragestruktur zugunsten der Treibstoffe und zu Lasten der Heizöle wird jedoch eine Anpassung der Struktur bei den Raffinerieverarbeitungsanlagen bewirken. Das Schwergewicht der Raffinerieproduktion wird sich noch stärker zu den leichten Produkten, besonders Benzin und petrochemische Vorprodukte, verlagern. Allerdings sind die demographischen Veränderungen nicht die bestimmende Variable für diesen Anpassungsprozeß. Lediglich indirekt, über die unterschiedlichen Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf die Nachfrage nach Treibstoffen einerseits und Heizölen andererseits, kann eine Verbindung hergestellt werden.

Anders sieht das bei Investitionen im Vertriebsbereich aus. Die Verschiebung der Altersstruktur zu den älteren Jahrgangsgruppen zusammen mit den steigenden Realeinkommen wird im Vertrieb von Mineralölprodukten das Service-Element wieder stärker in den Vordergrund rücken. Bei den Tankstellen wird sich der bereits heute erkennbare Trend zu großen Anlagen fortsetzen, die jederzeit und leicht zu erreichen sind, die neben Benzin, Diesel und Schmieröl ein breites Sortiment an anderen Gütern anbieten und die jede denkbare Zahlungsart, vom Bargeld über Kreditkarte bis zur sofortigen elektronischen Abbuchung vom Konto, erlauben. Eine Tankstelle dieser Art erfordert ein Investitionsvolumen von ca. 2 Millionen DM, und ihr Betrieb erfordert bei jährlichen Umsätzen von 5 Millionen DM kaufmännische Fähigkeiten, die man vor 20 Jahren bei einem Tankstellenpächter oder -eigentümer nicht voraussetzen mußte.

### 3.3 Diversifikationsmöglichkeiten

In einem stagnierenden oder schrumpfenden Markt sind die Wachstumschancen eines Unternehmens selbst bei Akquisition anderer Unternehmen begrenzt. Diversifikation der unternehmerischen Aktivitäten scheint einen Ausweg anzubieten, doch mahnen die Fehlschläge in der Vergangenheit zur Vorsicht. Es liegt

nahe, die unternehmerische Betätigung zunächst auf angrenzende Gebiete auszudehnen. Die meisten größeren Ölgesellschaften haben sich bereits zu Energiegesellschaften entwickelt, die außer Öl auch Kohle und Erdgas anbieten. Der Schritt in die chemische Industrie ist ebenfalls bereits vollzogen, und es liegt nahe, die bei der Erdöl- und Erdgasexploration gewonnenen geologischen Erkenntnisse auch auf die Suche nach Erzlagerstätten anzuwenden.

Auf der Endverteilerstufe für Mineralölprodukte, besonders bei den Tankstellen, ist die Erweiterung des Angebots auf alle Produkte, die mit dem Kraftfahrzeug in Verbindung stehen, aber auch auf sonstige Produkte des täglichen Bedarfs, eine Diversifikation, die dem Eigentümer oder Pächter einer Tankstelle zusätzliche Einnahmemöglichkeiten erschließt.

#### **4. Auswirkungen demographischer Veränderungen auf die Personalpolitik**

Die Mineralölindustrie hat eine hohe Kapitalintensität. Entsprechend niedrig ist die Zahl der Mitarbeiter. Hinzu kommt, daß viele Unternehmen einzelne Tätigkeitsbereiche auf selbständige mittelständische Unternehmen übertragen haben, die dann als Kontraktoren für die Mineralölindustrie tätig werden. Typische Beispiele sind der Transport von Mineralölprodukten und die Reparatur/Wartung in den Raffinerien.

Im Jahr 1987 waren in der deutschen Mineralölindustrie insgesamt 31 000 Menschen beschäftigt; das entspricht einem Anteil von 0,4 % an der gesamten Industrie. Der quantitative Personalbedarf ist also in diesem Wirtschaftsbereich gering, und er wird wegen des zu erwartenden Rückganges des Mineralölverbrauchs auch in den kommenden Jahren nicht wachsen. Insofern dürfte die Deckung des geringen Personalbedarfs der Mineralölindustrie auch bei abnehmender Zahl der Bevölkerung und der Erwerbsfähigen keine großen Schwierigkeiten machen.

Ein anderes Bild ergibt sich beim qualitativen Personalbedarf. Die Tatsache, daß das Durchschnittseinkommen der Arbeitnehmer in der Mineralölindustrie mit 72 000 DM im Jahr 1987 um mehr als 50 % über dem Durchschnitt der Industrie lag und immer noch um ein Viertel höher war als das Pro-Kopf-Einkommen in der Chemischen Industrie, ist ein Indiz für die höhere durchschnittliche Qualifikation, die in diesem Wirtschaftszweig gefordert wird. Es ist anzunehmen, daß die demographischen Veränderungen bereits in den 90er Jahren zu einer Verschärfung des Wettbewerbs bei der Nachfrage nach höher qualifizierten Arbeitskräften führen werden. Die Mineralölindustrie wird in diesem Wettbewerb trotz konstanter Beschäftigtenzahl als zusätzlicher Nachfrager im Markt auftreten, weil sie zunehmend Ersatzbedarf decken muß. Das erklärt sich aus der Entwicklung der Mineralölindustrie und ihrer derzeitigen Altersstruktur.

Dem Rückgang des Mineralölverbrauchs seit 1980 hat sich die Mineralölindustrie durch Kapazitätsabbau und Verringerung der Beschäftigtenzahl mehr oder minder erfolgreich angepaßt. Die Reduzierung der Beschäftigung erfolgte überwiegend durch Verzicht auf Ersatzbeschaffung und durch Programme zur vorzeitigen Pensionierung, was zu einer Ausdünnung der älteren und der jüngeren Jahrgänge führte. Bei einem großen Unternehmen der Mineralölindustrie sind zum Beispiel 51 % aller Mitarbeiter in der Altersgruppe 46-55, nur 7 % sind älter als 55 und lediglich 11 % jünger als 30. Die unmittelbaren Probleme der Personalpolitik konnten zwar gelöst werden, doch sind damit auch gleich die Weichen für die künftige Personalplanung gestellt worden. Die Unternehmen der Mineralölindustrie werden ihre Abstinenz auf dem Arbeitsmarkt aufgeben müssen, und sie werden in einem sich verengenden Markt als zusätzliche Nachfrager nach qualifizierten Arbeitskräften im Wettbewerb mit Unternehmen aus Wachstumsbranchen auftreten. Da gleichzeitig die Attraktivität dieses Industriezweiges abgenommen hat und der finanzielle Spielraum für eine großzügige Entgeltspolitik verschwunden ist, kommen der Personalplanung und -entwicklung erhöhte Bedeutung zu.

Geht man davon aus, daß die oben zitierte Altersstruktur für die Mineralölindustrie in der Bundesrepublik annähernd repräsentativ ist, dann ergibt sich daraus für die Personalplanung der nächsten 10 Jahre ein Dilemma. Unterstellt man, daß der Personalabbau der vergangenen Jahre weitgehend abgeschlossen ist, daß die Zahl der Beschäftigten bis über das Jahr 2000 hinaus in etwa konstant bleiben wird, und daß die normale Altersgrenze für den Ruhestand bei 63/65 Jahren bleibt, dann ist der Ersatzbedarf in den kommenden 10 Jahren relativ gering, steigt danach aber sprunghaft an. Eine Nachwuchsplanung, die versucht, künftigen Ersatzbedarf rechtzeitig zu antizipieren, führt in einer Interimsphase zu einer höheren Beschäftigung, die den Bemühungen um kurzfristige Kostenminimierung zuwiderläuft. Langfristig kann eine solche Politik trotzdem richtig sein, weil etwa ab 2000 die Spannungen auf dem Arbeitsmarkt zunehmen werden; für qualifizierte Managementfunktionen wahrscheinlich früher. Die Nachwuchsplanung darf also nicht auf den Ersatzbedarf der unmittelbar vor uns liegenden Periode ausgerichtet sein, sondern muß den Ersatzbedarf in 10-15 Jahren berücksichtigen. Da dieser Bedarf jedoch bei der generell bestehenden Unsicherheit hinsichtlich der künftigen Entwicklung der Mineralölwirtschaft nicht eindeutig definierbar ist, wird sich kein Unternehmen mit seiner Personalplanung langfristig so deutlich festlegen. Vielmehr wird man versuchen, einen Mittelweg zu gehen, in dem schrittweise die Altersstruktur dadurch verbessert wird, daß

- a) Nachwuchs zwar über den unmittelbaren Ersatzbedarf hinaus eingestellt wird, aber nicht bis zur vollen Deckung künftigen Ersatzbedarfs,
- b) vorzeitige Pensionierungsprogramme für ältere Mitarbeiter zwar nicht mehr angeboten werden, aber durch gezielte Angebote Brüche in der Entwicklung vermieden werden,



- c) gezielt auch bereits ausgebildete qualifizierte Arbeitskräfte vom Markt eingestellt werden, was bisher die Ausnahme war.

Diese generelle Aussage gewinnt besondere Bedeutung für die Entwicklung von Führungskräften, weil hier als weiteres Element der größere Zeitbedarf für die Entwicklung hinzukommt. Will ein Unternehmen Führungspositionen überwiegend aus dem eigenen Nachwuchs besetzen, dann muß für die Führungspositionen des Zeitraumes 2000-2010 der Nachwuchs heute eingestellt und planmäßig entwickelt werden.

# Bevölkerungsentwicklung und Personalplanung

Von *Wolfgang Weber*, Paderborn

## A. Problemstellung

### I. Hauptmerkmale der Bevölkerungsentwicklung

Die Analysen und Prognosen über die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland (Prognos 1986, Birg/Koch 1987, Schmid 1989, Felderer 1989 u. a.) lassen erkennen, daß

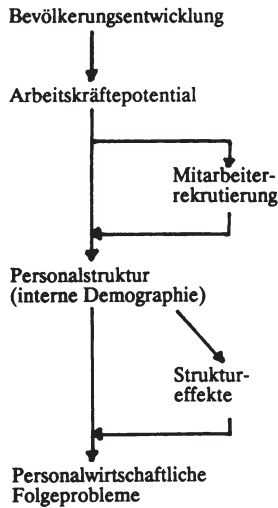
- die Bevölkerung insgesamt schrumpft,
- die Kontinuität der Altersstruktur der Gesamtbevölkerung unterbrochen ist und eine Abnahme der verfügbaren Arbeitskräfte, insbesondere ein Rückgang jüngerer Arbeitskräfte, gleichzeitig eine relative Zunahme älterer Arbeitskräfte zu erwarten ist und
- der Anteil der ausländischen Bevölkerung, der eine eher „junge Struktur“ aufweist, steigt.

Zu diesen Merkmalen der Bevölkerungsentwicklung kommt die Veränderung der Bildungsstruktur als weiterer wichtiger Faktor hinzu: Der Anteil der Jugendlichen, die mit einem weiterführenden Schulabschluß in das Erwerbsleben eintreten, ist in den letzten Jahrzehnten erheblich angestiegen.

Diese hier verkürzt wiedergegebenen Entwicklungen haben erhebliche Auswirkungen auf den Personalbereich der Unternehmungen, insbesondere auf die Rekrutierungsmöglichkeiten. Sie lösen darüber hinaus eine Fülle von Folgeproblemen aus.

### II. Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsentwicklung und personalwirtschaftlichen Problemen

Zwischen der Bevölkerungsentwicklung und personalwirtschaftlichen Problemen bestehen enge, bisher wenig beachtete Zusammenhänge, die durch die folgende Abbildung veranschaulicht werden:



Diese Zusammenhänge sollen im folgenden skizziert werden. Dabei wird von der gegenwärtigen demographischen Situation in der Bundesrepublik Deutschland und der These ausgegangen, daß eine ausgewogene Altersstruktur — d. h. eine gleichmäßige Besetzung aller Altersgruppen — aus betrieblicher Sicht wünschenswert ist, weil dadurch die personalwirtschaftlichen Folgeprobleme minimiert werden.

Aufmerksamkeit muß vor allem zwei Faktoren gelten: 1. der Entwicklung der Beschäftigtenzahl einer Unternehmung und 2. der Arbeitsmarktattraktivität einer Unternehmung. Beide Faktoren sind nicht unabhängig voneinander: Unternehmenswachstum und hohe Arbeitsmarktattraktivität treten häufig gemeinsam auf.

Die unausgewogene Altersstruktur der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere die geburtenschwachen Jahrgänge beim Eintritt in das Erwerbsleben, bedeuten, daß eine kontinuierliche Ergänzung des Personals mit jüngeren Nachwuchskräften nur einem Teil der Unternehmen möglich ist.

Die demographische Entwicklung und die davon beeinflusste Arbeitsmarktsituation schlägt sich über das Rekrutierungsverhalten in der Personalstruktur der Unternehmungen nieder.

Die Chance zur kontinuierlichen Nachwuchsgewinnung haben insbesondere wachsende Unternehmen mit hoher Arbeitsmarktattraktivität. Personelles Wachstum bedeutet, daß die Ergänzung durch Auszubildende und andere jüngere Nachwuchskräfte geboten ist und in aller Regel auch erfolgt. Erfolgreiche Unternehmenstätigkeit und die damit verbundene hohe Arbeitsmarktattraktivität bedeuten die Chance, auch bei einem knapperen Angebot an

Nachwuchskräften solche mit einem besonders hohen Qualifikationspotential zu gewinnen. In diesem Fall stellt sich — quasi als Nebeneffekt — eine ausgewogene Altersstruktur ein.

Gegenteilige Effekte sind bei stagnierenden oder gar personell schrumpfenden Unternehmungen mit geringer Arbeitsmarktattraktivität zu erwarten: In diesem Fall geht die Rekrutierung jüngerer Nachwuchskräfte zurück; gleichzeitig wird es schwieriger, Nachwuchskräfte mit hohem Qualifikationspotential zu gewinnen, so daß die Belegschaft insgesamt älter wird und die Qualität der Humanressourcen tendenziell sinkt.

Die dadurch entstehenden Personalstrukturen sind Auslöser verschiedener personalwirtschaftlicher Folgeprobleme, die zum Teil durch besondere Struktureffekte verstärkt werden. Thesenartig können die folgenden personalwirtschaftlichen Folgeprobleme angeführt werden:

- *Qualifikationsprobleme*, insbesondere weil der Wissenstransfer durch den Generationswechsel unterbrochen wird und die Weiterbildungsaktivität älterer Beschäftigter im Durchschnitt geringer ist als die jüngerer Beschäftigter;
- in engem Zusammenhang mit diesen Qualifikationsproblemen stehen die Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit von Organisationen; Meixner (1987, S. 140 ff.) spricht von einem *Innovationsstau*;
- eingeschränkte Perspektive der *Personalentwicklung*, weil die Möglichkeiten des internen Aufstiegs im Unternehmen durch das Übergewicht älterer Mitarbeiter eingeschränkt sind; auf das Problem des Beförderungsstaus wird insbesondere im Zusammenhang mit dem öffentlichen Dienst hingewiesen (Meixner 1987, S. 111 ff.).
- *Motivationsprobleme*, die insbesondere aus den eingeschränkten Personalentwicklungsperspektiven resultieren;
- Probleme bei der *Integration* neuer Beschäftigter, die auf festgefügte soziale Strukturen sowie Muster von Normen und Werten treffen, die eher nach Akzeptanz als nach gemeinsamer Auseinandersetzung verlangen;
- *Rekrutierungsprobleme*, weil es bei der oben skizzierten Konstellation oft schwierig ist, qualifizierte Mitarbeiter zu gewinnen und an das Unternehmen zu binden.

### III. Fragestellung und Gang der Untersuchung

Vor dem oben skizzierten Problemhintergrund sollen die Reaktionsweisen von Unternehmungen, deren Folgen und Schlußfolgerungen für die Personalplanung aufgezeigt werden. Der Beitrag stellt dar, daß auf die Bevölkerungsentwicklung in den Betrieben trotz erheblicher Auswirkungen auf Rekrutierungsmöglichkeiten, Personalentwicklung, Mitarbeitermotivation u. ä. mit erhebli-

chen Verzögerungen reagiert wird. Es wird insbesondere aufgezeigt, daß die gängigen Konzepte der Personalplanung nicht geeignet sind sicherzustellen, daß auf die Bevölkerungsentwicklung in antizipativer Weise reagiert wird, obwohl dies prinzipiell möglich ist. Der Beitrag zeigt die wichtigsten Auswirkungen in den Betrieben auf, die sich in dem Satz zusammenfassen lassen: In den Betrieben wird nicht auf die vorhersehbare Entwicklung der Bevölkerung, sondern auf die Symptome der ausgebliebenen Reaktionen reagiert, wodurch der Handlungsspielraum wesentlich eingeengt wird.

Um diese These zu belegen, wird zunächst ein theoretisches Konzept zur Erklärung des Unternehmenshandelns allgemein sowie im Personalbereich entwickelt (Teil II). Es werden dann in Teil III die Folgen dieses Handelns dargestellt. Abschließend soll ein Konzept der Personalplanung in Umrissen skizziert werden, das die Bevölkerungsentwicklung frühzeitig in die Planungsüberlegungen einbezieht (Teil IV). Oder anders formuliert: Es soll ein Weg aufgezeigt werden, der die zuvor dargestellten Probleme begrenzt, die sich im Personalbereich aus der Bevölkerungsentwicklung ergeben.

## **B. Unternehmenshandeln**

### **I. Allgemeine Erklärung**

Das Handeln von Unternehmen und anderen Organisationen kann letztlich auf das Handeln von Individuen zurückgeführt werden, das durch ein gewisses Maß an Einheitlichkeit gekennzeichnet sein muß, wenn es als Organisationshandeln wahrgenommen werden soll. Organisationen, also auch Unternehmen, treffen auf vielfältige Weise Vorkehrungen, um einheitliches Handeln zu sichern. Dazu tragen offiziell verlautbarte Ziele, gemeinsam geteilte Werte und Normen, Hierarchien und die damit verbundenen Weisungsbefugnisse, Pläne und verschiedene Formen der Selbstabstimmung bei. Es kann nahezu ausgeschlossen werden, daß die Lenkung einer Organisation ausschließlich über eine straffe Weisungskette erfolgt. Stets bestehen für die einzelnen Handelnden Gestaltungsfreiräume.

Das Handeln der Unternehmensmitglieder kann innerhalb dieses Rahmens als Reaktion auf wahrgenommenen Problemdruck erklärt werden. Folgende Gesetzmäßigkeiten stehen dabei im Mittelpunkt:

- Handeln wird durch Probleme ausgelöst.
- Probleme werden wiederum durch Wertverletzungen ausgelöst, d. h., Wertvorstellungen der Entscheider werden gefährdet.

Daraus folgt:

- Das Handeln von Organisationen wird wesentlich durch Werte gesteuert.
- Diese Werte, die die Problemwahrnehmung steuern, können verinnerlichte und gemeinsam geteilte Werte (z. B. die Leitidee des Unternehmens) sein

oder das Ergebnis einer Wertekalkulation, bei der persönliche Werte und deren Förderung bzw. Gefährdung durch Sanktionen gegeneinander abgewogen werden. Verhaltenssteuernd wirkt auch, daß die Identifizierung von Problemen, die durch die Verletzung anderer als der gemeinsam geteilten bzw. der offiziellen Werte ausgelöst sind, nicht belohnt wird.

- Die Steuerung einer Organisation im Sinne eines im wesentlichen einheitlichen Handelns gelingt, wenn entweder eine hohe Identifikation mit bestimmten Werten existiert und/oder Sanktionsmechanismen — z. B. über Hierarchien — vorhanden sind, die die Beachtung dieser Werte sicherstellen.

Für die Auswahl der Handlungen gilt:

- Es wird stets die am einfachsten zu realisierende Alternative bevorzugt. Oder anders formuliert: Von den in Organisationen Handelnden wird angestrebt, die eigene Problemhandhabungskapazität möglichst effizient zu nutzen.

Das bedeutet:

- Zuerst wird versucht, die im Verhaltensrepertoire befindlichen bewährten eigenen Verhaltensweisen anzuwenden (z. B. ein oft eingesetztes Routineverfahren). Ersatzweise wird — insbesondere in neuartigen Situationen — auf bewährte fremde Verhaltensweisen bzw. Modelle zurückgegriffen. Neuartige, innovative Verhaltensweisen werden nur dann entwickelt und angewandt, wenn keine eigenen Verhaltensmuster und kein anwendbares Modellverhalten zur Verfügung steht.
- Die Entwicklung neuartiger, innovativer Problemlösungen erfordert die Realisierung mehrerer Teilprozesse: neben der Problemwahrnehmung auch die Problembearbeitung mit der Problempräzisierung, der Generierung von Lösungen, Isolieren erfolgversprechender Lösungen, Beurteilung der Konsequenzen, Auswahl sowie die Problemlösung mit der Realisierung einer Alternative und der Identifizierung von Folgeproblemen.
- Die erfolgreiche Bewältigung dieser Schritte erfordert eine entsprechende Bearbeitungskapazität. Ist diese Kapazität nicht vorhanden, verkümmern die betreffenden und die nachgelagerten Prozesse. Ob ein Entscheidungsprozeß versandet oder zu Ende geführt wird, hängt also wesentlich davon ab, ob die erforderlichen Bearbeitungskapazitäten bereitgestellt sind.

Die Effizienz der Steuerung eines Unternehmens hängt demnach entscheidend davon ab, daß die relevanten Umweltaspekte und die damit verbundenen Probleme wahrgenommen werden und die Problembearbeitungskapazitäten auf das Problemvolumen abgestimmt sind: Zu große Problembearbeitungskapazität bedeutet, daß irrelevante Probleme zumindest auch bearbeitet werden; zu geringe Problembearbeitungskapazität bedeutet, daß ein Teil der relevanten Probleme unbearbeitet bleibt.

Erfolgreiche Problembearbeitung setzt überdies ein angemessenes Verhaltensrepertoire voraus. Das Verhaltensrepertoire eines Unternehmens wird

bestimmt durch die bisherigen eigenen Erfahrungen (bewährte Problemlösungen) und die beobachteten Verhaltensweisen von Modellen (andere Unternehmen). Der Umfang des Verhaltensrepertoires wird deshalb von den Informationschancen über anderweitig praktizierte Problembearbeitungen bestimmt: z. B. durch Erfahrungsaustausch, Berichterstattung in Praktikermagazinen usw.

Diese Voraussetzungen entstehen nicht zufällig. Die dominante Koalition steuert die Problembearbeitungsprozesse durch die Schaffung bzw. die Begrenzung von Bearbeitungskapazitäten.

## II. Unternehmenshandeln im Personalbereich

Aus den allgemeinen Gesetzmäßigkeiten des Unternehmenshandelns folgt auch für den Personalbereich, daß

- Handeln durch die wahrgenommenen Probleme ausgelöst wird,
- bei der Auswahl der Handlungen die am einfachsten zu realisierende Alternative bevorzugt wird, um die Problembearbeitungskapazität möglichst effizient zu nutzen; das bedeutet, daß zuerst versucht wird, die im Verhaltensrepertoire befindlichen bewährten Verhaltensweisen anzuwenden.

Es ist also danach zu fragen,

- welche Probleme sich in der Vergangenheit und in der Gegenwart den Handelnden im Personalbereich präsentiert haben bzw. von ihnen wahrgenommen worden sind und
- welche Reaktionsschemata auf die Bearbeitung dieser Probleme hin entwickelt worden sind und angewandt werden.

Ganz offensichtlich dominierte bis in die jüngste Vergangenheit im Personalbereich der meisten Unternehmungen das Problem der Rekrutierung von Beschäftigten bzw. die Anpassung der Beschäftigtenzahl an die betrieblichen Erfordernisse. Dies schließt die eventuelle Notwendigkeit zum Personalabbau mit ein.

Bei der Bearbeitung dieses Problemfeldes wurde das Rekrutierungsumfeld als gegeben angenommen; es stellte keinen wesentlichen Begrenzungsfaktor für das Handeln dar. Das bedeutet, daß im Personalbereich relativ kurzfristig reagiert werden konnte. Diese Möglichkeit geriet Anfang der 60er Jahre in Gefahr, als in einer expansiven Wirtschaft der heimische Arbeitsmarkt erschöpft war, keine wesentlichen Reserven mehr enthielt und der Zustrom von Arbeitskräften aus der DDR durch den Bau der Mauer in Berlin versiegt. Durch die Ausdehnung der Rekrutierungsbemühungen auf Südeuropa konnte die gewohnte Problemlösung jedoch beibehalten werden: Sie konzentriert sich auf die Gewinnung der erforderlichen Zahl von Arbeitskräften aus einem Pool von Arbeitssuchenden, der Personen mit den gewünschten Merkmalen in ausreichender Anzahl umfaßt.

Die Planungsinstrumente konzentrieren sich fast durchweg auf diese kurzfristige Perspektive. Sie zeigt sich insbesondere in dem sogenannten Skontraktions-Schema, das der Personalplanung in der Regel zugrunde liegt. Die Dominanz dieser Sichtweise wird hier durch drei besonders prominente Beispiele für die Darstellung der Personalplanungsproblematik belegt: die Literaturanalyse von Gaugler u. a. (1974), die methodenorientierte Darstellung von Drumm und Scholz (1983), die durch eine Analyse der Akzeptanz der quantitativen Methoden in diesem Bereich ergänzt wird, sowie die jüngste auf dem Markt befindliche Einführung in die Personalplanung von Mag (1986).

Im Mittelpunkt der Personalplanungsdiskussion stehen Personalbestands-, Personalbedarfs-, Personalbeschaffungs- und Personalfreisetzungsplanung, insgesamt also die Prognose der Beschäftigtenzahl, des Bedarfs an Arbeitskräften und die Ableitung von Handlungen mit dem Ziel, den projektierten Bestand und den Planbestand in Übereinstimmung zu bringen. Die Literaturanalyse von Gaugler u. a. (1974) zeigt, daß diese Thematik die Personalplanungsdiskussion dominiert und die Analyse des Arbeitsmarktes zwar als Thema auftaucht, aber eine untergeordnete Rolle spielt (Gaugler u. a. 1974, S. 111 ff.). Dieses Bild hat sich — wie der Überblick von Mag (1986) zeigt — in der Zwischenzeit kaum verändert. Vereinzelt Beiträge, die Ansatzpunkte für eine Arbeitsmarktvoorausschau bei der Arbeitskräfterekrutierung aufzeigen (Mertens 1978), wurden weder in der wissenschaftlichen Diskussion noch in der Praxis aufgegriffen.

Drumm und Scholz (1983, S. 91 ff.) stellen das Schema der Personalbestandsplanung, das Ausgangspunkt für die weiteren Planungsschritte ist, in teilweiser Anlehnung an Ulrich und Staerkle (1965) wie folgt dar (leicht gekürzt):

- (A) GEGENWÄRTIGER Bestand
- (B) – Abgänge (z. B. durch Pensionierungen, Kündigungen usw.)  
+ Zugänge (z. B. Übertritte aus Lehr- in Arbeitsverhältnisse)  
= PROJEKTIERTER Bestand im Zeitpunkt  $t$
- (C) + erforderliche (zu planende) personelle Veränderungen  
= (Soll-)PLANBESTAND im Zeitpunkt  $t$
- (D) – vermutlich nicht realisierbare personelle Veränderungen  
= PROGNOSTIZIERTER Bestand im Zeitpunkt  $t$

Im Hinblick auf diese Problemkreise, vor allem in Hinblick auf die projektive Funktion (B) wurde eine Fülle von quantitativen Methoden zur Entscheidungsunterstützung entwickelt, die jedoch in der Planungspraxis eine untergeordnete Rolle spielen.

Die Personalbedarfsplanung zielt im Anschluß an die Bestandsplanung auf die Ermittlung des Personals, „das zur Realisierung der . . . Unternehmensleistung benötigt wird.“ (Drumm/Scholz 1983, S. 104) Aus dem Saldo von Personalbedarf und prognostiziertem Personalbestand je Beschäftigtenkategorie ergeben sich Personalbeschaffungs- bzw. Personalfreisetzungsnotwendigkeiten.



Diese Personalplanungsperspektive berücksichtigt das betriebliche Arbeitsmarktumfeld nur zum Teil und nur indirekt, wenn etwa Veränderungen der Fluktuationsrate in Abhängigkeit von der Situation auf dem Arbeitsmarkt im Rahmen der Personalbestandsplanung prognostiziert werden, oder wenn im Rahmen der Personalbeschaffungsplanung die Wahl der Beschaffungswege oder des Beschaffungszeitpunktes von den Ergebnissen der Analyse der Beschaffungsmärkte abhängig gemacht wird. Bei der Personalbedarfsplanung dominiert der Zusammenhang zwischen dem zu bewältigenden Aufgabenvolumen und dem Bedarf an Personal.

Zur Bearbeitung dieses Problemausschnittes des Personalbereiches wurden quantitative Methoden bereitgestellt (z. B. Domsch 1978, Niehaus 1979, Oechler/Schormair 1981, Drumm/Scholz 1983), die jedoch in der betrieblichen Praxis kaum angewandt werden (Drumm/Scholz/Polzer 1980 und Drumm /Scholz 1983). Drumm und Scholz (1983, S. 35 ff.) haben diesen Sachverhalt empirisch untersucht und das Akzeptanztheorem formuliert, nach dem Personalplanungsmethoden nur akzeptiert werden, wenn anhaltender Problemdruck bei den Personalplanern herrscht, die Planungsmethode den Problemdruck reduziert, ein Fach- und ein Machtpromotor den Methodeneinsatz stützen, eine Implementationskette vom ersten Benutzer der Methode bis zum letzten Verwender der von der Methode generierten Lösungen besteht und das reaktanztheoretisch erklärte Kompetenzangstsyndrom in den Gliedern der Implementationskette nicht existiert oder abgebaut worden ist.

Die oben skizzierte Erklärung des Unternehmensverhaltens ist mit den Befunden von Drumm und Scholz vereinbar; das beobachtete Verhalten der Personalplaner ist keineswegs überraschend. Die bereitgestellten Methoden sind vor dem Wissens- und Werthintergrund der Personalplaner meist nicht die am einfachsten zu praktizierende Alternative, und der wahrgenommene Problemdruck verlangt nicht nach dem Einsatz dieser Methoden.

Auch die empirischen Befunde über die Praxis der Personalplanung (Lutz u. a. 1977, Gaugler/Weber u. a. 1978) stützen die Annahme, daß Personalentscheidungen meist kurzfristig orientiert sind, eine systematische Fundierung der Entscheidungen am ehesten im Komplex Personalbedarf/Personalbeschaffung erfolgt und die Rahmenbedingungen der Personalentscheidungen nur wenig beachtet werden. Erst in neuerer Zeit wird gelegentlich auf die Bedeutung der demographischen Entwicklung für die betriebliche Personalpolitik hingewiesen (Frank 1987). Eine Auseinandersetzung mit den Folgen demographischer Veränderungen für Unternehmungen ist weniger im Personalbereich als im Produkt-/Absatzbereich zu beobachten (z. B. Havemann 1980).

### **C. Folgen im Personalbereich**

Es muß davon ausgegangen werden, daß der Bevölkerungsentwicklung wie den anderen makroskopischen Problemen des Unternehmensumfelds bei Perso-

nalentscheidungen wenig Beachtung geschenkt wird. Da der von diesem Umfeldsegment ausgehende Problemdruck offenkundiger wird, kann zwar vermutet werden, daß dieses Problemfeld im Personalbereich der Unternehmungen wahrgenommen wird; es ist jedoch kaum zu erwarten, daß diese Thematik in den Unternehmungen intensiv bearbeitet wird: Der unmittelbar spürbare Druck anderer Probleme ist stärker, und die im Personalbereich Tätigen sind nicht darin trainiert, langfristig wirksame Zusammenhänge in ihren Dispositionen zu berücksichtigen. Reagiert wird erst dann, wenn ein Problem sich nachhaltig aufdrängt. Das ist im Zusammenhang mit der Bevölkerungsentwicklung in der Regel erst dann der Fall, wenn die Folgen der Bevölkerungsentwicklung bei den Personalentscheidungen spürbar werden. Solche möglichen Folgen wurden oben schon thesenartig genannt (vgl. auch Weber 1985, S. 410 ff.): Beförderungsstau und versperrte Aufstiegswege, Motivationsprobleme, hohe Fluktuationsraten in bestimmten Mitarbeitergruppen, nachlassende Innovationsfähigkeit und nachfolgende Absatzprobleme. Diese und weitere Probleme sind häufig die Folge von Struktureffekten, auf die insbesondere Pfeffer (1983, 1985) aufmerksam gemacht hat. Effekte, die sich aus der Altersstruktur ergeben, sind besonders wichtig. Es sind aber auch andere Effekte von Bedeutung. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen:

- Die Proportionen hinsichtlich solcher Merkmale wie Geschlecht, Alter, ethnische Herkunft haben Einfluß auf das Gruppengeschehen. Einzelne Personen mit Minoritätsstatus werden evtl. akzeptiert, eine etwas größere Minoritätsgruppe löst jedoch Angst- und Abwehrreaktionen bei der Majorität und Anpassung oder Furcht bei der Minorität aus, relativ große Minoritäten können auf die Abwehrreaktionen der Mehrheit wirkungsvoll reagieren. Die Proportionen zwischen Mehrheiten und Minderheiten, bezogen auf bestimmte soziale Kategorien, haben Einfluß auf Konflikte, Leistungsverhalten, Fluktuation.
- Die Alterskomposition einer Belegschaft hat Auswirkungen auf das Wertesystem, die Machtverteilung, die Wahrscheinlichkeit von Konflikten und die Fluktuation. Es konnte z. B. gezeigt werden, daß in Fällen, in denen ältere Organisationsmitglieder eine Organisation unter Kontrolle haben, viele der jüngeren Mitglieder ausscheiden und die Gewinnung neuer Mitglieder sich schwierig gestaltet (Gusfield 1957).
- Erhebliche Auswirkungen gehen von der Struktur des Personals nach dem Merkmal Dauer der Betriebszugehörigkeit aus, dem Pfeffer (1983, 1985) besondere Beachtung schenkt. Ein hoher Anteil von Beschäftigten, der schon lange in dem Unternehmen beschäftigt ist, bedeutet, daß stabile, für die Beteiligten vorhersehbare und von vielen geteilte Verhaltenserwartungen und Verhaltensweisen auftreten. Dies hat Auswirkungen auf die Sozialisation neuer Organisationsmitglieder, auf die ein starker Sozialisationsdruck ausgeübt wird. Die Normen und Werte in solchen Organisationen sind dann relativ einheitlich. Organisatorischer Wandel und Innovationen werden erschwert. Erfahrung dominiert über Motivation (Pfeffer 1982).

### D. Schlußfolgerungen für die Personalplanung

Es läßt sich voraussehen, daß angesichts der offenkundig problembeladenen Bevölkerungsentwicklung Planungsmethoden entwickelt werden, die demographische Entwicklungen einbeziehen. Aus den oben angestellten Überlegungen (II und III) läßt sich jedoch erkennen, daß dieser Weg kaum Aussichten auf eine erfolgreiche Bewältigung der durch die Bevölkerungsentwicklung ausgelösten Planungsprobleme verspricht. Solchen Planungsinstrumenten steht das gleiche Schicksal bevor wie den meisten quantitativen Methoden zur Unterstützung von Personalplanungsentscheidungen, deren Nichtakzeptanz Drumm und Scholz (Drumm/Scholz/Polzer 1980, Drumm/Scholz 1983) aufgezeigt haben. Die Wahrnehmung des Problems und die Entwicklung eines Lösungsansatzes reichen allein zur Problembewältigung nicht aus. Für den Bereich des Militärs wurde 1970 ein Personalstrukturmodell und das Konzept des „supplementären Stellenkegels“ entwickelt, um das altersstrukturbedingte Problem des Beförderungsstaus zu bewältigen (Personalstrukturkommission 1970). Aber dieses Konzept ist in der Praxis gescheitert (Meixner 1987, S. 51 f.).

Auf der anderen Seite kann es für Unternehmen lebensnotwendig sein, auf die Bevölkerungsentwicklung rechtzeitig und nicht erst auf die durch die Bevölkerungsentwicklung ausgelösten Probleme zu reagieren. Um dies sicherzustellen, erscheint folgendes Vorgehen zweckmäßig:

Ansatzpunkte im unternehmensinternen Problembearbeitungsprozeß können sein

- die Problemwahrnehmung,
- die Problemdefinition,
- die Entwicklung von Problemlösungshypothesen,
- die Realisation dieser Lösungsansätze.

An diesen Ansatzpunkten knüpfen die folgenden Vorschläge an.

Oben wurde dargelegt, daß die Tagesprobleme die Langfristprobleme verdrängen. Deshalb muß bei den Planungsinstanzen eine erweiterte Sensibilität und die erforderliche Problembearbeitungskapazität geschaffen werden, die die Bearbeitung der durch die Bevölkerungsentwicklung ausgelösten Personalprobleme ermöglicht und sicherstellt. Dies kann im wesentlichen auf zweierlei Weise geschehen: Durch die Bildung einer besonderen Stelle, wie dies offenbar bei General Motors geschehen ist, die einen Demographen beschäftigen (Hyatt 1978) oder durch zeitliche Reservierung eines Teils der Problembearbeitungskapazität der Personalplaner. Der zweite Fall kann z. B. durch Planungskonferenzen realisiert werden, bei denen ein Teil der Arbeitszeit etwa im Halbjahres- oder Jahresrhythmus für die Bearbeitung einschlägiger Probleme reserviert wird. Ein erster Lösungsansatz lautet demnach *Institutionalisierung* des Bereichs Bevölkerungsentwicklung und Personalplanung.

Ein zweiter Lösungsansatz zielt darauf, Problemdefinitionen sicherzustellen, die die Bearbeitung der Konsequenzen der Bevölkerungsentwicklung sicherstel-

len. Die Problemdefinitionen werden stark von den Sozialisierungserfahrungen der Bearbeiter beeinflusst. Im vorliegenden Kontext bedeutet dies, daß der fachliche Hintergrund der Problembearbeiter eine wichtige Rolle spielt. Dominanz von Juristen oder vor allem im Tagesgeschäft der Personalarbeit bewanderten Personalpraktikern ist deshalb im Bereich der Personalplanung weniger günstig als der Einsatz von verhaltenswissenschaftlich orientierten Betriebswirten und von bevölkerungsökonomisch ausgebildeten Volkswirten. Der *personellen Komponente* kommt ebenfalls Bedeutung zu.

Die Entwicklung von Problemlösungshypothesen setzt die Bereitstellung von Know-how über die Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsentwicklung, Personalstruktur und personalwirtschaftlichen Problemen sowie die Berücksichtigung dieser Zusammenhänge bei den Problemlösungen voraus. Quantitativ orientierte Planungsinstrumente können nur einen kleinen Ausschnitt dieser Zusammenhänge erfassen. Angemessen sind insbesondere solche Verfahren wie die Szenario-Technik, die als Möglichkeitsanalyse konzipiert ist und die eine Grundlage zur Entwicklung robuster Problemlösungen im Rahmen der strategischen Planung darstellt. Dabei stellt die Bevölkerungsentwicklung nur eines von mehreren relevanten Umweltsegmenten dar. Ein dritter Ansatzpunkt liegt im Bereich der *Planungsmethoden*.

Wie das Beispiel Bundeswehr zeigt, liegt das Hauptproblem nicht unbedingt bei der Planung, sondern eher bei der Realisierung des als richtig erkannten Weges. Problemwahrnehmung, Problemdefinition, Entwicklung von Lösungshypothesen und Realisierung müssen deshalb miteinander verknüpft sein. Drumm und Scholz sprechen im Zusammenhang mit dem Einsatz quantitativer Methoden von der Implementationskette, die geschlossen sein muß. Deshalb liegt die *personelle Verknüpfung der Teilschritte des Problembearbeitungsprozesses* nahe. Praktische Problemlösungen können etwa so aussehen, daß eine formelle Zuständigkeit für die Beobachtung der Bevölkerungsentwicklung und ihrer Auswirkungen auf die Personalstruktur des Unternehmens sowie eine Stelle oder Arbeitsgruppe für die strategische Personalplanung geschaffen wird, in den Prozeß der strategischen Personalplanung jedoch die Entscheidungsträger aus dem Personalbereich insgesamt eingebunden sind und dieser Personenkreis schließlich auch für die praktische Umsetzung der Planungsentscheidungen auf der strategischen und der operativen Ebene zuständig ist.

## Literatur

- Birg, H.; Koch, H.: Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt/M. 1987.
- Domsch, M.: Die Planung des Personalbedarfs, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 30. Jg., 1978, S. 111-119.
- Drumm, H. J.; Scholz, Ch.; Polzer, H.: Zur Akzeptanz formaler Personalplanungsmethoden, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 32. Jg., 1980, S. 721-740.

- Drumm, H. J.; Scholz, Ch.*: Personalplanung. Planungsmethoden und Methodenakzeptanz, Bern/Stuttgart 1983.
- Felderer, B.*: Immigration, Geburtenentwicklung und Wirtschaft, in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Beiträge zur Wochenzeitung Das Parlament B 18/89, 28. April 1989, S. 16-22.
- Frank, G.*: Die demographische Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. Konsequenzen für Arbeitsmarkt und betriebliche Personalpolitik, in: Personal-Report, 1987, Nr. 2, S. 2-5.
- Gaugler, E.; Huber, K.-H.; Rummel, C.*: Betriebliche Personalplanung. Eine Literaturanalyse, Göttingen 1974.
- Gaugler, E.; Weber, W. u. a.*: Ausländer in deutschen Industriebetrieben, Königstein 1978.
- Gusfield, J. R.*: The Problem of Generations in an Organizational Structure, in: Social Forces, 35, 1957, S. 323-330.
- Hatzold, O.* (Hrsg.): Wechselwirkungen zwischen Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung, München 1980.
- Havemann, W.*: Die Bevölkerungsentwicklung als Planungsfaktor eines Unternehmens am Beispiel der Automobilindustrie, in: *Hatzold, O.* (Hrsg.).
- Hyatt, J. C.*: People Watchers: Demographers Finally Come to their Own in Firms and Government, in: The Wall Street Journal, Western Ed., 19. 7. 1978, S. 1.
- Klauder, W.*: Auswirkungen der zukünftigen Bevölkerungsentwicklung auf den Arbeitsmarkt — Analysen auf der Grundlage von Modellrechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, in: Allgemeines Statistisches Archiv 1, 1986.
- Lutz, B. u. a.*: Personalplanung in der gewerblichen Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt a. M./New York 1977.
- Mag, W.*: Einführung in die betriebliche Personalplanung, Darmstadt 1986.
- Meixner, H.-E.*: Personalstrukturplanung — Leistung und Motivation durch Beförderung- und Verwendungskonzepte, Teil 1: Ursachen und Folgen verbauter Berufs- und Karrierewege, Köln u. a. 1987; Teil 2: Kosten und Konzeptionen zur Behebung eines Beförderung- und Verwendungsstaus, Köln u. a. 1987.
- Mertens, D.*: Unternehmerische Antizipation von Arbeitskräftebedarf und Arbeitskräfte- rekrutierung. Ein Instrument für die Arbeitsmarktvorausschau? In: Betrieb und Arbeitsmarkt, hrsg. von H.-J. *Ehreiser* und F. *Nick*, Wiesbaden 1978.
- Niehaus, R. H.*: Computergestützte Personal-Zuordnungsmodelle: Gegenwärtiger Stand und Entwicklungstendenzen, in: Personalinformationssysteme, hrsg. von G. *Reber*, Stuttgart 1979, S. 265-279.
- Oechsler, W.; Schormair, T. P.*: Quantitative Modelle der Personalplanung, Bamberger Betriebswirtschaftliche Beiträge Nr. 3, Bamberg 1981.
- Personalstrukturkommission des Bundesministers für Verteidigung: Die Personalstruktur der Streitkräfte, Bonn 1970.
- Pfeffer, J.*: Organizational Demography, in: *Cummings, L. L.; Staw, B. M.* (Hrsg.): Research in Organizational Behavior, Vol. 5, Greenwich/London 1983, S. 299-357.

— *Organizational Demography: Implications for Management*, in: *California Management Review*, Vol. 28, 1985, S. 67-81.

Prognos AG: *Die Bundesrepublik Deutschland 1990/2000/2010*, Stuttgart 1986.

*Schmid, J.*: Die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte. Beiträge zur Wochenzeitung Das Parlament B 18/89*, 28. April 1989, S. 3-15.

*Steinmann, G.* (Hrsg.): *Economic Consequences of Population Change in Industrialized Countries*, Berlin u. a. 1984.

*Ulrich, H.; Staerke, R.*: *Personalplanung*, Köln/Opladen 1965.

*Weber, W.*: *Personalplanung*, Stuttgart 1975.

— *The Impact of Population Change on Enterprise Behavior*, in: *Steinmann, G.* (Hrsg.), S. 404-415.

— *Betriebliche Weiterbildung*, Stuttgart 1985.



**Arbeitskreis 4**  
**Regionale Aspekte der Bevölkerungsentwicklung**

Leitung: Herwig Birg, Bielefeld





# Auswirkungen der demographischen Entwicklung auf Angebot sowie Nachfrage öffentlicher und privater Leistungen in ländlichen Räumen

Von *Hans Ludwig Freytag*, Oldenburg

## Vorbemerkungen

„Es sei darum von vornherein klargestellt, daß die Bevölkerungswissenschaftler den Menschen durchaus nicht dazu veranlassen, etwas zu tun, was er im Grunde nicht tun will . . .“ — so beginnt Gerhard Mackenroth seine „Bevölkerungslehre“ im Jahre 1953<sup>1</sup>.

Ich möchte diese Aussage an den Anfang meiner Arbeit stellen, da gerade die hier angewendete Methodik, die in ihr enthaltenen Annahmen sowie die explizit angeführten Zukunftsvisionen (Zustände alternativer Zukünfte) den Leser zu der Vorstellung verleiten könnten, daß es um politische, gewollte Entwicklungslinien gehe. Es handelt sich um Versuche, mit einem modernen Instrumentarium regionalwissenschaftlich prognostisch zu arbeiten — allerdings zu einer Zeit, da die zu erwartende Bevölkerungsentwicklung nach Größe und Struktur auch politisch eine neue Bedeutung gewinnt. Trotz der zahlreichen und auch jüngsten Erfahrungen mit Prognosen wichtiger Phänomene (z. B. Prognose der Nachfrage nach Studienplätzen, global und nach Studienfächern oder Prognose der Stahlnachfrage), die den Wissenschaftler eher skeptisch bis depressiv stimmen könnten, stimme ich auch in diesem Zusammenhang mit Gerhard Mackenroth überein, der sein schon zitiertes Werk mit dem Kapitel „Tendenzen zukünftiger Bevölkerungsentwicklung“ abschließt und darin sagt<sup>2</sup>:

„Wir können die Zukunft nicht voraussehen, also auch die zukünftige Bevölkerungsentwicklung nicht voraussagen und nicht berechnen. Immer wieder sind Umbrüche und Einbrüche neuer Spontanitäten in der Entwicklung möglich.“ — Aber wir können dreierlei tun, nämlich:

1. Die soziologischen Entwicklungslinien der Vergangenheit in die Zukunft hinein verlängern. Diese aus der Vergangenheit herkommenden Entwicklungslinien werden auch dann, wenn neue Faktoren in Erscheinung treten, noch immer jeder zukünftigen Entwicklung als Tendenzen eingelagert sein;
2. Einbruchstellen für die möglicherweise aufkommenden Spontanitäten aufweisen;

---

<sup>1</sup> G. Mackenroth, 1953, S. 1.

<sup>2</sup> G. Mackenroth, 1953, S. 482.

3. Die realen Entfaltungsmöglichkeiten dieser Tendenzen in der Zukunft vor allem nach der ökonomischen Seite hin abtasten.

Im folgenden wird zunächst das anzuwendende Instrumentarium diskutiert. Es soll Entwicklungslinien aufdecken, „Einbruchstellen“ zumindest beispielhaft nach Art und Wirkung sichtbar machen und ökonomische Konsequenzen darzustellen helfen. Danach werden einzelne Bevölkerungsprognoseergebnisse für die regionalwissenschaftliche Analyse vorgestellt und im Rahmen unserer Prognose erweitert. Schließlich erfolgt eine Reihe von Beschreibungen zukünftiger Strukturen und ihrer Auswirkungen auf kommunale Problemebenen: Infrastrukturangebot und ihre Finanzierung bei sich ändernder Nachfrage auf der Grundlage veränderter Bevölkerungsgröße und -struktur.

Einschränkend ist vorzuschicken, daß diese Arbeit zwar konkreten regionalen Bezug hat, aber höchstens im methodischen Teil den Anspruch auf Übertragbarkeit erheben kann. Empirisch werden sich die Mackenrothschen Entwicklungslinien, Spontaneitäten und die Entfaltungsmöglichkeiten beobachteter Tendenzen entsprechend den nach Raum und Zeit je verschiedenen Gegebenheiten unterschiedlich entwickeln (können).

### Methodik

Im Zentrum methodischer Überlegungen steht das zu wählende Verfahren für die Abbildung möglicher Zukünfte und der Wege dorthin. Die Werkzeugkiste für den Regionalwissenschaftler ist sehr reichhaltig bestückt, sie erfährt auch eine auf Erfahrungen basierende Fortentwicklung, aber sie enthält noch nicht das geeignete Instrument für unsere Fragestellung. Darum besteht Forschungsbedarf; denn für die Wissenschaft wie für die Verwaltung und für die Politik ist die Problemlage mittlerweile offensichtlich, wie es vor allem die Einleitungen zu fast allen bevölkerungswissenschaftlichen, planerischen oder auch politischen Artikeln, Büchern und Vorträgen dokumentieren. Das Interesse an der Zukunft steigt, bestimmte, manchmal auch schwer zu bestimmende Ängste und Sorgen sind oft hierfür ursächlich.

Besieht man den Werkzeugkasten in dem Fach „Prognoseverfahren“ etwas genauer, so findet man Wohlbekanntes: Extrapolationsverfahren, Trendberechnungen mit und ohne regressionsanalytische Ansätze, dazu komplizierende Techniken, die auch multiplen oder nicht-linearen Zusammenhängen gerecht werden. Schließlich entdeckt man auch die systemtheoretisch fundierten Simulationsmodelle, die ihrerseits auf die eben genannten Verfahren rekurrieren, gleichzeitig aber neue Dimensionen des Entdeckungszusammenhangs und der Interpretation eröffnen: Sie nehmen einfach mehr Variablen- und Konstellationsänderungen in den Blick und zeigen damit einmal mehr Output, d. h. mehrere alternative Zukünfte, aber zum anderen auch mehr über die Wirkungszusammenhänge.

Derartige Verfahren werden vielfach für Bevölkerungsprognosen herangezogen; sie sind in der jüngeren Vergangenheit wesentlich verfeinert und aussagefähiger gemacht worden<sup>3</sup>. Aber sie „leiden“ mehr oder weniger stark an ganz bestimmten Modelleigenschaften: Die Trends basieren auf Vergangenheitsdaten, wobei diese Daten und damit auch Struktureinbrüche durch die Trendberechnung geglättet werden, die Trends und Simulationen arbeiten im allgemeinen mit festen oder mit trendabhängig sich ändernden Koeffizienten und nur wenige Variablenkonstellationen können exogen oder autonom geändert werden. Damit zeichnen sich diese Verfahren durch absolute oder relative Strukturkonstanz aus, d. h. sie erlauben kaum Eingriffe zusätzlicher Informationen, die der Fantasie des Wissenschaftlers, seiner Erfahrung oder gewissen Idealtypus-Vorstellungen entspringen mögen.

Diese Prognosetypen werden deswegen auch Status-quo-Prognosen genannt. Ihre Bedeutung ist groß, da sie fast immer als eine Variante zukünftiger Zustände „gerechnet“ wird. Alternativen werden nicht nur mit der Status-quo-Prognose verglichen, sondern sie bauen wesentlich auch auf ihr auf. Status-quo-Prognosen haben im allgemeinen ein relativ hohes politisches Gewicht, da die Differenz zwischen dem Status-quo basierten Prognoseergebnis und einer Soll- oder Zielvorstellung politischen Handlungsbedarf scheinbar begründet.

Änderungen der Bevölkerungsbestände nach Alter und Geschlecht vollziehen sich meistens relativ langsam. Prognosezeiträume umfassen daher mindestens zehn, oft zwanzig bis vierzig Jahre. Andererseits wirken Struktureinbrüche (Kriege, starke plötzliche Verhaltensänderungen im Bereich der Fruchtbarkeit, stärkere Veränderungen der Außenwanderungssalden) nachhaltig fast sofort. Deswegen haben nahezu rein rechnerische (quantitative) Prognoseverfahren an dieser Stelle ihre Schwäche. Sie mag bei globalen, großräumigen Prognosen für die gesamte Bundesrepublik Deutschland noch tragbar sein. Anders ist die Situation zu bewerten bei kleinräumigen Prognosen, wenn zu den Außenwanderungen noch quantitativ bedeutsame Binnenwanderungen hinzukommen. Dann werden absolute und relative Veränderungen der Strukturen so einflußreich, daß Prognosen ohne ihre Berücksichtigung an Interesse verlieren.

Wegen dieses Problems der Strukturkonstanz in den bekannten Prognosemodellen ist für Regionalprognosen generell und für regionale Bevölkerungsprognosen speziell eine Methodik zu fordern, die quantitative Trends und qualitative Information integriert. In vielen Planungsbereichen, besonders vielleicht in der Unternehmensplanung, aber auch in der Raum- und Regionalplanung, haben sich Langfristszenarien methodisch und inhaltlich bewährt bzw. sie sind im Begriff, die älteren Prognoseverfahren zu verändern oder zu ersetzen<sup>4</sup>. Einige Verfasser meinen, daß Szenarien im strengen Sinn etwas anderes seien als Prognosen<sup>5</sup>, ich dagegen bin der Ansicht, daß diese Szenario-

<sup>3</sup> z. B. H. *Birg* (1979) und H. *Birg*, H. *Koch* (1987).

<sup>4</sup> G. *Stiens* (1982), S. 573-585.

<sup>5</sup> z. B. G. *Stiens* (1982), S. 577.

Technik einen neuen Typus von Prognoseverfahren darstellt, was aber natürlich nur von sprachlich kategorialer Bedeutung ist<sup>6</sup>.

Im folgenden sei die Methode kurz für unseren Zweck dargestellt und bewertet. Für weiterführende Information wird auf G. Stiens<sup>7</sup> und D. Sträter<sup>8</sup> sowie auf die dort zitierte Literatur verwiesen. Im allgemeinen wird das Szenario-Writing als qualitative Simulation beschrieben, d. h. bestimmte Zusammenhänge werden qualitativ abgebildet, die Argumentation steht über der mathematisch exakten Berechnung. Das wirkt so provokativ wie die Aussage, die Szenario-Technik erinnere an den Max Weberschen Idealtypus<sup>9</sup>. Denn tatsächlich werden quantifizierte Prognosen als Ergebnis von quantitativen und qualitativen Analysen, Hypothesen und Verfahren gewonnen. Sträter<sup>10</sup> definiert: „Mit der Szenario-Technik wird eine Kombination von qualitativen und quantitativen Verfahren bezeichnet, mit deren Hilfe alternative Pfade in verschiedene Zukünfte vorausgeschätzt werden, um von dort retrospektiv Hinweise auf die Notwendigkeit für ein konzeptionelles, instrumentelles und politisch-organisatorisches Eingreifen zu gewinnen . . . Es geht um eine genaue Abbildung der Komplexibilität der sozialen Wirklichkeit in ihrer ungleichmäßigen und ungleichzeitigen Entwicklung von Kontinuität und Diskontinuität und in ihrer wechselseitigen Beeinflussung ihrer Teilelemente untereinander, in die auch qualitative, in konventionellen Prognosen nicht erfassbare Größen . . . mit einbezogen werden“.

Die Szenario-Technik will Bilder liefern, die zu kontrollieren erlauben, „wie sich bestimmte Entwicklungstrends unter Berücksichtigung und Einbeziehung von quantitativen, ökonomischen, sozialen, kulturellen und politischen Faktoren in der Zukunft auswirken dürften, welche Bedingungen für diese Zukunftsentwicklung konstituierend sind und welche Maßnahmen zur Regulierung dieser Entwicklung erfolgversprechend erscheinen“<sup>11</sup>.

Szenario-Techniker arbeiten mit zwei Verfahren: einerseits werden explorative oder Trendszenarios und andererseits normative oder Kontrastszenarios unterschieden. Entwicklungspfade der Trendszenarios gehen wie Trendanalysen und -prognosen vom Ist der Vergangenheit und Gegenwart aus und schreiben Determinanten, Zusammenhänge, Wirkungsabläufe in die Zukunft fort. Die Pfade basieren auf der Annahme, daß die quantitativ und qualitativ explizit gemachten Strukturen sich in die Zukunft fortsetzen. Aber dabei wird besonderer Wert auf die Beschreibung und Entwicklung der Rahmendaten und -bedingungen gelegt. Variiert man diese, so erhält man die methodisch

---

<sup>6</sup> D. Sträter (1988), S. 417-440.

<sup>7</sup> G. Stiens (1982) S. 573-585.

<sup>8</sup> D. Sträter (1988), S. 417-440.

<sup>9</sup> G. Stiens (1982), S. 577.

<sup>10</sup> D. Sträter (1988), S. 418.

<sup>11</sup> D. Sträter (1988), S. 420.

verwandten Alternativszenarien. Ähnlichkeit mit herkömmlichen Simulationsmodellen sind offensichtlich, allerdings offenbaren Trendszenario wie Alternativszenario gerade das, „was in den herkömmlichen Systemprognosen nur denen nicht verborgen blieb, die sie ausgetüftelt hatten“<sup>12</sup>. Das häufig verwendete, weil doch so plausible, Status-quo-Szenario ist ebenfalls eng mit der Status-quo-Prognose verwandt. Es ist eine Sonderform des Alternativszenarios bzw. des Trendszenarios.

Ziel der Szenariotechnik ist, wie gesagt, nicht die exakte Prognose einer (der) möglichen Zukunft, sondern im Grunde genommen will man eine Entscheidungshilfe bekommen, um wahrscheinliche von (eher) unwahrscheinlichen Entwicklungspfaden zu trennen<sup>13</sup>.

Geht man einen kleinen Schritt weiter und postuliert, daß das Trendszenario zu einem zukünftigen Zeitpunkt wünschbar oder abzulehnen ist, setzt also neben dieses Szenario einen Kontrast, so erhält man das Kontrastszenario (das normative oder auch Soll-Bild), von dem zurück oder zu dem hin nun Bedingungen für realistisch und wünschenswert erscheinende Entwicklungspfade zu beschreiben sind. Das Kontrastszenario soll also Maßnahmen generieren, die den gewünschten Zustand zu alternativen Zukunftszeitpunkten zu erreichen imstande sind.

Es kann hier nicht eine ausführliche Beschreibung der Arbeitsschritte zur Durchführung von Szenarien aufgelistet werden, die Logik ergibt sich aus dem zugrunde liegenden Sachverhalt, aus dem Trendszenario selbst, daß ja im allgemeinen eine Trendberechnung einschließt und aus der Offenheit des Untersuchenden für die Beschreibung der Rahmenbedingungen. Es ist klarzustellen, daß im Grunde nur bestenfalls das IST theoretisch begründet werden kann, der Ablauf der Szenarien entlang der Zeitachse ist hypothetisch, vielleicht enthält er Theorieelemente. Darum lassen sich die Abfolgen von Szenarien nicht als ökonomische Modelle schreiben, selbst wenn die Verarbeitungsprobleme unterschiedlicher Datenqualitäten (Skalierungen, Validitäten) gelöst wären. Aber mir scheint gerechtfertigt zu sein, daß der Modellbauer dieses auch durch die Wahl seines Verfahrens hinreichend dokumentiert und also eine Methode wählt, die eben diese Qualitäten berücksichtigt<sup>14</sup>.

Bevor nun konkrete Szenarios für regionalplanerische Fragen der Bevölkerungsentwicklung vorgestellt werden, ist noch die Frage zu beantworten, warum eigentlich Regionalprognosen und speziell regionale Szenarien entwickelt werden. Vor allem die kommunale Verwaltung und die Politik benötigen regionalisierte Prognosen für ihre engeren, sehr konkreten raumbezogenen Aufgabenbereiche. Sie haben auch die beste Vor-Ort-Kenntnis bis hin zu plausiblen Hypothesen über die spezifischen Abweichungen der Geburtenhäu-

<sup>12</sup> G. Stiens (1982), S. 579.

<sup>13</sup> G. Stiens (1982), S. 577.

<sup>14</sup> D. Sträter (1988), S. 430.

figkeit, der Sterberaten und der intra- und inter-regionalen Wanderungssalden sowie der örtlichen Altersstruktur. Wie stark gerade diese strategischen demographischen Variablen und Strukturen regional streuen, hat H. Birg bereits 1980 nachgewiesen<sup>15</sup>. In den Teilräumen weichen gerade auch die beobachteten Verhaltensweisen als Funktion der Lebensumstände, des regionalen Lebensniveaus, teilweise stark vom Durchschnitt ab, so daß die Summe der regionalen Prognosen informativer sein kann als das globale Ergebnis. So sehr Aufgabe, Fachwissen und auch Motivation für regionale Prognosen sprechen, so wichtig aber ist auch, daß sie nicht isoliert berechnet werden dürfen. Der Rahmen muß überprüfbar und konsistent mit anderen Regionalprognosen bzw. mit der Bevölkerungsprognose für die Bundesrepublik Deutschland sein. Widerspruchsfreiheit der wichtigsten Annahmen (z. B. Änderungen des Außenwanderungssaldo), Abstimmung der Innenwanderungssalden zwischen Regionen (absolute versus relative Attraktivität eines Teilraumes)<sup>16</sup> sind wichtige Anforderungen.

### Regionalprognosen für den ländlichen Raum

In den letzten 10 Jahren sind eine Fülle von Regionalprognosen auch für den ländlichen Raum erstellt worden<sup>17</sup>. Neben der Frage nach der regionseigenen Entwicklung stand oft das Interesse im Vordergrund, den grundgesetzlichen Auftrag nach der Herstellung gleichartiger Lebensverhältnisse auf seine Realisierung hin zu überprüfen bzw. hierfür Planungsunterlagen anzubieten<sup>18</sup>. Bemerkenswert sind die Versuche, von den Status-quo-Prognosen zu Zielprognosen überzugehen. Dabei kann das Ziel z. B. die „Minimierung der Summe der regionalen Arbeitsmarktsalden (Defizite an Arbeitsplätzen)“ sein<sup>19</sup>, ein erkenntnistheoretisch, methodisch und praktisch sehr schwieriges Unternehmen.

Es gibt aber auch sehr einfache, oft dennoch aussagefähige regionale Bevölkerungsprognosen, die fast ausschließlich mit demographischen Variablen, mit Trendannahmen und mit den erwähnten Prämissen konstanter oder trendmäßig konstanter Struktur arbeiten<sup>20</sup>. Sie sind das Ausgangsmaterial für unsere Szenarien zukünftiger Entwicklung in ländlichen Räumen; denn sofern abgestimmte und in den Prämissen nachvollziehbare Prognosen vorliegen, brauchen gesondert keine neuen gemacht zu werden.

<sup>15</sup> H. Birg (1980), S. 194-210.

<sup>16</sup> H. Birg (1984), S. I.

<sup>17</sup> z. B. H. Birg (1980); Bucher, H., Gatzweiler, H.-P., Schmalenbach, J. (1984).

<sup>18</sup> H. Birg (1979), S. 291 (Faltblatt).

<sup>19</sup> H. Birg (vgl. Fn. 18).

<sup>20</sup> z. B. Statistisches Bundesamt (1986), S. 67; Institut für angewandte Systemforschung und Prognose (1988), oldenburgische Industrie- und Handelskammer (1988, unveröffentlichte Daten).

Eine erste Übersicht über vorliegende Bevölkerungsprognosen für die Bundesrepublik Deutschland, für Niedersachsen (und andere Bundesländer) und für unsere Beispielregion — den Bezirk der oldenburgischen Industrie- und Handelskammer — zeigt Vielfalt. Es gibt, wie gesagt, mehrere Prognosen, von denen in der Tabelle 1 nur einige aufgeführt werden, jede einzelne darf von sich behaupten, sehr sorgfältig mit allen Prämissen und ihren Belegen dokumentiert zu sein, aber sie unterscheiden sich nicht nur in den Ergebnissen, sondern vor allem mangelt es an Vergleichbarkeit: Uneinheitliche Basisjahre, uneinheitliche Abgrenzungen (deutsche versus Gesamtbevölkerung), unterschiedliche Stichtage, verschiedene Prognosezeiträume und -horizonte. Natürlich sind auch die Modelle je verschieden.

Sieht man sich die Prämissen an, dann unterscheiden sie sich nur relativ geringfügig, da eine Fülle von empirischen Befunden etwa über das Geburtenverhalten, den Trend der Lebenszeitverlängerung, das Binnenwanderungsverhalten und auch über die mögliche Außenwanderung vorliegen, Befunde, auf die fast alle Prognostiker zurückgreifen. Wir wollen nur diejenigen auflisten, die für regionale Prognosen der Bevölkerung vor allem ländlicher Räume wichtig sind.

1. Annahmen über die Fruchtbarkeit, die regional stark differiert und gerade in ländlichen Räumen meistens höher ist als in Stadtregionen mit der Tendenz zu einer sehr zeitverzögerten Anpassung. Unterschiede in der Geburtenrate führen langfristig zu großen Unterschieden in der Bevölkerungsentwicklung<sup>21</sup>.
2. Annahmen über die unterschiedliche Fruchtbarkeit von Deutschen und Ausländern, wobei die Zahl der Lebendgeborenen je 1000 ausländischer Frauen zunächst sehr viel höher ist und erst allmählich nach längerer Zeit des Aufenthalts in der Bundesrepublik Deutschland sich der der deutschen Frauen anpaßt.
3. Annahmen über soziale Unterschiede der Reproduktion, insbesondere der Einfluß der Konfessionen auf das Geburtenverhalten.
4. Annahmen über Unfälle mit tödlichem Ausgang werden dann wichtig, wenn in ländlichem Raum regelmäßig größere Entfernungen zu überbrücken sind. Die ländlichen Räume Niedersachsens haben überdurchschnittlich viele Verkehrsunfalltote zu beklagen; Niedersachsen liegt mit dieser Zahl nicht nur über dem Bundesdurchschnitt, sondern auch über der Vergleichszahl (getöte-te Personen je 100 000 Einwohner) aller westlicher Industrieländer<sup>22</sup>.
5. Regionalprognosen reagieren besonders empfindlich auf Annahmen über das Wanderungsverhalten sowohl bezüglich der Binnen- wie der Außenwanderungen. Letztere sind kaum prognostizierbar (aber typischer Fall für

<sup>21</sup> H. Birg (1980), S. 194; C. Geißler, M. Thebes (1986), S. 12.

<sup>22</sup> C. Geißler, M. Thebes (1986), S. 22f.



*Tabelle 1*  
**Bevölkerungsentwicklung im Vergleich ausgewählter Prognosen**  
 (in 1000 der gesamten Wohnbevölkerung, jeweils am Ende eines Jahres)

Prognose	Gebiet	Basisjahr	Ist	1990	1995	2000	2005	2010	2020	2030
Statist. Bundesamt <sup>a)</sup> (deutsche Bevolk.)	BRD	1985 (1.1)	56.643,8	56.204,7	-	54.866,2	53.986,1	51.476,2	47.340,9	42.596,9
Bundesministerium des Innern <sup>b)</sup>		1985 (1.1)	61.049	61.030	-	60.484	-	57.803	53.587	48.418
H. Birg, H. Koch <sup>c)</sup>	BRD	1983	61.307	60.384	59.451	58.320	-	54.906	50.671	45.966
Intervall	BRD	1983			57 bis 59,5 Mio.					(42,5 bis 48,6 Mio.
Bundeforschungs- anstalt für Landeskunde u. Raumordnung <sup>e)</sup>	BRD Nieder- sachsen	1981 1981	61.712,7 7.267,1	61.407,4 7.295,6	61.164,5 7.315,6	60.497,3 7.297,9	-	-	-	-
Institut für Entwicklungs- planung u. Struktur- forschung, Hannover: „Gemeinden 2005“ <sup>d)</sup>	Nieder- sachsen	1980	7.256,4	-	7.293,2	7.305,7	7.245,1	-	-	-
Geißler 1986 <sup>e)</sup>	Nieder- sachsen	1980	7.256,4	6,8 bis 6,9 Mio.	6,5 bis 6,8 Mio.	6,4 bis 6,7 Mio.	6,4 bis 6,7 Mio.	6,0 bis 6,4 Mio.	5,8 bis 6,1 Mio.	5,0 bis 5,8 Mio.

*Quellen* und Anmerkungen:

<sup>a)</sup> Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland.

- b) Modell I des Statistischen Bundesamtes plus C. Bundesminister des Innern 1987, Anl. 3, zitiert nach J. Schmid: Die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung DasParlament. B 18/89 vom 28. 4. 1989, S. 7.
- c) H. Brtg, H. Koch: Der Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik Deutschland. Langfristige Bevölkerungsvorausschätzungen auf der Grundlage des demographischen Kohortenmodells und der biographischen Theorie der Fertilität, Bd. 13 der Forschungsberichte des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik (IBS) der Universität Bielefeld. Frankfurt/New York 1987, S. 157.
- d) H. Brtg, H. Koch, S. 153.
- e) Bevölkerungsprognose 1981–2000 für Bundesgebiet und Bundesländer. In: Informationen zur Raumentwicklung. Hrg: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Heft 12. 1984, S. 1272 f.
- f) Gemeinden im Jahre 2005. Neue Modellberechnungen zur Bevölkerungs-, Haushalts- und Wohnungsbedarfsentwicklung in Niedersachsen bis zum Jahre 2005 und Darstellung der regionalen Beschäftigungsentwicklung von 1980 bis 1987. Institut für angewandte Systemforschung und Prognose e.V. (ISP). Hrg. Schriftenreihe des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes, Heft 20, Hannover 1988, S. 11.
- g) Mit konservativen Annahmen über den Außenwanderungssaldo. Quelle: C. Geißler, M. Thebes: Bevölkerungsentwicklung und Strukturwandel in Niedersachsen. Hrg: Institut für Entwicklungsplanung und Strukturforshung GmbH an der Universität Hannover. Hannover 1986, S. 90 f.

Szenario-Writing), da sie vor allem von politischen Entscheidungen abhängen. Binnenwanderungen beeinflussen die regionale Bevölkerung nach Zahl und Struktur stärker als die Geburten. Fehler bei der Schätzung von Zuzügen und Fortzügen wirken sich nach H. Birg um ein vielfaches stärker auf den vorausgeschätzten Bevölkerungsbestand aus als ein gleichgroßer relativer Fehler bei der Schätzung der Geburtenzahl<sup>23</sup>. Wanderungsannahmen beziehen sich auf die Wanderungsrichtungen, die Wanderungsmotive, auf das Alter, das Geschlecht und die Nationalität der wandernden Personen. Wanderungen können auch als konjunkturabhängig angesehen werden, wie Birg für die Jahre 1962-1979 nachweist<sup>24</sup>. Schließlich sind Annahmen über Familienwanderungen zu machen, da gerade sie verstärkt in ländliche Regionen streben und dort den Bevölkerungsbestand sowie die Altersstruktur verändern. So kann man beobachten, daß häufig gerade in Regionen mit hohen Geburtenraten zusätzlich netto mehr Familien mit Kindern zuwandern.

### **Drei Prognosen für den Bezirk der oldenburgischen Industrie- und Handelskammer**

Für diesen ländlichen Raum mit sechs Landkreisen und drei nicht sehr großen kreisfreien Städten kann man einmal die vom Institut für angewandte Systemforschung und Prognose e. V. (ISP) in Hannover für den Niedersächsischen Städte- und Gemeindebund unter dem Namen Gemeinden im Jahre 2005 durchgeführte Prognose heranziehen<sup>25</sup>. Sodann liegt eine Kammerbezirksprognose der IHK Oldenburg aus dem Jahre 1987 vor<sup>26</sup> und schließlich habe ich eine Status-quo-Prognose als Input für meine Szenarien durchgeführt<sup>27</sup>. Die Ergebnisse sind in den Tabellen 2 bis 4 auswahlweise dargestellt.

Folgende Entwicklungen fallen auf:

- Tendenzuell unterscheiden sich die Prognosen nicht voneinander (gemeinsames empirisches „Gedankengut“, Status-quo-Prognosen).
- Die ländlichen Landkreise insgesamt haben wachsende Wohnbevölkerung mit wenigen Ausnahmen, und zwar bis zum Jahre 2020. Sie profitieren von Wanderungsgewinnen (doppelt so hohe Binnen- als Außenwanderungsgewinne) und von dem Echoeffekt der Baby-Boom-Jahre in den Sechzigern. Darum sinken in den Landkreisen auch die Anteile der unter 21jährigen Wohnbevölkerung bei weitem nicht so stark wie in den Städten. In den Kreisen Cloppenburg und Vechta ist ihr Anteil fast doppelt so hoch wie beispielsweise in Wilhelmshaven.

<sup>23</sup> H. Birg (1989), S. 202 ff.

<sup>24</sup> H. Birg (1980), S. 202.

<sup>25</sup> Institut für angewandte Systemforschung (1988).

<sup>26</sup> Oldenburgische Industrie- und Handelskammer (1988).

<sup>27</sup> Die Volkszählungsergebnisse 1987 werden erst in Kürze in das Modell eingegeben.

*Tabelle 2*  
**Wohnbevölkerung (Deutsche und Ausländer) im Bereich der Oldenburgischen Industrie- und Handelskammer nach Landkreisen und kreisfreien Städten (in 1000)**

Landkreis / Stadt	P r o g n o s e														
	Gemeinden im Jahr 2005 <sup>a)</sup>					der IHK <sup>b)</sup>					eigene Berechnung				
	1980	1987	1995	2000	2005	1980	1990	2000	2010	2020	1990	2000	2005	2010	2020
Friesland	96,1	95	97	98	98	96,1	94	93	91	89	96	97	98	96	94
Oldenburg-Land	97,5	101	106	109	111	97,5	102	107	112	116	102	111	111	112	113
Ammerland	90,5	95	99	101	101	90,5	96	102	108	115	96	100	100	100	100
Wesermarsch	92,8	90	90	91	91	92,8	87	81	75	69	90	87	86	82	81
Vechta	98,8	103	110	112	114	98,8	105	111	118	124	106	111	112	119	126
Cloppenburg	110,1	113	119	121	122	110,1	115	121	127	134	115	120	121	129	136
ohne Städte	585,8	597	621	632	637	585,8	599	615	631	647	605	626	628	638	650
Wilhelmshaven	99,2	94	90	88	85	99,2	90	78	67	58	92	84	83	76	65
Oldenburg	136,8	140	144	146	146	136,8	140	140	141	141	142	145	145	144	144
Delmenhorst	72,4	70	72	72	70	72,4	70	68	66	64	71	71	71	70	69
Städte	308,4	304	306	306	301	308,4	300	286	274	263	304	300	299	290	278
IHK-Bezirk	893,2	901	927	938	938	893,2	899	901	905	910	909	926	927	928	928

<sup>a)</sup> Gemeinden im Jahr 2005. Neue Modellberechnungen zur Bevölkerungs-, Haushalts- und Wohnungsbedarfsermittlung in Niedersachsen bis zum Jahr 2005. Institut für angewandte Systemforschung und Prognose e. V. (JSP), Hannover. Heft 20 der Schriftenreihe des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes, Hannover 1988, S. 11.

<sup>b)</sup> unveröffentlichte Daten der IHK Oldenburg, 1988.

**Tabelle 3**  
**Veränderungen der Altersstruktur:**  
**Anteile der unter 21jährigen an der Wohnbevölkerung**

Landkreis / Stadt	P r o g n o s e													
	Gemeinden im Jahr 2005				IHK-Oldenburg						eigene Prognose			
	1980	1987	2000	2005	1980	1990	2000	2010	2020	1990	2000	2010	2020	2030
Friesland	31,2	25,1	21,3	20,5	31	20	19	19	18	20	20	19	19	18
Oldenburg-Land	32,0	25,0	21,7	20,7	32	22	20	20	20	22	23	22	21	21
Ammerland	32,7	26,6	22,1	21,0	33	22	21	21	21	22	21	21	21	20
Wesermarsch	30,8	25,0	21,8	21,1	31	21	19	19	19	21	20	20	19	19
Vechta	38,3	30,7	24,8	23,3	38	27	25	25	24	27	27	26	26	24
Cloppenburg	40,2	32,5	26,5	24,9	40	28	26	26	26	28	27	26	26	25
Wilhelmshaven	26,7	20,7	19,9	19,4	26,7	15	15	15	15	16	16	15	15	15
Oldenburg-Stadt	27,1	21,8	20,9	20,1	27,1	18	18	18	18	19	18	18	18	17
Delmenhorst	29,8	23,9	21,9	21,5	29,8	20	19	19	19	20	21	21	20	19
IHK-Bezirk	33	27	23	22	33	22	21	20	20	22	22	21	20	20

Quellen: wie in Tabelle 2.

**Tabelle 4**  
**Veränderungen der Altersstruktur:**  
**Anteile der über 59jährigen an der gesamten Wohnbevölkerung**

Landkreis / Stadt	Prognose in 1000 per 1. i. des lfd. Jahres													
	Gemeinden im Jahr 2005 <sup>a)</sup>				IHK-Oldenburg						eigene Prognose			
	1980	1987	2000	2005	1980	1990	2000	2010	2020	1990	2000	2010	2020	
Friesland	18,7	20,1	24,5	25,9	19	22	27	31	35	23	28	30	33	
Oldenburg-Land	16,8	17,7	24,0	25,8	17	19	25	28	33	18	25	27	32	
Ammerland	16,8	18,6	24,0	25,4	17	20	26	29	33	21	25	30	34	
Wesermarsch	19,1	20,6	24,4	25,3	19	22	27	29	33	21	26	28	31	
Vechta	14,0	15,5	20,7	22,1	14	17	20	22	27	21	21	22	28	
Cloppenburg	14,4	16,1	20,4	21,4	14	18	21	21	23	17	21	21	23	
Wilhelmshaven	22,2	22,8	25,6	27,0	22	24	29	33	43	24	28	34	40	
Oldenburg-Stadt	21,1	21,4	24,0	25,1	21	22	25	28	36	22	25	29	37	
Delmenhorst	18,3	19,5	23,9	25,1	18	21	26	30	35	22	25	30	34	
IHK-Bezirk	17,6	19,6	24,2	25,4	18	21	25	27	32	24	26	28	32	

Quellen: wie in Tabelle 2.

- Die Städte schrumpfen mit der Ausnahme des Oberzentrums Oldenburg, das ab 1990 seinen Anteil an jüngeren Bürgern halten und den Bestand an Bürgern noch einmal deutlich um ca. 3 bis 5% mehren kann (bis 2005 bzw. 2020).
- Der IHK-Bezirk insgesamt hat eine wachsende Bevölkerung, was auf die sicherlich für alle ländlichen Räume des Bundesgebietes atypische Entwicklung der Netto-Reproduktionsraten in den Landkreisen Cloppenburg, Vechta sowie auch Ammerland und Landkreis Oldenburg zurückzuführen ist (Cloppenburg z. B. hatte in den letzten 10 Jahren immer eine der höchsten drei Netto-Reproduktionsraten der BRD in der Gegend von 0,93).
- Im Bereich der Altersstruktur vollziehen sich dramatische Veränderungen, die aber nach dem Jahre 2000 zunächst zur Ruhe zu kommen scheinen. Bis dahin — und zwar im wesentlichen schon in der Periode bis 1995 — gehen die Anteile der jüngeren Bevölkerung unter 21 Jahren von 1980 an um 33-40% zurück, während gleichzeitig die Anteile der über 59jährigen Bevölkerung um 40-50% steigen und im Durchschnitt 25-32% (im Jahre 2020) des Bevölkerungsbestandes erreichen (zum Vergleich: A. Birg und H. Koch ermitteln für die jüngere Bevölkerung im Bundesgebiet etwas niedrigere Anteile, für die ältere Bevölkerung etwa die gleiche Größenordnung<sup>28</sup>).

### **Demographische Entwicklung und Infrastruktur auf dem Lande**

Mit dem demographischen Wandel ändert sich die Nachfrage nach Infrastrukturleistungen als Folge geänderter Bevölkerungsbestände in den verschiedenen Altersklassen. Dadurch werden öffentliche wie private Anbieter berührt. Beispiele liefern das öffentliche Schulwesen, das Kindergartenangebot, das öffentliche und private Gesundheitswesen, die Versorgung mit Wohnraum, das öffentliche und private Nahverkehrswesen, das Netz der Poststellen, der Banken, der öffentlichen kommunalen Verwaltung, aber auch das Freizeitangebot wie öffentliche Bäder, Sportstätten, Kultureinrichtungen, schließlich auch — etwas weiter gefaßt — die Versorgung mit Einzelhandelsangeboten.

Der demographische Wandel provoziert direkte und indirekte Wirkungen. Direkte Konsequenzen schlagen sich in der Nachfrageänderung nieder, indirekte Wirkungen der Bevölkerungsentwicklung kann man an Änderungen der Wanderungssalden erkennen; sie beinhalten auch Folgen von Änderungen im Infrastrukturangebot. Die ökonomische Analyse der Veränderung ist deswegen so schwierig, weil im allgemeinen ein etwa zehnprozentiger Rückgang der Bevölkerung nicht mit einem gleichen oder proportionalem Rückgang der Nachfrage nach Infrastrukturleistungen korreliert. Denn erstens gibt es schon nicht einmal heute in allen Bereichen eine Sättigung der Versorgung bei den gängigen Angeboten und zweitens existiert gerade im Bereich der Infrastrukturleistungen das sogenannte Mindestversorgungsprinzip, d. h. ein erreichbares

---

<sup>28</sup> H. Birg, H. Koch (1987), S. 156.

Mindestangebot ausreichender Qualität muß um der noch existenten Bevölkerung Willen aufrechterhalten werden. Insofern sinken nicht einfach die Infrastrukturkosten pro Kopf bei sinkender Regionalbevölkerung (z. B. in den jüngeren Altersklassen), sondern man muß eher folgern, daß die Infrastrukturkosten pro Kopf steigen, wenn dies den Leistungsansprüchen der Gesellschaft im Einzelfall entspricht und die Ansprüche auch politisch oder rechtlich durchgesetzt werden.

Für die in diesem Referat nur beispielhaft mögliche Darstellung der Zusammenhänge zwischen Nachfrage, Angebot und Bevölkerungsentwicklung beschränken wir uns auf die folgenden Infrastrukturleistungen:

1. Kindergarten-Nachfrage und -Angebote
2. Allgemeinbildendes Schulwesen
3. Krankenbetten- und Krankenhausversorgung
4. Allgemeinärztliche Versorgung
5. Nachfrage und Angebot an Altenheim- bzw. Altenpflegeplätzen

Ökonomisch und politisch interessant sind darüber hinaus Entwicklungen im Bereich des öffentlichen Personen-Nahverkehrs, aber auch in der Abfall-, insbesondere der Abwasser-Entsorgung; denn gerade in den letzten beiden Bereichen ist der „Rest der zu versorgenden Bevölkerung“ über Gebühren, die ja überwiegend kostendeckend abgerechnet werden müssen, unmittelbar nachteilig durch einen Rückgang der regionalen Bevölkerung betroffen. Da der größte Teil aus Fixkosten besteht, wird die Belastung kaum mehr zumutbar.

### 1. Das Kindergartenproblem

Für die ländlichen Landkreise des IHK-Bezirks Oldenburg gehen die Anteile der unter 6jährigen Bevölkerung bis zum Jahre 2020/2030 mit Ausländern auf eine Quote von 4,3 bis 6,3% zurück (Status-quo-Prognose). Ein eigenes Szenario (schnellere Anpassung an städtische und auch international in Industrieländern beobachtetes Geburtenverhalten einschließlich der Effekte aus Stadt-/Landwanderungen) führt zu Quoten um 4% gegenüber einer Durchschnittsquote von 9,1% im Jahre 1980. In den Stadtkreisen verändert sich die Quote von knapp 6,5% (1980) auf etwa 3,1% (2030). Im Gesamtdurchschnitt für den Kammerbezirk bis etwa 3,6% im Jahre 2030. Dem entspricht ein Rückgang der jüngeren Bevölkerung trotz der geburtenstarken Landkreise Cloppenburg und Vechta von etwa 7100 Personen 1980 auf 3100 bis 3400 im Jahre 2030. Hinter dem Altersstruktureffekt verbirgt sich also ein Rückgang von rund 55% in 50 Jahren oder von rund 37% zwischen 1990 und 2030. In den rein ländlichen Gebieten mit Bevölkerungsdichten um 100 Menschen/qkm verringert sich die Zahl der unter 6jährigen Kinder um knapp 50% von 5000 (1980) auf etwa 2600 (2030). Damit dürften sich einerseits global die Kindergartenplatzdefizite erledigt haben. Regional treten allerdings erhebliche, teilweise dramatische Probleme auf. Die Jahrgänge sind in Zukunft so schwach besetzt, daß sich die



Kindergartenträger (Gemeinden, Kirchen, Verbände) fragen werden, ob sie bei vertretbaren Beiträgen der Eltern selbst noch in der Lage sind, die Kindergärten weiter zu betreiben. Besuchen etwa 60% der 3-5jährigen Kindergärten (und Vorschulen) so bedurfte es einer Mantelbevölkerung von bisher gut 3000 Einwohnern, wenn die durchschnittlichen Wegstrecken von 3 km nicht überschritten werden sollen. Sinkt die Bestandszahl der 3-5jährigen, so werden die Wegstrecken bei gleicher Mantelbevölkerung schnell größer. Da die Mantelbevölkerung in etwa konstant bleibt, ist dies zu befürchten. Oder anders gewendet: Bei etwa 1 Kind pro qkm erhält man für Gruppenstärken von 20-25 Kindern noch gerade akzeptable Wegentfernungen von 2-3 km auf dem Lande. Sinkt die Altersjahrgangsdichte unter 1 Kind/qkm, so erhöht sich die Entfernung schnell auf 4-8 km.

Meine Rechnungen ergeben für das Jahr 2030 z. B. für die Gemeinde Großenkneten im Landkreis Oldenburg (11 000 Einwohner im Jahr 2030) 51 Kinder je Altersjahrgang zwischen 0 und 6 Jahren. Ca. 150 Kinder wären also maximal zu versorgen. Sie verteilen sich aber auf 4 Orte, die zwischen 3 und 6 km voneinander entfernt liegen und auf etwa 180 qkm, d. h. es ist mit einer Dichte je Altersjahrgang von 0,2 bis 0,3 zu rechnen. Veranschlagt man in den Kindergärten mindestens 2 Gruppen zu je 20 Kindern und schöpft man mindestens 75% des Potentials an Kinder aus, so reichen 2 kleine Kindergärten (gegenüber heute 4 größeren) mit dem Effekt wesentlich höherer Transportkosten und Wegezeiten. Wahrscheinlich wird aber die Ausschöpfungsquote unter diesen Bedingungen sinken, vielleicht auf 40%. Dann reichen aber die Zahlen nur noch für einen Kindergarten — und die Ausschöpfungsquote sinkt weiter ab.

Die Folgen: Die Lebensqualität in der kleinen dörflichen Peripherie nimmt ab, Kindergartenerreichbarkeit wird ein Privileg, die innergemeindliche Konzentration wird gefördert — oder aber die Geburtenhäufigkeit nimmt weiter ab, da kinderfreundliche Ressourcen unerreichbar werden.

Selbst wenn ersatzweise neue Organisationsformen wie z. B. Eltern-Kindergruppen auf nachbarschaftlicher Basis (Problem: adäquate Ausbildung der Betreuer zu Fachkräften) gefunden werden, bleibt das Problem der Erreichbarkeit für die freiwilligen Vorschulklassen, d. h. größere Entfernungen gehen zu Lasten der Chancengleichheit.

Eine weitere Folge kann sein, daß der so beliebte und international nachgeahmte Kindergarten auf dem deutschen Lande an Bedeutung verliert, obwohl er gerade jetzt mehr gebraucht wird; denn in der Nachbarschaft nimmt mit der Altersjahrgangsdichte/qkm die Zahl möglicher Spielgefährten beiderlei Geschlechter ab, so daß die Erfahrung des Zusammenlebens und Spielens im Kindergarten um so notwendiger wird.

## 2. Allgemeinbildendes Schulwesen auf dem Lande

Im Vordergrund dieses Szenarios soll die Schulversorgung der 6-15jährigen Schüler stehen, d. h. es geht vor allem um die Primar- und Sekundarstufe I. Von 1980 bis zum Jahr 2030 nimmt diese Bevölkerungsgruppe im gesamten Kammerbezirk von 130 000 auf rund 79 000, d. h. um etwa 40% ab. In den ländlichen Kreisen fällt der Rückgang mit 35% erwartungsgemäß schwächer aus. Der größte Teil dieser Rückgänge ist bereits fast abgeschlossen: Er vollzieht sich in der Spanne von 1980 bis 1990, danach dürfte der Bestand an 6-15jährigen etwa gleich bleiben. Als Folge des Echoeffektes auf den Baby-Boom sowie als Folge der ländlichen Wanderungsgewinne mit durchschnittlich jüngeren Familien. So sinkt der Altersgruppenanteil von 14,6% in 1980 auf 8,6% in 2030, in ländlichen Kreisen um gut 40% von 15,5 auf 9% (Angleichung ländlicher an städtische Verhaltensweisen).

Geht man von den beschriebenen Befunden und Hypothesen aus, so haben sich die Schulträger gerade jetzt an die neue Bevölkerungsdynamik angepaßt: Mindestgrößen für Grundschulklassen wurden reduziert, einzügige Grund-, Haupt- und Realschulen zugelassen. So wurde in Niedersachsen vermieden, wenigstens auf dem Lande weitere Schulen zu schließen, obwohl die Zügigkeit in der Sekundarstufe I noch bis in die 90er Jahre hinein zurückgeht. Dabei konnten trotz des rapiden Schülerrückgangs die Einzugsbereiche der Schulformen relativ konstant gehalten werden: Grundschulen 26 qkm, Hauptschulen 80 qkm, Realschulen 115 qkm und Schulen für Lernbehinderte 223 qkm<sup>29</sup>. Die Schülertransportkosten sind schon jetzt außerordentlich hoch und mit etwa 1000 DM je Fahrschüler/Jahr nicht zu hoch veranschlagt. Die Fahrschüler-Anteile liegen heute auf dem Lande bei über 60% im Sekundarbereich I; die Tendenz ist bei abnehmender Schülerdichte je qkm steigend, da ja im Pflichtschulalter alle dezentralen Wohnstandorte versorgt werden müssen.

Ob die heutige Grundschulstruktur nach dem Jahr 2020 noch zu halten sein wird, ist sehr fraglich. Es gelten ja die gleichen Bedingungen wie die im vorigen Abschnitt für die Kindergärten genannten: Jahrgangsstärken je qkm bedingen die größeren Einzugsbereiche bei festgelegten Schulstandorten und konstanter Siedlungsstruktur. In den ländlichen Kreisen des Kammerbezirks sind rd. 59 000 Schüler je Jahrgang (2030) zu versorgen. Das sind für die erwähnte Gemeinde Großenkneten rd. 105 Schüler je Jahrgang oder 0,6 Kinder je qkm. Bei einem Durchschnitt von 28 qkm als akzeptablem Einzugsbereich kommen also 16 Schüler auf 1 Grundschulklasse — mit der Tendenz weiterer Abnahme, wie aus dem Kindergartenszenario ersichtlich.

Simulationsrechnungen zeigen, daß die Schließung weiterer Grundschulen in spätestens 30 Jahren bevorstehen, daß die Schultransportkosten bei konstanter Siedlungsstruktur auf dem Lande real um ca. 50% ansteigen, womit in

<sup>29</sup> J. Seiters (1988), S. 447.

Niedersachsen die kommunalen Haushalte belastet werden. Diese Welle setzt sich in die Haupt- und Realschulen fort und wird an größeren Schulstandorten auch die Zahl der Gymnasien erreichen.

Lehrerkosten je Schüler hängen vom Deputat (Stundenzahl), von der Lohnhöhe und von den Klassenstärken ab. Dazu aber auch wegen der Fächerstruktur und der Fächerkompetenz von der Fächerdiversifikation in der Schule. Bei einem so rapiden Rückgang der Schüler je Altersjahrgang und ab Sekundarstufe I nach Schulform müssen die Lehrerkosten je Schüler bei bestehender Diversifikation und variabler Klassenstärke stark ansteigen, und zwar um mehr als 50%. Einen Ausweg bildet nur die Einschränkung des Fächerangebotes auf einen Mindestkanon, für den je Klasse eine Mindestnachfrage vorhanden sein muß. In einer Gemeinde mit 180 qkm Fläche, 11000 Einwohnern und ca. 105 Schülern je Altersjahrgang in der Sekundarstufe I bedeutet dies, daß etwa 75% der Schüler Fahrschüler sein werden, daß die weiterführenden Schulen am Schulzentrum sämtlich nur einzügig sein können und das Fächerspektrum wegen der geringen „Masse“ je Altersjahrgang und Schulform sehr eingengt sein wird.

Die Chancengefährdung des Kindergartenabschnitts im Lebensalter der Kinder wird fortgesetzt in der Schule und dort im Vergleich zu den Angeboten städtischer Agglomerationen (trotz der auch dort erfolgenden Einschränkungen der Schulen, nicht unbedingt des Fächerspektrums) verfestigt.

Die Simulation der Kosten bei konstantem Fächerangebot ergibt ein Plus von real 60-70% im Jahre 2030 gegenüber heute für das Land als Dienstherrn der Lehrer und ein Plus von ca. 50% bei den Schülertransportkosten für die Kommunen. Im Sekundarbereich II (Gymnasium, Berufsschulen usw.) werden nach meinen Berechnungen im ländlichen Raum fast 100% der Schüler Fahrschüler sein, um Mittelzentren und Oberzentren erreichen zu können, in denen jedenfalls teilweise noch das notwendige Angebot aufrecht erhalten werden kann. Große Probleme wird es im Berufsschulbereich wegen der relativ kleinen Schülerzahlen und der starken, zunehmenden fachlichen Differenzierung geben. Andererseits werden gerade hier neue Formen der fachlichen Schwerpunktbildung, des Unterrichts (zeitliche Blockung) und der Unterbringung (Internatsform) erprobt, um Kosten bei steigender Ausbildungsqualität einzusparen.

### **3. Krankenhaus- und Krankenbettenversorgung auf dem Lande**

Lange Jahre der Unterversorgung mit stationären Krankenhausleistungen sind abgelöst worden durch Zeiten des Bettenüberhangs und des Bettenabbaus vor allem in städtischen Gebieten. Auf dem Lande sind wohnortnahe Krankenhauskapazitäten noch in letzter Zeit ausgebaut worden. Die Scheu vor dem Krankenhausaufenthalt wird durch Wohnortnähe abgebaut, durch sie werden auch wegen des leichteren Besucherzugangs die Heilungschancen verbessert.

Dazu kennen Ärzte- und Pflegepersonal das soziale Umfeld des Patienten besser. Bei einem Bevölkerungsrückgang auf dem Lande wären die Kapazitäten in Gefahr; denn dann addieren sich verkürzte Verweildauern je Patient und bei gleichbleibendem Krankheitsrisiko die Zahl der Patienten, nur aufgehalten durch den steigenden Anteil älterer Menschen, die das Krankenhaus öfter in Anspruch nehmen als jüngere. Geht man von 10 Krankenhausbetten je 1000 E. der Bevölkerung aus (Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation), so hat jeder unserer Landkreise einen Bedarf von ca. 800 bis 1000 Betten, die aber teilweise wegen der notwendigen Spezialisierung und kostenintensiven Ausstattung zur besseren Ausnutzung in Oberzentren (Oldenburg, Bremen, Wilhelmshaven) vorgehalten werden. Die gegenwärtige mittlere Entfernung von 10-15 Kilometer könnte akzeptiert werden, wenn der öffentliche Personen-Nahverkehr auf dem Lande leistungsfähiger wäre. Ein essentieller Bevölkerungsrückgang würde beide Infrastrukturarten treffen, wobei die Kostenzurechnung unterschiedliche direkte und indirekte Belastungen bewirkt. Aber wie unsere Zahlen zeigen, wird eine Verschlechterung des Bettenangebots in wohnortnahen dezentralen Krankenhäusern nicht durch die Bevölkerungsentwicklung auf dem Lande, sondern durch die in den Städten zu befürchten sein. Durch den Rückgang an Bevölkerung hier wird ein Wettbewerb um die Patienten des Umlandes der Städte einsetzen, der wegen der notwendigen Rentabilität der hochinstallierten Häuser in den Agglomerationen zugunsten der Städte und zu Lasten der wohnortnäheren Krankenhäuser in der Fläche ausgehen könnte. Ökonomisch und auch im Interesse der Versicherungsgemeinschaft unter Beitragsaspekten wohl sinnvoll, aber für den ländlichen Patienten und Besucher bedeutet dies längere Anfahrtswege. Bis zum Jahr 2030 kann man wohl auf der Basis des 10-25%igen Bevölkerungsrückgangs in den Städten von einer 5-15%igen Reduktion der Betten im ländlichen Raum — rein demographisch bedingt — ausgehen. Überträgt man internationale Standards der Verweildauer, so ergibt sich eine weitere Reduktion um mindestens den gleichen Betrag. Eine vielleicht 30%ige Reduktion der Bettennachfrage kann aber ein Kreis Krankenhaus u. ä. derart gefährden, daß es abteilungsweise oder ganz schließen muß.

Wir haben damit den Fall beschrieben, in dem trotz gleichbleibender Bevölkerungsdichte auf dem Lande die wohnortnahe Infrastrukturversorgung abgebaut werden könnte, falls nicht die Versicherungsgemeinschaft (?), Bund oder Land, ggf. wohlthätige Träger, die steigenden Pro-Kopf-Kosten für den Erhalt dezentraler Krankenhäuser zuschießen.

#### 4. Allgemeinärztliche Versorgung

Hierbei handelt es sich strenggenommen um einen Dienstleistungsbereich, den wir aber als Teil des Gesundheitswesens in unserem Zusammenhang als Infrastrukturangebot auffassen. Auch für die allgemeinärztliche Versorgung auf dem Lande gilt, daß Kapazitätsengpässe in den letzten 10 Jahren beseitigt werden konnten, da genügend Allgemeinärzte niederlassungswillig waren. Ein

Zukunftsszenario hat folgendes in Betracht zu ziehen: Die Nachfrage nach allgemeinärztlichen Leistungen besitzt unter demographischem Aspekt einen Mengen- und einen Struktureffekt. Sie hängt also ab von dem geschlechtsspezifischen Bevölkerungsbestand und von der Altersstruktur (altersspezifische Nachfrage): Junge Männer nehmen am geringsten und ältere Frauen am häufigsten ihren Hausarzt in Anspruch. Die absolute Bevölkerungszahl geht in den Dichtewert ein: Nach den Richtwerten der kassenärztlichen Versorgung soll ein Allgemeinarzt für 2400 Einwohner zur Verfügung sein. Auf dem Lande bei 100 Einwohner je qkm ergeben sich dann Einzugsbereiche von 2-4 km. Sinkt die Bevölkerungszahl, dann wird der Einzugsbereich größer; bei 3-4 km hört jedoch die Zumutbarkeitsgrenze auf, da ein großer Teil der Patienten, gerade auch der älteren, mit dem Fahrrad den Arzt aufsucht (Alternative: Taxi/Fahrtsystem). Sinkt die Dichte bzw. steigt die mittlere und die maximale Entfernung noch weiter, dann sinkt die Notfall-Erreichbarkeit des Arztes erheblich. Die Abnahme der Dichte bedeutet aber auch, daß das Behandlungszeitbudget des Arztes durch Fahrzeiten erheblich belastet wird. Gerade Allgemeinärzte auf dem Lande führen in erheblichem Umfang Hausbesuche durch, die ihren Arbeitstag mit bis zu 30% ausfüllen<sup>30</sup>, in Städten allerdings nur bis zu 15%. Schließlich kann durch Rückgehen der Patientendichte der Break-Even-Point der Praxis erreicht werden: Die Patientenzahl, der Umsatz reichen nicht mehr aus, um die Praxiskosten zu finanzieren bei einem angemessenen Gewinn für den Arzt selbst. Der Fahrzeitaufwand setzt klare Grenzen.

Ein Teil der demographisch bedingten Abnahme der Nachfrage wird allerdings durch den Altersstruktureffekt kompensiert: So lange sich die Alterstruktur zugunsten der älteren Menschen verschiebt, woran je außer dem durch Geburtenausfall bedingten Effekt auch die Tätigkeit der Ärzte mit dem Erfolg längerer Lebenserwartung selbst einen Anteil hat, wird die spezifische Nachfrage nach allgemeinärztlichen Leistungen steigen (d. h. nicht nur die „Schein“-Zahl, sondern auch der Umsatz je Schein) — verbunden allerdings mit dem hohen Zeitaufwand für Hausbesuche.

Bis zum Jahre 2030 und wohl auch eine Zeitlang darüber hinaus dürfte die allgemeinärztliche Versorgung auf dem Lande gesichert sein, zumindestens unter der Prämisse, daß der Arztbesuch diese freiberufliche Komponente hat und daß es sich wirtschaftlich lohnt, freiberuflich Allgemeinarzt auf dem Lande zu sein. Eine Verschlechterung der Versorgung dürfte also weder demographisch noch vom Angebot an Allgemeinärzten her begründbar sein.

---

<sup>30</sup> W. Schramm (1988), S. 122.

### 5. Nachfrage nach und Angebot an Altenheimplätzen bzw. Altenpflege auf dem Lande

Der Anteil der älteren Bevölkerung (über 59 Jahre) steigt im Bereich der oldenburgischen Industrie- und Handelskammer von 17,6% (1980) über ca. 24% (1990) auf 32% (2020) und mindestens 35% (2030). In den Städten kann der Anteil leicht 40% und mehr erreichen. Wenn wir 1987 noch Landkreise vorfinden, in denen nur jeder 6. über 59 J. ist, ist dies in anderen benachbarten Regionen 30 Jahre später schon fast jeder 2. Einwohner! Dramatischer kann eine demographische Veränderung mit den Ursachen Geburtenrückgang, Wanderungen, zunehmende Lebenserwartung und höheres Sterbealter kaum sein. Konsumgewohnheiten, Sparverhalten, Wohnen, Personenverkehr, Formen des Zusammenlebens, Haushaltsgröße, Freizeitgestaltung, Wählerzusammensetzung, ja auch der Freiraum, der Kindern und Familien mit Kindern eingeräumt wird, dies und vieles mehr wird sich grundlegend in relativ kurzer Zeit wandeln.

In den ländlichen Räumen bleibt der Anteil der über 59jährigen deutlich unter dem in den Städten, aber die Entwicklung verläuft noch schneller, d. h., daß die Umstellung und Umgewöhnung vielleicht noch größere Anforderungen an die Gesellschaft, speziell auch an die Kommunen, stellt. Wir hatten bereits konstatiert, daß ältere Menschen häufiger und intensiver ärztliche Leistungen nachfragen als jüngere, sozusagen naturgemäß. Sehr häufig sind ältere Menschen von einem bestimmten Alter ab pflegebedürftig, zunehmend gehbehindert, unselbständig, schließlich pflegeheimbedürftig. Vorher leben sie oft in Altenheimen, Seniorenheimen oder dergleichen, auch in speziellen Altenwohnungen. In dem Maße, in dem sich Familienverbände auflösen, werden ältere Menschen zumeist zu Ein-Personen-Haushalten und im Pflegefall von externen, meist nicht aus dem Verwandtenkreis stammenden Hilfspersonen abhängig. Wenn auch Ansätze erkennbar werden, den Fall der Pflegebedürftigkeit auf der Lebenszeitachse hinauszuschieben und Programme zur Re-Aktivierung älterer Menschen Erfolg versprechen, so stellt sich doch für die öffentlichen Hände (Bund, Länder, Kommunen), dazu auch für andere, z. B. kirchliche Träger, das Problem, Altenwohnungen, Altenheime, Altenpflegeheime und die Kombination von diesen drei Typen rechtzeitig bereitzustellen, und zwar zu Kosten, die den zu erwartenden Renten bzw. Sozialhilfeleistungen entsprechen sollen.

In den Städten befinden sich von den älteren Sozialhilfeempfängern bedeutend höhere Anteile in Einrichtungen der Altenpflege bzw. Altenhilfe als auf dem Lande: Bei den 60-74jährigen 40% z. B. in Osnabrück und 24-29% in den Kreisen Emsland/Grafschaft Bentheim; bei den 75 und älteren Hochbetagten sind es 65% in Osnabrück und zwischen 31 und 47% im Umland<sup>31</sup>. Allerdings muß damit gerechnet werden, daß die Anteile auf dem Land schnell steigen, vor allem auch wegen der Abnahme der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. landwirtschaftlichen Familien.

<sup>31</sup> C. Geissler (1988), S. 57.

Damit ist das Szenario beschrieben: Wachsende Nachfrage schon bei konstantem absolutem Bestand an älteren Bürgern, erst recht wachsende Nachfrage durch den schnell steigenden Anteil älterer Einwohner bei relativ konstanter Gesamtbevölkerungszahl. Diese Nachfrage entwickelt sich in einer Situation, in der bereits schon jetzt die Kapazitäten nicht ausreichen, trotz erheblicher Leistungen der öffentlichen Hände. In unseren ländlichen Kreisen ist mit einem Anstieg der älteren Einwohner von 94000 (1980) auf mindestens 229000 (2030) zu rechnen, ein Anstieg um fast 250% also. Unterstellen wir, daß im Jahre 1980 20% Altenwohnungen oder einen Altenheimplatz einnahmen, im Jahre 2030 es aber aus den genannten Effekten gut 40% sein werden (Alternativ wegen der höheren Lebenserwartung und der weiteren Auflösung von Familienverbänden 60%), dann ist von einer zusätzlichen Nachfrage nach Altenwohnmöglichkeiten in Höhe von 72800 (118600) Einheiten auszugehen. Das sind in 50 Jahren Steigerungen von 487 (bzw. 630) Prozentpunkten. Hier tut sich nicht nur ein erheblicher Markt für Bauleistungen und Personal auf, sondern hier sind allein an Investitionsaufwendungen real 5,5 bis 17,8 Milliarden DM zu erwarten (bei Baukosten in Höhe von 100000 bis 150000 DM je Einheit). Und das für nur sechs ländliche Landkreise mit einer Einwohnerzahl von vielleicht 655000 Menschen im Jahre 2030!

Tröstlich ist, daß bei dem Volumen nach Rückgehen der Bevölkerung jenseits von 2030 dieser Bestand an Einrichtungen als Kapitalstock genutzt werden kann. Zu erwarten ist auch, daß sich neue Formen der Altenbetreuung entwickeln, da bundesweit derartige Investitionen in relativ kurzer Zeit nur schwer zu finanzieren sein werden. Kommen die Kommunen dieser enormen Nachfrage nicht nach, könnte eine Wanderung älterer Menschen in die Agglomerationen einsetzen, um dort freiwerdenden Wohnraum einzunehmen und gleichzeitig von den infrastrukturellen Agglomerationenvorteilen zu profitieren. Das würde Familienbande noch weiter auflösen, zur Entleerung des Landes noch weiter beitragen und insbesondere die kleineren Dörfer und Bauernschaften zum Verschwinden bringen.

### **Schlußbemerkungen**

Meine Szenarios und Simulationen gehen inhaltlich weiter als hier referiert; nur sind sie leider noch nicht fertiggestellt. So werden Reaktionen der Kommunen auf die aus der Bevölkerungsdynamik resultierenden neuen Anforderungen durchgespielt. Dazu gehört das Problem der regionalen, ländlichen Benachteiligung durch den fehlenden Familienlastenausgleich. Regionalwirtschaftlich werden gerade die Regionen benachteiligt, die heute noch relativ viele Kinder hervorbringen, d. h. die eine hohe Geburtenrate haben. So kann man die folgenden Wirkungsketten inszenieren: Höhere Geburtenrate und intakte Familienverbände in einer Region bewirken weniger Arbeitseinkommen, da weniger Einkommensbezieher je Familie, geringere Rente, da dann nur ein Anspruch je Familie besteht, weniger Sozialhilfe, da Pflegebedürftige, vor allem

ältere Familienmitglieder, meist in der Familie gepflegt werden mit einer niedrigeren Belastung für die Allgemeinheit. Wenn nun mit Hilfe des Strukturfonds genau die Regionen und Kommunen Subventionshilfe erhalten, die hohe Sozialhilfearaufwendungen haben, dann geht nicht nur die Hilfe in die falsche Richtung, sondern es entsteht auch eine neue Attraktivität in den kinderärmeren und an Einrichtungen für ältere Menschen mit Sozialhilfeanspruch reicheren Agglomerationen. Die Folgen für die finanzielle Leistungsfähigkeit der ländlichen Gemeinden, aber auch für die Komponenten der Bevölkerungsdynamik (altersspezifische Wanderungen, Geburtenrate!) offenbaren sich im Grunde von selbst. Die Frage, ob wir derartige Entwicklungen als Glieder dieser Gesellschaft wollen, oder zumindestens abbremsen sollten, eröffnet ein neues, weites Feld für Diskussionen.

### Literatur

- Birg, H.*, Zur Interdependenz der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung. Grundlagen eines simultanen interregionalen Modells für die Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1979.
- Berechnungen zur langfristigen Bevölkerungsentwicklung in den 343 kreisfreien Städten und Landkreisen der Bundesrepublik Deutschland. Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung 2, 1980, S. 191-216.
- Argumente für die Verwendung von Mehr-Regionen und -Modellen bei der Erstellung von Bevölkerungsprognosen. Informationen zur Raumentwicklung, 12, 1984, I-IV.
- Birg, H., Koch, H.*, Der Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik Deutschland. Langfristige Bevölkerungsvorausschätzungen auf der Grundlage des demographischen Kohortenmodells und der biographischen Theorie der Fertilität. Frankfurt/New York 1987.
- Bucher, H., Gatzweiler, H.-P., Schmalenbach, J.*, Das regionale Bevölkerungsprognosemodell der BfLR. Prognose der regionalen Bevölkerungsentwicklung im Bundesgebiet bis zum Jahr 2000. Informationen zur Raumentwicklung, 12/1984, S. 1129-1180.
- Frehner, W.*, Geburtenrückgang im ländlichen Raum. Augsburg 1979.
- Geißler, C., Thebes, M.*, Bevölkerungsentwicklung und Strukturwandel in Niedersachsen, Hannover 1986.
- Geissler, C.*, Die Bevölkerungsentwicklung und die Lage der Familien in der Region. In: Europäische Woche in der Region Emsland-Grafschaft Bentheim. Neues Archiv für Niedersachsen Bd. 37, Braunschweig 1988.
- Institut für angewandte Systemforschung und Prognose e. V. Gemeinden im Jahre 2005. Schriftenreihe des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes, H. 20. Hannover 1988.
- Mackenroth, G.*, Bevölkerungslehre. Theorie, Soziologie und Statistik der Bevölkerungswissenschaft. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1953.
- Schramm, W.* Infrastruktur in Stadt und Land. In: CDU-Fraktion im Niedersächsischen Landtag (Hrsg.). Tatsachen und Folgen der Bevölkerungsentwicklung, S. 113-126, Hannover 1988.



*Seiters, J.*, Sicherung der Schulstandorte im ländlichen Raum. Konzepte und Erfahrungen aus Niedersachsen. Informationen zur Raumentwicklung 7/1988, S. 447-455.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch 1986 für die Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, Mainz.

*Stiens, G.*, Langfristszenarien zur Raumentwicklung. Raumbezogene Zukunftsforschung im Rahmen des MFPRS. Informationen zur Raumentwicklung H. 8, 1982, S. 573-585.

*Sträter, D.*, Szenarien als Instrument der Vorausschau in der räumlichen Planung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Regionalprognosen, Methoden und ihre Anwendung. Forschungs- und Sitzungsberichte 175, Hannover 1988.

# Bevölkerungswachstum und Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft: Mythos und Realität des „strukturellen Dualismus“

Von Günther Schmitt, Göttingen

## I. Einleitung

1. Seit den 40er Jahren gilt es als ausgemacht, daß das frühe Stadium der wirtschaftlichen Entwicklung begleitende starke Bevölkerungswachstum stets zu einer hohen und zunächst sogar noch zunehmenden Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft führt. Dieses Bevölkerungswachstum geht nämlich regelmäßig mit einem noch anfänglich starken, dann schrittweise abnehmenden absoluten Zuwachs auch der landwirtschaftlichen Bevölkerung einher, während erst mit fortschreitender Entwicklung die für die Industrieländer charakteristische absolute Abnahme der in der Landwirtschaft Beschäftigten und der zugehörigen Agrarbevölkerung eintritt<sup>1</sup>. Als Folge des zunehmenden Drucks einer wachsenden Agrarbevölkerung auf ein nur wenig ausdehnungsfähiges landwirtschaftliches Produktionspotential sinkt die in der Landwirtschaft erzielbare Durchschnitts- und Grenzproduktivität der Arbeit, jedenfalls in ihrem Verhältnis zu der im nichtlandwirtschaftlichen Sektor erreichten. Das intersektorale Produktivitätsgefälle verstärkt sich zu Lasten der Landwirtschaft. Entsprechend verschlechtert sich im übrigen auch die intersektorale Einkommensverteilung. Erst mit dem sukzessiven Abbau der „unfreiwilligen“ Arbeitslosigkeit vermindert sich das intersektorale Produktivitäts- und Einkommensgefälle.

Diese Zusammenhänge zwischen Bevölkerungswachstum und Landwirtschaft und deren Auswirkungen auf die intersektoralen Produktivitäts- und Einkommensverhältnisse wurden erstmals von Kuznets (1971) systematisch untersucht, durch eine Vielzahl späterer Analysen immer wieder bestätigt<sup>2</sup> und zugleich theoretisch erklärt. Syrquin (1988, S. 257) faßt die dabei ermittelten Ergebnisse so zusammen, daß „the productivity gap between primary production on the one hand and industry and services on the other is greatest in the middle income range, which is typically the period of greatest inequality of income. It is also the period when, because of the productivity gap itself, resource shifts can make their largest contribution to aggregate growth. In a

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu Kelley (1988, S. 1710ff.) und die dort aufgeführte Literatur. Zur Definition und Messung der Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft siehe Reynolds (1975), Brannon und Jessee (1977) und Thorbecke (1982).

<sup>2</sup> Neuerdings Syrquin (1986 und 1988) und die dort angeführte Literatur.

second phase, once migration and capital accumulation have significantly reduced the surplus of labour, relative wages in agriculture increase and a catch-up process takes place ... As a result, agriculture begins to reduce the productivity gap“.

2. Kuznets hat sich im Gegensatz zu den meisten anderen Autoren ausführlich mit den Problemen der Produktivitätsermittlung in der Landwirtschaft auseinandergesetzt. Zunächst untersucht er nämlich den Einfluß von in der Landwirtschaft überproportional vertretenen (unbezahlten) Familienarbeitskräften, von Frauen sowie von vergleichsweise jüngeren und älteren (männlichen) Arbeitskräften. Eine wesentliche Reduzierung des Produktivitätsrückstands des Agrarsektors vermag er daraus jedoch nicht abzuleiten (S. 217-233). Dann analysiert er den für die Landwirtschaft typischen Tatbestand, daß dort „Beschäftigte“ auch außerhalb der Landwirtschaft erwerbstätig oder im landwirtschaftlichen Haushalt beschäftigt sind. Aber auch bezüglich dieser Vielfachbeschäftigung der statistisch dem Agrarsektor zugerechneten Arbeitskräfte kommt er zu dem Ergebnis (S. 233-236), daß entsprechende Korrekturen der Produktivitätsschätzung keinesfalls ausreichen, um das intersektorale Produktivitätsgefälle deutlich zu verkleinern. Diese Einschätzung beruht allerdings nur auf Plausibilitätsüberlegungen, wonach das Ausmaß einer den Produktivitätsrückstand nivellierenden Mehrfachbeschäftigung eine solche Dimension haben müßte, die als höchst unwahrscheinlich gelten muß.

Aufgrund dieser Einsichten diskutiert Kuznets verschiedene Hypothesen zur Erklärung des so ausgeprägten Produktivitätsrückstandes der Landwirtschaft: Einen überdurchschnittlichen Einsatz von Sachkapital im nicht-landwirtschaftlichen Bereich oder dessen überproportionale Verzinsung, eine überlegene Qualität des dort eingesetzten Humankapitals und schließlich die auch für das intersektorale Produktivitätsgefälle in Industrieländern geltend gemachten „cost of moving“ (S. 236-247)<sup>3</sup>. Für keine dieser Hypothesen findet er jedoch überzeugende Evidenz, so daß er zum Ergebnis gelangt, wonach „struktureller Dualismus“ in Entwicklungsländern für den Produktivitätsrückstand verantwortlich zu machen sei: „Whatever the formulation, the discussion tended justifiably to emphasize various aspects of duality of structure in the less developed countries, and suggests that such duality, if present in the developed countries, plays a much less important role. The two apparently isolated markets für capital; the constraints of modern technology in the I + S (industry and service) sector on the use of labor ... Likewise, the labor use by modern components of the I + S sector may require some institutional practices in order to assure stability of the labor force, and these practices may set up long term barriers to an effective movement of labor into advanced enclaves ...“ (S. 247f.).

---

<sup>3</sup> Der auch in Industrieländern zu beobachtende Produktivitäts- und Einkommensrückstand der Landwirtschaft wird vor allem seit *Schultz* (1949) meist auf solche Mobilitätskosten als Folge unvollkommener Arbeitsmärkte zurückgeführt. Vgl. dazu *Schmitt* (1972).

3. Die schon lange vor Kuznets beobachtete Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft und deren Erklärung durch diesen strukturellen Dualismus hatte bereits 1954 Lewis veranlaßt, ein erstes Modell der Landwirtschaft „with unlimited supply of labour“ zu entwickeln. Bekanntlich wurde dieses Lewis-Modell in den folgenden Jahren vielfach modifiziert, erweitert und auch korrigiert<sup>4</sup>. Allerdings hatte bereits 1923 der russische Agrarökonom Alexander Tschajanow eine einzelwirtschaftliche Theorie der bäuerlichen Landwirtschaft entwickelt, die in einer ganz spezifischen Variante eine ganz andere Erklärung der Landwirtschaft in Entwicklungsländern liefert<sup>5</sup>. Allerdings blieb diese spezielle Theorie Tschajanows bis zum Erscheinen der erst 1966 vorgenommenen Übersetzung seiner noch 1925 überarbeiteten „Theorie der bäuerlichen Familienwirtschaft“ ins Englische völlig unbeachtet. Diese, in die Neoklassik übersetzte Theorie dient im folgenden dazu, die These der landwirtschaftlichen Unterbeschäftigung in Entwicklungs-, aber auch Industrieländern neu zu beleuchten und damit einer grundlegenden Revision zu unterziehen.

## II. Zur Methodik der Produktivitätsermittlung in der Landwirtschaft

Wie bei den meisten Schätzungen der (durchschnittlichen) sektoralen Faktorproduktivität üblich, haben auch Kuznets und die oben erwähnten Autoren die in den einzelnen Sektoren erwirtschaftete Wertschöpfung (Beitrag zum BSP oder verwandte Größen) auf die in der Arbeitskräftestatistik ausgewiesenen Beschäftigtenzahl in den entsprechenden Sektoren bezogen. Allerdings hängt die Exaktheit solcher Schätzungen vor allem davon ab, inwieweit die sektorale Wertschöpfungsgröße auch alle die in diesem Sektor hervorgebrachten Leistungen erfaßt, sowie inwieweit die diesem Sektor zugerechneten Beschäftigten auch tatsächlich zur Produktion der dem gleichen Sektor zugerechneten Güter und Dienstleistungen eingesetzt werden.

Die Landwirtschaft bringt indes gerade in bezug auf diese beiden sektoralen Abgrenzungsprobleme erhebliche Schwierigkeiten mit sich. Wie bereits Kuznets (1971, S. 233) konstatierte, können statistisch der Landwirtschaft zugerechnete Arbeitskräfte auch in nicht-landwirtschaftlichen Sektoren tätig sein. Außerdem dienen sie nicht nur der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte, sondern auch der Produktion nicht-marktmäßiger Leistungen im landwirtschaftlichen Haushalt. Die mit dieser Haushaltsproduktion verbundene Wertschöpfung bleibt aber bekanntlich bei der Sozialproduktsberechnung unberücksichtigt<sup>6</sup>. Daraus

<sup>4</sup> Diese verschiedenen Modelle sind ausführlich dargestellt und diskutiert in *Schäfer* (1983).

<sup>5</sup> Zu Tschajanow und dem „Schicksal“ seiner Theorie siehe *Schmitt* (1988).

<sup>6</sup> Vgl. dazu sowie zu Methoden, die Haushaltsproduktion quantitativ zu schätzen, vor allem *Eisner* (1988) und die dort aufgeführte Literatur. *Eisner* (S. 1613) zitiert bemerkenswerterweise eine Arbeit von *Kuznets* von 1941, wonach „the exclusion of the production of family economy, characteristic of virtually all national income estimates, seriously limits

folgt, daß die Faktorproduktivität in der Landwirtschaft unterschätzt wird, sobald der diesem Sektor zugerechnete Faktoreinsatz auch zur Haushaltsproduktion und zur Produktion marktmäßiger Leistung im außerlandwirtschaftlichen Bereich dient. In bezug auf Letztere gilt noch zusätzlich, daß die Produktivität in den nicht-landwirtschaftlichen Sektoren überschätzt wird, weil dort eingesetzte Faktoren (Arbeitskräfte) statistisch dem Agrarsektor zugeordnet sind.

Nach Maßgabe des jeweiligen Ausmaßes dieser statistischen Fehlspezifikation des Faktoreinsatzes im Agrarsektor und derjenigen in den übrigen Sektoren, ergibt sich eine entsprechende Überschätzung des intersektoralen Produktivitätsgefälles. Ob und inwieweit eine solche Überschätzung vorliegt, kann nun gewiß nicht durch Plausibilitätsüberlegungen geklärt werden, wie sie Kuznets angestellt hat, sondern nur durch entsprechende empirische Untersuchungen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Haushaltsproduktion in den landwirtschaftlichen bedeutsamer ist als in den nicht-landwirtschaftlichen Haushalten, vor allem aber, daß sie in Entwicklungsländern relativ größer ist als in (landwirtschaftlichen) Haushalten in Industrieländern<sup>7</sup>. Eine vergleichbare Aussage über die Bedeutung der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit von der Landwirtschaft statistisch zugerechneten Arbeitskräften kann dagegen nicht gemacht werden, und zwar deshalb, weil dafür eine Reihe weiterer Faktoren maßgeblich ist als nur diejenigen, die das jeweilige Ausmaß der Haushaltsproduktion bestimmen. Auf diese Faktoren wird im folgenden Abschnitt eingegangen.

### III. Ein Modell des landwirtschaftlichen Haushaltes

1. In Schaubild 1 ist ein einfaches Modell eines landwirtschaftlichen Haushaltes wiedergegeben, der unter den Bedingungen vollkommener Produkt- und Faktormärkte eine nutzenmaximierende Faktorallokation vornimmt. Diese, dem Haushaltsmodell Beckers (1965) entsprechende Theorie optimaler Zeitallokation trägt allerdings dem Tatbestand Rechnung, daß die Arbeitszeit des Haushaltes zur Agrarproduktion in dem dem Haushalt zugehörigen landwirtschaftlichen Betrieb  $TL^A$  für auch eine nicht-landwirtschaftliche Erwerbstätigkeit  $TL^O$  genutzt werden kann<sup>8</sup>. Das Ausmaß der Arbeitszeitverwendung im Betrieb wird nun bestimmt von dem aus der landwirtschaftlichen Einkommensmöglichkeitenkurve  $Y^A$  abzuleitenden Wertgrenzprodukt der Arbeit  $MP^A$  (untere Hälfte des Schaubildes), während der außerbetriebliche Arbeitseinsatz

---

their validity as measures of all scarce and disposable goods produced by the nation. The line of division between the business and the family economy differs from country to country and for the same country from time to time“.

<sup>7</sup> Vgl. dazu u. a. *Goldschmidt-Clermont* (1987).

<sup>8</sup> Ebenso wie in der Haushaltsproduktion, auf die hier jedoch nicht weiter eingegangen werden kann. Ausführlicher dazu *Schmitt* (1989a).

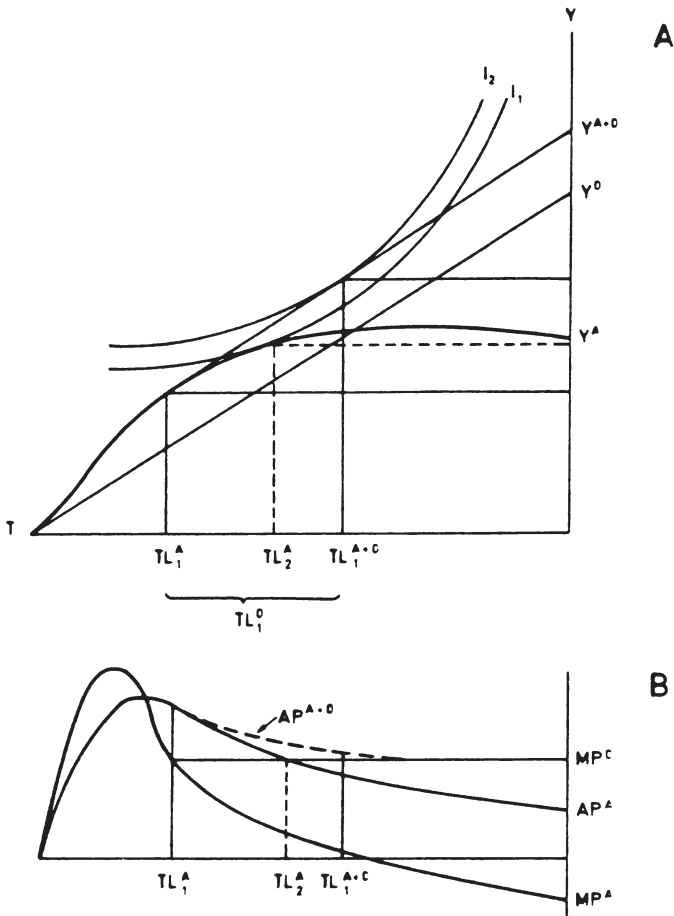


Schaubild 1

von der nicht-landwirtschaftlichen Einkommensmöglichkeitenkurve  $Y^0$  bestimmt wird. Deren Neigung hängt von der Höhe des Lohnsatzes  $MP^0$  (Opportunitätskosten der landwirtschaftlichen Arbeitszeit) ab, während der Verlauf von  $Y^A$  dem landwirtschaftlichen „Ertragsgesetz“ unterliegt.

Bei gegebenen Indifferenzkurven  $I$  des Haushaltes liegt eine optimale Zeitallokation dann vor, wenn die relevante Möglichkeitenkurve des Gesamteinkommens  $Y^{A+O}$  die höchste Indifferenzkurve  $I_2$  tangiert, so daß die gesamte Arbeitszeit  $TL_1^{A+O}$  beträgt, deren Differenz zu  $T$  zugleich die optimale Freizeit bedeutet. Diese Gesamtarbeitszeit ergibt sich aus der betrieblichen Arbeitszeit

$TL_1^A$ , bestimmt durch die sich dort ergebende Gleichheit des landwirtschaftlichen Wertgrenzprodukts  $MP^A$  mit dem Lohnsatz  $MP^O$ , und  $TL_1^O$ , der für zusätzliche außerbetriebliche Erwerbstätigkeiten aufzuwendenden Arbeitszeit.

$TL_1^{A+O}$  entspricht, wie gezeigt, dem gesamten Arbeitseinsatz des landwirtschaftlichen Haushaltes und damit der den Produktivitätsberechnungen von Kuznets zugrundeliegenden, den entsprechenden Arbeitskräftestatistiken entnommenen Zahl an Beschäftigten in der Landwirtschaft. Bezieht man diese Größe jedoch allein auf die landwirtschaftliche Wertschöpfung  $Y^A$ , so zeigt Schaubild 1B, daß die errechnete Grenzproduktivität  $MP^A$  bei  $TL_1^{A+O}$  wesentlich unterhalb des Lohnsatzes (Grenz- und Durchschnittsproduktivität im nicht-landwirtschaftlichen Sektor)  $MP^O$  liegt, was auch für das landwirtschaftliche Durchschnittsprodukt  $AP^A$  gilt. Der tatsächliche Arbeitsaufwand zur Erzeugung von Agrarprodukten liegt jedoch nur bei  $TL_1^A$ , deren Grenzproduktivität  $MP^O$  erreicht.

2. Hieraus folgt zunächst, daß, wie Kuznets vermutet, aber schließlich als nicht „plausibel“ verworfen hat, Mehrfachbeschäftigung in der Landwirtschaft zu einer Unterschätzung der in der Landwirtschaft erzielten (durchschnittlichen) Produktivität führt und dies natürlich umso mehr, je größer der Anteil der außerbetrieblichen Erwerbstätigkeit der Beschäftigten in der Landwirtschaft ist. Es folgt weiter daraus, daß die intersektorale Produktivitätsrelation nicht allein wegen der genannten Unterschätzung der landwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität, sondern auch deshalb verzerrt ist, weil die durch Mehrfachbeschäftigung erzielte nicht-landwirtschaftliche Wertschöpfung dem nicht-landwirtschaftlichen Arbeitseinsatz zugerechnet wird, folglich die dort erzielte Arbeitsproduktivität überschätzt wird. Als Nachweis eines „strukturellen Dualismus“ und der dadurch bedingten Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft sind deshalb derartige intersektorale Produktivitätsvergleiche prinzipiell nicht geeignet. Die so gemessene „verborgene Arbeitslosigkeit“ entspricht im übrigen exakt der für außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit aufgewandten Arbeitszeit, in unserem Schaubild also  $TL_1^O$ .

3. Anders gewendet kann diese Überlegung auch so formuliert werden, daß, je höher (niedriger) der Lohnsatz im Verhältnis zum in der Agrarproduktion erzielbaren Grenz- oder Durchschnittsprodukt ist, umso stärker (schwächer) ist c.p. die außerlandwirtschaftliche Verwendung der dem landwirtschaftlichen Sektor zur Verfügung stehenden Ressourcen ausgeprägt, umso höher (niedriger) wäre folglich die statistisch so ermittelte „Unterbeschäftigung“ im Agrarsektor.

Diese „Regel“ hat zugleich bedeutsame Implikationen für den zeitlichen Anpassungsprozeß der Landwirtschaft. Denn das genannte Verhältnis zwischen der Höhe des Lohnsatzes einerseits und der in der Agrarproduktion erzielbaren Produktivität andererseits unterliegt im Verlaufe der wirtschaftlichen Entwicklung ständigen Veränderungen: Die (realen) Lohnsätze verändern sich im Zeitablauf mehr oder minder gegenüber der durch produktionstechnische Fortschritte, strukturelle Veränderungen und wechselnde sektorale terms-of-

trade beeinflussen (realen) Produktivität in der Landwirtschaft. Entsprechend verschiebt sich auch die Relation des nicht-landwirtschaftlichen zum landwirtschaftlichen Arbeitseinsatz der dem Agrarsektor zugerechneten Beschäftigten in die eine oder andere Richtung. Entsprechend verändern sich auch die traditionell gemessenen intersektoralen Produktivitätsrelationen im Zeitablauf. Deshalb bestehen nicht nur weitreichende Unterschiede im intersektoralen Produktivitätsgefälle zwischen verschiedenen Ländern und Regionen, sondern es kann auch nicht davon ausgegangen werden, daß sich dieses im Verlaufe der wirtschaftlichen Entwicklung unbedingt verringert, wie Kuznets und andere Autoren behaupten.

Für die meisten Entwicklungsländer muß angenommen werden, daß ungünstige sektorale terms-of-trade, die beobachtete absolute Zunahme der Agrarbevölkerung bei einer durch Knappheit an Boden und modernen Produktionstechniken bedingten Beschränkung des agraren Produktionspotentials zu einer relativen Ausdehnung der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit und der Haushaltsproduktion der in der Landwirtschaft Beschäftigten führen<sup>9</sup>. Dieser Anpassungsprozeß wurde auch in den frühen Phasen der wirtschaftlichen Entwicklung der heutigen Industrieländer beobachtet, wie im folgenden Abschnitt gezeigt wird.

4. Die Bedeutung der Haushaltsproduktion für die Ressourcenallokation in der Landwirtschaft kann aus Raumgründen hier nicht gezeigt werden. Das ist ausführlich an anderer Stelle geschehen (Schmitt, 1989a) und überdies leicht anhand von Schaubild 1 nachzuvollziehen<sup>10</sup>. Ebensowenig kann hier der Einfluß von Transaktionskosten demonstriert werden, die, folgt man Pollak (1985) nicht nur für die Bildung von privaten Haushalten, sondern auch dafür verantwortlich sind, daß „the family farm ... is the dominant form of agricultural organization in the United States and in most developed and developing countries“ (S. 591)<sup>11</sup>. Schließlich muß in diesem Zusammenhang

---

<sup>9</sup> Tatsächlich stellen vielfach Haushaltsproduktion und außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit ähnliche wirtschaftliche Aktivitäten der in der „Landwirtschaft“ Tätigen dar, die sich nur dadurch unterscheiden, daß die dabei hervorgebrachten Leistungen im bzw. außerhalb des Haushaltes erstellt werden. Dieser Unterschied wird umso bedeutungsloser, je stärker im Haushalt erstellte Güter auch an andere Haushalte veräußert werden, also ihren Charakter als nicht-marktmäßige Leistungen verlieren, auch wenn sie in der Sozialproduktrechnung nicht erfaßt werden. *Liedholm* und *Mead* (1987) haben im übrigen gezeigt, daß die industrielle Produktion in den meisten Entwicklungsländern überwiegend in den ländlichen Regionen und dort in Kleinstbetrieben mit wenigen Beschäftigten lokalisiert ist, die in hohem Maße auch in der Landwirtschaft „nebenberuflich“ tätig sind.

<sup>10</sup> Nämlich dadurch, daß  $Y^A$  als aggregierte Einkommensmöglichkeitenkurve interpretiert wird, die auch das „imputed“ Einkommen aus der Haushaltsproduktion einschließt. Ausführlicher dazu *Schmitt* (1989a).

<sup>11</sup> Diese Dominanz der Familienarbeitsverfassung in der Landwirtschaft erklärt sich aus den mit der Beschäftigung von (familienfremden) Lohnarbeitskräften verbundenen, vergleichsweise hohen Transaktionskosten. Ausführlich dazu *Schmitt* (1989b).



noch die Bedeutung unvollkommener Faktor-, insbesondere Arbeitsmärkte betont werden, freilich nicht in Form ihrer Dualisierung, wie sie zur üblichen Erklärung der Unterbeschäftigung in der Landwirtschaft angenommen wird, sondern in Form üblicher Marktunvollkommenheiten, die für landwirtschaftliche ebenso wie für nicht-landwirtschaftliche Produktionsfaktoren relevant sind. Die theoretische Interpretation der damit verbundenen Wirkungen auf die Ressourcenallokation und -produktivität kann hier nicht vorgetragen werden. Sie ist an anderer Stelle unternommen worden (Schmitt, 1989a).

#### IV. Zur empirischen Evidenz der Unterbeschäftigungstheorie

1. Erstaunlich ist, daß eine empirische Bestätigung der die Landwirtschaft in Entwicklungsländern dominierenden Unterbeschäftigung bisher nicht geliefert wurde. Wo sie versucht wurde, hat sie zu Ergebnissen geführt, die Rosenzweig (1988, S. 757) wie folgt beschreibt: „The starting point for most studies concerned with the labor market in low-income countries is the assumption of some market distortion. Solid empirical research documenting many alleged distortions, however, has been relatively scarce. Where careful work has been carried out, e. g. econometric estimation of farm household behavior and wage determination, rural unemployment measurement, many of the presuppositions of development theorists have been shown to be wrong or overemphasized“<sup>12</sup>. Noch erstaunlicher ist, daß die nahezu zahllosen Untersuchungen und Darstellungen der landwirtschaftlichen Anpassungsprozesse an die mit dem Bevölkerungswachstum verbundenen wirtschaftlich-sozialen Veränderungen, wie sie von seiten der Wirtschafts- und Agrargeschichte für heutige Industrieländer und von Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlern in heutigen Entwicklungsländer untersucht und beschrieben wurden, von der Entwicklungstheorie und -politik weitgehend unbeachtet geblieben sind. Diese Untersuchungen haben nämlich durchgehend bestätigt, was bereits Sombart (1928, S. 238) wie folgt beschrieben hat: „Es ist wohl nicht zuviel behauptet, wenn man sagt, daß das Dasein der Bevölkerung . . . in der Dichtigkeit, wie sie sich allmählich herausstellte, und vor allem auch in der gleichen gleichmäßigen Verteilung über das Land in wachsendem Umfange allein durch das Vorhandensein eines Nebenerwerbs aus gewerblicher Tätigkeit ermöglicht worden ist. Was von der ländlichen Zuwachsbevölkerung nicht auf Neuland abgeschoben werden konnte, mußte, soweit nicht eine Herabdrückung der Lebenshaltung als Auskunftsmittel gewählt wurde, bei der geringen Aufnahmefähigkeit der Städte und der geringen Entwicklung der landwirtschaftlichen Technik durch Verwertung seiner Arbeitskraft mittels gewerblicher Tätigkeit sich am Leben zu erhalten versuchen“<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Zu dem gleichen Ergebnis kommt *Gregory* (1986) in seiner sorgfältigen Analyse des Arbeitsmarktes in Mexiko.

<sup>13</sup> Ähnlich *Tschajanow* (1923, S. 53), der „die von russischen Wirtschaftsstatistiken gelieferten, recht anschaulichen Beispiele dafür, wie Arbeitskraft, die über zu wenig

*Übersicht*  
**Verhältnis der Arbeitsproduktivität der Landwirtschaft zur Arbeitsproduktivität  
 der Gesamtwirtschaft in OECD-Mitgliedsländern, 1960-1984, in Prozent**

	BSP je Einwohner U.S. Dollar 1980 <sup>a)</sup>	Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft in Prozent der Gesamtarbeitsproduktivität <sup>b)</sup>				
		1960-67	1968-73	1974-79	1980-84	1960-84
OECD-Länder	8 844	30,5	33,1	38,2	34,4	33,3
Alle EG-Mitglieds- länder		43,0	44,7	46,1	41,3	41,5
davon:						
Belgien	11 957	78,9	86,9	79,4	83,3	81,3
Dänemark	12 715	35,2	-	61,7	72,2	-
BR Deutschland	13 372	40,3	40,0	40,0	40,0	40,1
Griechenland	4 354	40,7	40,9	47,0	54,0	43,9
Frankreich	12 165	44,4	48,5	50,5	48,9	48,1
Italien	6 914	41,5	39,7	44,7	45,7	42,6
Niederlande	11 287	90,4	93,5	85,4	73,5	87,6
Ver. Königreich	9 288	71,4	81,3	85,4	70,3	75,8
Spanien	5 653	54,5	41,9	41,2	36,9	46,8
Portugal	2 377	51,3	52,5	60,6	-	58,9
Vereinigte Staaten	11 536	49,2	63,0	76,9	77,1	61,2
Australien	9 398	108,9	92,5	88,1	76,0	95,0
Kanada	10 288	47,7	52,0	62,7	66,7	55,1
Schweden	14 597	48,4	52,5	64,5	58,1	53,4
Japan	8 905	39,8	37,7	42,1	35,0	39,4
Neuseeland	7 742	-	110,0 <sup>c)</sup>	88,3	76,0	90,8

<sup>a)</sup> Nationale Währungen umgerechnet in Dollar zum Durchschnittskurs von 1980, nach Angaben des IMF.

<sup>b)</sup> Beitrag der Landwirtschaft zum Bruttosozialprodukt (in Marktpreisen) je Erwerbstätigen in der Landwirtschaft in Prozent des BIP je (zivilen) Erwerbstätigen insgesamt.  
<sup>c)</sup> 1973.

OECD (1986, S. 36 und 50), und USDC (1981, S. 879).

2. Auch hier ist es nicht möglich, die diese Erklärung stützenden empirischen Belege, wie sie die Literatur liefert, vorzutragen. Dies ist auch an anderer Stelle geschehen (Schmitt 1989a). Vielmehr soll hier nur noch eine Übersicht geliefert werden, die Auskunft über das Verhältnis der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft zu derjenigen der gesamten Volkswirtschaft wichtiger Mitglieds-

---

Produktionsmittel verfügt, als daß sie voll im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb verwandt werden könnte“, so interpretiert, daß „die bäuerliche Familie hier mit ihrer Arbeit ebenso verfährt wie ein Kapitalist mit seinen Kapitalien: er legt sie dort an, wo sie ihm das größte Reineinkommen abwerfen“ (S. 60).

staaten der EG bzw. der OECD gibt. Hieraus werden die großen Unterschiede in dem intersektoralen Produktivitätsverhältnis zwischen wirtschaftlich ähnlich weit entwickelten Ländern deutlich, aber damit auch, daß keineswegs von einem abnehmenden Produktivitätsgefälle im Verlauf des wirtschaftlichen Wachstums gesprochen werden kann, wie dies von Kuznets und anderen Autoren behauptet wurde. Eine Erklärung dieser relativen Produktivitätsunterschiede kann nur im Rahmen einer Theorie der Landwirtschaft erfolgen, die auf den Haushalt, nicht aber auf den Betrieb als ein Unternehmen abhebt.

### Literatur

- Becker, Gary*: A Theory of Allocation of Time, in *Economic Journal*, Vol. 75, 1965, S. 403-517.
- Brannon, R. H. und Jesse, D. L.*: Unemployment and Underemployment in the Rural Sector of Less Developed Countries, USDA, AID, Occ. Paper No. 4. Washington, D. C., 1977.
- Chayanov, Alexander*: The Theory of Peasant Household. Ed. by D. *Thorner*, B. *Kerblay* und R. F. *Smith*. Amsterdam, 1966 (1986) (siehe auch Tschajanow).
- Chenery, Hollis und Syrquin, Moises*: Patterns of Development, 1950-1970, London 1975.
- Eisner, Robert*: Extended Accounts for National Income and Product, in *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, 1988, S. 1611-1683.
- Gregory, Peter*: The Myth of Market Failure. Employment and the Labor Market in Mexico. Baltimore and London 1986.
- Grigg, David*: The Dynamics of Agricultural Change. The Historical Experiences. London 1982.
- Goldschmidt-Clermont, L.*: Non-market Household Production in Developing countries. Paper presented at the 20th General Conference of JARIW, Rom 1987.
- Kelley, Allen C.*: Economic Consequences of Population Change in the Third World, in *Journal of Economic Literature*, Vol. 26, 1988, S. 1685-1728.
- Kuznets, Simon*: Economic Growth and Income Inequality, in *American Economic Review*, Vol. 45, 1955, S. 1-28.
- Economic Growth of Nations. Total Output and Production Structure. Cambridge, Mass. 1971.
- Lewis, Arthur*: Economic Development with Unlimited Supplies of Labour, in *Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 7, 1954, S. 139-191.
- Liedholm, Carl und Mead, Ronald*: Small-scale Industries in Developing Countries. Empirical Evidence and Policy Implications. East Lansing 1987.
- Organization for Economic Cooperation and Development, Historical Statistics (1960-1984). Paris 1986.
- Pollak, Robert*: A Transaction Cost Approach to Families and Households, in *Journal of Economic Literature*, Vol. 23, 1985, S. 581-608.

- Reynolds*, Lloyd: Agriculture in Development Theory: An Overview, in: Reynolds L. G. (Ed.), Agriculture in Development Theory. New Haven und London, 1975, S. 1-26.
- Rosenzweig*, Mark: Labor Markets in Low Income Countries, in: *Chenery*, H. und *Srinivasan*, T. (Eds.), Handbook of Development Economics, Vol. 1. Amsterdam et al. 1988, S. 713-762.
- Schäfer*, Hans-Bernd: Landwirtschaftliche Akkumulationslasten und industrielle Entwicklung. Berlin, Heidelberg und New York 1983.
- Schmitt*, Günther: Landwirtschaft in der Marktwirtschaft: Das Dilemma der Agrarpolitik. In: D. Cassel et al. (Hrsg.), 25 Jahre Marktwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, S. 329-349.
- Ein bedeutender Agrarökonom ist wieder zu entdecken: Alexander Tschajanow, in Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie, Bd. 36, 1988, S. 185-216.
- Simon Kuznets' ‚Sectoral Shares of Labor Force’: A Different Explanation of his  $(I + S)/A$  Ratio’, in: American Economic Review, Vol. 79, 1989a, S. 1262-1276.
- Warum ist Landwirtschaft eigentlich überwiegend bäuerliche Familienwirtschaft?, in Berichte über Landwirtschaft, Bd. 67, 1989b, S. 161-219.
- Schultz*, Theodore: Agriculture in an Unstable Economy. New York und London 1945.
- Sombart*, Werner: Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus. Dritter Band, Erster Halbband. München und Leipzig 1928.
- Syrquin*, Moises: Productivity Growth and Factor Allocation, in: H.-B. *Chenery*, S. *Robinson* and M. *Syrquin*, Industrialization and Growth. New York et al. 1986, S. 229-261.
- Thorbecke*, Erik: Ländliche Beschäftigungsstruktur und Beschäftigungspolitik, in: v. *Blanckenburg* (Hrsg.), Handbuch der Landwirtschaft und Ernährung in Entwicklungsländern, Bd. 1. Stuttgart, 1982, S. 312-329.
- Tschajanow*, Alexander: Die Lehre von der bäuerlichen Wirtschaft. Versuch einer Theorie der Familienwirtschaft im Landbau. Berlin 1923.



# Regionale Sterblichkeitsunterschiede und deren mögliche Ursachen

Von *Günter Neubauer*, München

## 1. Regionale Sterblichkeitsunterschiede — Ausgangshypothesen

Ausgangspunkt unserer Überlegungen bildet die Hypothese, daß die Lebenserwartung von Menschen bzw. die Sterblichkeit von den spezifischen Lebensumständen geprägt werden. Zwar ist unbestritten, daß auch genetische Faktoren hierbei eine bedeutsame Rolle spielen, doch gelten diese (noch) als wenig beeinflussbar. Daher gehen wir auf diese Faktoren auch nicht näher ein.

Eine zweite zentrale Hypothese von uns ist, daß Menschen von Regionen mit schlechten Lebensbedingungen hin zu Regionen mit besseren Lebensbedingungen wandern. Diese Tendenz läßt sich weltweit feststellen, gilt aber auch für Binnenwanderungen innerhalb eines Landes.

Wenn nun aber unsere Hypothese (1) mit Hypothese (2) verknüpft wird, kommen wir zu Hypothese (3), die lautet: Mit Hilfe regionaler Sterblichkeitsziffern lassen sich regionale Unterschiede in den Lebensbedingungen sowie regionale Wanderungsströme abbilden.

Eine regionale Wirtschaftspolitik, die sich eine Angleichung der Lebensbedingungen im Raum zum Ziel gesetzt hat<sup>1</sup> und/oder Binnenwanderungen lenken will, könnte sich dann der regionalen Sterblichkeitsziffern als gut operationalisierbarer Indikatoren bedienen. Zwar müssen diese Indikatoren eher als Spät- denn als Frühindikatoren eingestuft werden, andererseits kann ihnen eine gewisse politische Überzeugungskraft nicht abgesprochen werden.

Doch bevor über die Instrumentalisierung diskutiert werden kann, muß überprüft werden, ob sich unsere Ausgangshypothesen bestätigen lassen. Dies soll in diesem Beitrag unternommen werden.

## 2. Methodische und statistische Vorgehensweise

Als Untersuchungsraum wählten wir das Bundesland Bayern, das immerhin in seiner Bevölkerungszahl Staaten wie die Schweiz, Ungarn, Österreich oder Griechenland übertrifft. Der Hauptgrund für diese Wahl liegt jedoch in der Zugänglichkeit kleinräumlicher Sterblichkeitsdaten für uns, so daß wir auf

---

<sup>1</sup> Vgl. etwa Raumordnungsgesetz vom 8. April 1965, § 2, Abs. 3 und K.-H. *Hübler* u. a., 1980, S. 1 ff.

möglichst kleinräumlicher Basis die regionalen Sterblichkeiten beschreiben können, da u. E. die Lebensbedingungen vor allem am Wohnort, Arbeitsort und dem Naherholungsraum bestimmt werden. Als räumliche Einheiten unserer Untersuchung konnten wir die 96 bayerischen Landkreise und kreisfreien Städte heranziehen.

Als Datenbasis<sup>2</sup> wählten wir die Durchschnittswerte der Sterblichkeiten der Jahre 1973 bis einschließlich 1982, um Zufallsschwankungen, die bei kleinräumlichen Analysen aufgrund der geringen Fallzahl besonders durchschlagen können, einzuschränken. Um die Sterblichkeitsziffern vergleichbarer zu machen, wurden sie anhand der bayerischen Bevölkerungspyramide von 1970 altersstandardisiert, so daß Effekte der Altersstruktur kontrolliert werden. Eine Differenzierung nach Todesursachen würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen, daher begnügen wir uns mit der Darstellung der Gesamtsterblichkeit.

Für die Ursachenanalyse mußte häufig auf Zahlenreihen unterschiedlichen Datums zurückgegriffen werden. Hier stoßen wir auf ein prinzipielles methodisches Problem: Ursachen der Sterblichkeit liegen mit Ausnahme des Unfalltodes in der Regel zeitlich weit vor dem Eintritt des Todesfalles. Das Datieren von möglichen Einflußfaktoren birgt damit immer eine potentielle Fehlerquelle. Dieses Zuordnungsproblem wiegt besonders schwer bei einer Querschnittanalyse wie der unseren.

### 3. Beschreibung der kleinräumlichen Gesamtsterblichkeit

Betrachtet man die Gesamtsterblichkeit auf der Ebene der Regierungsbezirke, so erkennt man, daß drei Regierungsbezirke über, vier Regierungsbezirke unter dem bayerischen Durchschnitt (1 082,48) liegen. Geographisch gesehen bilden die drei benachteiligten Bezirke den Nord-Osten Bayerns. Trennt man weiterhin nach dem Geschlecht, so ergibt sich einerseits, daß auch bei Kontrolle des Geschlechts diese drei Regierungsbezirke unter dem geschlechtsspezifischen (bei den Männern 1 169,53, bei den Frauen 983,21) Durchschnitt liegen, andererseits wird dabei deutlich, daß die Sterblichkeiten zwischen den Geschlechtern stark differieren (vgl. Tab. 1).

Durch Disaggregation auf die Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte (96 Untersuchungseinheiten) sollen diese Unterschiede differenzierter betrachtet werden.

Betrachtet man auf diesem Aggregationsniveau die zehn jeweils günstigsten bzw. ungünstigsten Räume, so ergibt sich, daß bei Männern wie bei Frauen die zehn günstigsten Gebietseinheiten in Oberbayern (7) und Schwaben (3), bei den Männern die zehn ungünstigsten in der Oberpfalz (4), Niederbayern (3) und Oberfranken (3) liegen. Bei den Frauen streuen sie etwas mehr, jedoch sind

---

<sup>2</sup> Für detaillierte Angaben zur Datenbasis und Methodik vgl. G. Neubauer (1988).

*Tabelle 1*  
**Altersstandardisierte Gesamtsterblichkeit**  
**nach Regierungsbezirken (Durchschnitt 1971–1980)<sup>a)</sup>**

Regierungs- bezirk	Mortalität insgesamt	Mortalität Männer	Mortalität Frauen
Oberbayern	974,22	1 049,44	908,50
Schwaben	1 045,10	1 117,42	980,88
Unterfranken	1 076,64	1 143,42	917,22
Mittelfranken	1 080,56	1 163,76	942,26
Durchschnitt	1 082,48	1 169,53	983,21
Oberfranken	1 121,80	1 232,69	1 033,76
Niederbayern	1 136,16	1 227,84	1 047,04
Oberpfalz	1 142,86	1 250,96	1 052,82

<sup>a)</sup> Die Sterblichkeitsziffern beziehen sich jeweils auf 100 000 Einwohner unter Berücksichtigung der Altersstruktur.

absolut gesehen die Bezirke Oberpfalz (3) und Niederbayern (3) wiederum die ungünstigsten. Der Rest verteilt sich gleichmäßig auf Ober-, Mittel-, Unterfranken und Schwaben. Bei dieser Betrachtung sind die Werte für die Frauensterblichkeit ohne Ausnahme wieder günstiger als die der Männer. Ein Vergleich der Extremwerte zeigt deutlich diese räumlichen und geschlechtsspezifischen Unterschiede (vgl. Tab. 2).

So hat der günstigste Raum für die Männersterblichkeit einen Wert von 926,28, für die Frauensterblichkeit jedoch nur 759,7. Die Werte des ungünstigsten Raumes liegen bei 1306,82 (Männer) bzw. 1116,34 (Frauen). Die Spannweite der Extremwerte für die Männer beträgt somit 380,54, das sind über 29% in bezug auf den ungünstigsten Raum, bei den Frauen liegt dieser noch einmal um fast drei Prozentpunkte höher. Auch läßt sich an der Tabelle ablesen, daß für

*Tabelle 2*  
**Geschlechtsspezifische Extremwerte der altersstandardisierten Gesamtsterblichkeit**  
**auf der Ebene der Landkreise (Durchschnitt 1971–1980)<sup>a)</sup>**

Geschlecht	ungünstigster Raum	günstigster Raum	Spannweite	
			abs.	in %
Männer	1306.82	926.28	380.54	29.12
Frauen	1116.34	759.70	356.64	31.95
Spannw. abs.	190.48	166.58	-	-
in %	14.58	17.98	-	-

<sup>a)</sup> Basis der Prozentuierung ist jeweils der größere Wert.



*Tabelle 3*  
**Korrelationen zwischen Indikatoren für die  
 Lebensbedingungen und der Gesamtmortalität**

Indikatoren für Lebensbedingungen	Korrelationskoeffizient
<b>Bereich Arbeitsbedingungen:</b>	
Anteil der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft (1970)	0,31 <sup>a)</sup>
Anteil der Erwerbstätigen im produzierenden Gewerbe (1970)	0,12
Anteil der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor (1970)	-0,41 <sup>a)</sup>
Anteil der Selbständigen (1970)	0,13
Anteil der Angestellten/Beamten (1970)	-0,41 <sup>a)</sup>
Anteil der Arbeiter (1970)	0,32 <sup>a)</sup>
<b>Bereich ökonomische Bedingungen: (Wohlstandsindikatoren)</b>	
Erwerbsquote (1970)	-0,27
Bruttoinlandsprodukt ( $\phi$ 1974/80)	-0,13
Bruttolohn je Steuerpflichtigen ( $\phi$ 1974/80)	-0,53 <sup>a)</sup>
indirekt:	
Anteil der Personen mit Volksschulabschluß (1970)	0,56 <sup>a)</sup>
Anteil der Personen mit Hochschulabschluß (1970)	-0,49 <sup>a)</sup>
<b>Bereich Wohnen:</b>	
Einwohner pro km <sup>2</sup> ( $\phi$ 1974/80)	-0,21
Geburtenziffer ( $\phi$ 1974/80)	0,28
Anteil Einpersonenhaushalte (1970)	-0,33 <sup>a)</sup>
Haushaltsgröße (1970)	0,35 <sup>a)</sup>
<b>Bereich Freizeitwert:</b>	
Gästebetten ( $\phi$ 1974/80)	-0,35 <sup>a)</sup>
Gästeübernachtungen ( $\phi$ 1974/80)	-0,39 <sup>a)</sup>
<b>Bereich medizinische Versorgung:</b>	
Arztdichte ( $\phi$ 1974/80)	0,21
Facharztdichte ( $\phi$ 1974/80)	0,16
Planbetten ( $\phi$ 1974/80)	-0,08
Aufenthaltsdauer ( $\phi$ 1974/80)	0,29
Krankenhaushäufigkeit (1980)	0,21
Einwohner pro Arzt in freier Praxis ( $\phi$ 1974/80)	0,35 <sup>a)</sup>
Heimplätze ( $\phi$ 1975/80)	-0,18

<sup>a)</sup> signifikant ( $\alpha = .001$ ).

Frauen in beiden Raumaggregaten die Sterblichkeitsziffern wesentlich günstiger liegen, wobei der prozentuale Wert für den günstigsten Raum den für den ungünstigsten noch übertrifft. Nimmt man die entsprechenden Durchschnitte der zehn günstigsten bzw. ungünstigsten Räume, so bleiben diese Relationen in etwa bestehen, so daß sich auch hier zeigt, daß sowohl regionale als auch deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede in der Sterblichkeit bestehen.

## 4. Überprüfung der Ausgangshypothesen

### 4.1 Zusammenhang zwischen Lebensbedingungen und Sterblichkeiten

Am Anfang einer Überprüfung steht hier die Suche nach validen Indikatoren für die kleinräumlichen Lebensbedingungen. Da dieser Begriff zu wenig konkret ist, soll als erstes eine Differenzierung bzw. Strukturierung der Begriffsinhalte erfolgen. Hierfür bieten sich an:

- Arbeitsbedingungen
- ökonomische Bedingungen
- Wohnbereich
- Freizeitwert
- medizinische Versorgung.

Für diese Teilbereiche der Lebensbedingungen standen uns die in folgender Tabelle aufgeführten Variablen zur Verfügung. Um ihren Einfluß auf die Gesamtsterblichkeit zu überprüfen, wurden für sie einfache Korrelationskoeffizienten berechnet, die in Tab. 3 wiedergegeben sind.

Für alle fünf Bereiche der Lebensbedingungen finden sich signifikante Zusammenhänge mit der Gesamtsterblichkeit. Für den Bereich „Arbeitsbedingungen“ ergibt sich, daß in Regionen mit einem hohen Anteil an Personen, die in der Landwirtschaft beschäftigt sind, und in Regionen mit einem hohen Anteil an Arbeitern die Sterblichkeit in aller Regel höher liegt. Umgekehrt liegen in Regionen, die einen hohen Anteil an Personen, die im Dienstleistungssektor tätig sind, aufweisen, sowie in Regionen mit einem hohen Anteil an Angestellten und Beamten, die Sterbeziffern durchschnittlich günstiger.

Obwohl andere Operationalisierungen vorliegen, kommt Klinger (1988) zu ähnlichen Ergebnissen für Ungarn. Er unterscheidet zwischen drei Gruppen von Berufstätigen (manuell Tätige in der Landwirtschaft, außerhalb der Landwirtschaft manuell Tätige und nicht-manuell Tätige), deren Entwicklung seit den 30er Jahren verfolgt wurde. Der relative Mortalitätsvorteil der letzten Gruppe nimmt konstant ab. Die Mortalität der manuell Tätigen in der Landwirtschaft liegt in der Mitte, und die der manuell Tätigen außerhalb der Landwirtschaft ist am höchsten.

Für den Bereich der ökonomischen Bedingungen ergibt sich eine negative Korrelation mit dem durchschnittlichen Bruttolohn je Steuerpflichtigen. Bei den indirekten Indikatoren (Bildungsniveau) zeigt sich, daß Regionen mit einem hohen Anteil an Hochschulabgängern in aller Regel günstigere Sterblichkeiten aufweisen. Umgekehrtes gilt entsprechend für Gebietseinheiten mit einem hohen Anteil an Volksschulabgängern.

Der Einfluß des Indikators „Bildung“ auf die Mortalität wurde von Fox/Goldblatt (1982) u. a. im Rahmen einer Studie für England und Wales untersucht. Auch bei diesen Autoren zeigte sich das oben genannte Ergebnis,

nämlich daß bei höher Gebildeten günstigere Mortalitätsziffern zu erwarten sind.

Für den Wohnbereich ergibt sich, daß Regionen mit einem hohen Anteil an Einpersonenhaushalten allgemein günstigere Sterblichkeitsziffern aufweisen, während für Regionen, die in erster Linie große Haushaltsgrößen haben, entsprechend eher die Umkehrung gilt. Diese Beziehungen lassen sich eindeutig als Stadt-Land-Unterschiede beschreiben. In ländlichen Gebieten sind die Sterbeziffern also relativ höher.

Wesentlich detaillierter wurde bei Fox/Goldblatt (1982) der Wohnbereich in die Untersuchung einbezogen. Sie konkretisierten diesen Faktor u. a. anhand von Wohnort und Haushaltsmerkmalen. In bezug auf den Wohnort ließ sich feststellen, daß im Norden und Westen von England und Wales die Sterblichkeit hoch, und im Süden und Osten eher gering war. Stadt-Land-Unterschiede fielen bei Fox/Goldblatt (1982) geringer aus als regionale Unterschiede. Die überwiegend ländliche Bevölkerungsstruktur im Süden und Osten zeigte hier kaum einen Niederschlag. Zu den Haushaltsmerkmalen zählten u. a. die Anzahl der Zimmer, die Haushaltsgröße und Wohnkomfort. Die Sterblichkeit variierte umgekehrt mit der Anzahl der Räume, die einem Haushalt zur Verfügung stehen.

Für den Freizeitbereich ergeben sich zwei negative Korrelationen, die so zu interpretieren sind, daß landschaftlich und/oder wirtschaftlich attraktive Regionen günstigere Sterbeverhältnisse aufweisen.

Gatzweiler/Stiens (1982) bestätigten für die Bundesrepublik Deutschland, daß in den Fremdenverkehrsregionen Männer und Frauen die gleiche Sterblichkeit aufweisen und sie dort im Vergleich zu anderen Regionen am niedrigsten ist.

Für den Bereich der medizinischen Versorgung ergibt sich nur ein einziger signifikanter (positiver) Zusammenhang, nämlich mit der Arztdichte (Einwohner pro Arzt in freier Praxis). Bei einer hohen Arztdichte bestehen also eher günstige Sterblichkeitsziffern.

Betrachtet man jeweils die höchste Korrelation je Bereich, so zeigt sich, daß für den ökonomischen Bereich der stärkste Zusammenhang besteht. Als zweitwichtigster ist der der Arbeitsbedingungen zu nennen, gefolgt vom Freizeitbereich. Die Bereiche „Wohnen“ und „medizinische Versorgung“ haben den gleichen und insgesamt kleinsten Koeffizienten.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß verschiedene Bereiche der Lebensbedingungen einen statistisch signifikanten Einfluß auf die Sterblichkeit haben und somit unsere Ausgangshypothese in diesem ersten Schritt bestätigt werden kann.

*Tabelle 4*  
**Korrelation zwischen kleinräumlichen Wanderungen  
 und der Gesamtmortalität**

Indikatoren für Wanderungen	Korrelationskoeffizient
Zuzüge ( $\phi$ 1972/76)	-0,67 <sup>a)</sup>
Fortzüge ( $\phi$ 1972/76)	-0,68 <sup>a)</sup>
Mobilitätsindikator (Zuzüge + Fortzüge) ( $\phi$ 1972/76)	-0,66 <sup>a)</sup>
Mobilitätssaldo (Zuzüge - Fortzüge) ( $\phi$ 1972/76)	-0,43 <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> signifikant ( $\alpha = .001$ ).

#### 4.2 Zusammenhang zwischen kleinräumlichen Wanderungen und der Gesamtsterblichkeit

Um kleinräumliche Wanderungen abzubilden, wurden die Zahl der Fortzüge und die Zahl der Zuzüge als Kenngrößen herangezogen. Zusätzlich wurden zwei Indikatoren gebildet, nämlich zum einen der Mobilitätsindikator (Zuzüge + Fortzüge), zum anderen der Mobilitätssaldo (Zuzüge - Fortzüge). Wie im oberen Abschnitt werden in Tab. 4 die Einzelkorrelationen mit der Gesamtmortalität aufgezeigt.

Alle vier Größen weisen hochsignifikante, negative Zusammenhänge mit der Gesamtsterblichkeit auf. Bis auf den Wanderungssaldo sind alle Koeffizienten nahezu gleich. Sowohl Räume mit einer hohen Zahl an Zuzügen wie auch Räume mit einer hohen Zahl an Fortzügen weisen eher günstige Sterblichkeitsziffern auf. Gleichzeitig läßt sich aus dem Koeffizienten für den Wanderungssaldo schließen, daß in Räumen, in denen die Zuzüge gegenüber den Fortzügen dominieren, in aller Regel günstigere Sterbeverhältnisse vorliegen als in Abwanderungsgebieten (vgl. auch Birg 1982).

Fox/Goldblatt (1982) stellten in diesem Zusammenhang fest, daß Wanderungsbewegungen und Mortalität von der Strecke und dem Zeitpunkt der Wanderung abhängen. Mortalitätsniveaus nehmen mit der Entfernung ab und diese Unterschiede nähern sich mit der Zeit an, d. h. je länger der Zeitpunkt der Wanderung zurückliegt, desto ähnlicher werden die Sterbeziffern wieder.

Wie bereits bei den Lebensbedingungen lassen sich auch für die kleinräumlichen Wanderungen statistisch signifikante Zusammenhänge mit der Mortalität feststellen. Jedoch ist zu berücksichtigen, daß die bisher genannten Variablen nicht getrennt gesehen werden dürfen. Es ist davon auszugehen, daß diese Größen untereinander nicht unabhängig sind, sondern vielmehr hohe Interkorrelationen zu vermuten sind. Aus diesem Grunde wird im folgenden Abschnitt mit Hilfe einer multivariaten Analyse über die Gesamtheit der bisher genannten Variablen der Einfluß auf die Gesamtmortalität untersucht.

*Tabelle 5*  
**Erklärung der Unterschiede in der Gesamtsterblichkeit  
 durch multiple Regression**

Abhängige Variable: Gesamtsterblichkeit					
Schritt	einbezogener Faktor	R	b	R Kum	mult. R <sup>2</sup>
1	Faktor 2	-0.64	-48.90	0.64	0.41
2	Faktor 4	-0.34	-25.74	0.73	0.53
3	Faktor 1	-0,20	-15.40	0.76	0.57
	Konstante		1046.02		

### 4.3 Zusammenhang zwischen Lebensbedingungen, Wanderungen und der Gesamtsterblichkeit

Mit Hilfe einer *Faktorenanalyse* (genauer: Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation) wird im folgenden überprüft, ob sich die bisherigen, oben genannten Variablen bestimmten latenten „Faktoren“ zuordnen lassen. Hierdurch können zum einen ungewünschte Interkorrelationen (wie z. B. zwischen Lohn- und Bildungsniveau:  $r = .72$ ) berücksichtigt werden, zum anderen kann die Zahl der Variablen reduziert werden und somit die Übersichtlichkeit erhöht werden.

Betrachtet man die Resultate dieser Analyse bezüglich der Gesamtsterblichkeit, so ergeben sich hierbei insgesamt fünf Faktoren. Der *erste Faktor* umfaßt Variablen, die Stadt-Land-Unterschiede darstellen (z. B. Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten, der im Dienstleistungssektor Beschäftigten, die Geburtenrate, die durchschnittliche Haushaltsgröße). Der *zweite Faktor* umfaßt Variablen, die ausschließlich die Mobilität, das Lohn- und Bildungsniveau beschreiben. Der *dritte Faktor* umfaßt die Variablen „Anteil der Arbeiter“ und „Anteil der Erwerbstätigen im Sektor produzierendes Gewerbe“. Der *vierte Faktor* umschreibt die Attraktivität der Gegend, hier sind die „Zahl der Gästeübernachtungen“ und die „Zahl der Gästebetten“ als Variablen enthalten. Im *fünften* und letzten *Faktor* schließlich dominiert die Erwerbsquote als einzige Variable.

Mit den einzelnen, untereinander unabhängigen Faktorladungen als unabhängige Größen wurde nun eine multiple Regression (Methode „stepwise“) bezüglich der Gesamtsterblichkeit durchgeführt. Das Ergebnis dieser Analyse ist in Tab. 5 wiedergegeben.

Mithin können durch die drei einbezogenen Faktoren 57% der zu erklärenden Varianz der Gesamtsterblichkeit erklärt werden. Hierbei liegt beim zweiten Faktor das größte Gewicht. Er umfaßt insbesondere die drei untereinander hoch

*Tabelle 6*  
**Mittelwerte ausgewählter Einflußgrößen**  
**auf die Gesamtsterblichkeit nach Clustergruppen**

	Cluster 1-3	Cluster 4-7	Cluster 8-10
Mortalität gesamt	888	983	1079
Zuzüge (je 1000 Einwohner)	99,6	87,4	58,6
Fortzüge (je 1000 Einwohner)	83,4	65,6	64,4
Bruttolohn je Steuerpflichtigen in 1000 DM pro Jahr	27	24	22
Anteil der Personen mit Hochschulabschluß (in %)	4,5	2,9	2,4
Anzahl der Gebietseinheiten	9	28	59

und positiv korrelierenden sozioökonomischen Variablen „Mobilität“, „Lohnniveau“ und „Bildungsniveau“. Den zweitgrößten Beitrag liefert Faktor 4, der die räumliche Attraktivität umschreibt. Hierbei spielt wohl die landschaftliche wie auch die wirtschaftliche Attraktivität eine Rolle. Schließlich können auch durch Stadt-Land-Unterschiede (Faktor 1) Sterblichkeitsdifferenzen erklärt werden.

Zu einem ähnlichen Ergebnis, wenn auch wieder mit anderen Indikatoren, kommen Gatzweiler/Stiens (1982). Sie stellten fest, daß den meisten Regionen mit überdurchschnittlicher Sterblichkeit eine schlechtere Sozialstruktur gemeinsam ist: Die berufliche Stellung und die Benachteiligung im wirtschaftlichen Strukturwandel haben Auswirkungen auf die individuelle berufliche und soziale Mobilität. Es scheint sich zu bestätigen, daß ein Zusammenhang besteht zwischen den regionalen negativen Ausprägungen der Sterblichkeit und negativen Gegebenheiten im sozialstrukturellen Bereich.

Abschließend soll mit Hilfe einer *Clusteranalyse* die regionale Verteilung der Sterblichkeit aufgezeigt werden. Hierzu werden die Variablen des prägenden sozioökonomischen Faktors 2 (Mobilität, Lohn- und Bildungsniveau) herangezogen. Als Resultat ergeben sich zehn Cluster, an denen sich wiederum das deutliche Süd/West — Nord/Ost-Gefälle erkennen läßt. Die Stadt München stellt dabei einen eigenen Cluster dar, der niedrigste Sterblichkeit und höchsten durchschnittlichen Bildungsgrad präsentiert. Die nächsten drei Cluster haben ähnlich günstige Sterbeziffern, variieren aber bezüglich der Mobilität, des Bildungsgrades und des Bruttoeinkommens. Diese Cluster beinhalten hauptsächlich Kreise aus Oberbayern und Schwaben, drei unterfränkische Kreise

kommen hinzu. Für die übrigen sechs Cluster gilt, daß die Sterblichkeit kontinuierlich zunimmt, die Mobilität durchgehend abnimmt und, mit Ausnahme zweier Cluster, die süd- und nordbayerische kreisfreie Städte umfassen, auch Bruttoeinkommen und Bildungsstand abnehmen. Gleichzeitig umfassen diese Cluster überwiegend jeweils nördlicher und östlicher gelegene Landkreise. In den letzten beiden Gruppen befinden sich fast ausschließlich ost- und nordbayerische Landkreise; sie weisen für alle Variablen die ungünstigsten Werte auf.

Tab. 6 zeigt das Ergebnis dieser Berechnung. Um die Übersichtlichkeit zu bewahren, werden die drei in bezug auf Sterblichkeit günstigsten Gruppen, die drei ungünstigsten sowie die verbleibenden vier mittleren Cluster jeweils zusammengefaßt. Um aufzuzeigen, in welchen Richtungen sich die Wanderungen bewegen, werden statt des Mobilitätsvolumens die Mittelwerte für die Variablen „Fortzüge“ und „Zuzüge“ wiedergegeben.

Bei der eindeutig fallenden Tendenz der ausgewählten Einflußgrößen ist zusätzlich die jeweilige Anzahl der Gebietseinheiten zu beachten. Weit mehr als die Hälfte der 96 bayerischen Landkreise und kreisfreien Städte sind den drei ungünstigsten Clustern zugeordnet, nur etwa 10% liegen in den drei günstigsten.

## 5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Regionale Sterblichkeitsziffern bilden regionale Lebensbedingungen ab und korrelieren zugleich mit Wanderungsbewegungen. Diese Ergebnisse werden auch durch andere Untersuchungen bestätigt. Unklar bleibt daher, inwieweit Sterblichkeitsunterschiede nicht auch von Wanderungen dadurch verursacht werden, daß die mobilen Bevölkerungsteile die gesünderen sind. Wanderungen führen dann zu einer Selektion. Solange unklar ist, ob bzw. in welchem Umfang Wanderungen selbst Sterblichkeitsunterschiede verursachen, fallen gezielte Handlungsempfehlungen an die Politik schwer. Sind es allein die Lebensumstände in der entsprechenden Region, welche Sterblichkeitsunterschiede verursachen, so wären vor allem die Lebensbereiche günstiger zu gestalten. Sind dagegen schwergewichtig Wanderungen die Ursache, ist zunächst zu fragen, ob diese unerwünscht sind. Ein zweiter Schritt könnte dann in einer besseren medizinischen Versorgung in den Abwanderungsregionen bestehen. Insgesamt muß der Wissensstand jedoch als nicht ausreichend beurteilt werden, um die Politik zum Handeln aufzufordern.

## Literatur

- Birg, H.*, Regionale Mortalitätsunterschiede in der Bundesrepublik Deutschland — ein Problemaufriß, IBS-Materialien, Bielefeld 1982.
- Fox, A. J.*, *Goldblatt, P. O.*, Longitudinal study. Sociodemographic mortality differentials, London 1982.

*Gatzweiler, H.-P., Stiens, G., Regionale Mortalitätsunterschiede in der Bundesrepublik Deutschland — Daten und Hypothesen, in: Jahrbuch für Regionalwissenschaften (Hrsg.: Gesellschaft für Regionalforschung), 3. Jg., 1982, S. 36-63.*

*Hübler, K.-H. u. a., Zur Problematik der Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse, Hannover 1980.*

*Klinger, A., Mortality differences in Ungary, in: G. Duru u. a. (Hrsg.), La science des systèmes dans la domaine de la santé, Bd. 1, Paris 1988, 263-266.*

*Neubauer, G., Regionale Sterblichkeitsunterschiede in Bayern, Bayreuth 1988.*





**Arbeitskreis 5.1**  
**Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung  
auf den öffentlichen Sektor**

Leitung: Winfried Schmähl, Bremen



# Bevölkerungsentwicklung, soziale Sicherung und Staatsfinanzen

Von Robert K. von Weizsäcker\*, Bonn

## I. Problemstellung und Überblick

Die Finanzierung staatlicher Umverteilungssysteme, insbesondere die der staatlichen Alterssicherung, wirft seit geraumer Zeit in allen hochentwickelten Volkswirtschaften große Probleme auf. Der Grund: Die durch den demographischen Wandel ausgelösten Veränderungen der Altersstruktur haben das zahlenmäßige Verhältnis der Beitragszahler zu den Leistungsempfängern in ungünstiger Weise verschoben; die Bevölkerungsüberalterung hat den Anteil der Empfänger staatlicher Transfers überproportional anwachsen lassen. Dies kann nicht ohne Einfluß auf die finanzwirtschaftlichen Politikparameter bleiben. Doch wie soll der Wirtschaftspolitiker seine Instrumente an die neue Situation anpassen? Keine der sich im Rahmen eines umlageorientierten Alterssicherungssystems anbietenden Extremvarianten, entweder bei konstantem Beitragssatz das Rentenniveau abzusenken oder bei konstantem Rentenniveau den Beitragssatz zu erhöhen, ist politisch akzeptabel. In der öffentlichen Diskussion um die Rentenfinanzierung wird vielmehr die Forderung erhoben, die Umlagelast der demographischen Entwicklung auf *beide* Bevölkerungsgruppen, Erwerbstätige und Rentner, aufzuteilen. Doch was bestimmt jenen Kompromiß? Bloße Budgetanalysen, wie sie in der finanzwissenschaftlichen Literatur so weit verbreitet sind, reichen zur Beantwortung dieser Frage nicht aus.

Aus neoklassischer Sicht stellt die Antwort der praktischen Politik auf das demographisch induzierte, intergenerationelle Lastenverteilungsproblem eine Herausforderung dar, denn es ist nicht ohne weiteres zu erkennen, welchen Kriterien die geplanten Rentenreformaßnahmen eigentlich unterliegen<sup>1</sup>. Der offizielle Diskussions- und Referentenentwurf zur Rentenreform 1992<sup>2</sup> listet

---

\* Frühere Fassungen dieses Beitrags sind in Forschungsseminaren an den Universitäten von Bonn und Hagen sowie auf den Jahrestagungen der European Society for Population Economics in Paris und der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Verein für Socialpolitik) in Wien vorgetragen worden. Den dortigen Teilnehmern, insbesondere aber Dieter Biehl, Friedrich Breyer, Wolfgang Peters und Urs Schweizer, sei für ihre hilfreichen Hinweise und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für ihre finanzielle Unterstützung gedankt.

<sup>1</sup> Einer der Gründe für diese nicht untypische Verständnisschwierigkeit ist natürlich die neoklassische Sichtweise selbst — siehe dazu v. Weizsäcker (1988).

eine Reihe von Einzelschritten auf, deren alleinige Begründung aus der am Ende gegebenen Einschätzung herausgelesen werden muß: „Die Lasten der demographischen Entwicklung werden auf diese Weise von den Rentnern solidarisch mitgetragen“<sup>3</sup>. Die Schrift spricht von einer „angemessenen Beteiligung des Bundes“ an der Finanzierungslast der staatlichen Altersvorsorge, vom erstrebenswerten Ziel eines „stabilen Netto-Rentenniveaus“ bzw. einer „gleichgewichtigen Entwicklung“ der Renten und verfügbaren Arbeitseinkommen sowie vom politischen Ziel, „Vertrauen in die Beständigkeit und Verlässlichkeit des Rentenversicherungssystems“ zu schaffen. Was dies alles indes genau heißt und welches positive oder normative Gesamtkonzept jenen Formulierungen zugrunde liegt, bleibt ungeklärt. Die in jüngster Zeit vorgebrachte Kritik an der inzwischen auf den parlamentarischen Weg gebrachten Rentenreform reicht von einer Bemängelung einzelner Details bis hin zu systemverändernden Vorschlägen, wobei die jeweiligen Begründungen von finanzpolitischer, sozialpolitischer, verteilungspolitischer oder auch familienpolitischer Natur sind. Die Mehrzahl der Einwendungen muß sich allerdings ihrerseits den Vorwurf gefallen lassen, keine konsistente Konzeption einzubringen; vieles hat den Charakter einer partiellen Finanzarithmetik, einer aussagearmen, versicherungsmathematischen Verschiebungübung. Die in der Realität im Rahmen der Rentenreform 1992 beschlossenen Einzelmaßnahmen stellen zusammen mit der gegenwärtigen Reformkritik ein gutes Motiv dar, mehr Ökonomie bzw. mehr *politische* Ökonomie in das geschilderte Lastenverteilungsproblem einfließen zu lassen.

Das in diesem Beitrag entworfene, exploratorische Modell unternimmt den Versuch, vor dem konkreten finanzpolitischen Hintergrund der Rentenfinanzierungsfrage einige Aspekte des *politökonomischen* Prozesses zu beschreiben, der zu gesellschaftlichen Verteilungskompromissen führt — hier: zu einem Trade-Off zwischen der Beitragsbelastung der Erwerbstätigen und dem Rentenniveau der Ruheständler. Konventionelle finanzwirtschaftliche Budgetanalysen umlagefinanzierter Alterssicherungssysteme sind auf die rein fiskalischen Folgen der Bevölkerungsüberalterung beschränkt. Dem demographischen Wandel kommt jedoch noch eine *zusätzliche*, bisher weitgehend übersehene Bedeutung zu. Eine sich in einer gewachsenen Rentnerzahl manifestierende Überalterung berührt nicht nur die Finanzierungsrelationen der staatlichen Altersvorsorge, sondern auch die *Verteilung des Wählergewichts* zwischen Erwerbstätigen und Ruheständlern<sup>4</sup>. Letzteres setzt die aus bloßen Bilanzanalysen gezogenen finanzwirtschaftlichen Schlüsse in ein anderes Licht. Ist in einem demokratischen System das Ziel einer Regierung ihre Wiederwahl, so resultieren *altersstrukturbedingte politische* Einflüsse auf die finanzwirtschaftliche Budgetanpassung.

<sup>2</sup> BMA (1988).

<sup>3</sup> Vgl. BMA (1988, S. 7; siehe auch den Abschnitt „Lasten gemeinsam tragen“, S. 25 ff.).

<sup>4</sup> In diesem Zusammenhang sei auf eine kürzlich in der Bundesrepublik Deutschland neu gegründete Partei hingewiesen, deren ausschließliche Absicht es ist, die politischen Interessen „der Alten“ zu vertreten: die *Grauen Panther*.

Die Mehrzahl der nur spärlich existierenden politökonomischen Rentenansätze bedient sich des Medianwähler-Modells; über Umfang und Struktur der staatlichen Alterssicherung wird in direkter allgemeiner Abstimmung entschieden. Von dieser Vorstellung einer direkten Demokratie rückt der unten entwickelte Ansatz ab, denn die in den meisten westlichen Industrienationen vorherrschende Regierungsform ist nicht die einer direkten, sondern die einer repräsentativen Demokratie. Finanzwirtschaftliche Entscheidungen werden von den jeweiligen politischen Machthabern und nicht direkt vom Wähler gefällt. Während Modelle einer direkten Demokratie jedem Mitglied der wahlberechtigten Bevölkerung dasselbe Gewicht im politischen Entscheidungsprozeß einräumen, haben die Individuen in Modellen einer repräsentativen Demokratie keinen unmittelbaren Einfluß mehr auf spezifische Regierungsbeschlüsse. Die Regierung entscheidet freilich nicht autonom; sie hat vielmehr einer Reihe von Aspekten Rechnung zu tragen: etwa dem externen Druck politischer Parteien, der Macht gesellschaftlicher Interessengruppen sowie dem Zwang des Wiedergewählt-werden-müssens. Diese Sichtweise wird durch ein explizites politisches Optimierungskalkül formalisiert. Ziel der Regierung sei es, die Instrumente des Alterssicherungssystems unter Berücksichtigung sowohl der Budgetrestriktionen als auch des individuellen Anpassungsverhaltens, als auch der genannten politökonomischen Einflüsse so zu wählen, daß die erwartete Unterstützung ihrer Rentenpolitik durch Erwerbstätige und Ruheständler maximiert wird. Ausgehend von der Vorstellung, daß kein Wähler einen direkten Einfluß auf finanzpolitische Entscheidungen hat, daß unterschiedliche Bevölkerungsgruppen unterschiedliche politische Macht besitzen und daß es eine Regierung gibt, die daran interessiert ist, im Amt zu bleiben, läßt sich auf diese Weise ein Entscheidungskalkül für die Aktionsgrößen des Rentenversicherungssystems entwickeln, das die Gestaltung der staatlichen Altersvorsorge auf ein bislang kaum beachtetes *demographisch-politökonomisches* Wechselspiel zurückführt und trotz der einfachen Zwei-Generationen-Struktur die unattraktiven Randlösungen des Modells der direkten Demokratie vermeidet.

Der anschließende Abschnitt II stellt den Grundansatz mit seinen rationalen Verhaltenshypothesen für den privaten und den öffentlichen Sektor vor. Abschnitt III untersucht die Struktur des politökonomischen Optimums und faßt die sich daraus für die Rentenpolitik ergebenden Resultate zusammen.

## II. Politische Ökonomie der staatlichen Alterssicherung

### Das Grundmodell

#### II.1 Die Individuen

Die Länge des ökonomischen Lebens betrage zwei Perioden. In der ersten Periode seien die Individuen erwerbstätig, in der zweiten pensioniert. Jedes Individuum stehe zu Beginn seines ökonomischen Lebens vor dem Problem,

über die optimale intertemporale Allokation seines Konsums sowie über sein Arbeitsangebot entscheiden zu müssen. Je höher sein Arbeitsangebot in der Erwerbsperiode, desto höher das zu Konsumzwecken verfügbare Einkommen, desto geringer freilich auch die nutzenstiftende Freizeit. In Anlehnung an das in einer Reihe von Ländern herrschende Rentenrecht sei von einer *leistungsbezogenen* Altersrente ausgegangen; je größer also das in der Erwerbsperiode erzielte Arbeitseinkommen, desto höher auch die in der Ruhestandsperiode ausbezahlte Rente. Die Politikparameter des staatlichen Einkommenssicherungssystems finden über die intertemporale Budgetrestriktion Eingang in die individuelle Allokationsentscheidung. Formal habe das Maximierungsproblem des repräsentativen Individuums der Generation  $t$  die folgende Gestalt:

$$\max_{(c_{1t}, c_{2t+1}, h_t)} U = u_1(c_{1t}, 1 - h_t) + u_2(c_{2t+1}, 1)$$

unter der Nebenbedingung

$$(1) \quad c_{1t} + \frac{c_{2t+1}}{1+r} = Y_t + \frac{P_{net,t,t+1}}{1+r},$$

worin:

$$\begin{aligned} Y_t &= (1 - \tau)(1 - \theta)A_t, \\ P_{net,t,t+1} &= (1 - \tau)P_{t+1}, \\ P_{t+1} &= pA_t, \\ A_t &= w_t h_t. \end{aligned}$$

Das Individuum verhalte sich demnach so, als wolle es seinen Lebensnutzen  $U$  unter Beachtung der angegebenen Budgetrestriktion (Barwert des Konsumstroms = Barwert des verfügbaren Lebenseinkommens) maximieren. Argumente der streng quasikonkaven Nutzenfunktion seien der Konsum in der Erwerbsperiode  $c_{1t}$ , der Konsum in der Ruhestandsphase  $c_{2t+1}$ , sowie das Arbeitsangebot  $h_t$ . Letzteres sei auf die Erwerbsperiode beschränkt. Der nicht zu Verdienstzwecken verwendete Teil dieser Periode repräsentiere die Freizeit  $l$  des Individuums; es gelte  $l_t + h_t = 1$ . Im zweiten Lebensabschnitt sei  $h = 0$  und somit  $l = 1$ . Das Bruttoarbeitseinkommen  $A_t$  resultiere aus dem Produkt  $w_t h_t$ , also aus der mit dem realen Lohnsatz  $w_t$  bewerteten Arbeitszeit  $h_t$ . Drei Politikinstrumente beeinflussen die obige Nebenbedingung des Maximierungsproblems: der Steuersatz  $\tau$ , der Beitragssatz zur Rentenversicherung  $\theta$  und der Rentenleistungssatz  $p$ . Das individuelle Erwerbseinkommen unterliege sowohl der Besteuerung als auch der Beitragspflicht zur Rentenversicherung. Der Rentenbeitrag werde proportional zum Bruttoarbeitsentgelt erhoben und sei steuerlich abzugsfähig, so daß sich das zu versteuernde Arbeitseinkommen auf  $(1 - \theta)A_t$  beläuft. Das Steuersystem habe im vorliegenden Modell lediglich die Aufgabe der Finanzierung eines Bundeszuschusses zur Rentenversicherung. Zur Illustration genügt eine Beschränkung auf den Fall einer proportionalen Besteuerung

zum konstanten Grenzsteuersatz  $\tau$ . Die für die Budgetrestriktion relevante Größe ist somit das Nettoerwerbseinkommen  $Y_t$ . Auch das über den staatlich kontrollierten Rentensatz  $p$  direkt an das Bruttoeinkommen  $A_t$  gekoppelte Renteneinkommen  $P_{t+1}$  sei der Besteuerung unterworfen. Die zur Barwertbestimmung notwendige Abdiskontierung schließlich erfolge zum konstanten Marktzinssatz  $r$ .

Die notwendigen und unter den gemachten Annahmen auch hinreichenden Bedingungen für die nutzenmaximierende Konsumallokation und die optimale Arbeits-/Freizeit-Wahl lauten damit:

$$(2) \quad \frac{\partial u_1 / \partial c_{1t}}{\partial u_2 / \partial c_{2t+1}} = 1 + r,$$

$$(3) \quad \frac{\partial u_1 / \partial l_t}{\partial u_1 / \partial c_{1t}} = \left( 1 - \theta + \frac{p}{1+r} \right) (1 - \tau) w_t.$$

Im Optimum müssen sich also die Grenznutzen des Konsums in der ersten und zweiten Lebensperiode so wie ihre diskontierten Preise verhalten, Gleichung (2), und das Grenznutzenverhältnis zwischen Freizeit und Konsum in der Erwerbsphase hat der in Gleichung (3) angegebenen Nettolohnsumme zu entsprechen. Das Kriterium „Grenzrate der Substitution gleich Reallohn“ bestimmt demnach wie üblich das optimale Verhalten des Individuums.

Mit (1), (2) und (3) liegen drei Gleichungen für drei Unbekannte vor, aus denen sich für eine gegebene Nutzenfunktion  $U$  die individuellen Nachfragefunktionen nach  $c_{1t}^*$ ,  $c_{2t+1}^*$  und  $h_t^*$  ableiten lassen. Explizite Lösungen sind ohne eine nähere Spezifikation der Nutzenfunktion nicht möglich. Solche Lösungen sind freilich notwendige Voraussetzung für die späteren Vorzeichenuntersuchungen und eventuelle numerische Kalkulationen. Es wird eine CES-Nutzenfunktion der folgenden Art unterstellt:

$$(4) \quad U = [\mu c_{1t}^{-\mu} + \nu(1 - h_t)^{-\mu} + \xi c_{2t+1}^{-\mu}]^{-1/\mu},$$

$$0 < \mu, \nu, \xi < 1, \quad -1 < \rho < 0.$$

Eine Maximierung dieser für die vorliegenden Zwecke hinreichend flexiblen Nutzenfunktion unter der intertemporalen Budgetnebenbedingung (1) liefert den nachstehenden geschlossenen Ausdruck für das optimale Arbeitsangebot des repräsentativen Individuums<sup>5</sup>:

<sup>5</sup> Der Leser kann sich übrigens an alle in (5) angeführten Parameter noch den Periodenindex  $t$  denken. Annahmegemäß legt der Erwerbstätige seinem Optimierungsansatz die zu Beginn seines ökonomischen Lebens beobachtbaren Parameterwerte zugrunde. Zur Errechnung seiner in die Arbeitsangebotsentscheidung eingehenden morgigen Nettorente zieht er die heutigen Politikparameter heran. Das Individuum verfügt über keine intertemporalen Informationen. Sein Wissen über die Steuer- und Rentensätze ist auf die Lebensperiode  $t$  beschränkt. Sollten sich die Erwartungen des Individuums, daß



$$(5) \quad h_t^* = \left[ 1 + \frac{\left[ (1 - \tau) \left( 1 - \theta + \frac{p}{1+r} \right) w_t \right]^{\frac{1}{1+e}}}{\left( \frac{\mu}{v} \right)^{\frac{1}{1+e}} + \left( \frac{\xi}{v} \right)^{\frac{1}{1+e}} \left( \frac{1}{1+r} \right)^{\frac{1}{1+e}}} \right]^{-1}$$

Setzt man (5) in die Bestimmungsgleichung des Bruttoerwerbseinkommens  $A_t$  ein, so gewinnt man unmittelbar das optimale  $A_t^* = w_t h_t^*$ , eine für die individuelle ökonomische Situation sowohl in der Erwerbs- als auch in der Ruhestandsphase kritische Modellgröße. Sie spiegelt insbesondere die nutzenmaximierenden Reaktionen des repräsentativen Erwerbstätigen auf Variationen staatlicher Aktionsparameter wider; mit Hilfe von (5) erhält man:

$$(6) \quad A_t^* = A_t^* \left\langle \overset{+}{\mu}, \overset{-}{v}, \overset{+}{\xi}, \overset{-}{\rho}; \overset{+}{w_t}, \overset{-}{r}; \overset{-}{\theta}, \overset{+}{p}, \overset{+}{\tau} \right\rangle.$$

### II.2 Die Regierung

Der Analyse liegt die Struktur eines überlappenden Generationenmodells zugrunde<sup>6</sup>. Die zu Beginn einer Periode  $t$  geborenen Individuen bilden die Generation  $t$ . Jede Generation existiere für zwei Perioden. Der Erwerbstätigkeit in der ersten Lebensperiode folge die Phase des Ruhestands in der zweiten. In der Periode  $t$  überlappen sich die Jungen der Generation  $t$  mit den Alten der Generation  $t - 1$ . Die Zahl der Erwerbstätigen in der Periode  $t$  betrage  $L_t$ , die der Rentner  $R_t$ . Die Bevölkerung wachse mit der Rate  $n$  pro Periode, so daß:  $L_t = (1 + n)L_{t-1} = (1 + n)R_t$ .

Alle oben eingeführten Politikinstrumente sind Teile eines staatlichen Rentenversicherungssystems, dessen Finanzierung in jeder Periode durch eine Anpassung an die ökonomischen und demographischen Verhältnisse sicherzustellen ist<sup>7</sup>. Wie sich der Rentenleistungssatz  $p$  sowie die Abgabensätze  $\theta$  und  $\tau$  zu diesem Zweck bestimmen, ist das Erklärungsziel des vorliegenden Beitrags. Alle drei Instrumente werden als *endogene* Variablen resultieren. Bevor im weiteren ein explizites Optimierungskalkül für die Regierung entwickelt wird, seien zunächst die Finanzierungsrestriktionen der öffentlichen Hand erörtert.

---

nämlich  $E(\tau_{t+1}) = \tau_t$  usw., so daß  $P_{net,t+1} = [1 - E(\tau_{t+1})]E(p_{t+1})A_t = (1 - \tau_t)p_t A_t$ , in der Ruhestandsphase als nicht korrekt entpuppen, so muß das Individuum dies akzeptieren. Auf sein Verhalten hat das keine Auswirkungen, da in der zweiten Lebensperiode annahmegemäß nichts mehr entschieden wird.

<sup>6</sup> Vgl. *Samuelson* (1958) und *Diamond* (1965).

<sup>7</sup> Der Fortbestand des Systems an sich sei gewährleistet und stehe nicht zur Diskussion.

Den Ruhegeldzahlungen auf der Leistungsseite des Rentenhaushalts,  $RP^8$ , stehen zwei Einnahmequellen auf der Finanzierungsseite gegenüber: das Beitragsaufkommen  $L\theta A$  und der steuerfinanzierte Bundeszuschuß  $G$ . Letzterer werde durch eine direkte proportionale Steuer auf die Erwerbs- und Renteneinkommen finanziert. Dadurch werden die Ruheständler zu einem kleinen Teil an der Finanzierung ihrer eigenen Renten beteiligt. Es wird folglich kein reines Umlageverfahren unterstellt; realistischere Weise wird ein staatlicher Bundeszuschuß hinzugenommen, an dessen Finanzierung nicht allein die Beitragszahler, sondern alle Steuerpflichtigen teilhaben. Berücksichtigt man noch die steuerliche Abzugsfähigkeit des Rentenbeitrags, so sieht sich die öffentliche Hand in jeder Periode den folgenden Budgetbeschränkungen gegenüber<sup>9</sup>:

$$(7) \quad RP = L\theta A + G,$$

$$(8) \quad G = L\tau(1 - \theta)A + R\tau P.$$

Diese beiden Restriktionen sind jedoch noch unvollständig, da sie die institutionellen Details der Renten- und Bundeszuschußbestimmungen außer acht lassen. Die Ermittlung des Alterseinkommens folgt der in Abschnitt II.1 bereits eingeführten Formel einer leistungsbezogenen Rente:  $P = pA_{-1}$ ; der Rentensatz  $p$  ist also als Maß für das relative Brutto-Rentenniveau interpretierbar. Der steuerfinanzierte Bundeszuschuß ist in keinem der Länder, in denen er Bestandteil der Rentenfinanzierung ist, fest vorgegeben, sondern im allgemeinen abhängig vom Umfang der staatlichen Alterssicherung sowie von der jeweiligen Entwicklung der Bruttoerwerbseinkommen. Er ist also *dynamisiert*. In der Bundesrepublik Deutschland ist z. B. eine Bindung sowohl an die gegenwärtigen Bruttoverdienste als auch an den Rentenbeitragssatz vorgesehen<sup>10</sup>. Diese Kopplungen seien durch die Bestimmungsgleichung  $G = \gamma\theta A$  erfaßt, worin  $\gamma$  einen staatlich festgelegten Zuschußsatz bezeichne<sup>11</sup>. Mit Hilfe der institutionellen Vorgaben:

$$(9) \quad P = pA_{-1}, \quad p > 0,$$

$$(10) \quad G = \gamma\theta A, \quad \gamma > 0,$$

gewinnt man aus (7) und (8) die Relationen:

<sup>8</sup> Aus Übersichtsgründen sei hier wie im folgenden der Periodenindex  $t$  weggelassen.

<sup>9</sup> Bei  $A$  und  $P$  handelt es sich um das Erwerbseinkommen und die Rente eines repräsentativen Individuums, interpretatorisch also um Pro-Kopf-Größen.

<sup>10</sup> Vgl. BMA (1988, S. 8, 35).

<sup>11</sup> An dieser Stelle könnte eine spätere Modellerweiterung ansetzen, indem der Bundeszuschußsatz  $\gamma$  als explizites Politikinstrument eingeführt und politökonomisch endogenisiert wird. Dies entspricht freilich nicht der Konzeption der Rentenreform 1992, auf die hier Bezug genommen wird.

$$(11) \quad \tau = \frac{\gamma\theta}{\gamma\theta + L},$$

$$(12) \quad p = \frac{L + \gamma}{R}(1 + g)\theta,$$

worin  $g := A/A_{-1} - 1$ . Klammert man den Bundeszuschuß aus ( $\gamma = 0$ ), dann folgt aus (12) die bekannte Beziehung  $p = (1 + n)(1 + g)\theta$ . Sie bildet den Ausgangspunkt einer Reihe von finanzarithmetischen Analysen des Umlageverfahrens<sup>12</sup>. Aus ihr wird z. B. die These abgeleitet, daß der zur Finanzierung eines vorgegebenen Rentenniveaus notwendige Beitragssatz um so mehr heraufgesetzt werden muß, je geringer die Bevölkerungswachstumsrate  $n$  bzw. je höher der Rentnerquotient  $R/L$ . Der weitere Verlauf der vorliegenden Untersuchung wird zeigen, daß diese These *nicht* mehr notwendigerweise gilt, wenn die Reaktion des Beitragssatzes auf demographische Veränderungen nicht allein das Ergebnis einer staatlichen Budgetbeschränkung ist, sondern aus einem expliziten *politökonomischen Optimierungskalkül* resultiert.

Der Steuersatz  $\tau$  und der Rentensatz  $p$  sind in (11) und (12) als endogene Variablen notiert. Aus (11) läßt sich unmittelbar ablesen, daß der zur Aufrechterhaltung des Budgetgleichgewichts erforderliche Steuersatz um so höher ausfallen muß, je größer der Rentenbeitragssatz  $\theta$ , je höher der Zuschußsatz  $\gamma$  und je geringer die Zahl der Erwerbstätigen  $L$  in der jeweiligen Periode. Ebenso erkennt man aus (12), daß das Rentenniveau im Falle eines ausgeglichenen Haushalts mit dem Beitragssatz  $\theta$ , dem Zuschußsatz  $\gamma$  und der Erwerbstätigenzahl  $L$  steigt, mit der Rentnerzahl  $R$  dagegen fällt. Diese aus den staatlichen Finanzierungsbeschränkungen abgeleiteten Relationen geben jedoch nur *Teilantworten*. Denn, wie bereits erwähnt, auch das dritte Politikinstrument, der Rentenbeitragssatz  $\theta$ , wird modellendogen erzeugt werden.  $\theta$  wird dann seinerseits von allen modellexogenen Parametern abhängen. Ob eine Erhöhung der Rentnerzahl auch dann noch das Rentenniveau sinken läßt, ist offen. Würde das endogene  $\theta$  etwa mit  $R$  zunehmen, so wären a priori beide  $p$ -Effektrichtungen möglich. Die Reaktionen der finanzwirtschaftlichen Politikvariablen auf den demographischen Wandel werden durch das Optimierungsverhalten der Regierung verkompliziert und um eine Vielzahl von Einflüssen erweitert. Dies eröffnet neue Möglichkeiten einer Bewertung der Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf den öffentlichen Sektor.

Wie bestimmt sich nun der Rentenbeitragssatz  $\theta$ ? Hier sind verschiedene Wege denkbar. Das unten entworfene Modell ist der *politisch-ökonomischen* Theorie der Alterssicherung zuzurechnen. Angesichts des großen Einflusses politischer Institutionen auf das Rentensystem ist die politische Ökonomie der Alterssicherung ein erstaunlich vernachlässigtes Gebiet<sup>13</sup>. Der nachstehende

<sup>12</sup> Siehe z. B. *Rosen* (1984) oder *Schmähl* (1986, 1988).

Ansatz versucht, einen exploratorischen Beitrag zu dieser Forschungsrichtung zu leisten.

Die Mehrzahl der existierenden politökonomischen Theorien der Alterssicherung befaßt sich mit der Frage, ob demokratische Institutionen in der Lage sind, ein ökonomisch effizientes Rentenversicherungssystem zu verwirklichen. Über den Umfang der Altersvorsorge wird dabei in direkter allgemeiner Abstimmung entschieden. Eine zentrale Bedeutung kommt daher dem Medianwähler-Modell zu<sup>14</sup>. Von dieser Vorstellung einer direkten Demokratie weicht der vorliegende Ansatz ab. Es ist sicherlich von theoretischem Interesse, sich über die Entstehung und Entwicklung einer umlagefinanzierten Rentenversicherung unter der Prämisse Gedanken zu machen, daß die Individuen über die Höhe des Beitragssatzes direkt abstimmen können. In der Realität wird man auf einen solchen Fall im allgemeinen jedoch nicht treffen. Nicht die direkte, sondern die repräsentative Demokratie herrscht in den meisten westlichen Industrienationen vor. Finanzwirtschaftliche Entscheidungen werden von der jeweiligen Regierung und *nicht unmittelbar* vom Wähler getroffen.

Würde man auf den oben dargelegten Entwurf das Modell einer *direkten* Demokratie anwenden, so erhielte man *keine weitreichenden* Ergebnisse, denn im Zwei-Generationen-Kontext hängt die Entscheidung über die Höhe des Rentenbeitragssatzes  $\theta$  (ausgehend von der Mehrheitsregel) lediglich vom Alterslastquotienten  $R/L$  ab: Ist  $R/L < 1$ , dann sind die Beitragspflichtigen in der Mehrheit und der allein Beschlußfassende ist der repräsentative Erwerbstätige, während im umgekehrten Fall ( $r > L$ ) der repräsentative Rentner über die Höhe des Beitragssatzes bestimmt ( $\Rightarrow \theta = 1$ ).

Die Annahme, daß individuelle Wähler einen direkten Einfluß auf spezifische Regierungsentscheidungen haben, soll im folgenden zugunsten einer breiteren Sichtweise aufgegeben werden<sup>15</sup>. Zunächst sei ganz grundsätzlich darauf hingewiesen, daß das Modell die Implikationen unterschiedlicher politischer Gleichgewichte für die staatliche Alterssicherung untersucht, nicht jedoch die Konsequenzen politischer Prozesse. Fragen der Existenz und der Stabilität eines politischen Gleichgewichts werden ebenso ausgeklammert wie explizite spieltheoretische Herleitungen der staatlichen Zielfunktion<sup>16</sup>. Politische Gleichge-

<sup>13</sup> Zu den wesentlichen Beiträgen zählen *Browning* (1975), *Townley* (1981), *Hu* (1982), *Petersen* (1984), *Sjblom* (1985), *van Velthoven* und *van Winden* (1985), *Verbon* (1986, 1987), *Breyer* und *Schulenburg* (1987) sowie *Boadway* und *Wildasin* (1989a). Einen guten Überblick über einen Teil jener Literatur geben *Boadway* und *Wildasin* (1989b). Weitere Literaturübersichten finden sich in *Homburg* (1988, Kapitel 8) und *Verbon* (1988).

<sup>14</sup> Kritische Bestandsaufnahmen dieses Konzepts machen *Romer* und *Rosenthal* (1979), *Rowley* (1984) sowie *Boadway* und *Wildasin* (1989b, pp. 42-46).

<sup>15</sup> Ein an dieser Stelle möglicher, hier aber nicht beschrittener Weg ist der des sogenannten 'interest-function approach' von *van Winden* (1983). Vgl. dazu auch *van Velthoven* und *van Winden* (1985) sowie *Renaud* und *van Winden* (1987).

<sup>16</sup> Siehe dazu etwa *Ordeshook* (1986) und *Coughlin* (1986).

wichte werden als Ergebnis eines kompetitiven Prozesses interpretiert. Implizit wird also unterstellt, daß der politische Wettbewerb hinreichend groß ist, um eine Konvergenz gegen eine optimale Strategie zu erzwingen, und daß das resultierende politische Gleichgewicht stabil ist<sup>17</sup>.

Ziel der Regierung sei es, die Politikinstrumente des Rentenversicherungssystems unter Beachtung der Finanzierungsbeschränkungen so zu wählen, daß die erwartete politische Unterstützung durch Erwerbstätige und Ruheständler maximiert wird<sup>18</sup>. Die effektive individuelle Unterstützung der staatlichen Rentenpolitik hänge aus der Sicht der politischen Machthaber von drei Faktoren ab. Erstens, von der Höhe des ausbezahlten Ruhegeldes sowie von der Höhe der Einkommenseinbuße, die sich aus den Versicherungsabgaben ergibt. Zweitens, von Merkmalen, die die resultierende individuelle Netto-Wohlfahrtsposition in eine Wahrscheinlichkeit übertragen, für die Regierung zu stimmen. Und drittens, vom relativen politischen Einfluß der Individuen. Letzteres spielt auf die Beobachtung an, daß sich die formale Gleichheit des Wahlrechts von der des tatsächlichen Einflusses unterscheidet. Diejenige Bevölkerungsgruppe, die die größere politische Macht hat, ist auch zu einer größeren politischen Unterstützung imstande. Nimmt man jene drei Faktoren zusammen, so läßt sich das Regierungsverhalten als Maximierung der *gewogenen Summe der erwarteten Wählerstimmen* interpretieren.

Die effektive politische Unterstützung durch einen repräsentativen Erwerbstätigen kann folgendermaßen formalisiert werden. Die Wahrscheinlichkeit, für die Regierung zu stimmen, sei mit  $\pi_L$  bezeichnet<sup>19</sup>. Diese Wahlwahrscheinlichkeit sei eine monoton steigende Funktion des Unterstützungsmaßes  $S_L$ , wobei:

$$(13) \quad S_L = B_L(P_{net, +1}^*) - \Omega_L(Q^*),$$

mit:

$$P_{net, +1}^* = (1 - \tau)pA^*, \\ Q^* = [\theta + \tau(1 - \theta)]A^*.$$

<sup>17</sup> Zu den Ansätzen, die auf einem solchen politökonomischen Konzept aufbauen, zählen z. B. die Arbeiten von *Stigler* (1971), *Peltzman* (1976), *Becker* (1983) sowie *Hettich* und *Winer* (1988).

<sup>18</sup> Das sich hinter dieser Hypothese verbergende Bild des Homo politicus ist seit *Anthony Downs' An Economic Theory of Democracy* (1957) fester Bestandteil zahlreicher politökonomischer Ansätze. Mit Hilfe dieser Annahme kann im übrigen das Verhalten einer Regierung beschrieben werden, die sich über die Identität oder die Eigenschaften ihrer Gegner in zukünftigen Wahlen im unklaren ist; vgl. *Denzau* und *Munger* (1986).

<sup>19</sup> Sei  $\zeta_L$  eine binäre Variable, so daß  $\zeta_L = 1$ , wenn der repräsentative Erwerbstätige für die Regierung stimmt, und  $\zeta_L = 0$ , wenn er gegen die Regierung stimmt. Mehr als diese beiden Möglichkeiten hat der Erwerbstätige aus der Sicht der Regierung nicht; er kann der staatlichen Rentenpolitik seine Stimme geben ( $\zeta_L = 1$ ) oder sie ihr verweigern ( $\zeta_L = 0$ ). Damit folgt:  $E(\zeta_L) = \text{prob}(\zeta_L = 1) =: \pi_L$ .

Der Wille, für die Regierung zu stimmen, ist damit um so größer, je geringer der aus der Abgabenbelastung resultierende Erwerbseinkommensverlust  $Q^*$  sowie die sich daraus ergebende Opposition  $\Omega_L$ , und je größer die für morgen erwartete Nettorente  $P_{net, +1}^*$  sowie der damit verbundene Vorteil  $B_L$ <sup>20</sup>. Während die zusätzlich ausgelöste Opposition gegen das Ausmaß der Beitrags- und Steuerbelastung mit steigendem Einkommensverlust zunehme,  $\partial\Omega_L/\partial Q^* > 0$  und  $\partial^2\Omega_L/\partial Q^{*2} > 0$ , sei der durch eine höhere Nettorente zusätzlich bewirkte Vorteil einem Sättigungseffekt unterworfen, so daß  $\partial B_L/\partial P_{net, +1}^* > 0$  und  $\partial^2 B_L/\partial P_{net, +1}^{*2} < 0$ . Der Unterstützungsindex  $S_L$  trägt als Funktion des optimalen Arbeitseinkommens  $A^*$  (vgl. Abschnitt II.1) den nutzenmaximierenden Reaktionen des repräsentativen Erwerbstätigen auf die staatlichen Festsetzungen des Beitragssatzes  $\theta$ , des Steuersatzes  $\tau$  sowie des Rentenniveaus  $p$  explizit Rechnung. Aus der Sicht der Regierung spielen dabei nicht nur die ökonomischen Antworten  $Q^*$  und  $P_{net, +1}^*$ , sondern auch die politischen Oppositions- und Stützungsreaktionen  $\Omega_L(\cdot)$  und  $B_L(\cdot)$  eine Rolle. Nimmt man zu den bisherigen Faktoren noch die relative politische Macht des repräsentativen Erwerbstätigen hinzu und bezeichnet diese mit  $1 - a$ , so läßt sich die erwartete effektive politische Unterstützung durch die Gruppe der Erwerbstätigen darstellen als:  $L \cdot (1 - a)\theta\pi_L\{S_L\}$ .

Im vorliegenden Zwei-Generationen-Modell hat die Regierung neben den Jungen noch die Gruppe der Alten zu berücksichtigen. Die Modellierung der politischen Unterstützung durch einen repräsentativen Rentner unterscheidet sich in einem wichtigen Punkt von der eines heute Erwerbstätigen. Während die heutigen Politikentscheidungen unmittelbare Auswirkungen auf die Lebensnutzenmaximierung der Jungen haben und damit sowohl ihre heutigen Nettoarbeitseinkommen als auch ihre morgigen Nettorenten betreffen, werden die heutigen Ruheständler, die ja keine ökonomischen Entscheidungen mehr fällen, nur in der Höhe ihrer Nettorente tangiert. Die Rentenbeitragsleistung obliegt den jeweiligen Erwerbstätigen. Die Ruheständler richten ihre Regierungsunterstützung daher allein nach der Höhe ihrer verfügbaren Rente aus. Für den Unterstützungsindex des repräsentativen Renters,  $S_R$ , folgt somit<sup>21</sup>:

<sup>20</sup> Zur Bestimmung seiner morgigen Altersrente zieht der Erwerbstätige in Ermangelung besserer Informationen die heute beobachtbaren Politikparameter heran. Vgl. Fußnote 5. Annahmegermäß kennt die Regierung dieses Vorgehen der Individuen und richtet aus Konsistenzgründen daher ihr eigenes Verhalten danach aus. Orientieren sich die heutigen Erwerbstätigen an  $P_{net, +1}^* = (1 - \tau)pA^*$ , so ist dies auch die Reaktionsgleichung, die die Regierung ihrer politischen Optimierung zugrunde legt.

<sup>21</sup> Um trotz der Existenz eines steuerfinanzierten Bundeszuschusses dem staatlichen Rentenversicherungssystem in seiner Stützungs- und Oppositionswirkung nicht den Charakter seines Umlageverfahrens zu nehmen (wie er ja auch in der Realität besteht), sind  $B_L$  und  $B_R$  als Funktion der Nettorente spezifiziert worden, so daß im Prinzip die Erwerbstätigen die Geber und die Rentner die Nehmer sind. Eine direkte Opposition gegen ein solches System erfolgt daher wenn, dann durch die Erwerbstätigen. Aber natürlich ließe sich auch die Rente aufspalten, so daß  $S_L = B_L(P_{net, +1}^*) - \Omega_L(Q^* + \tau P_{net, +1}^*)$  und  $S_R = B_R(P^*) - \Omega_R(\tau P^*)$ . Letzteres würde jedoch im Gegensatz zur nachfolgenden Spezifi-

$$(14) \quad S_R = B_R(P_{net}^*) = B_R[(1 - \tau)pA^*_{-1}].$$

Bezeichnet  $\pi_R$  die Wahlwahrscheinlichkeit und  $a$  den relativen politischen Einfluß des repräsentativen Ruheständlers, dann bemißt sich die erwartete effektive Unterstützung durch die Gruppe der Rentner auf:  $R \cdot a\pi_R \{S_R\}^{22}$ .

Damit sind die Bestandteile der staatlichen Zielfunktion eingeführt, so daß sich das Verhalten der Regierung zusammenfassend wie folgt charakterisieren läßt: Unter Beachtung der beiden Finanzierungsrestriktionen  $RP - L\theta A - G = 0$  und  $G - L\tau(1 - \theta)A - R\tau P = 0$  sowie unter Beachtung der individuellen Reaktionsgleichung  $A^*(\cdot)$  setzt die Regierung die Höhen des Rentniveaus  $p$  und der Abgabensätze  $\theta$  und  $\tau$  dergestalt fest, daß die erwartete effektive Unterstützung  $Z$  maximiert wird, wobei<sup>23</sup>:

$$(15) \quad Z = (1 - a) \cdot L \cdot \pi_L \{S_L\} + a \cdot R \cdot \pi_R \{S_R\}.$$

### III. Die analytische Struktur des politökonomischen Optimums

Die sich in  $S_L$  und  $S_R$  widerspiegelnden politischen Nettoeffekte der staatlichen Alterssicherungspolitik lassen sich allein an die Höhe des Rentenbeitragsatzes  $\theta$  binden, indem man die beiden übrigen Politikinstrumente  $\tau$  und  $p$  durch die Bestimmungsgleichungen (11) und (12) ersetzt. Dadurch werden sowohl die in Abschnitt II.2 diskutierten institutionellen Vorgaben als auch die staatlichen Finanzierungsbeschränkungen implizit in die Zielfunktion  $Z$  integriert. Aus der Sicht der Regierung folgt dann z. B. für die morgige Nettorente des heute Erwerbstätigen:  $P_{net, +1}^*(\theta) = [1 - \tau(\theta)] \cdot p(\theta) \cdot A^*[\tau(\theta), p(\theta), \theta]$ . Das Optimierungsproblem der öffentlichen Hand kann damit reduziert werden auf:

$$\max_{(\theta)} Z(\theta)$$

mit:

$$(16) \quad Z(\theta) = (1 - a) \cdot L \cdot \pi_L \{B_L[P_{net, +1}^*(\theta)] - \Omega_L[Q^*(\theta)]\} + a \cdot R \cdot \pi_R \{B_R[P_{net}^*(\theta)]\}.$$

kation (14) nicht den unrealistischen Fall ausschließen, daß der repräsentative Rentner die staatliche Alterssicherungspolitik ablehnt (negatives  $S_R$ ), obwohl er von ihr profitiert [positive Nettorente  $(1 - \tau)P^*$ ]. Zusätzliche Annahmen wären notwendig. Jener Weg führte ferner zu Interpretationsproblemen und obendrein zu keinen über die in Abschnitt III abgeleiteten Resultate hinausgehenden Erkenntnissen. Er wird daher hier nicht besprochen. Mit beiden Sichtweisen kompatibel ist übrigens der Fall  $\gamma = 0$ .

<sup>22</sup> Die explizite Einbindung des politischen Machtgewichts  $a$  legt eine interessante Modellerweiterung nahe: Wie kommt jener Faktor zustande? In *v. Weizsäcker (1989a, Abschnitt III.2.B)* wird die Annahme eines exogenen  $a$  aufgegeben und der relative politische Einfluß auf die Entscheidungen der Regierung sowohl an das zahlenmäßige Stärkeverhältnis der beiden Bevölkerungsgruppen als auch an das Verhältnis ihrer Finanzkraft gekoppelt. Einer möglichen endogenen Erklärung von  $a$  könnte darüber hinaus der strategische Ansatz von Aumann und Kurz (1977) dienen. Schließlich liefert auch Becker (1983) eine Reihe von hilfreichen Anregungen in diesem Zusammenhang.

<sup>23</sup> Nur am Rande sei auf eine mögliche spieltheoretische Fundierung der Zielfunktion  $Z$  entlang des in Coughlin (1986) beschriebenen Ansatzes hingewiesen.

Der, aus diesem Ansatz resultierende optimale Beitragssatz  $\theta^*$  liefert dann über die Gleichungen (11), (12) und (10) die politisch optimalen Werte des Steuersatzes  $\tau^*$ , des Rentenniveaus  $p^*$  und des Bundeszuschusses  $G^*$ . Alle genannten Größen werden auf diese Weise zu einigermaßen komplizierten Funktionen der Modellparameter. Eine im Zuge des demographischen Wandels erfolgte Erhöhung des Alterslastquotienten z. B. muß sich aufgrund der berücksichtigten ökonomischen und politischen Interaktionen dann keineswegs in einer Erhöhung des Rentenbeitragssatzes niederschlagen. Und selbst wenn  $\theta^*$  etwa mit der Zahl der Ruheständler steigen sollte, so muß das Rentenniveau  $p^*$  deswegen nicht ebenfalls zunehmen, da  $p^* = p[R, \theta^*(R)]$ . Zu diesen Modellimplikationen später mehr. Schon an dieser Stelle wird aber klar, daß die allgemein übliche *bloße Budgetinterpretation* der Bevölkerungsentwicklung *unvollständig* und möglicherweise auch irreführend ist.

Die notwendige Optimalitätsbedingung  $\partial Z / \partial \theta = 0$  läßt sich umformen zu:

$$(17) \quad \frac{\partial Q^*}{\partial \theta} \left[ (1-a) \frac{\partial \pi_L}{\partial S_L} \left( (1+g) \frac{L}{R} \frac{\partial B_L}{\partial P_{net,+1}^*} - \frac{\partial \Omega_L}{\partial Q^*} \right) + a \frac{\partial \pi_R}{\partial S_R} \frac{\partial B_R}{\partial P_{net}^*} \right] = 0.$$

$\partial Q^* / \partial \theta = 0$  bedeutete, daß die durch eine marginale Erhöhung des Rentenbeitragssatzes zusätzlich erhobene Pro-Kopf-Abgabe gerade verschwindet. Der Beitragssatz ist in diesem Fall bereits so hoch, daß die in Abschnitt II.1 eingeführten negativen Anreizeffekte [vgl. (6)] dominieren und die Regierung durch eine Anhebung des Abgabensatzes keine zusätzlichen Einnahmen mehr erzielt. Vielmehr würde sie sich auf den fallenden Teil ihrer Laffer-Kurve zubewegen. Diese Konstellation erscheint nicht realistisch. Im folgenden soll daher davon ausgegangen werden, daß ein höherer Rentenbeitragssatz stets auch zu einem höheren Beitragsaufkommen führt, daß also  $\partial Q^* / \partial \theta > 0^{24}$ . Damit aber ist in (17) der eckige Klammerausdruck gleich Null zu setzen. Unter den plausiblen weiteren Annahmen, daß  $a \neq 1$  und  $\partial \pi_L / \partial S_L \neq 0$ , lautet dann die Bedingung erster Ordnung für das politisch optimale  $\theta^*$ :<sup>25</sup>

$$(18) \quad \frac{L}{R} (1+g) \frac{\partial B_L}{\partial P_{net,+1}^*} + \frac{a}{1-a} \frac{\partial \pi_R / \partial S_R}{\partial \pi_L / \partial S_L} \frac{\partial B_R}{\partial P_{net}^*} = \frac{\partial \Omega_L}{\partial Q^*}.$$

Ihrem politischen Optimierungskalkül folgend hat demnach die Regierung den Rentenbeitragssatz so festzusetzen, daß der sich aus einer marginalen Rentenanhebung ergebende effektive politische Grenzertrag gerade den aus der höheren Abgabenlast resultierenden politischen Grenzkosten entspricht. Die in Pro-

<sup>24</sup> Zur Erinnerung:  $Q^* = [\theta + \tau(\theta)(1-\theta)]A^*(\theta)$ , so daß  $\partial Q^* / \partial \theta = [(1-\theta)\partial\tau / \partial\theta + (1-\tau)(1+\varepsilon) + \varepsilon\tau / \theta]A^*$  mit  $\varepsilon := \partial A^* / \partial \theta(\theta / A^*)$ .

<sup>25</sup> Zu den hinreichenden Bedingungen für ein eindeutig bestimmtes Maximum von  $Z(\theta)$  zählen (neben den bereits eingeführten Vorzeichenrestriktionen):  $\partial^2 B_L / \partial P_{net,+1}^{*2} < 0$ ,  $\partial^2 B_R / \partial P_{net}^{*2} < 0$ ,  $\partial^2 Q^* / \partial \theta^2 > 0$ ,  $\partial^2 \Omega_L / \partial Q^* \partial \theta > 0$  sowie  $\partial^2 A^* / \partial \theta^2 < 0$ . Mit diesen Relationen ist z. B. sichergestellt, daß die Zielfunktion (16) eine streng konkave Funktion von  $\theta$  ist.



Kopf-Größen ausgedrückte Bedingung (18) berücksichtigt in Form der vor dem zweiten Summanden erscheinenden Quotienten dabei sowohl die politische Machtverteilung zwischen Erwerbstätigen und Rentnern als auch die unterschiedliche Reaktion ihrer Zustimmungswahrscheinlichkeiten auf Variationen der politökonomischen Nettoeffektindizes  $S_L$  und  $S_R$ .

Welche Eigenschaften hat der so charakterisierte politisch optimale Beitragsatz  $\theta^*$ ? Wie schlägt sich eine Überalterung der Bevölkerung oder eine Zunahme des politischen Einflusses der Rentner in der Höhe des optimalen Rentenbeitragsatzes nieder? Wie werden die übrigen Politikinstrumente, das optimale Rentenniveau  $p^*$  sowie der optimale Steuersatz  $\tau^*$  und damit auch der optimale Bundeszuschuß  $G^*$ , tangiert?

Zunächst zur Frage nach der ceteris-paribus-Auswirkung eines größeren politischen Machtanteils der Ruheständler. Ein höheres  $\alpha$  verleiht dem erwarteten politischen Grenznutzen einer marginalen Anhebung der heutigen Pro-Kopf-Rente ein größeres Gewicht; siehe (18). Da die Rentner für die über ein höheres  $\theta$  zu erhebenden zusätzlichen Ruhegelder selber nicht aufkommen, kann der Rentenbeitragsatz solange heraufgesetzt werden, bis die politökonomische Finanzierungsopposition der Erwerbstätigen eine Höhe erreicht hat, die wieder zu einem Ausgleich von Grenzertrag und Grenzkosten in (18) führt<sup>26</sup>. Die Erwartung, daß das politisch optimale  $\theta^*$  mit  $\alpha$  steigt, wird durch die nachfolgende, aus dem impliziten Funktionentheorem gewonnene Ableitung formal bestätigt:

$$(19) \quad \frac{\partial \theta^*}{\partial \alpha} = - \frac{F_\alpha}{F_\theta};$$

worin:

$$F_\alpha := \frac{\partial B_R}{\partial P_{net}^*} \frac{\Pi}{(1-\alpha)^2},$$

$$F_\theta := \frac{L}{R} (1+g) \frac{\partial^2 B_L}{\partial P_{net, +1}^{*2}} \frac{\partial P_{net, +1}^*}{\partial \theta} + \frac{\alpha}{1-\alpha} \left( \frac{\partial \Pi}{\partial \theta} \frac{\partial B_R}{\partial P_{net}^*} + \Pi \frac{\partial^2 B_R}{\partial P_{net}^{*2}} \frac{\partial P_{net}^*}{\partial \theta} \right) - \frac{\partial^2 \Omega_L}{\partial Q^{*2}} \frac{\partial Q^*}{\partial \theta},$$

und:

$$\Pi(\theta) := \frac{\partial \pi_R \{S_R(\theta)\} / \partial S_R}{\partial \pi_L \{S_L(\theta)\} / \partial S_L}.$$

Wie zu ersehen, wird der Gesamteffekt dadurch verkompliziert, daß man a priori keine näheren Angaben über die  $\theta$ -Variation des Grenzzustimmungs-

<sup>26</sup> Beachte in diesem Zusammenhang die in der vorangegangenen Fußnote aufgelisteten Vorzeichenbedingungen zweiter Ordnung.

Quotienten  $\Pi(\theta)$  machen kann. In v. Weizsäcker (1989a) wird die Brücke zwischen den politökonomischen Nettositionen  $S_L$  und  $S_R$  und den Wahrscheinlichkeiten  $\pi_L$  und  $\pi_R$  durch ein explizites Logit Modell geschlagen. Erst dann sind genauere Angaben über die  $\Pi$ -Verschiebungen möglich. Mit  $\partial\Pi/\partial\theta < 0$  [ein in v. Weizsäcker (1989a) bestätigtes Vorzeichen] ist  $F_\theta$  jedenfalls eindeutig negativ, so daß mit dem positiven  $F_a$  aus (19) in der Tat folgt:

$$(20) \quad \frac{\partial\theta^*}{\partial a} > 0;$$

je größer das politische Machtgewicht der Ruheständler, desto höher der politökonomisch optimale Rentenbeitragssatz. Dieser in der politischen Diskussion oft unterstellte und in einer Vielzahl von Ansätzen exogen postulierte Zusammenhang ist hier somit *endogenes* Resultat eines expliziten, auf *ökonomisch wie politisch rationalem* Verhalten basierenden Modells.

Aus (11) und (12) ist in Verbindung mit (20) unmittelbar zu erkennen, daß sowohl der politisch optimale Steuersatz  $\tau^*$  als auch das optimale Rentenniveau  $p^*$  mit dem relativen politischen Einfluß der Ruheständler zunehmen. Es bleibt somit zunächst *offen*, ob die verfügbaren Altersrenten als Folge der größeren politischen Macht der Rentner zulegen oder nicht. Hier kommt es auf die relative Größenordnung der beiden Teileffekte sowie auf die Arbeitsangebotsreaktion an. Letztere prägt auch maßgeblich die Änderung des politisch optimalen Bundeszuschusses  $G^*$ . Aus theoretischer Sicht ist die Frage, wie  $G^*$  auf ein höheres  $a$  reagiert, nicht eindeutig zu beantworten:

$$G^*(a) = \overset{+}{\gamma} \cdot \overset{-}{\theta^*(a)} \cdot \overset{+}{w} \cdot \overset{+}{h^*} [\overset{+}{\tau}(\theta^*(a)), \overset{-}{p}(\theta^*(a)), \overset{+}{\theta^*}(a)].$$

Wiederum muß auf die quantitative Sensitivitätsanalyse in v. Weizsäcker (1989a) verwiesen werden.

Nun zum politökonomischen Einfluß des demographischen Wandels. Wie prägt eine höhere Rentnerzahl die staatlichen Budgetrestriktionen? Wie schlägt sich dies in den Allokationsentscheidungen der Erwerbstätigen, den individuellen ökonomischen Nettositionen, den erwarteten politischen Unterstützungs- und Oppositionsgewichten, dem Optimierungsverhalten der Regierung und damit schließlich dem politisch optimalen Rentenbeitragssatz  $\theta^*$  nieder? Welchen Einfluß übt eine Bevölkerungsüberalterung angesichts der Endogenität aller Politikinstrumente auf die optimalen Höhen des Rentenniveaus und des Bundeszuschusses aus? Mit Hilfe des Satzes über implizite Funktionen gewinnt man aus (18):

$$(21) \quad \frac{\partial\theta^*}{\partial R} = -\frac{F_R}{F_\theta},$$

worin:

$$\begin{aligned}
 F_R &:= \frac{L}{R}(1+g) \left( \frac{\partial^2 B_L}{\partial P_{net,+1}^2} \frac{\partial P_{net,+1}^*}{\partial R} - \frac{1}{R} \frac{\partial B_L}{\partial P_{net,+1}^*} \right) \\
 &\quad + \frac{\alpha}{1-\alpha} \left( \frac{\partial \Pi}{\partial R} \frac{\partial B_R}{\partial P_{net}^*} + \Pi \frac{\partial^2 B_R}{\partial P_{net}^{*2}} \frac{\partial P_{net}^*}{\partial R} \right) - \frac{\partial^2 \Omega_L}{\partial Q^{*2}} \frac{\partial Q^*}{\partial R}, \\
 F_\theta &:= \frac{L}{R}(1+g) \frac{\partial^2 B_L}{\partial P_{net,+1}^2} \frac{\partial P_{net,+1}^*}{\partial \theta} + \frac{\alpha}{1-\alpha} \left( \frac{\partial \Pi}{\partial \theta} \frac{\partial B_R}{\partial P_{net}^*} + \Pi \frac{\partial^2 B_R}{\partial P_{net}^{*2}} \frac{\partial P_{net}^*}{\partial \theta} \right) \\
 &\quad - \frac{\partial^2 \Omega_L}{\partial Q^{*2}} \frac{\partial Q^*}{\partial \theta}.
 \end{aligned}$$

Im Gegensatz zur vorangegangenen  $\alpha$ -Analyse ist hier *keine* eindeutige Vorhersage mehr möglich. Selbst wenn man wie im obigen Fall das Vorzeichen  $\partial \Pi / \partial \theta < 0$  unterstellt, so daß mit den bereits diskutierten übrigen Vorzeichenannahmen  $F_\theta$  eindeutig negativ ist, bleibt  $F_R$  und damit der Gesamteffekt unbestimmt. Eine größere Rentnerzahl beeinflusst über (12) nicht nur die Höhe der Ruhegelder und mithin den erwarteten politischen Vorteil, sondern über die Arbeitsangebotsreaktionen auch die politische Opposition gegen das staatliche Alterssicherungssystem. Steigt der Grenzzustimmungs-Quotient  $\Pi$  mit der Rentnerzahl  $R$  an und ist die  $R$ -Elastizität des politischen Grenznutzens der Erwerbstätigen,  $\varepsilon_{B_L, R}$ , größer als eins, dann nimmt der optimale Beitragssatz  $\theta^*$  mit der Zahl der Ruheständler zu, dann weist (21) also die aus den üblichen Budgetanalysen abgeleitete Richtung auf. Gelten jene Voraussetzungen nicht, so sind *beide* Richtungen möglich.

Im Unterschied zu bloßen Budgetuntersuchungen werden im vorliegenden Modell sowohl der *Rentenbeitragssatz* als auch das *Rentenniveau endogen* erzeugt. Beide Parameter ändern sich als Folge einer gestiegenen Rentnerzahl. In der öffentlichen Auseinandersetzung um die Rentenfinanzierung wird in der Tat die Forderung erhoben, der Bevölkerungsüberalterung durch eine Kombination aus  $\theta$ - und  $p$ -Variationen zu begegnen, statt nur eines von beiden Instrumenten anzupassen. Die Umlagelast der demographischen Entwicklung soll so auf beide Bevölkerungsgruppen, Erwerbstätige und Rentner, verteilt werden<sup>27</sup>. Die stets offenbleibende theoretische Frage lautet jedoch: Was determiniert jenen Kompromiß? Welche Faktoren bestimmen das Abrücken von den als politisch nicht akzeptabel angesehenen Varianten, entweder bei konstantem Beitragssatz das Rentenniveau abzusinken oder bei konstantem Rentenniveau den Beitragssatz zu erhöhen? Der hier entworfene politökonomische Ansatz zieht zur Beantwortung jener Frage die durch Disincentive-Effekte geprägten individuellen Reaktionen auf  $\theta$ - und/oder  $p$ -Variationen, die Effekte institutioneller Vorgaben und staatlicher Budgetbeschränkungen der Alterssi-

<sup>27</sup> Vgl. in diesem Zusammenhang auch Turner (1984, pp. 1144-1145) und Schmähl (1986, S. 197).

cherung, die Änderungen der ökonomischen Nettopositionen der Erwerbstätigen und Rentner sowie die sich daraus ergebenden politischen Unterstützungsvariationen, die Grenzwahrscheinlichkeiten sowie das politische Einflußgewicht der betroffenen Interessengruppen heran. Die komplexe Interaktion jener Faktoren verhindert einfache Antworten. Die in (21) offengelegte Struktur verdeutlicht indes, *wovon* die jeweilige Effektrichtung abhängt und *warum* es politisch opportun sein kann, den Rentenbeitragssatz im Lichte einer Bevölkerungsüberalterung zu *senken*.

Ob auch das optimale Rentenniveau zurückzunehmen wäre, ersieht man aus:

$$(22) \quad \frac{\partial p^*}{\partial R} = (L + \gamma)(1 + g)(\varepsilon_{\theta^*, R} - 1) \frac{\theta^*}{R^2}.$$

Ist die Elastizität des Beitragssatzes bzgl. der Rentnerzahl negativ, dann sinkt  $p^*$  mit steigendem  $R$ . Eine positive  $R$ -Elastizität des optimalen Rentenbeitragssatzes  $\theta^*$  ist als solche ebenfalls noch kompatibel mit einem negativen Gesamteinfluß einer höheren Rentnerzahl auf das Rentenniveau  $p^*$ . Erst wenn jene Elastizität größer als eins wird, schlägt das Vorzeichen um, und  $p^*$  steigt mit  $R$ . Ist  $\varepsilon_{\theta^*, R}$  also hinreichend groß, dann ist es im Sinne einer Maximierung der erwarteten effektiven politischen Unterstützung (15) bzw. (16) angezeigt, das Rentenniveau selbst bei *gestiegener* Rentnerzahl *anzuheben*. Keiner der Ansätze, die lediglich die Budgetgleichung der Rentenversicherung studieren, ließe eine solche Schlußfolgerung zu<sup>28</sup>.

### Schlußbemerkung

Hauptziel des vorliegenden Beitrags ist die Entwicklung eines analytischen Rahmens zur Untersuchung der Frage, welche Rolle *politökonomische* Faktoren im Lichte des demographischen Wandels für die staatliche Rentenfinanzierung und damit für die intergenerationale Lastenverteilungsentscheidung spielen können. Das zu diesem Zweck entworfene Modell versteht sich im Kern als ein *exploratorischer Denkbaustein* mit *Gegenbeispielcharakter*. Die konkreten Ergebnisse sind daher weniger dazu geeignet, definitive Antworten zu geben oder empirische Wahrheiten zu verkünden, als vielmehr den reinen Budgetanalytiker vor übereilten Entschlüssen zu *warnen*.

<sup>28</sup> Die tatsächliche Höhe jener Elastizität  $\varepsilon_{\theta^*, R}$  hängt vom Bedingungsgefüge (21) und damit von Relationen ab, die nur ökonometrisch bzw. durch empirisch untermauerte, numerische Kalkulationen zu ermitteln sind. Siehe dazu v. Weizsäcker (1989a). Der Vollständigkeit halber sei noch angeführt, daß die Anpassung des politisch optimalen Bundeszuschusses  $G^*$  an die demographische Entwicklung theoretisch offenbleibt;  $G^*(R) = \gamma \cdot \theta^*(R) \cdot w \cdot h^*[\tau(\theta^*(R)), p(\theta^*(R)), \theta^*(R)]$ . Auch hierzu mehr in v. Weizsäcker (1989a). Die in Abschnitt III gewonnenen strukturellen Einblicke in das Wechselspiel zwischen Bevölkerungsüberalterung, Machtverteilung und Rentenfinanzierung berühren nicht nur die Gestaltung einer rationalen staatlichen Alterssicherungspolitik, sondern geben auch Aufschlüsse über politökonomische Aspekte einer *intergenerationalen Verteilungspolitik*. Zu möglichen Anknüpfungspunkten siehe z. B. v. Weizsäcker (1989b).

23\*

### Literatur

- Aumann*, R. J., und *Kurz*, M. (1977): Power and Taxes; *Econometrica*, 45, 1137-1161.
- Becker*, G. S. (1983): A Theory of Competition Among Pressure Groups for Political Influence; *Quarterly Journal of Economics*, 98, 371-400.
- BMA (1988): Diskussions- und Referentenentwurf zur Rentenreform 1992; Informationsband; Bonn.
- Boadway*, R. W., und *Wildasin*, D. E. (1989a): A Median Voter Model of Social Security; *International Economic Review*, 30, 307-328.
- Voting Models of Social Security Determination; in: *Gustafsson*, B. A., und *Klevmarcken*, N. A., eds.: *The Political Economy of Social Security; Contributions to Economic Analysis No. 179*; Amsterdam: North-Holland; 29-50.
- Breyer*, F., und *Schulenburg*, J.-M. Graf von der (1987): Voting on Social Security: The Family as Decision-Making Unit; *Kyklos*, 40, 529-547.
- Browning*, E. K. (1975): Why the Social Insurance Budget is Too Large in a Democracy; *Economic Inquiry*, 13, 373-388.
- Coughlin*, P. J. (1986): Elections and Income Redistribution; *Public Choice*, 50, 27-91.
- Denzau*, A. T., und *Munger*, M. C. (1986): Legislators and Interest Groups: How Unorganized Interests Get Represented; *American Political Science Review*, 80, 89-106.
- Diamond*, P. A. (1965): National Debt in a Neoclassical Growth Model; *American Economic Review*, 55, 1126-1150.
- Downs*, A. (1957): *An Economic Theory of Democracy*; New York: Harper & Brothers Publishers.
- Hettich*, W., und *Winer*, S. L. (1988): Economic and Political Foundations of Tax Structure; *American Economic Review*, 78, 701-712.
- Homburg*, S. (1988): *Theorie der Alterssicherung; Studies in Contemporary Economics*; Berlin usw.: Springer-Verlag.
- Hu*, S. C. (1982): Social Security, Majority-Voting Equilibrium and Dynamic Efficiency; *International Economic Review*, 23, 269-287.
- Ordeshook*, P. C. (1986): *Game Theory and Political Theory*; Cambridge: Cambridge University Press.
- Peltzman*, S. (1976): Toward a More General Theory of Regulation; *Journal of Law and Economics*, 19, 211-240.
- Petersen*, J. H. (1984): The Political Economy of Financing Old-Age Pensions; *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft/Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 140, 430-447.
- Renaud*, P., und *Windén*, F. van (1987): Tax Rate and Government Expenditure; *Kyklos*, 40, 349-367.
- Romer*, T., und *Rosenthal*, H. (1979): The Elusive Median Voter; *Journal of Public Economics*, 12, 143-170.

- Rosen, S.* (1984): Some Arithmetic of Social Security; in: Campbell, C. D., ed.: Controlling the Cost of Social Security; American Enterprise Institute for Public Policy Research; Lexington, MA: Lexington Books; 233-255.
- Rowley, C.K.* (1984): The Relevance of the Median Voter Theorem; *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft/Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 140, 104-126.
- Samuelson, P. A.* (1958): An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money; *Journal of Political Economy*, 66, 467-482.
- Schmähl, W.* (1986): Bevölkerungsentwicklung und soziale Sicherung; in: Felderer, B., ed.: Beiträge zur Bevölkerungswirtschaft; Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F. Band 153; Berlin: Duncker und Humblot; 169-238.
- (1988): Beiträge zur Reform der Rentenversicherung; Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).
- Sjoblom, K.* (1985): Voting for Social Security; *Public Choice*, 45, 225-240.
- Stigler, G. J.* (1971): The Theory of Economic Regulation; *Bell Journal of Economics*, 3, 3-21.
- Townley, P. G. C.* (1981): Public Choice and the Social Insurance Paradox: A Note; *Canadian Journal of Economics*, 14, 712-717.
- Turner, J. A.* (1984): Population Age Structure and the Size of Social Security; *Southern Economic Journal*, 50, 1131-1146.
- Velthoven, B. van, und Winden, F. van* (1985): Towards a Politico-Economic Theory of Social Security; *European Economic Review*, 27, 263-289.
- Verbon, H. A. A.* (1986): Altruism, Political Power and Public Pensions; *Kyklos*, 39, 343-358.
- (1987): The Rise and Evolution of Public Pension Systems; *Public Choice*, 52, 75-100.
- (1988): The Evolution of Public Pension Schemes; *Microeconomic Studies*; Berlin usw.: Springer-Verlag.
- Weizsäcker, R. K. von* (1988): Neoklassische Finanzwissenschaft; *Finanzarchiv*, N. F. Band 46, 513-525.
- (1989a): Bevölkerungsentwicklung, soziale Sicherung und Staatsfinanzen: Politisch-ökonomische Aspekte der Rentenfinanzierung; SFB 303 Diskussionspapier Nr. A-226, Universität Bonn.
- (1989b): Demographic Change and Income Distribution; *European Economic Review*, 33, 377-388.
- Winden, F. van* (1983): On the Interaction Between State and Private Sector; Contributions to Economic Analysis No. 146; Amsterdam: North-Holland.



# Personelle Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf die Alterssicherung

Von *Walter Krug*, Trier  
*Attia F. Ott*, Worcester/Mass.

## A. Grundlagen

### I. Bevölkerungsentwicklung

Werden zum Studium der Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf die Alterssicherung die Jahre 2000, 2015 und 2030 herangezogen, so handelt es sich um Modellrechnungen, die auf der Grundlage bestimmter Methoden und Annahmen (Szenarien) durchgeführt werden und nur bei Vorliegen dieser Voraussetzungen Gültigkeit besitzen<sup>1</sup>. Im Vordergrund der Untersuchung stehen dabei Methoden und Ergebnisse für die Bundesrepublik Deutschland. Zur Relativierung des empirischen Sachverhaltes wird ein Vergleich mit den Vereinigten Staaten von Amerika durchgeführt, wobei es um die demographischen Auswirkungen auf das Social Security-System geht.

Die angewandte Methode zur Bevölkerungsprojektion<sup>2</sup> beruht auf der jahrgangsweisen Fortschreibung der Bevölkerung aufgrund ihrer Komponenten, der Fruchtbarkeit, der Sterblichkeit und der Wanderung<sup>3</sup>. Die nach Geschlecht und Alter gegliederte Basisbevölkerung des Jahres 1988<sup>4</sup> wird um die erwartete Anzahl der Sterbefälle mittels alters- und geschlechtsspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten vermindert. Die Geburten werden für die am Jahresende überlebenden Frauen mit Hilfe altersspezifischer Geburtenziffern ermittelt. Die Zahl der Geborenen wird als neuer Geburtenjahrgang in die

---

<sup>1</sup> Zum Aussagewert dieser „bedingten“ Prognose vgl. *Esenwein-Rothe*, I.: Modelle für eine Bevölkerungsprojektion und die Grenzen ihrer Aussagekraft. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 193, 1978, S. 54ff. sowie *Grohmann*, H.: Rentenversicherung und Bevölkerungsprognosen. Frankfurt, New York 1980, S. 4ff.

<sup>2</sup> Eine theoretische Einführung über Bevölkerungsmodelle gibt *Feichtinger*, G.: Bevölkerungsmodelle. Allgemeines Statistisches Archiv, Bd. 61, 1977, S. 325ff. Ein anwendungsbezogener Überblick über Bevölkerungsvorausschätzung findet sich bei *Esenwein-Rothe*, I.: Einführung in die Demographie. Wiesbaden 1982, S. 363ff. und bei *Pflaumer*, P.: Methoden der Bevölkerungsvorausschätzung unter besonderer Berücksichtigung der Unsicherheit. Berlin 1988.

<sup>3</sup> Die Komponentenmethode liegt den Bevölkerungsvorausschätzungen zugrunde, die das Statistische Bundesamt in Verbindung mit dem Bundesinnenministerium („BMI-Modell“) anwendet.

<sup>4</sup> Es werden die Ergebnisse der Volkszählung 1987 verwendet.



Fortschreibung eingesetzt. Zu den einzelnen Altersjahrgängen kommen noch die erwarteten Ein- und Auswanderungen hinzu. Formal läßt sich das Verfahren mit Hilfe der Leslie-Matrix<sup>5</sup> darstellen.

Das Problem des zeitabhängigen Leslie-Modells besteht in der Bestimmung zukünftiger Fertilitäts-, Mortalitäts- und Migrationsannahmen. Hierbei wird von Annahmen ausgegangen, die insbesondere den verstärkten Wanderungsbewegungen im Laufe des Jahres 1988/89 Rechnung zu tragen versuchen.

Die Szenarien für die einzelnen Komponenten sind in bezug auf die deutsche Bevölkerung im einzelnen: Ausgehend vom Jahre 1988 wird für den gesamten Projektionszeitraum konstante Geburtenhäufigkeit unterstellt. Die Sterblichkeit geht zunächst bis zum Jahr 2000 zurück und bleibt anschließend konstant. Der Wanderungssaldo von 530 000 Personen im Jahre 1989 geht auf 100 000 im Jahre 2000 zurück und bleibt dann konstant. Die Einbürgerungen betragen zwischen 1988 und 2000 14 000 Personen, die linear auf 25 000 bis zum Jahr 2030 ansteigen.

Für die Komponenten der Entwicklung der ausländischen Bevölkerung wird konstante Geburtenhäufigkeit und konstante Sterblichkeit unterstellt. Der Wanderungssaldo von 290 000 Personen im Jahre 1988 geht auf 50 000 bis zum Jahre 2010 zurück; danach ist er ausgeglichen, wobei jüngere Personen zu- und ältere fortziehen.

*Tabelle 1*  
Entwicklung der Bevölkerung und der Belastungsquotienten

Jahr	Bevölkerung		ALQ	JLQ	AV	EG
	in 1000	i. v. H.				
1988	61 690	100	0,38	0,33	0,71	0,58
2000	64 160	104	0,47	0,37	0,84	0,54
2015	60 382	98	0,54	0,31	0,85	0,54
2030	54 061	88	0,78	0,36	1,14	0,47

$$\text{ALQ: Alterslastquotient} = \frac{\text{Personen 60 Jahre und älter}}{\text{Personen 20 bis unter 60 Jahre}}$$

$$\text{JLQ: Jugendlastquotient} = \frac{\text{Personen unter 20 Jahre}}{\text{Personen bis unter 60 Jahre}}$$

$$\text{AV: Abhängigkeitsverhältnis (Gesamtlast)} = \text{Alterslastquotient} + \text{Jugendlastquotient}$$

$$\text{EQ: Quote der erwerbsfähigen Bevölkerung} = \frac{1}{(1 + \text{Abhängigkeitsverhältnis})}$$

<sup>5</sup> Leslie, P.H.: On the Use of Matrices in Certain Population Mathematics. In: Biometrika, Bd. 33, 1945, S. 183 ff. Vgl. auch Pflaumer, P., S. 48 ff. und Dinkel, R.H.: Demographie. Bd. 1: Bevölkerungsdynamik. München 1989, S. 109 ff.

Aufgrund dieser Annahmen ergibt sich für die Projektion der Gesamtbevölkerung (vgl. Tab. 1): Ausgehend von 61,7 Mill. im Jahre 1988 steigt die Wohnbevölkerung der Bundesrepublik, die sich aus Deutschen und Ausländern zusammensetzt, im Jahre 2000 um 4% auf 64,2 Mill. Bereits im Jahre 2015 ist ein Rückgang unter das Niveau der Ausgangsbevölkerung von 1988 festzustellen. Im Jahre 2030 ist die Wohnbevölkerung der Bundesrepublik um 12% auf 54,1 Mill. gefallen.

Entscheidender als die globale Veränderung der Wohnbevölkerung ist für die Altersversorgung die Veränderung ihres Altersaufbaus. Es zeigt sich deutlich, daß sich die häufigsten Besetzungen der Altersklassen der Männer und Frauen von Prognosejahr zu Prognosejahr in höhere Altersklassen verschieben und somit die Basis der Alterspyramide mit wachsendem Prognosehorizont immer kleiner wird. Rechnerisch ist dieser Sachverhalt durch Belastungsquoten auszudrücken (vgl. Tab. 1): Der Alterslastquotient steigt von 0,38 im Jahre 1988 auf 0,47 und 0,54 in den Jahren 2000 und 2015 und erreicht im Jahre 2030 den Wert 0,78. Der Anstieg der Gesamtlast ist gewaltig: Das Abhängigkeitsverhältnis als Summe aus Alters- und Jugendlastquotient steigt von 0,71 im Jahre 1988 auf etwa 0,85 im Jahre 2000 bis 2015 und wächst bis zum Jahre 2030 sogar auf 1,14. Die erwerbsfähige Bevölkerung nimmt ab; die entsprechende Quote fällt zwischen 1988 und 2030 von 0,58 auf 0,47.

## II. Modell der Alterssicherung

Als Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung werden die personellen Konsequenzen<sup>6</sup> auf die Gesicherten und Leistungsempfänger insgesamt und in den verschiedenen Alterssicherungssystemen betrachtet. Es wird also vom „Geldschleier“, d. h. von der finanziellen Organisation der Alterssicherung abgesehen und nur die demographische Komponente in den Systemen behandelt, was die Grundlage einer adäquaten Lösung der Finanzierungsprobleme darstellt. Als Alterssicherungssysteme werden einbezogen: gesetzliche Rentenversicherung, betriebliche Alterssicherung, Zusatzversorgung im öffentlichen Dienst, Beamtenversorgung und landwirtschaftliche Alterskassen.

In das Basismodell<sup>7</sup> geht die projizierte Bevölkerung als (exogene) Ausgangsgröße ein. Daraus werden über Quoten auf der Basis 1986 die nach Wirtschaftszweigen differenzierten Erwerbstätigen, die Erwerbslosen und die Nichterwerbspersonen abgeleitet. Diese wiederum dienen zur Quotenbildung bei der

<sup>6</sup> Die finanziellen Auswirkungen auf die Altersversorgung werden teilweise behandelt bei *Schmähl, W.*: Bevölkerungsentwicklung und Soziale Sicherung. In: *Felderer, B.* (Hrsg.): Beiträge zur Bevölkerungsökonomie. Berlin u. a. 1986 und *Färber, G.*: Probleme der Finanzpolitik bei schrumpfender Bevölkerung. Frankfurt 1988.

<sup>7</sup> Sowohl das Basismodell als auch die dynamisierte Version sind in einem Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung an der Universität Trier entwickelt worden.

Berechnung der Gesicherten, deren Quoten die Ermittlung der Empfänger eigener Leistungen ermöglicht. Dabei wird nach vorzeitigem Leistungsbestand (59 Jahre und jünger), Leistungen im Übergangsbereich (zwischen 61 und 68 Jahren) und Altersleistungsbestand (69 Jahre und älter) unterschieden. Bei der Berechnung der Empfänger eigener Leistungen handelt es sich um ein kombiniertes Quoten-Fortschreibungsmodell, da die Leistungen im Übergangsbereich aus dem Bestand und der Zu- und Abgänge innerhalb dieses Bereichs ermittelt werden. Methodisch ähnlich werden die Leistungen an Hinterbliebene aus dem Leistungsbestand, der Zu- und Abgänge errechnet, die ihrerseits durch Quotenbildung geschätzt werden.

Das Basismodell arbeitet mit den Quoten und Fortschreibungsmechanismen auf der Basis des Jahres 1986<sup>8</sup>. Solche Modellrechnungen geben den Einfluß recht gut wieder, den Variationen in der Bevölkerung auf die Alterssicherung *ceteris paribus* verursachen. Trotzdem wird versucht, in einer dynamisierten Version (unter Variation der Quoten) zukünftige Entwicklungstendenzen des Arbeitsmarktes und der Wirtschaftsstruktur einzubeziehen. Dabei werden Szenarien einer Prognos-Studie<sup>9</sup> übernommen:

- In bezug auf die Entwicklung der Erwerbspersonen als Angebotsseite des Arbeitsmarktes werden für beiderlei Geschlecht in den jüngeren Altersklassen verlängerte Ausbildungszeiten unterstellt. Bei den Frauen, insbesondere zwischen 35 und 60 Jahren, werden künftig höhere Erwerbsquoten erwartet.
- Trotz Anstieg der Arbeitskräftenachfrage bleibt bis zum Jahre 2000 eine Arbeitsplatzlücke von rd. 1 Mill. Erwerbslosen, die sich danach schnell schließt, so daß ab 2015 das Erwerbspersonenpotential voll ausgeschöpft wird.
- Die Entwicklung der sektoralen Erwerbsstruktur ist zunächst noch durch das Verarbeitende Gewerbe als größten Wirtschaftsbereich geprägt. Langfristig wird prognostiziert, daß der Staat mit hohen Wachstumsraten diesen Bereich überflügelt.

## **B. Auswirkungen auf die Alterssicherung**

### **I. Gesicherte**

Die Projektion der Gesicherten nach den Alterssicherungssystemen (vgl. Tab. 2) wird von der Ausgangssituation im Jahr 1988 geprägt. Von den 48,2 Mill. Gesicherten sind allein 68% bei der gesetzlichen Rentenversicherung versichert;

<sup>8</sup> Als wichtigste Datenquellen werden u. a. verwendet: Mikrozensus, Versichertenkontenstichprobe des Verbandes deutscher Rentenversicherungsträger, Lebenslagenstichprobe des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Personalstandsstatistik des öffentlichen Dienstes.

<sup>9</sup> Prognos (Hrsg.): Gesamtwirtschaftliche Entwicklung und gesetzliche Rentenversicherung vor dem Hintergrund einer schrumpfenden Bevölkerung. Text- und Tabellenband. Basel 1987.

für jeweils 13% leisten die betriebliche Altersversorgung und die Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes Versicherungsschutz. Die Beamtenversorgung ist mit 5% der Gesicherten an den Alterssicherungssystemen beteiligt. Die landwirtschaftliche Altershilfe spielt im Sicherungsverhältnis eine quantitativ unbedeutende Rolle.

*Tabelle 2*  
**Gesicherte nach Alterssicherungssystem**

Alterssicherungssystem	1988		2000	2015	2030	
	in 1000	i.v.H.	1988=100	1988=100	1988=100	i.v.H.
Gesetzliche Rentenversicherung	32 820	68	100	93	75	68
Betriebliche Altersversorgung	6 440	13	102	95	74	13
Zusatzversorgung	6 188	13	102	90	74	12
Beamtenversicherung	2 095	5	110	119	96	6
Landwirtschaftliche Altershilfe	612	1	106	105	82	1
Insgesamt	48 155	100	101	94	76	100

Im Projektionszeitraum bleibt die Struktur der Gesicherten nach Alterssicherungssystemen konstant. Dagegen zeigt die Bevölkerungsentwicklung große Auswirkungen auf die Zahl der Gesicherten (vgl. Tab. 3), wenn zunächst vom Basismodell ausgegangen wird.

*Tabelle 3*  
**Projektion der Gesicherten und Leistungsempfänger der Altersversorgung**

Kategorien	2000		2015		2030	
	in 1000	1988=100	in 1000	1988=100	in 1000	1988=100
Gesicherte	48 511	101	45 289	94	36 574	76
dar. aktiv	33 544	99	31 549	93	24 861	73
Leistungsempfänger	25 182	130	29 838	155	33 300	172
dar. Eigene Leistung	18 691	139	21 564	160	23 828	177
Hinterbliebene	6 491	111	8 274	141	9 472	162

Zwar sind im Jahre 2000 nur geringfügige Änderungen gegenüber dem Basisjahr festzustellen, jedoch fallen bereits im Jahre 2015 die Gesicherten auf 45,3 Mill. um 6% und bis zum Jahre 2030 um 24% auf 36,6 Mill. Bei den aktiv Gesicherten, also Personen, die eine unverfallbare Anwartschaft erworben haben und deren anspruchsbegründende Erwerbstätigkeit noch besteht, ist der Rückgang noch gravierender. Die relativ gleichförmige rückläufige Entwicklung der Bevölkerung und der Gesicherten im Projektionszeitraum zeigt auch Abb. 1.

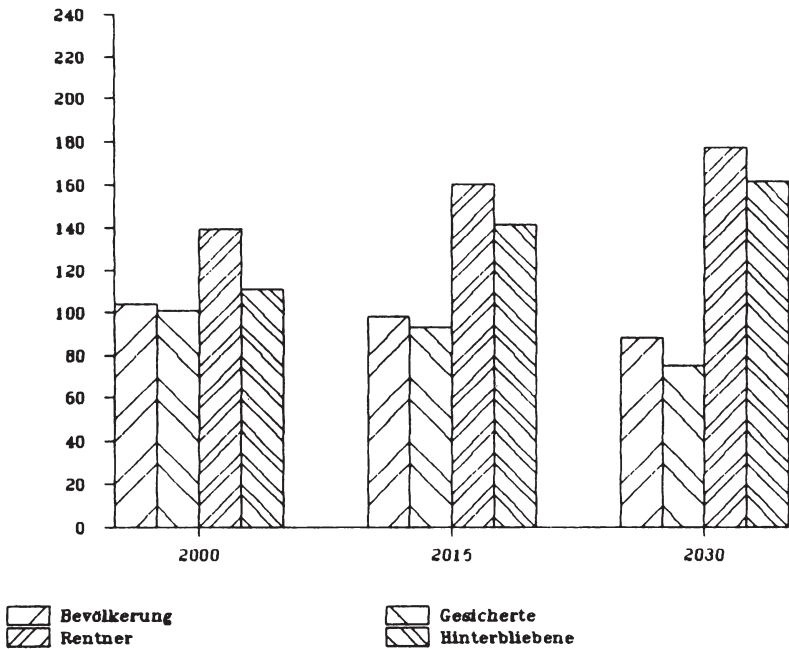


Abb. 1: Entwicklung der Bevölkerung, Gesicherten und Leistungsempfänger in der Bundesrepublik (1988 = 100)

Durch die Dynamisierung des Modells mit dem angegebenen Prognose-Szenario werden die Grundtendenzen in den Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf die Zahl der Gesicherten nicht beeinflusst (vgl. Tab. 4). Die quantitativen Abweichungen gegenüber den Ergebnissen des Basismodells machen bei den Gesicherten eine Zunahme bis zum Jahre 2030 um 2,6 Mill. aus, worunter die aktiv Gesicherten etwas stärker zunehmen.

*Tabelle 4*  
**Veränderung der Gesicherten und Leistungsempfänger**  
 (in 1000<sup>a</sup>)

Kategorien	2000	2015	2030
Gesicherte	2113	2227	2578
dar. aktiv	2008	3206	3021
Leistungsempfänger	-289	-470	56
dar. Eigene Leistung	-287	-389	17
Hinterbliebene	- 16	- 81	39

<sup>a</sup>) Differenz zwischen den Ergebnissen des dynamisierten Modells und des Basismodells.

## II. Leistungsempfänger

Im Unterschied zur in der Richtung übereinstimmenden Entwicklung der Bevölkerung und der Gesicherten zeigen Bevölkerung und Leistungsempfänger gegensätzlichen Verlauf im Prognosezeitraum (vgl. Tab. 3 und Abb. 1). Im Vergleich zum Basisjahr 1988 nehmen Empfänger eigener Leistungen (Rentner) und Hinterbliebene um so stärker zu, je mehr die Bevölkerung zurückgeht.

Die Zahl der Empfänger eigener Leistung, die im Basisjahr 13,4 Mill. beträgt, erhöht sich in den Prognosejahren um 39%, 60% bzw. 77% (vgl. Tab. 5) und beträgt im Jahre 2030 23,8 Mill. Hinsichtlich der Leistung durch die Alterssicherungssysteme zeigt sich folgende Entwicklung, wobei nur die beiden quantitativ wichtigsten Systeme betrachtet werden: Zwar wächst auch die Zahl der Rentner, die ihre Rente aus der gesetzlichen Rentenversicherung beziehen, um 71% bis zum Jahre 2030; jedoch nimmt ihr Anteil an den Alterssicherungssystemen ab. Dagegen steigt die Zahl der Renten aus der betrieblichen Altersversorgung im Prognosezeitraum schneller und beträgt im Jahre 2030 mehr als das Doppelte des Basisjahres, so daß ihr Gewicht unter den Alterssicherungssystemen zunimmt.

Die zeitliche Entwicklung der Empfänger von Hinterbliebenenleistungen vollzieht sich — ähnlich die der Empfänger eigener Leistung — gegensätzlich zur Bevölkerungsentwicklung (vgl. Abb. 1 und Tab. 5). Die Zahl der Empfänger von Hinterbliebenenleistungen steigt von 5,9 Mill. im Basisjahr um mehr als die Hälfte bis zum Jahre 2030. Von den Hinterbliebenen im Basisjahr empfangen 72% Leistungen aus der gesetzlichen Rentenversicherung und 9% aus der betrieblichen Altersversorgung. Ähnlich wie bei den Empfängern aufgrund eigener Leistung wird sich der Anteil der Empfänger von Hinterbliebenenleistungen, die aus der gesetzlichen Rentenversicherung versorgt werden, bis zum Jahre 2030 auf 64% verringern, und der entsprechende Anteil der Empfänger, die Hinterbliebenenrente aus der betrieblichen Altersversorgung beziehen, auf 26% steigen.

*Tabelle 5*  
**Leistungsempfänger nach Alterssicherungssystemen**

Alterssicherungssysteme	1988		2000 1988 = 100	2015 1988 = 100	2030	
	in 1000	i.v.H.			1988 = 100	i.v.H.
Empfänger eigener Leistung dar.	13 459	100	139	160	177	100
Gesetzliche Rentenversicherung	8 933	66	136	156	171	64
Betriebliche Altersversorgung	2 686	20	159	188	210	24
Empfänger von Hinterbliebenenleistungen dar.	5 854	100	111	141	162	100
Gesetzliche Rentenversicherung	4 198	72	104	128	144	64
Betriebliche Altersversorgung	543	9	207	360	447	26
<b>Insgesamt</b>	<b>19 313</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>154</b>	<b>172</b>	<b>100</b>

Die Auswirkungen verlängerter Ausbildungszeiten, die Veränderung der globalen und sektoralen Erwerbsstruktur, wie sie im dynamischen Modell unterstellt werden, sind hinsichtlich der Leistungsempfänger noch geringer als bei den Gesicherten (vgl. Tab. 4).

## C. Vergleich mit den Vereinigten Staaten von Amerika

### I. Projektion der Bevölkerung

Entsprechend dem Komponentenverfahren, das zur Bevölkerungsprojektion in der Bundesrepublik verwendet wurde, geht das US Bureau of the Census zur Projektion der Bevölkerung der Vereinigten Staaten von 1983-2080 vor<sup>10</sup>. Den Berechnungen, die alle 5 Jahre revidiert werden, liegen hinsichtlich der Komponenten drei Alternativen — eine obere (A), mittlere (B) und untere (C) — zugrunde. Im einzelnen wird unterstellt:

- (1) Geburtenrate: Sie beträgt von 2010 an für A 2,3, für B 2,0 und für C 1,6 Geburten pro Frau und bleibt konstant bis 2030. Sie beginnt 1986 mit 1,8 und steigt bzw. sinkt im Jahre 2000 auf A 2,1, B 1,92 und C 1,7.

<sup>10</sup> Vgl. US Bureau of the Census: *Projection of the Population of the United States by Age, Sex and Race: 1983 to 2080*. Washington DC 1986.

- (2) Sterblichkeit: Die Reduktion vollzieht sich von 1988-2062, angepaßt an Geschlecht und Alter, um 56%, B 36% und C 20% von 1987. Die Lebenserwartung steigt bis 2005 im Umfang von A 86, B 81 und C 77 Jahren.
- (3) Wanderungen: Der Saldo wird jährlich unter A mit 75 500, B 450 000 und C 250 000 Personen angenommen.

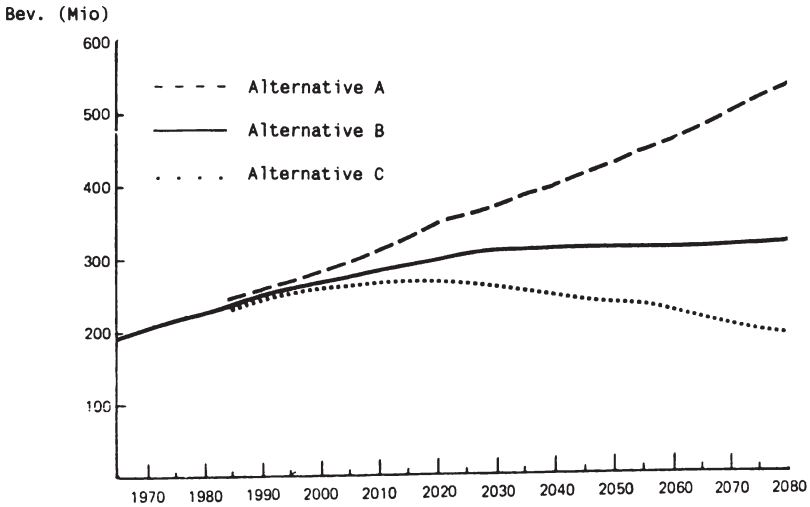


Abb. 2: Entwicklung der Wohnbevölkerung 1970–2080 in den Vereinigten Staaten

Das Ergebnis der alternativen Bevölkerungsprojektion ist in Abb. 2 dargestellt. Der mittleren Alternative B folgend ergibt sich im Jahre 2000 eine US-Bevölkerung von 268 Mill., im Jahre 2015 von 290 Mio. und im Jahre 2030 von 305 Mill. Im Gegensatz zur Bevölkerung der Bundesrepublik wächst die Bevölkerung der Vereinigten Staaten in den genannten Prognosejahren um 11 bzw. 20 bzw. 26%, wenn die Bevölkerung von 1986 als Basis dient (vgl. Tab. 6).

Der Altersaufbau der Bevölkerung und seine Entwicklung — wie er in den Belastungsquotienten zum Ausdruck kommt — zeigt im Vergleich zur Bundesrepublik eine andere Basis und Entwicklung. Ausgehend vom Jahre 1986 ist der Alterslastquotient mit 0,30 vergleichsweise niedrig und der Jugendlastquotient mit 0,57 relativ hoch. Der Alterslastquotient erreicht in den Vereinigten Staaten mit 0,39 erst im Jahre 2015 etwa das Ausgangsniveau der Bundesrepublik. Er wird in der mittleren Projektion im Jahre 2030 mit 0,52 weit unter dem des Vergleichslandes liegen (vgl. auch Tab. 1). Damit erreicht er in diesem Jahr die gleiche Höhe wie der Jugendlastquotient. In allen anderen Prognosejahren liegt der Jugendlastquotient in den Vereinigten Staaten im Gegensatz zur Bundesrepublik höher als der Alterslastquotient.



*Tabelle 6*  
**Entwicklung der Bevölkerung und der Belastungsquotienten  
 der Vereinigten Staaten<sup>a)</sup>**

Jahr	Bevölkerung in Mio.	i. v. H.	ALQ	ILQ	AV	EG
1986	242	100	0.30	0.57	0.87	0.54
2000	268	111	0.30	0.54	0.83	0.54
2015	290	120	0.38	0.49	0.87	0.54
2030	305	126	0.52	0.52	1.04	0.49

<sup>a)</sup> *Quelle:* US Bureau of the Census: Projection of the Population of the United States by Age, Sex and Race: 1983 to 2080. Washington DC, 1986.

## II. Projektion der Gesicherten und Leistungsempfänger

In der gegenwärtigen Ausgestaltung<sup>11</sup> leistet die staatliche Alterssicherung in den USA obligatorischen Versicherungsschutz für die materiellen Risiken bei altersbedingtem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben, bei Invalidität sowie als Hinterbliebener<sup>12</sup>. Eine Projektion (mittlere Variante) der Gesicherten und Leistungsempfänger im Social-Security-System ist in Tab. 7 und Abb. 3 angegeben. Aufgrund der positiven Bevölkerungsentwicklung wachsen die Gesicherten im Vergleich zu 1986 in allen Prognosejahren. In absoluten Zahlen erreichen sie im Jahre 2015 mit 154 Mill. ihren höchsten Wert. Zwar weisen die Rentner in allen Prognosejahren ein noch stärkeres Wachstum als die Gesicherten auf; sie erreichen jedoch im Maximum (im Jahre 2030 mit 61 Mill.) nur 40% der Gesicherten. Die Zahl der Empfänger von Hinterbliebenenleistungen bleibt mit etwa 7,5 Mill. in den Prognosejahren relativ konstant. Damit zeigt sich im Vergleich zur Bundesrepublik ein unterschiedliches Bild (vgl. Tab. 3 und Abb. 1): Während in den Prognosejahren die Gesicherten absolut und relativ (gegenüber 1986) abnehmen, wächst die Zahl der Rentner nicht so stark wie in den Vereinigten Staaten; die Hinterbliebenen nehmen dagegen in der Bundesrepublik stärker zu.

<sup>11</sup> Die Reform der Alterssicherung in den Vereinigten Staaten erfolgte in den Social Security Act Amendments von 1983. Die konzeptionellen Vorarbeiten wurden durch die 1981 eingesetzte National Commission of Social Security Reform geleistet. Vgl. Report of the National Commission of Social Security Reform. Washington 1983.

<sup>12</sup> Zum System der amerikanischen Alterssicherung vgl. Ziebarth, G.: Reform der Alterssicherung — der amerikanische Weg. In: Schwarz-Schilling, C. (Hrsg.): Langfristige sichere Rente. Ein Weg zur Erfüllung des Generationen-Vertrags. Bonn 1988, S. 382 ff.

*Tabelle 7*  
**Projektion der Gesicherten und Leistungsempfänger  
 im Social Security-System**

Kategorien	2000		2015		2030	
	in 1000	1986=100	in 1000	1986=100	in 1000	1986=100
Gesicherte	145 508	117	154 048	124	152 931	123
dar. aktiv	119 171	116	126 165	123	125 250	122
Leistungsempfänger	39 253	117	49 666	151	68 355	215
dar. Eigene Leistung	31 757	120	42 351	159	60 770	229
Hinterbliebene	7 496	105	7 315	102	7 585	106

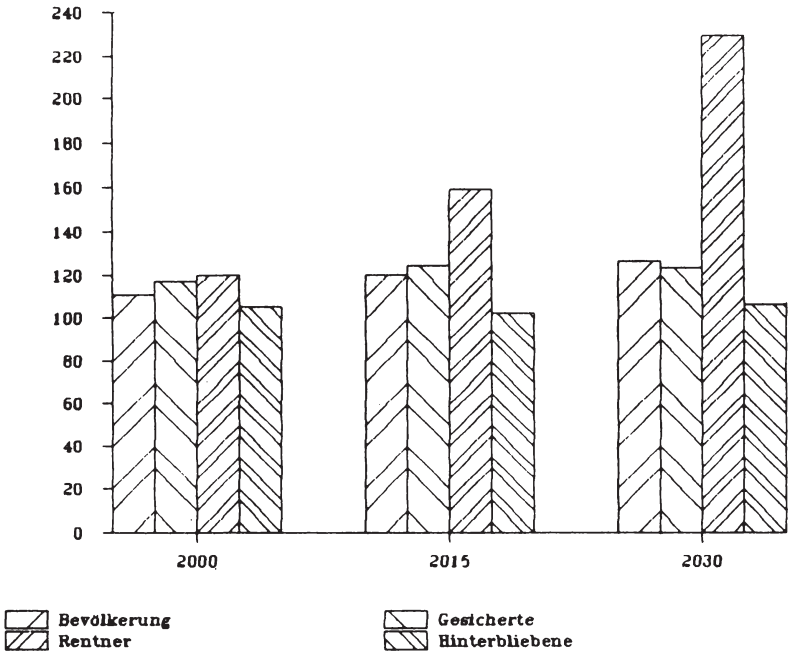


Abb. 3: Entwicklung der Bevölkerung, Gesicherten und Leistungsempfänger in den Vereinigten Staaten (1986 = 100)

Der länderweite Vergleich zeigt besonders dann große Unterschiede, wenn die Strukturen in der Alterssicherung und ihre Veränderungen beachtet werden<sup>13</sup> (vgl. Tab. 8). Die quantitativ bedeutendere Rolle der Alterssicherung in der Bundesrepublik kommt dadurch zum Ausdruck, daß im Jahr 2000 bereits 75% der Wohnbevölkerung Gesicherte, 29% Rentner und 10% Hinterbliebene sind, die Leistungen empfangen. Obwohl der Kreis der Pflichtversicherten in der amerikanischen Alterssicherung sehr weit gezogen ist und auch Selbständige enthält<sup>14</sup>, sind in den Vereinigten Staaten im Jahre 2000 nur 54% der Wohnbevölkerung gesetzlich versichert. Die entsprechenden Anteile der Leistungsempfänger betragen bei den Rentnern 12% und bei den Hinterbliebenen 3%. Hinsichtlich der Entwicklung der Leistungsempfänger wird die Diskrepanz im Jahre 2030 noch größer: Während die Rentner in der Bundesrepublik einen Anteil von 44% einnehmen werden, wird er sich in den Vereinigten Staaten nur auf 20% erhöhen. Einem anteilmäßigen Anstieg der Hinterbliebenen auf 18% in der Bundesrepublik steht ein Anteil von 2% in den Vereinigten Staaten gegenüber.

*Tabelle 8*  
**Ländervergleich der Strukturen der Altersversorgung**

Strukturkategorie		2000	2015	2030
Anteil (in %) an der Wohnbevölkerung				
Gesicherte	BR	75	75	68
	US	54	57	50
Rentner	BR	29	36	44
	US	12	15	20
Hinterbliebene	BR	10	15	18
	US	3	3	2
Gesicherte/ Leistungs- empfänger (in %)	BR	193	192	110
	US	371	311	252

Die unterschiedliche Schwere des Alterssicherungsproblems in beiden Ländern kommt besonders im Verhältnis Beitragszahler (Gesicherte) zu den Leistungsempfängern zum Ausdruck. Während in den Vereinigten Staaten im

<sup>13</sup> Da bei der Projektion für die Vereinigten Staaten von Annahmen ausgegangen wird (z. B. verstärkte Frauenerwerbstätigkeit), die der dynamischen Version des für die Projektion in der Bundesrepublik verwendeten Modells entsprechen, wird der Vergleich auf dieser Grundlage durchgeführt.

<sup>14</sup> Vgl. Ziebarth, S. 387f.

Jahre 2000 auf einen Leistungsempfänger fast vier Beitragszahler kommen, sind es in der Bundesrepublik nur die Hälfte. Zwar nimmt auch in den Vereinigten Staaten die Quote in den Prognosejahren ab, jedoch erreicht sie nicht das dramatische Niveau wie in der Bundesrepublik: In Amerika fällt sie von 3,1 im Jahre 2015 auf 2,5 im Jahre 2030. In der Bundesrepublik verschlechtert sich die Relation zwischen Beitragszahlern und Leistungsempfängern in diesen Jahren von 1,5 auf 1,1.

Sowohl unter dem Aspekt der demographischen Ausgangslage als auch unter der zugrundegelegten mittleren Variante der Bevölkerungsprojektion zeigt sich somit das Altenlastproblem für die amerikanische Rentenversicherung in quantitativer und in zeitlicher Hinsicht weniger gravierend als im deutschen Versorgungssystem.

Die Auswirkungen der demographischen Entwicklung auf die Alterssicherung sind für die Bundesrepublik (schwerpunktmäßig) und die Vereinigten Staaten hinsichtlich der Gesicherten und Leistungsempfänger global und zum Teil nach Alterssicherungssystemen dargelegt worden, wobei sich der Projektionszeitraum bis zum Jahre 2030 erstreckt hat. Die Zahl der Personen, die in diesem Zeitraum Beiträge zahlen (Gesicherte) oder versorgt sein müssen (Leistungsempfänger), sollte als Grundlage für die entsprechende Wirtschafts- und Sozialpolitik dienen. Erst dann ist zu überlegen, wie dieser Sachverhalt finanziell zu organisieren ist. Auch läßt sich mit Hilfe dieser Untersuchung der Zeitraum aufgrund der demographischen Entwicklung relativ gut abschätzen, in dem eine Finanzierung mit Hilfe des Prinzips des Generationenvertrages aufgrund der demographischen Entwicklung und ihrer Auswirkung auf die personelle Struktur der Alterssicherung schwierig wird. Es haben sich in dieser Frage Entwicklungen gezeigt, die sich durch ein verändertes Szenario und durch Beachtung eines hohen Wanderungssaldos bestenfalls verzögern, jedoch nicht verändern.

## Literatur

- Dinkel*, R. H.: Demographie. Bd. 1: Bevölkerungsdynamik. München 1989, S. 109 ff.
- Esenwein-Rothe*, I.: Einführung in die Demographie. Wiesbaden 1982.
- Modelle für eine Bevölkerungsprojektion und die Grenzen ihrer Aussagekraft. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 193, 1978, S. 54 ff.
- Färber*, G.: Probleme der Finanzpolitik bei schrumpfender Bevölkerung. Frankfurt 1988.
- Feichtinger*, G.: Bevölkerungsmodelle. Allgemeines Statistisches Archiv, Bd. 61, 1977, S. 325 ff.
- Grohmann*, H.: Rentenversicherung und Bevölkerungsprognosen. Frankfurt, New York 1980.
- Leslie*, P. H.: On the Use of Matrices in Certain Population Mathematics. In: Biometrika, Bd. 33, 1945, S. 183 ff.

*Pflaumer, P.:* Methoden der Bevölkerungsvorausschätzung unter besonderer Berücksichtigung der Unsicherheit. Berlin 1988.

Prognos (Hrsg.): Gesamtwirtschaftliche Entwicklung und gesetzliche Rentenversicherung vor dem Hintergrund einer schrumpfenden Bevölkerung. Text- und Tabellenband. Basel 1987.

Report of the National Commission of the Social Security Reform. Washington 1983.

*Schmähl, W.:* Bevölkerungsentwicklung und Soziale Sicherung. In: Felderer, B. (Hrsg.): Beiträge zur Bevölkerungsökonomie. Berlin, u. a. 1986.

US Bureau of the Census: Projection of the Population of the United States by Age, Sex and Race: 1983 to 2080. Washington DC 1986.

*Ziebarth, G.:* Reform der Alterssicherung — der amerikanische Weg. In: *Schwarz-Schilling, C.* (Hrsg.): Langfristig sichere Rente. Ein Weg zur Erfüllung des Generationen-Vertrags. Bonn 1988, S. 382ff.

## Bevölkerung und Gesundheitswesen: Ein Sisyphus-Syndrom?

Von *Peter Zweifel\**, Zürich

Gesundheitspolitische Vorstöße begegnen oft dem Argument, daß jede Verbesserung des Gesundheitszustandes breiter Bevölkerungsschichten ein Sisyphus-Syndrom herausbeschwöre: Die Leute leben länger, brauchen deshalb zusätzliche medizinische Versorgung, der Druck zugunsten eines weiteren Ausbaus des Gesundheitswesens steigt, und die Kostenexpansion kann in ihre nächste Runde gehen. In diesem Beitrag geht es darum, die Grundlagen eines solchen Sisyphus-Syndroms zu klären sowie auf aggregierter Ebene nach statistischen Belegen für seine Existenz zu suchen.

### A. Einleitung

Zur Zeit besteht ein beträchtliches wirtschaftspolitisches Interesse an einer Übersicht über die zu erwartenden Probleme, die sich Wirtschaft und Staat als Folge der Alterung der Bevölkerung stellen, vom Arbeitsmarkt über die Anforderungen an die öffentliche Infrastruktur bis hin zu den Problemen der Vorsorge für das Alter. Es liegt aber durchaus auch in der Tradition der Wirtschaftswissenschaften seit Malthus (1803), die Rückwirkungen der Wirtschaftslage auf die Bevölkerungsentwicklung zu untersuchen. Sowohl die Fertilität wie auch die Mortalität sind demnach mit den längerfristigen Wachstumsaussichten und der aktuellen konjunkturellen Situation (Hungersnöte!) in Verbindung zu bringen. Für eine solche Verbindung gibt es in den Industrieländern des 19. Jahrhunderts klare Belege (Bengtsson et al., 1984).

Die Rückkopplung von der Wirtschaft zur Bevölkerung scheint allerdings durch die moderne Medizin auf eine ganz neue Grundlage gestellt zu werden, insofern als die Medizin eine Technologie darstellt, die gezielt auf die Verbesserung von Überlebenschancen ausgerichtet ist. Wenn im Zuge des Wirtschaftswachstums dem Gesundheitswesen vermehrt Ressourcen zufließen, ist mit einer Verlängerung der Lebenserwartung zu rechnen. Weil mit steigendem Alter in aller Regel eine Zunahme der Nachfrage nach medizinischen Leistungen

---

\* Überarbeitete Fassung eines Beitrags zur Jahrestagung „Bevölkerung und Wirtschaft“ des Vereins für Socialpolitik, Wien, 27.-29. September 1989. Der Autor dankt M. Ferrari (Zürich) für seine ausgezeichnete Unterstützung bei der Forschung und G. Färber (Speyer) und H. Kleinewefers (Fribourg) für wertvolle Hinweise und Kritik, die zu einer deutlichen Verbesserung dieser Arbeit führten.

einhergeht, ergibt sich eine Art Sisyphus-Syndrom: Je erfolgreicher die Interventionen der Medizin, desto größer die Zahl der zukünftigen Nachfrager nach medizinischen Leistungen, desto stärker mithin der Druck, das Gesundheitswesen weiter auszubauen.

Aus diesen Vorüberlegungen ergibt sich ganz natürlich der Gang der Untersuchung. In einem ersten Schritt soll abgeklärt werden, ob zwischen der wirtschaftlichen Situation und dem Ausbaustand des Gesundheitswesens auf der einen Seite und der Lebenserwartung, insbesondere der höheren Altersklassen, auf der anderen Seite tatsächlich eine Beziehung besteht. Der zweite Schritt wird darin bestehen, die Aufwendungen im Gesundheitswesen ihrerseits mit der erreichten Lebenserwartung in Verbindung zu bringen. Den Abschluß bilden einige Bemerkungen zur Relevanz der Alterung für die zukünftige Entwicklung des Gesundheitswesens.

## **B. Der Einfluß des Gesundheitswesens auf Bevölkerung und Bevölkerungsstruktur**

Daß der Gang der Wirtschaft einen Einfluß auf die Größe der Bevölkerung haben müßte, war für die Klassiker und insbesondere Malthus (1803) einleuchtend. In ihrer Zeit genügte eine Verknappung des Nahrungsmittelangebots, um die Resistenz gegen Infektionskrankheiten zu untergraben, was unmittelbar zu einer Erhöhung der Mortalitätsrate führte (Schofield, 1984). Demgegenüber konnte sich ab den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts, als erstmals kausal wirksame Arzneimittel gegen Infektionskrankheiten insbesondere der Atemwege verfügbar wurden, das sog. „medizinische Modell“ durchsetzen. Es besagt, daß bei einer Mehrzahl (wenn nicht der Gesamtheit) der Erkrankungen das Überleben von der medizinischen Intervention abhängt. Es war dann insbesondere McKeown (1976), der seinerseits das medizinische Modell kritisierte und darauf hinwies, daß die Sterblichkeit gerade auch infolge der Tuberkulose lange Zeit vor der Verbreitung der Chemotherapie zu sinken begonnen hatte.

### **I. Literaturübersicht**

Aus ökonomischer Sicht greift ein solcher Disput insofern etwas kurz, als Gesundheit und mithin Überleben als ein Gut zu betrachten ist, das mit Hilfe verschiedenster Inputs hergestellt wird. Das Konzept einer Produktionsfunktion für Gesundheit ist erstmals von Auster et al. (1969) angewendet worden, wobei die amerikanischen Bundesstaaten des Jahres 1960 die Beobachtungseinheit bildeten. Die Untersuchung führte zur damals aufsehenerregenden Vermutung, daß die standardisierte Mortalitätsrate eines industrialisierten Landes wie der USA durch keinen der wichtigsten medizinischen Inputs (wie Ärztedichte, Kapitalausstattung der Krankenhäuser je Kopf, Arzneimitteleinsatz je Kopf) statistisch signifikant gesenkt wurde. Statistisch signifikante Mortalitätsvorteile

gingen dagegen mit verlängerter Ausbildungsdauer, Nachteile mit erhöhtem Pro-Kopf-Einkommen einher; dieses zweite Ergebnis war mit Blick auf die hohen Mortalitätsraten in den Entwicklungsländern überraschend. Eine Studie mit gänzlich anderen statistischen Methoden führte insofern zu einem ähnlichen Ergebnis für die Schweiz (Zweifel, 1978), als die Schulausbildung einen im Vergleich zu den medizinischen Aufwendungen viel gewichtigeren Beitrag zur Senkung der Sterblichkeit in den Kantonen zu leisten schien. Eine neuere Untersuchung von Peltzman (1987) mit Daten aus Industrie- und Entwicklungsländern kommt zum Schluß, daß weder die öffentlichen Aufwendungen zugunsten des Gesundheitswesens noch Regulierungsvorkehrungen wie die Rezeptpflicht für „gefährliche“ Arzneimittel die Mortalität infolge Infektion und Vergiftung senken, dagegen ein höheres Durchschnittseinkommen sowie eine gleichmäßigere Einkommensverteilung (gemessen am Verhältnis Medianeinkommen/Durchschnittseinkommen der Haushalte). Es wird eine der Aufgaben der nachfolgenden empirischen Studie sein, wenigstens für die Gruppe der Industrieländer neue Evidenz zum Zusammenhang zwischen Einkommen und Sterblichkeit bzw. Lebenserwartung zu vermitteln.

Auch auf mikroökonomischer Ebene gibt es Hinweise, daß medizinische Interventionen am Gesundheitszustand letztlich wenig ändern. Statt der Mortalitätsrate brachten Newhouse und Friedlander (1979) physiologische Indikatoren wie Blutdruck, Cholesterinspiegel und EKG mit individuellen Angaben bezüglich Einkommen und Ausbildung einerseits und bezüglich medizinischer Versorgung andererseits in Verbindung. Diese Daten wurden im Zuge des US-amerikanischen Health Examination Survey erhoben. Einmal mehr konnte kaum ein Einfluß zusätzlicher medizinischer Versorgung auf die Gesundheitsindikatoren ermittelt werden, während sich zusätzliche Bildung in einem reduzierten Blutdruck und einer Verbesserung der Zahngesundheit niederzuschlagen scheint. Die Vermutung, daß medizinische Aufwendungen die Lebenserwartung nur in engen Grenzen zu steigern vermögen, ist neuerdings von Fries (1980, 1983) mit seiner Theorie der biologisch vorgegebenen maximalen Lebensdauer zusätzlich gestützt worden. Demzufolge können medizinische und wirtschaftliche Fortschritte nur den vorzeitigen Tod verhindern, was sich in einer über viele Altersklassen hinweg beinahe waagrecht verlaufenden Kurve der Absterbeordnung einer Kohorte („Rektangularisierung der Absterbeordnung“) äußert. Demgegenüber haben Schneider und Brody (1983) sowie Myers und Manton (1984) für die USA ein nach wie vor zunehmendes maximales Lebensalter gefunden. Zudem weisen sie nach, daß jenseits von sechzig Jahren die Varianz der Sterbealter konstant geblieben ist, was der Rektangularisierungshypothese von Fries (1983) widerspricht.

## II. Empirische Untersuchung an OECD-Daten

Vorgängig zu einer empirischen Analyse der „Produktionsfunktion für Gesundheit“, die auf die Lebenserwartung als Outputindikator abstellt, müssen



zwei Fragen abgeklärt werden. Die erste betrifft die Bezugskohorte: Zuverlässig läßt sich die Lebenserwartung nur der bis jetzt Verstorbenen angeben. Für eine korrekte Analyse müßte also eine Kohorte mit Geburtsjahr 1890 oder früher herangezogen und deren Absterbeordnung mit den Einwirkungen zweier Weltkriege, der Einführung wirksamer Antiinfektiva und der ganzen Verbesserung der Lebensbedingungen im Zuge des Wirtschaftswachstums in Verbindung gebracht werden. Kohortendaten dieser Art sind aber auf absehbare Zeit nicht verfügbar, und manche der notwendigen langen Reihen aus dem Gesundheitswesen und der Wirtschaftsstatistik werden wohl kaum je verfügbar sein. So behilft man sich mit errechneten Absterbeordnungen, die zustande kommen würden, wenn eine im laufenden Jahr geborene Kohorte eine Altersklasse nach der andern durchleben und dabei den zur Zeit für einen Querschnitt gültigen Mortalitätsraten unterworfen würde (United Nations International Conference on Population, 1984). Die so berechnete Lebenserwartung gibt an, welches Alter ein im Stichjahr geborenes Individuum im Durchschnitt erreichen müßte, wenn die Mortalitätsraten des Geburtszeitpunktes auch in Zukunft unverändert blieben. Diese Aktualisierung der Absterbeordnung ist aber nur eine scheinbare, denn die heute meßbaren Mortalitätsraten insbesondere der oberen Altersklassen hängen nach wie vor von Einflüssen ab, die weit in der Vergangenheit liegen. Das Problem der Wirkungsverzögerungen hat allerdings im „medizinischen Modell“ eine geringe Bedeutung, werden doch ihm zufolge die Überlebenschancen und mithin die Mortalitätsraten entscheidend von den zuletzt eingeführten Neuerungen der Medizin bestimmt.

Die zweite Frage betrifft die problemadäquate Definition der Lebenserwartung. Wenn in einem späteren Schritt die Konsequenzen verlängerter Lebenserwartung für das Gesundheitswesen untersucht werden sollen, dann liegt es nahe, bereits hier nicht so sehr die mittlere Lebensdauer im Zeitpunkt der Geburt, sondern die bedingte Restlebenserwartung bei Erreichen eines höheren Alters ins Zentrum zu stellen. Es trifft sich gut, daß zumindest für die Industrieländer Schätzungen der Restlebensdauer beim Alter 40 und beim Alter 65 (L40, L65, vgl. Tab. 1) zur Verfügung stehen (OECD, 1987).

Würde die Theorie von Fries (1980, 1983) von der maximalen Lebensdauer zutreffen, so sollte als abhängige Variable nicht die (Rest-)Lebenserwartung, sondern der erreichte Grad der Rektangularisierung eingeführt werden. Um also die richtige Wahl der abhängigen Variablen treffen zu können, soll vorab die Hypothese der fortschreitenden Rektangularisierung einem ersten, einfachen Test unterworfen werden. Würde nämlich (im Extremfall) ab Alter 40 die Kurve der Absterbeordnung durchwegs waagrecht verlaufen und dann z. B. im Alter 85 rechtwinklig abfallen, so betrüge der Unterschied zwischen den bedingten Restlebensdauern eines Vierzigjährigen (L40) und eines Sechzigjährigen (L65) genau das Maximum von 25 Jahren. Insofern also zwischen 1950 und 1980 eine durchgreifende Rektangularisierung eingetreten wäre, müßte entsprechend die Differenz (L40-L65) zugenommen haben. Dies ist aber bei den Männern nur in 9 und 23, bei den Frauen in 14 von 23 OECD-Ländern der Fall.

Damit kann die Hypothese von Fries (1980, 1983) keine Allgemeingültigkeit für alle Altersklassen und alle Industrieländer beanspruchen, und es wäre falsch, Veränderungen in der Gesundheitsproduktion lediglich an der Rektangularisierung der Absterbeordnung erkennen zu wollen. Deshalb werden im folgenden die mittleren Lebenserwartungen selber (L40, L65) zu abhängigen Variablen gemacht.

Die für die statistische Untersuchung verwendeten Daten sind in der Tab. 1 beschrieben. Wegen mangelnder Angaben mußten für die nachstehend gezeigten Gleichungen (1) bis (4) Luxemburg, Neuseeland und die Schweiz aus der Datenbasis ausgeschlossen werden. Auch so bestehen zwischen den Industrieländern erhebliche Unterschiede in der Lebenserwartung im Jahre 1980. Während beispielsweise 40jährige Männer in Finnland nur noch eine restliche Lebenserwartung von 29 Jahren hatten (vgl. L40M in Tab. 1), betrug sie in Norwegen gut 35 Jahre. Frauen, die das 65. Altersjahr erreicht hatten, konnten in Irland auf weitere 16, in Island dagegen auf 19 zusätzliche Lebensjahre hoffen (vgl. L65F).

In einer ersten Analyse wurden die Lebenserwartungen im Alter 40 und 65 je getrennt für die beiden Geschlechter untersucht. Dabei zeichneten sich zwar einigermaßen stabile Koeffizienten bezüglich des Bruttoinlandprodukts je Kopf (BIP) sowie der Gesundheitsausgaben je Kopf (GES.AUSG) ab, die jedoch kaum je statistische Signifikanz erreichten.

Da auch die Ergebnisse in den vier Schätzgleichungen (für L40F, L40M, L65F und L65M) sehr ähnlich ausfielen, erschien es angezeigt, die vier Lebenserwartungen als eine gemeinsame abhängige Variable zu definieren und die Unterschiede zwischen ihnen durch Dummyvariablen abzubilden. Ein erster solcher Versuch ist in der Gleichung (1) dargestellt, wobei es darum geht, die Hypothese zu prüfen, daß die allerneuesten Entwicklungen der Medizin für das Überleben einer Bevölkerung ausschlaggebend seien. Leider läßt sich keine genaue Gleichzeitigkeit der Beobachtungen herstellen, da die OECD die Lebenserwartungen im Jahre 1980 angibt, während sich die wirtschaftlichen Daten auf 1984 beziehen. Die Ergebnisse lauten wie folgt:

$$(1) \quad \begin{bmatrix} \text{L40F} \\ \text{L65F} \\ \text{L40M} \\ \text{L65M} \end{bmatrix}_{1980} = \begin{aligned} & 33,0^{***} \\ & -20,7^{***} \cdot (1, \text{ falls ALTER} = 65) \\ & +4,8^{***} \cdot (1, \text{ falls GESCHLECHT} = \text{weiblich}) \\ & +7,8 \cdot 10^{-5} \cdot (\text{BIP je Kopf, 1984}) \\ & +3,9 \cdot 10^{-3} \cdot (\text{GES.AUSG je Kopf, 1984}) \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0,99; \text{ COND} = 24,5; \quad ***: \text{ signifikant bei } 0,1\%; \text{ OLS.}$$

Aus dieser Schätzung geht hervor, daß ceteris paribus die Restlebenserwartung einer 65jährigen Person im Mittel 20,7 Jahre kürzer ist als einer 40jährigen. Wäre zwischen 40 und 65 die Mortalität Null (vollkommene Rektangularisierung der Absterbeordnung), müßte die Differenz 25 Jahre betragen; die Rektangularisierung ist also in diesem Lebensabschnitt weitgehend verwirk-

*Tabelle 1*  
Beschreibung der Variablen

Symbol	Erklärung	Min.	Max.
BIP (1970)	Bruttoinlandprodukt je Kopf, laufende Preise, umgerechnet nach Kaufkraftparität, in US\$	1756 (GR)	4826 (US)
BIP (1984)	wie oben, doch 1984	5021 (P)	15 434 (S)
GES.AUSG (1970)	Gesundheitsausgaben je Kopf, laufende Preise, umgerechnet nach Kaufkraftparitäten, in US\$	70 (GR)	366 (US)
GES.AUG (1984)	wie oben, doch 1984	275 (P)	1637 (US)
GES.AUSGÖ	Öffentliche Gesundheitsausgaben, um 1984 (= GES.AUSG · ÖFF.GES)	196 (P)	1321 (S)
GES.AUSGP	Private Gesundheitsausgaben, um 1984 (= GES.AUSG · [1 - ÖFF.GES])	59 (GR)	959 (US)
L40F	Lebenserwartung im Alter von 40 Jahren, Frauen, 1980	34,0 (DK)	37,5 (GR)
L40M	Lebenserwartung im Alter von 40 Jahren, Männer, 1980	28,9 (SF)	35,1 (N)
L65F	Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren, Frauen, 1980	15,8 (IRL)	19,4 (ISL)
L65M	Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren, Männer, 1980	12,5 (IRL)	15,7 (JAP)
ÖFF.GES	Anteil der öffentlichen Gesundheitsausgaben am Total der Gesundheitsausgaben, 1980	0,623 (A)	0,984 (N)

Quelle: OECD (1987), Financing and Delivering Health Care, Tab. 10, 11, 20.

licht. Im Durchschnitt wird die Lebenserwartung einer Frau auf 4,8 Jahre höher geschätzt als die eines Mannes. Diese beiden Effekte sind hoch signifikant, im Gegensatz sowohl zu denjenigen des BIP als auch der Gesundheitsausgaben je Kopf, beide gemessen im Jahre 1984. Dieses Ergebnis läßt vermuten, daß die medizinischen Möglichkeiten, die erst gerade in der zeitlichen Umgebung des Sterbejahres verfügbar werden (hier: 1984), die Überlebenschancen (hier: Restlebenserwartung 1980) im jeweiligen Land kaum beeinflussen.

Dem verallgemeinerten „gesundheitsökonomischen Modell“ zufolge würden vielmehr die wirtschaftliche Lage, möglicherweise auch die medizinische Versorgung im Verlaufe des ganzen Lebenszyklus eine Rolle spielen. Mangels Daten ist es nicht möglich, einen Indikator für permanente Werte von BIP und

GES.AUSG zu konstruieren. Als Repräsentant einer ganzen geschichtlichen Entwicklung muß deshalb die von der OECD (1987) bereitgestellte Beobachtung des Jahres 1970 dienen. Das Jahr 1970 eignet sich insofern ganz gut, als es einigermaßen dem Wachstumstrend der Nachkriegsperiode entspricht:

$$(2) \begin{bmatrix} \text{L40F} \\ \text{L65F} \\ \text{L40M} \\ \text{L65M} \end{bmatrix}_{1980} = \begin{matrix} 34,8^{***} \\ -20,7^{***} \cdot (1, \text{ falls ALTER} = 65) \\ +4,8^{***} \cdot (1, \text{ falls GESCHLECHT} = \text{weiblich}) \\ +8,8 \cdot 10^{-4**} \cdot (\text{BIP je Kopf, 1970; } e = -0,12) \\ +0,012^{**} \cdot (\text{GES.AUSG je Kopf, 1970; } e = 0,095) \end{matrix}$$

$\bar{R}^2 = 0,99$ ; COND = 24,6;    (\*\*): signifikant bei 5% (1%); OLS.  
e = Elastizität, berechnet an den arithmetischen Mittelwerten.

Diese Schätzung bestätigt die in Gleichung (1) gefundenen Alters- und Geschlechtseffekte. Dagegen erweist sich jetzt höheres Einkommen klar als gesundheitsschädigend, in Übereinstimmung mit der Studie von Auster et al. (1969) für die Bundesstaaten der USA. Neu läßt sich auch ein positiver Effekt der Gesundheitsausgaben je Kopf erkennen, der zwar (mit Hilfe der arithmetischen Mittelwerte als Elastizität ausgedrückt) nicht ganz an die Wirkung des Einkommens heranreicht. Offenbar besteht zwischen dem Aufwand an Gesundheitsleistungen und der Lebenserwartung in den oberen Altersklassen doch eine positive Beziehung. Dieses Ergebnis stellt insofern eine gewisse Überraschung dar, als die im Abschnitt 2.1 zitierten gesundheitsökonomischen Untersuchungen den Schluß nahelegten, die aggregierte Mortalitätsrate einer Bevölkerung werde durch den Aufwand medizinischer Leistungen kaum beeinflußt. Möglicherweise berücksichtigen diese Untersuchungen die Wirkungsverzögerungen zu wenig, die ja gerade in einem „verallgemeinerten gesundheitsökonomischen Modell“ zu erwarten wären.

### C. Die Alterung der Bevölkerung und ihre Auswirkungen auf das Gesundheitswesen

Dieser Abschnitt ist dem zweiten interessierenden Zusammenhang, demjenigen zwischen der verlängerten Lebenserwartung und dem erhöhten Aufwand an Gesundheitsleistungen, gewidmet.

#### I. Literaturübersicht

Die Auswirkungen einer schrumpfenden und alternden Bevölkerung auf das Gesundheitswesen sind komplex. Ein Rückgang der Geburtenrate hat erhebliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und damit auf das Angebot und (über das Arbeitseinkommen) auch auf die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen. Zwar besteht heute in den meisten westlichen Industrieländern auf der Ebene des Individuums nur mehr ein abgeschwächter Zusammenhang zwischen Einkommen und Versorgung mit medizinischen Leistungen — dies als Folge des großen

Gewichts der sozialen Krankenversicherung bei der Finanzierung dieser Aufwendungen. Doch ein erhöhtes Einkommen dürfte sich letztlich auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene auch über den Umweg der Finanzierung mit Versicherungsbeiträgen und Steuern in einer erhöhten Zahlungsbereitschaft für Gesundheitsleistungen niederschlagen, wofür es eine ganze Reihe statistischer Belege gibt (Leu, 1978; Maxwell, 1981; Newhouse, 1977). Welche Menge medizinischer Leistungen von der Krankenversicherung zuhanden der Mitglieder finanziert werden kann, hängt von den Preisen ab, die für solche Leistungen bezahlt werden müssen, und diese Preise spiegeln (wenn auch als Tarifwerke meist mit erheblicher Verzögerung) ihrerseits die Knappheitsverhältnisse auf dem Markt für Gesundheitsberufe. Offenbar braucht es für eine umfassende Analyse der Auswirkungen einer alternden Bevölkerung auf das Gesundheitswesen ein gesamtwirtschaftliches Modell.

Ein solches vernetztes Modell ist von Denton et al. (1988) für Kanada entwickelt worden. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang ihre Simulation eines Rückgangs der Fertilität von 3,5 auf 2,1 Kinder je Frau. Dabei stellt sich heraus, daß diese Veränderung für sich genommen noch keinen wesentlichen Anstieg der Gesundheitsquote am Bruttosozialprodukt bewirken würde. Wäre der Markt für ärztliche Leistungen ein Wettbewerbsmarkt, so bliebe die Quote sogar stabil. Erst wenn es den Ärzten gelingen sollte, ihr Einkommen in einer fixen Relation zum Durchschnittseinkommen der erwerbstätigen Bevölkerung zu halten, ergibt die Simulation eine Zunahme der Gesundheitsquote um einen Prozentpunkt und langfristig (d. h. nach mehr als fünfzig Jahren) sogar um drei Prozentpunkte. Entscheidend für dieses Ergebnis ist die Sogwirkung, welche das hohe Arzteinkommen auf die jeweils vor der Berufswahl stehende Abiturientenkohorte hat. Zum gleichen Ergebnis, daß nämlich die Alterung der Bevölkerung für sich genommen noch keine schwerwiegenden Folgen für die Gesundheitsausgaben zeigt, kommen Frey und Leu (1981) für die Schweiz. Trotz Verlängerung der Lebenserwartung dünne die Kohorten eben doch in jenen Altersklassen erheblich aus, die nach bisheriger Erfahrung besonders hohe Aufwendungen von Gesundheitsleistungen verursachen würden. Außerdem zeigt ein Vergleich der Jahre 1986 und 1976, daß sich in der Schweiz die ambulanten (und, einigermaßen erstaunlich) auch die stationären Behandlungskosten in allen Altersklassen ungefähr verdoppelt haben (Pedroni und Zweifel, 1989, S. 58, 64; Tab. D4, E4). Dies spricht nicht für einen spezifischen Alterungs-, sondern einen durchgreifenden Einkommenseffekt in der Nachfrage nach medizinischen Leistungen.

Für die BR Deutschland existiert ein einfacheres Modell, das zur Hauptsache auf einer Fortschreibung der Wohnbevölkerung beruht, ohne auf Wechselwirkungen zwischen demographischer und wirtschaftlicher Entwicklung einzugehen (Camphausen, 1983). Es werden drei mögliche Entwicklungen herausgegriffen, die sich in der Fruchtbarkeitsrate unterscheiden. In der Alternative AI bleiben die Fertilitätsraten bis ins Jahr 2030 konstant, während sie in den Alternativen II und III bis zum Jahr 2000 anwachsen und auf dem dann

erreichten Wert verharren (AII), beziehungsweise bis 2015 wieder zurückgehen, um dann wieder anzusteigen (AIII, vgl. Camphausen, 1983, S. 33). Gegenüber 1980 würde AI zufolge die Bevölkerung bis zum Jahr 2000 um 7,4 % abnehmen, die Gesundheitsausgaben jedoch nur um 0,5 % zurückgehen. Durch diese Divergenz würde aber die Gesundheitsquote am BSP von derzeit rund 10 % auf nur gerade 10,1 % angehoben, falls mit einem konstanten Pro-Kopf-Einkommen gerechnet wird. Etwas dramatischer ist der Anstieg im Falle von AIII, wo einem Rückgang der Bevölkerung von lediglich 2,9 % ein Ausgabenanstieg von 2,1 % gegenübersteht; hier würde die Gesundheitsquote um 0,5 Prozentpunkte zunehmen (Camphausen, 1983, S. 236). Aufgrund eines Partialmodells für die Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) kommt Felderer (1983, S. 279) zwar zum Schluß, daß der GKV-Beitragssatz innerhalb der nächsten 50 Jahre um bis zu 30 % ansteigen könnte, vergleicht diese Entwicklung aber mit der Kostensteigerung von 38 % in den zehn Jahren von 1970-1979, die kaum auf demographische Einflüsse zurückgehen dürfte. Auch Schmähl (1986) vermutet, daß neben der Verschiebung im Altersaufbau andere Faktoren für die Finanzlage der GKV entscheidend seien. Einen Anstieg der Gesundheitsquote von mehr als vier Prozentpunkten prognostiziert dagegen Färber (1988, S. 109-111) für den (allerdings nicht unwahrscheinlichen) Fall, daß die Preissteigerungen im Gesundheitswesen durchwegs ein Fünftel höher bleiben sollten als im Rest der Wirtschaft.

Offensichtlich hängen die vorausgesagten Wirkungen, die von der Alterung der Bevölkerung auf das Gesundheitswesen ausgehen, stark von den Eigenschaften der nationalen Märkte ab. Wenn aber diese Alterung die entscheidende Herausforderung an das Gesundheitswesen zumindest der Industrieländer darstellt, wie das behauptet wird, so müßte sie sich bereits heute in einem Querschnittsvergleich der OECD-Länder abzeichnen. Länder mit besonders hoher restlicher Lebenserwartung wie Norwegen und Japan (vgl. Tab. 1) würden gewissermaßen die Zukunft vorweggenommen haben. Diese Idee soll im nächsten Abschnitt weiterverfolgt werden.

## II. Empirische Untersuchung an OECD-Daten

Das Ziel dieser zweiten empirischen Untersuchung besteht darin zu prüfen, ob auf gesamtwirtschaftlicher Ebene statistische Anzeichen vorhanden sind, daß eine hohe verbleibende Lebenserwartung in den oberen Altersklassen zu erhöhten Gesundheitsaufwendungen führt. Nur wenn eine solche Rückkoppelung auf die Gesundheitsaufwendungen gegeben ist, kann man von einem Sisyphus-Syndrom im Gesundheitswesen sprechen, indem die Erfolge der Medizin höhere Kosten nach sich ziehen. In der aktuellen politischen Diskussion wird diese Rückkoppelung häufig unterstellt, ist doch eine Verlängerung der erwarteten Restlebensdauer mit einem Anstieg der Zahl der Betagten verbunden, die nach bisheriger Erfahrung besonders hohe Gesundheitsaufwendungen verursachen.

Diese Erfahrung braucht aber nicht für alle Zeit gültig zu sein; aus ökonomischer Sicht wäre sie insbesondere mit der Entwicklung der Einkommen zu relativieren. Demnach müßte sich ein höheres Einkommen — sei es über die private, sei es über die kollektive Zahlungsbereitschaft — in einem erhöhten Aufwand an Gesundheitsleistungen je Kopf der Bevölkerung niederschlagen. Dabei könnten Effizienz Nachteile der Bereitstellung von Leistungen durch den öffentlichen Sektor dazu führen, daß die Ausgaben *ceteris paribus* bei verstärktem Einfluß der öffentlichen Hand besonders hoch ausfallen. Für diese Vermutung hat Leu (1978) anhand der OECD-Länder statistische Belege gefunden.

Die nachstehende Gleichung (3) stellt einen ersten Versuch dar, den Alteeinfluß auf die Gesundheitsausgaben mit den wirtschaftlichen Einflüssen zu vergleichen. Dabei sind die Parameterschätzungen durch die Verwendung der beiden endogenen Variablen L65F und L65M als Regressoren verzerrt. Eine zweistufige Schätzung scheiterte vorläufig am Mangel an geeigneten Instrumentvariablen (zusätzlich zu den bisherigen Exogenen nur noch BIP, 1970). Zudem beruhen die wünschbaren Eigenschaften der zwei- und dreistufigen Schätzverfahren auf asymptotischen Überlegungen, die bei einem Stichprobenumfang von 21 Beobachtungen nicht sonderlich relevant erscheinen. Deshalb wurde zu einer Kleinstquadrat-Schätzung Zuflucht genommen, mit dem Ergebnis

$$\begin{aligned}
 (3) \text{ GES.AUSG} &= 51,5 \\
 &+ 0,099^{***} \cdot (\text{BIP pro Kopf, 1984, } e = 1,26) \\
 &+ 27,7 \cdot (\text{L65F, Lebenserwartung 65jähriger Frauen}) \\
 &- 20,2 \cdot (\text{L65M, Lebenserwartung 65jähriger Männer}) \\
 &- 701^* \cdot (\text{ÖFF.GES, Anteil am Total, } e = -0,60) \\
 \bar{R}^2 &= 0,81; \text{ COND} = 126,1; \quad ***: \text{signifikant bei } 0,1\%; \text{ OLS.}
 \end{aligned}$$

Ganz offensichtlich ist die Höhe des Durchschnittseinkommens für die Gesundheitsausgaben pro Kopf von entscheidender Bedeutung, wie dies ja auch schon von Newhouse (1977) erkannt wurde. Auch wenn allfällige internationale Unterschiede in den relativen Preisen der Gesundheitsleistungen nicht berücksichtigt sind, dürfte doch die Einkommenselastizität der Gesundheitsaufwendungen  $> 1$  sein ( $e = 1,26$ ; berechnet an den Mittelwerten). Hingegen lassen sich keine Anzeichen für einen Einfluß höherer Lebenserwartung der Rentner auf die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben erkennen. Die beiden diesbezüglichen Koeffizienten unterscheiden sich statistisch gesehen nicht von Null, und im Falle der Lebenserwartung der Männer (L65M) ergibt sich sogar ein unerwartetes negatives Vorzeichen. Das zweite unerwartete Ergebnis besteht darin, daß sich verstärkter staatlicher Einfluß (gespiegelt durch einen hohen Wert von ÖFF.GES) in vergleichsweise niedrigen Gesundheitsaufwendungen auszuwirken scheint.

Die hohe Konditionszahl (COND) der Gleichung (3) weist auf eine beträchtliche Multikollinearität der erklärenden Variablen hin, die eine präzise Schätzung

der einzelnen Regressionskoeffizienten erschwert. Die im Zusammenhang mit den Gleichungen (1) und (2) gemachten Erfahrungen lassen vermuten, daß hier eine Ausweitung des Stichprobenumfangs Abhilfe schaffen könnte. Eine Möglichkeit bietet sich in der Aufspaltung der Abhängigen in ihre öffentliche (GES.AUSGÖ) und private Komponente (GES.AUSGP) mit Hilfe der Anteilsvariablen ÖFF.GES. Separat geschätzte Regressionen ließen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Regressionskoeffizienten erkennen — mit Ausnahme desjenigen von BIP, wo die privaten Gesundheitsausgaben nur in einem schwachen und unscharfen, die öffentlichen dagegen in einem starken und hochsignifikanten Zusammenhang mit dem Einkommen zu stehen schienen. Auch die Standardfehler der beiden Gleichungen unterschieden sich wenig. Deshalb erscheinen GES.AUSGÖ und GES.AUSGP als gemeinsame Abhängige in der nachstehenden Regression:

$$(4) \quad \begin{bmatrix} \text{GES.AUSGÖ} \\ \text{GES.AUSGP} \end{bmatrix} = \begin{array}{l} -455 \\ +0,027^+ \cdot (\text{BIP pro Kopf, 1984, } e = 0,72) \\ +0,040^{***} \cdot (\text{BIP} \cdot \text{ÖFF} = 1, e = 1,17) \\ +29,0 \cdot (\text{L65F Lebenserwartung, 65jährige Frauen}) \\ -12,7 \cdot (\text{L65M Lebenserwartung, 65jährige Männer}) \end{array}$$

$\bar{R}^2 = 0,76$ ; COND = 119;      + : signifikant bei 5%, einseitiger Test;  
                                              \*\*\*: signifikant bei 0,1%; OLS.

Ein hohes durchschnittliches Einkommen führt dieser Schätzung zufolge nicht so sehr zu hohen privaten, sondern vielmehr zu ausgebauten öffentlichen Gesundheitsaufwendungen. Umgekehrt sind es die ärmeren OECD-Länder, die am öffentlichen Gesundheitswesen sparen; da sie gleichzeitig durch einen hohen Anteil öffentlicher Gesundheitsausgaben am Total gekennzeichnet sind, kann der Eindruck entstehen, dieser Umstand wirke als „Sparbremse“ [vgl. Gleichung (3)]. Die entscheidende Aussage ist aber die folgende: Auch nach einer Verdoppelung der Beobachtungen läßt sich kein Einfluß der erhöhten Lebenserwartung auf die aggregierten Gesundheitsaufwendungen je Kopf der Bevölkerung nachweisen. Somit kann die Vorstellung eines Sisyphus-Syndroms im Gesundheitswesen fürs erste nicht aufrechterhalten werden.

## D. Diskussion und Schlußfolgerungen

Die Träger der Sozialpolitik fürchten sich vor den Erfolgen einer Medizin, die lebensverlängernd wirkt und dadurch die Gesundheitskosten in Zukunft weiter in die Höhe treiben könnte. Würde diese Befürchtung in dieser allgemeinen Form zutreffen, so müßten sich auch auf der Ebene aggregierter Daten z. B. der OECD-Länder die beiden folgenden Zusammenhänge erkennen lassen:

1. Je höher die Gesundheitsaufwendungen pro Kopf der Bevölkerung, desto länger die restliche Lebenserwartung, insbesondere im fortgeschrittenen Alter;



2. Je länger die Lebenserwartung in den oberen Altersklassen, desto höher umgekehrt die durchschnittlichen Gesundheitsaufwendungen je Kopf der Bevölkerung.

Während sich für den ersten Zusammenhang statistische Belege aufgrund eines Querschnittvergleichs zwischen OECD-Ländern finden lassen, haben sich keine Hinweise für die Gültigkeit der zweiten Behauptung ergeben. Dieses Resultat erstaunt und ruft nach einer Erklärung. Mindestens zwei Tatsachen kommen dafür in Frage. Erstens spricht viel dafür, daß ein Großteil der medizinischen Aufwendungen in den letzten zwölf Monaten des menschlichen Lebens stattfindet (Lubitz und Prihoda, 1984). Falls sich diese Aussage unabhängig vom Sterbealter bewahrheiten sollte, hätte eine Verlängerung der Lebenserwartung für sich genommen keinen großen Einfluß auf die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben. Diese Erklärung ist allerdings deswegen nicht voll befriedigend, weil sich Lubitz und Prihoda (1984) auf Unterlagen der US-amerikanischen Medicare-Verwaltung stützen, die die Aufwendungen für Pflegefälle nur teilweise erfaßt und deckt (Pauly, 1989).

Der Einfluß verlängerter Lebenserwartung auf die Gesundheitskosten könnte aber zweitens auch durch Verschiebungen im Altersprofil der medizinischen Aufwendungen verwischt worden sein. Insbesondere fallen heute infolge der gesunkenen Fertilität die ebenfalls überdurchschnittlich hohen Gesundheitskosten der Neugeborenen und Kleinkinder weniger ins Gewicht, so daß sich in den nationalen Aggregatwerten eine Neutralisierung des Alterungseffektes ergeben könnte. Zusätzliche statistische Untersuchungen [Ergänzung der Gleichung (4) mit einer Fertilitätsvariablen] haben jedoch diese Vermutung nicht bestätigt. Tatsächlich scheint es z. B. in der Schweiz zwischen 1976 und 1986 zu einer eher mäßigen Konzentration der Gesamtaufwendungen auf die Rentner gekommen zu sein, vor allem infolge zusätzlicher Aufwendungen in den erwerbstätigen Altersklassen (Zweifel, 1989). Insofern sich eine ähnliche Entwicklung in anderen OECD-Ländern abgespielt haben sollte, hätte die verlängerte Lebenserwartung der Rentner im Vergleich zu anderen Verschiebungen nicht den Stellenwert, der ihr in der aktuellen Diskussion zugemessen wird. Doch auch so werden nach den Erkenntnissen dieser Arbeit mit steigenden Einkommen die Gesundheitskosten überdurchschnittlich zunehmen, insbesondere jene im öffentlichen Sektor. Unabhängig von der Alterung der Bevölkerung dürfte demnach die Suche nach neuen Wegen der Finanzierung und Steuerung des Gesundheitswesens auf absehbare Zeit kaum an Dringlichkeit einbüßen.

### Zusammenfassung

Wenn im Zuge des Wirtschaftswachstums dem Gesundheitswesen vermehrt Ressourcen zufließen, ist dank der modernen Medizin mit einer Verlängerung der Lebenserwartung zu rechnen. Weil mit steigendem Alter eine Zunahme der Nachfrage nach medizinischen Leistungen einhergeht, ergibt sich eine Art

Sisyphus-Syndrom: Je besser ausgebaut das Gesundheitswesen, desto erfolgreicher die Interventionen der Medizin, desto größer die Zahl der zukünftigen Nachfrager nach medizinischen Leistungen, und desto stärker mithin der Druck, das Gesundheitswesen weiter auszubauen.

Die statistische Untersuchung dieses Beitrags fördert mindestens Fragmente eines Sisyphus-Syndroms zutage, indem die Bevölkerung über 40 in den Industrieländern mit überdurchschnittlichen Gesundheitsausgaben eine erhöhte restliche Lebenserwartung aufweist. Umgekehrt läßt sich aber zur Zeit kein Einfluß einer erhöhten Zahl von über 65jährigen Personen auf die privaten und insbesondere auch öffentlichen Gesundheitsausgaben der Industrieländer nachweisen. Insofern bleibt für die Suche nach neuen Wegen der Finanzierung und Steuerung des Gesundheitswesens noch etwas Zeit.

### Literatur

- Auster, R., Leveson, I., und Sarachek, D.:* The Production of Health, an Exploratory Study, in: *The Journal of Human Resources*, 4(4), Winter, 1969, S. 411-436.
- Bengtsson, T., Fridlitzius, G. und Ohlsson, R.:* Pre-Industrial Population Change, Stockholm: Almqvist and Wicksell, 1984.
- Camphausen, B.:* Auswirkungen demographischer Prozesse auf die Berufe und die Kosten im Gesundheitswesen, Berlin: Springer, 1983.
- Denton, F. T., Neno Li, S. und Spencer, B. G.:* Health Care in the Economic-Demographic System: Macro-Effects of Market Control, Government Intervention, and Population Change, in: *Southern Economic Journal*, 55(1), July, 1988, S. 37-56.
- Färber, G.:* Probleme der Finanzpolitik bei schrumpfender Bevölkerung, Frankfurt/New York: Campus, 1988.
- Felderer, B.:* Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung; Eine empirische Untersuchung, Berlin/New York: Springer, 1983.
- Frey, R. L. und Leu, R. E.:* Demographie und Inzidenz der öffentlichen Ausgaben im Gesundheitswesen, in: *Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 117(3), 1981, S. 319-336.
- Fries, J. F.:* Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity, in: *New England Journal of Medicine*, 303(3), July, 1980, S. 130-135.
- The Compression of Morbidity, in: *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 61, 1983, S. 397-419.
- Leu, R.:* Ansätze zur empirischen Messung der relativen Effizienz von Gesundheitssystemen, in: *Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 3, 1978, S. 479-503.
- Lubitz, J. und Prihoda, R.:* Use and Costs of Medicare Services in the Last Years of Life, in: *Health Care Financing Review*, 6(1), 1984.
- Malthus, T. R. (1803),* Essay on Population, New York: Random Hause, 1960.

- Maxwell, R.J.*: Health and Wealth. An International Study of Health-care Spending, Lexington, MA: D. C. Heath, 1981.
- McKeown, T.*: The Modern Rise of Population, London: Edward Arnold, 1976.
- Myers, G. C. and Manton, K. G.*: Compression of Mortality: Myth or Reality? in: *The Gerontologist*, 24(4), 1984, S. 346-353.
- Newhouse, J.P.*: Medical-care Expenditure: A Crossnational Survey, in: *Journal of Human Resources*, 12(1), Winter, 1977, S. 115-125.
- Newhouse, J. P. und Friedlander, L. J.*: The Relationship between Medical Resources and Measures of Health: Some Additional Evidence, in: *Journal of Human Resources*, XV(2), 1979, S. 201-217.
- OECD: Financing and Delivering Health Care. A Comparative Analysis of OECD Countries, Paris: OECD, 1987.
- Pauly, M.*: Optimal Public Subsidies für Nursing Home Care in the US, in: *Geneva Papers of Risk and Insurance*, 14(50), Jan., 1989, S. 3-10.
- Pedroni, G. und Zweifel, P.*: Alter, Gesundheit, Gesundheitskosten, Studien zur Gesundheitsökonomie, 12, Basel: Pharma Information, 1989.
- Peltzman, S.*: Regulation and Health: The Case of Mandatory Prescriptions and an Extension, in: *Managerial and Decision Economics*, 8, 1987, S. 41-46.
- Schmähl, W.*: Bevölkerungsentwicklung und soziale Sicherung. Auswirkungen demographischer Veränderungen auf die soziale Sicherung im Alter, bei Krankheit und Pflegebedürftigkeit. Ein Überblick, in: *Felderer, B. (Hrsg.)*, Beiträge zur Bevölkerungsökonomie, Berlin: Duncker & Humblot, 1986.
- Schneider, E.L. und Brody, J.A.*: Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity: Another View, in: *New England Journal of Medicine*, 309(14), Oct., 1983, S. 854-856.
- Schofield, R.*: Population Growth in the Century After 1750: The Role of Mortality Decline, in: *Bengtsson, T., Fridlitzius, G. and Ohlsson, R. (Hrsg.)*, Pre-Industrial Population Change, Stockholm: Almquist and Wiksell, 1984, S. 17-40.
- United Nations International Conference on Population and Health Policy, New York: UN, ST/ESA/SER.A/91, 1984.
- Zweifel, P.*: Was ist eine zusätzliche Million für das Gesundheitswesen wert? in: *Schweiz. Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 114, 1978, S. 449-474.
- Zu den Folgen des Geburtenrückgangs für das Gesundheitswesen, in: *Recktenwald, H.G. (Hrsg.)*, Der Rückgang der Geburten — Folgen auf längere Sicht, Stuttgart: Steiner Verlag, 1989, S. 298-304.

**Arbeitskreis 5.2**  
**Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung  
auf den öffentlichen Sektor**

Leitung: Manfred Neumann, Nürnberg



# Übergangsprobleme der Rentenversicherung bei abnehmender Bevölkerung und Nozicks Theorie der Gerechtigkeit

Von *Friedrich Breyer*, Hagen  
*Klaus Spemann*, Ulm

## 1. Einführung<sup>1</sup>

Wie in den meisten europäischen Ländern ist auch in der Bundesrepublik Deutschland die Rentenversicherung nach dem Umlageprinzip strukturiert: Die Zahlungen an die Rentner können nicht aus einem zuvor durch Ersparnis angesammelten Deckungskapital entnommen, sondern müssen aus den periodengleichen Beitragszahlungen der Erwerbstätigen finanziert werden.

Dieses Verfahren verschafft der ersten Rentnergeneration einen „windfall profit“, da sie Zahlungen erhält, ohne zuvor Beiträge geleistet zu haben. Begünstigt werden auch diejenigen Jahrgänge, die bei Einführung des Systems (oder bei einer Erhöhung des Beitrags- und Leistungsniveaus) schon einen Teil ihrer Erwerbsphase hinter sich haben. Zum anderen impliziert es — zumindest bei der herrschenden Ausgestaltung der Beitrags- und Leistungsstruktur — Transfers von Lebenseinkommen zwischen verschiedenen Generationen, wenn die demographische Entwicklung nicht einem Steady State folgt und daher das Zahlenverhältnis zwischen Aktiven und Rentnern schwankt. Solche Transfers beim Umlageverfahren werfen die Frage der Gerechtigkeit der Einkommensverteilung zwischen den Generationen auf.

Ein Gerechtigkeitsproblem tritt auch dann auf, wenn das Finanzierungsverfahren der Rentenversicherung geändert werden soll. Während bei relativ stark wachsender Bevölkerung und/oder Pro-Kopf-Einkommen das Umlageverfahren *jeder* Generation und nicht nur den Gründern des Rentensystems eine höhere „Rendite“ ihrer Beiträge liefert als das Kapitaldeckungsverfahren<sup>2</sup>, ist es bei schrumpfender Bevölkerung und nur langsam wachsendem Pro-Kopf-Einkommen umgekehrt. Daher wird in der heute in der Bundesrepublik Deutschland gegebenen Situation vielfach ein Übergang zum Kapitaldeckungsverfahren gefordert (vgl. etwa Neumann 1986). Bei einem solchen Übergang scheint aber eine Aktivengeneration doppelt belastet zu sein, die sowohl ihre

---

<sup>1</sup> Für wertvolle Hinweise zu einer früheren Version danken wir Dr. Stefan Homburg (Dortmund) und Dr. Wolfgang Peters (Bonn).

<sup>2</sup> Die genaue Bedingung lautet, daß die Wachstumsrate der Lohnsumme größer sein muß als der Zinssatz (vgl. *Aaron* 1966).

Eltern mit den Umlagebeiträgen nach dem alten System versorgen als auch für ihr eigenes Rentenalter ein Deckungskapital ansparen muß. Auch hier würde also ein Problem der Gerechtigkeit auftreten.

„Gerechtigkeit“ kann jedoch nur sinnvoll definiert werden, wenn das Konzept auf einer allgemeinen, ethisch begründeten Norm aufbaut. Den bisher in der Literatur vorhandenen Beiträgen zur Frage einer „gerechten“ Ausgestaltung der Rentenversicherung (z.B. Berthold/Roppel 1984, Dinkel 1986, Petersen 1988, Schulenburg 1988) mangelt es in der Mehrzahl an einer solchen Fundierung. In diesem Beitrag wollen wir das in der „Anspruchstheorie“ von R. Nozick (1974) enthaltene Gerechtigkeitsprinzip für diese Fragestellung nutzbar machen. Insbesondere werden wir untersuchen, unter welchen Voraussetzungen nach diesem Konzept „gerechte“ Lösungen des intergenerationellen Verteilungskonfliktes überhaupt existieren und wie gegebenenfalls das Rentensystem zu einer Verwirklichung einer solchen Lösung ausgestaltet werden müßte.

Der Aufsatz ist wie folgt gegliedert. In Abschnitt 2 wird ein kritischer Überblick über die vorhandene Literatur zur intergenerationellen Gerechtigkeit des Rentensystems gegeben, und es werden die Mängel in der ethischen Fundierung dieser Ansätze aufgezeigt. In Abschnitt 3 rekapitulieren wir die Anspruchstheorie von Nozick und leiten aus ihr eine Definition der intergenerationellen Gerechtigkeit ab. In Abschnitt 4 wird im Rahmen eines Modells überlappender Generationen untersucht, unter welchen Voraussetzungen nach Nozick gerechte Lösungen im Umlageverfahren existieren. Konsequenzen für die institutionelle Gestaltung des Rentensystems werden in Abschnitt 5 gezogen. Abschnitt 6 enthält einige abschließende Bemerkungen.

## 2. Bisherige Ansätze zum Konzept intergenerationaler Gerechtigkeit

Der für die 90er Jahre prognostizierte Rückgang der Erwerbsbevölkerung der Bundesrepublik Deutschland bei gleichzeitig noch steigender Rentnerzahl impliziert, daß die heute gültigen und gewohnten Beitrags- und Leistungsniveaus dann nicht mehr miteinander vereinbar sind. Dieses Erkenntnis hat verschiedene Autoren veranlaßt, sich darüber Gedanken zu machen, wie die „zusätzliche Belastung“ gerecht auf die verschiedenen Generationen umgelegt werden könnte.

Berthold/Roppel (1984) und Petersen (1988) behandeln diese Frage in einem statischen Modell: Sie betrachten nur eine Periode (von der Länge des Altersabstands einer Generation?), so daß der Verteilungskonflikt zwischen „den Rentnern“, „den Erwerbstätigen“ (und impliziert auch *den* Arbeitgebern) entsteht. Es wird nicht berücksichtigt, daß dieselben Personen in anderen (d. h. früheren oder späteren) Perioden andere Rollen in demselben „Spiel“ einnehmen. Sinnvollerweise müßte jede Geburtskohorte als ein Teilnehmer an dem Umverteilungsspiel angesehen und die jeweils über den gesamten Lebenszyklus geleisteten und erhaltenen Transfers ins Kalkül einbezogen werden.

Darüber hinaus mangelt es den vorgeschlagenen Gerechtigkeitskonzeptionen an ethischer Fundierung und daher an Überzeugungskraft. Berthold/Roppel (1984, S. 228) empfehlen, die zusätzliche demographische Last zu gleichen Teilen auf die Gruppe der Erwerbstätigen und die der Rentner aufzuteilen. Als Begründung wird das Ziel angeführt, daß jeder einzelne bei Eintritt in den Ruhestand keine Verringerung seines Lebensstandards hinnehmen muß (S. 232).

Dieser Vorschlag ist aus mindestens drei Gründen skeptisch zu beurteilen. Erstens erfordert er eine eindeutige und leicht zu akzeptierende Definition dessen, was unter der „zusätzlichen demographischen Last“ zu verstehen ist: Dient als Referenzsituation die demographische Zusammensetzung unmittelbar vor Einsetzen einer Parameteränderung oder vielmehr das Modell einer stationären Bevölkerung? Zweitens ist die 50:50-Aufteilung eine Ad-hoc-Regel, die auf keine ethische Norm zurückgeführt wird, und drittens sollte ein Konzept der Gerechtigkeit *zwischen* den Generationen nicht von der Verteilung des Lebenseinkommens (bzw. Lebensstandards) einer Generation *über den Lebenszyklus* abhängen, wie es hier in der Begründung geschieht, zumal diese Verteilung außer vom Rentensystem auch noch von den Spar- und Kreditaufnahmeentscheidungen des Individuums selbst abhängt.

Petersen (1988, Tabelle 1) bietet sechs verschiedene „Gerechtigkeitsnormen“ zur Auswahl an. Davon rekurrieren drei ebenso wie die oben diskutierte auf die Verteilung einer zusätzlichen Last, während die restlichen drei, nämlich (über die Zeit) konstantes Rentenniveau, konstanter Beitragssatz und konstantes Verhältnis zwischen Rente und Nettoeinkommen ihrem Charakter nach eher alternative Politiken der Ausgestaltung des Umlageverfahrens darstellen als ethisch begründete Normen.

Einige dieser Kritikpunkte können gegen die beiden übrigen in der Literatur vorliegenden Vorschläge zur Definition „gerechter“ Rentensysteme nicht vorgebracht werden. Sowohl Dinkel (1986) als auch Schulenburg (1988) nehmen explizit auf den gesamten Beitrags- und Leistungsstrom eines Individuums bzw. einer Alterskohorte über den Lebenszyklus Bezug. Beide scheinen ferner den Zustand versicherungstechnischer Äquivalenz von Beitrag und Rente als ein (unerreichbares) Ideal der Gerechtigkeit anzusehen, ohne daß dieses Prinzip jedoch auf eine allgemeine ethische Norm zurückgeführt wird.

Dinkel (1986, S. 101) sieht ein Rentensystem als ideal an, wenn bei Änderungen demographischer Parameter (Geburtenrate, Mortalität oder Erwerbsbeteiligung) das Verhältnis von Beiträgen zu Leistungen für *keine andere* Generation beeinflusst wird außer derjenigen, die diese Parameteränderung ausgelöst hat. Daraus läßt sich zwar nicht zwingend die Forderung ableiten, dieses Verhältnis solle für jede Generation den Wert 1 haben. Die Umkehrung ist jedoch zumindest für kleine offene Volkswirtschaften (mit exogenem Zinssatz) richtig: Falls aktuarische Äquivalenz für jede Generation vorgeschrieben ist, so gilt dies unabhängig von dem demographischen „Verhalten“ anderer Generationen<sup>3</sup>.



Allerdings rückt Dinkel im letzten Teil seines Aufsatzes wieder von dem genannten Prinzip ab und begnügt sich mit der Forderung, das Ausmaß der zeitlichen Änderung des Beitragssatzes zu limitieren — eine Idee, die wiederum kaum aus herkömmlichen Gerechtigkeitsgrundsätzen ableitbar ist.

Schulenburgs Beitrag (1988) unterscheidet sich in mehreren Hinsichten von den drei zuvor genannten. Zum einen stellt er ein explizites Gerechtigkeitskriterium auf, nämlich die Minimierung der maximalen Nettozahlung (also der Differenz zwischen dem Barwert der Beiträge und dem Barwert der erhaltenen Rentenzahlungen) über alle Alterskohorten, und er leitet diese Regel aus der Gerechtigkeitstheorie von Rawls (1975) ab. Zum anderen ist bei ihm die Menge der zulässigen Alternativen anders definiert, da er einerseits das Rentenniveau fixiert, andererseits aber die Möglichkeit zuläßt, daß für einen begrenzten Zeitraum durch Fondsbildung und -auflösung vom reinen Umlageverfahren abgewichen wird. Die Auswirkungen einer solchen Regelung werden nicht an einem abstrakten Modell überlappender Generationen, sondern anhand der realen (prognostizierten) Bevölkerungsentwicklung in Deutschland demonstriert.

Gegen das Schulenburgsche Gerechtigkeitskonzept läßt sich lediglich einwenden, daß es ein Stück weit vor seinem eigentlichen Ziel haltzumachen scheint: Wenn schon aktuarische Äquivalenz ein erstrebenswertes Ziel ist, warum sollen dann Abweichungen von ihr überhaupt geduldet werden? Und warum sollte eine Fixierung des (nominalen) Rentenniveaus auf alle Zeiten eine unüberwindliche Restriktion darstellen?

Aus den bisherigen Überlegungen läßt sich der Schluß ziehen: Das Prinzip der Gleichheit (im Erwartungswert) der Beiträge und Leistungen einer jeden Generation scheint am ehesten geeignet und fähig, ethisch fundiert zu werden. Gesucht wird allerdings immer noch eine allgemeine Gerechtigkeitsnorm, die — anders als das Kriterium von Rawls — dieses Prinzip als einzige zulässige Lösung impliziert.

### 3. Nozicks Anspruchstheorie und versicherungstechnische Äquivalenz

Die am meisten verbreiteten Gerechtigkeitstheorien unterziehen die Verteilung materieller Güter an sich einer Bewertung und knüpfen damit am *Resultat* des Verteilungsprozesses an. Die Bewertung selbst besteht im Vergleich dieses Resultats mit einem vorgegebenen Muster, etwa den von den Individuen erbrachten Leistungen oder ihren Bedürfnissen. Gegen alle diese strukturellen

---

<sup>3</sup> In einer geschlossenen Volkswirtschaft hat das demographische Verhalten einer Generation durch seine Auswirkung auf den heimischen Zins- und Lohnsatz immer Einfluß auf das Wohlergehen anderer Generationen. Die Einhaltung des Äquivalenzprinzips (zum veränderten Zinssatz) genügt nicht, um z. B. die Elterngeneration auf demselben Nutzenniveau zu halten.

Gerechtigkeitskonzepte wendet Nozick (1974, Kap. 7) ein, daß sie implizit unterstellen, die zu verteilenden Güter würden wie Manna vom Himmel fallen.

Statt dessen vertritt Nozick ein historisches, am Verteilungsvorgang anknüpfendes Gerechtigkeitsprinzip. Danach ist eine Verteilung „gerecht“, wenn jedes Individuum auf die Gütermengen, die es in dieser Verteilung besitzt, einen Anspruch hat. Ansprüche wiederum können nur durch einmalige oder wiederholte Anwendung der Prinzipien

1. der gerechten Aneignung ursprünglich herrenloser Dinge,
2. der gerechten Übertragung (d. h. Schenkung, Tausch, Erbschaft),
3. der Wiedergutmachung für frühere Verstöße gegen die beiden ersten Prinzipien

erworben werden. Nach Nozick ist die tatsächliche historische Genese einer Verteilung maßgeblich für die Bewertung, nicht jedoch die Überlegung, ob dieselbe Verteilung auch durch wiederholte Anwendung der drei genannten Prinzipien hätte zustande kommen können.

Diese letzte Forderung ist sehr streng, denn sie führt dazu, daß alle in der Realität zu beobachtenden Verteilungen und die Mehrzahl der vorstellbaren Alternativen als ungerecht klassifiziert werden müßten<sup>4</sup>. Denn frühere Verstöße gegen diese Prinzipien, zu denen schon die Erhebung einer Einkommensteuer zählt (Nozick ebenda, S. 169 ff.), führen bereits zu diesem Urteil. Folglich scheint das Nozicksche Prinzip auf den ersten Blick wenig konstruktiv zu sein. Die Operationalität seines Konzepts könnte allerdings

- a) im Hinblick auf eine spezifische Fragestellung (hier: der intergenerationellen Gerechtigkeit) eher gegeben sein und
- b) nötigenfalls durch eine sinnvolle, d. h. dem Grundgedanken nicht widersprechende Erweiterung hergestellt werden.

Beide Möglichkeiten werden im folgenden geprüft, wobei wir mit der zweiten beginnen.

Ad b): Nozick (1974, S. 151) begründet seine Ablehnung der Ausdehnung des Rechtmäßigkeitsbegriffs auf die rein hypothetische Anwendung der Prinzipien 1 bis 3 mit einem Beispiel: Hält man Diebstahl für unrechtmäßig, so ändert daran auch die Überlegung nichts, der Bestohlene hätte die fragliche Sache dem Dieb ja auch schenken können. Dieses Gegenbeispiel ist allerdings nicht treffend, da man zur Begründung der *hypothetischen* Rechtmäßigkeit andere Präferenzen der Beteiligten (hier: des Bestohlenen) unterstellen muß. Denn bei gegebenen Präferenzen hat er ja tatsächlich dem Dieb die Sache nicht geschenkt.

Eine sinnvolle Erweiterung des Konzepts könnte daher lauten: „Eine Verteilung ist dann gerecht, wenn sie *bei gegebenen Präferenzen* aus einer

---

<sup>4</sup> Es ist nicht ersichtlich, daß das Nozicksche Konzept auch in vergleichender Hinsicht zur Charakterisierung „gerechterer“ oder „weniger gerechter“ Verteilungen angewendet werden kann.

gerechten Verteilung durch gerechte Aneignung oder Übertragung gewonnen werden kann.“ Nach dieser Regel sind insbesondere alle diejenigen Verteilungen gerecht, die zu einer gegebenen als gerecht charakterisierten Verteilung Pareto-indifferent oder Pareto-superior sind.

Ad a): Bezieht man sich auf die Gerechtigkeit der Verteilung zwischen den Generationen, so kann man jede Generation einem Individuum in Nozicks Begriffsschema gleichsetzen und damit alle *intragenerationellen* Verteilungsprobleme ausklammern. Maßgeblich für die Gerechtigkeit einer Verteilung ist dann nicht mehr, ob jedes Individuum innerhalb einer Generation Anspruch auf die von ihm gehaltenen Güter hat, sondern ob sich die Generation als ganze ihr Vermögen rechtmäßig angeeignet hat.

Von einer rechtmäßigen Aneignung im Sinne von Nozick kann in diesem Zusammenhang ohne Probleme in bezug auf die Kapitalausstattung gesprochen werden, die die jeweilige Generation von ihren Eltern geerbt oder ihnen abgekauft hat<sup>5</sup>. Für die Altersversorgung gilt das gleiche, sofern sie durch Auflösen eines zuvor angesparten Geldkapitals oder durch Leibrenten finanziert wird, denn in beiden Fällen fließen der betrachteten Rentnergeneration die nötigen Mittel infolge eines vorher vereinbarten freiwilligen Tauschs, also einer gerechten Übertragung zu.

Schwieriger wird die Beurteilung schon im Falle einer nach dem Kapitaldeckungsverfahren finanzierten obligatorischen Rentenversicherung. Zwar bleibt bei Anlage der Mittel auf dem Kapitalmarkt das Prinzip der versicherungstechnischen Äquivalenz gewahrt. Andererseits kann wegen des Zwangscharakters die resultierende Verteilung allenfalls dann als gerecht im Sinne von Nozick akzeptiert werden, wenn der Beitrag nicht höher ist als die geringste von einem Individuum gewünschte Ersparnis für das Rentenalter oder wenn perfekte Kapitalmärkte es erlauben, die ungewollte „Ersparnis“ durch Kreditaufnahme auszugleichen.

Noch problematischer scheint auf den ersten Blick das Umlageverfahren zu sein, da hier die Beitragszahler gezwungen werden, für die Altersversorgung *anderer*, nämlich der jeweils älteren Generation aufzukommen. Nach unseren obigen Überlegungen kann eine solche Regelung gerechtfertigt werden, wenn sie die Wohlfahrt aller Teilnehmer erhöht (oder konstant läßt). Denn in diesem Fall kann man sich einen im Urzustand freiwillig geschlossenen Sozialvertrag („Generationenvertrag“) vorstellen, der die Unterwerfung unter die Beitragspflicht beinhaltet.

Die genannte Voraussetzung ist für alle Generationen gegeben, falls vollkommene Kapitalmärkte herrschen und zusätzlich das Verhältnis von (Renten-)

---

<sup>5</sup> In der Nazizeit wechselte ein Teil des volkswirtschaftlichen Kapitalbestands auch durch Enteignung (zumeist jüdischer Mitbürger) den Besitzer. Diese Vorgänge spielen im intergenerationellen Kontext dann eine Rolle, wenn die Vorbesitzer typischerweise einer anderen (d. h. i. a. älteren) Generation angehörten als die neuen Eigner.

Leistungen zu Beiträgen in der Rentenversicherung *zumindest* versicherungstechnisch „fair“ ist. Dies ist ohne weiteres zu erreichen, wenn in jeder Periode die Aaron-Bedingung erfüllt ist, so daß das Umlageverfahren dem einzelnen eine höhere (oder gleich hohe) Rendite der eingezahlten Beiträge garantiert als die Anlage auf dem Kapitalmarkt, denn dann wäre z. B. eine Politik des konstanten Beitragssatzes mit einem Zugewinn von Lebenseinkommen bei allen Versicherten verbunden<sup>6</sup>.

Ist dagegen — wie in der für die Bundesrepublik Deutschland prognostizierten Situation in den kommenden Jahrzehnten — die Aaron-Bedingung verletzt, so fragt es sich, unter welchen Voraussetzungen dennoch mit dem Umlageverfahren eine „gerechte“ Güterverteilung zwischen den Generationen herbeigeführt werden kann, also eine Verteilung, die gegenüber einer Lösung mit rein privater Altersvorsorge Pareto-vorgezogen ist.

#### 4. Gerechte Verteilungen in einem Modell überlappender Generationen

Die am Ende des vorangegangenen Abschnitts formulierte Fragestellung: „Kann mit dem Umlageverfahren eine intergenerationelle Verteilung herbeigeführt werden, die gegenüber dem privaten Sparen Pareto-superior ist?“ wird im folgenden für zwei unterschiedliche Modellökonomien behandelt, nämlich

1. für eine kleine offene Volkswirtschaft, für die der Zinssatz und damit auch der Lohnsatz exogen vorgegeben sind, und
2. für eine geschlossene Volkswirtschaft, in der diese Größen endogen determiniert werden.

##### 4.1 Gerechtigkeit in der kleinen offenen Volkswirtschaft

Das Modell sei durch die folgenden Annahmen gekennzeichnet: Das Leben jedes Individuums einer Generation  $t$  ( $t = 0, 1, \dots$ ) erstrecke sich über zwei Perioden, wovon die erste ( $t$ ) die Erwerbs- und die zweite ( $t + 1$ ) die Ruhestandsphase ist. Wir unterstellen eine exogene Bevölkerungsentwicklung: Die Generation  $t$  habe  $N_t$  Mitglieder. Die Größe  $M_t = N_t / N_{t-1}$  werde vereinfachend „Reproduktionsrate“ genannt. Sie ist nicht notwendigerweise konstant und kann größer oder kleiner als eins sein.

Jeder Erwerbstätige in Periode  $t$  erhalte ein Arbeitseinkommen von  $w_t$  Einheiten des einzigen Konsumguts, dessen Höhe ebenfalls exogen ist. Auch hier muß der entsprechende Wachstumsfaktor  $G_t = w_t / w_{t-1}$  über die Zeit nicht konstant sein. Die betrachtete Ökonomie sehe sich vollkommenen internationalen Kapitalmärkten gegenüber, auf denen eine Einheit des Konsumguts in

<sup>6</sup> So kann die Einführung des Umlageverfahrens in der Bundesrepublik Deutschland in den 50er Jahren dadurch motiviert werden, daß dadurch nach den damaligen Prognosen der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung eine Erhöhung des Lebenseinkommens aller nachfolgenden Generationen für wahrscheinlich gehalten wurde.

Periode  $t - 1$  in  $R_t$  Einheiten des gleichen Guts in Periode  $t$  getauscht werden kann und umgekehrt. Die Zinsfaktoren  $R_t (t = 1, 2, \dots)$  sind ebenfalls exogen und nicht notwendig konstant.

Falls in der betrachteten Ökonomie ein umlagefinanziertes Rentensystem existiert, so bezeichne  $\{x_t\}_{t=1,2,\dots}$  die Folge der Beitragssätze, d. h. der Anteile am Arbeitseinkommen, die die Rentenanstalt von allen Erwerbstätigen in der jeweiligen Periode einzieht und als Rente in Höhe von  $x_t \cdot w_t \cdot M_t$  je Mitglied der Generation  $t - 1$  ausschüttet. Daneben können die Individuen jeder Generation durch Sparen (bzw. im negativen Fall Kreditaufnahme) in Höhe von  $s_t$  auf dem (perfekten) Kapitalmarkt ihr Lebenseinkommen in der Weise auf die beiden Lebensphasen aufteilen, daß ihr Nutzen  $u(c_t, z_{t+1})$  maximal wird, wobei

$$(4.1) \quad c_t = w_t(1 - x_t) - s_t$$

und

$$(4.2) \quad z_{t+1} = R_{t+1} \cdot s_t + x_{t+1} \cdot w_{t+1} \cdot M_{t+1}$$

den Konsum in beiden Lebensabschnitten bezeichnen.

Unter der üblichen Nichtsättigungs-Annahme ist der maximal erreichbare Nutzen eine eindeutige Funktion des diskontierten Lebenseinkommens  $V_t$ , das seinerseits nicht von den Sparentscheidungen abhängt<sup>7</sup>, sondern — bei gegebenen Werten der exogenen demographischen und ökonomischen Variablen — nur von der Folge der Beitragssätze zum Umlageverfahren:

$$(4.3) \quad \begin{aligned} V_t &= (1 - x_t) \cdot w_t + x_{t+1} \cdot w_{t+1} \cdot M_{t+1} / R_{t+1} \\ &= w_t \cdot (1 - x_t + x_{t+1} \cdot M_{t+1} \cdot G_{t+1} / R_{t+1}). \end{aligned}$$

Das Problem der intergenerationellen Gerechtigkeit des Umlageverfahrens reduziert sich daher auf die Frage, ob es eine Folge von *zulässigen* Beitragssätzen  $\{x_t\}_{t=1,2,\dots}$  gibt, so daß sich gegenüber der rein privaten Altersvorsorge das Lebenseinkommen keiner Generation verringert, d. h. daß für alle  $t$  gilt:

$$(4.4) \quad V_t \geq w_t$$

d. h. der Klammerausdruck in (4.3) muß für jede Generation  $t$  mindestens den Wert 1 haben.

Es ist sofort einsichtig, daß ein Rentensystem mit *konstantem* Beitragssatz  $x_t = x$  für alle  $t$  diese Bedingung erfüllt, falls für alle  $t (t = 1, 2, \dots)$  die Aaron-Bedingung erfüllt ist, daß der Wachstumsfaktor der Lohnsumme mindestens so groß ist wie der Zinsfaktor<sup>8</sup>:

<sup>7</sup> Sparen und Kreditaufnahme dienen lediglich der nutzenmaximierenden Verteilung eines gegebenen Lebenseinkommens auf die beiden Lebensabschnitte.

<sup>8</sup> Für die erste Rentnergeneration ( $t = 0$ ), die selbst nie Beiträge gezahlt hat, ist  $x_0 = 0$ ,  $x_1 > 0$  und daher  $V_0$  immer größer als  $w_0$ .

$$(4.5) \quad M_{t+1} \cdot G_{t+1} \geq R_{t+1} \cdot$$

Der allgemeine Fall (nicht-konstanter Beitragssätze) kann mit Hilfe von Theorem 8 aus Spremann (1984) beantwortet werden: Wenn das Wachstum der Lohnsumme nicht auf Dauer niedriger ist als der Zinssatz, d. h. wenn

$$(4.6) \quad \inf \prod_{t=1}^{\infty} \frac{M_t \cdot G_t}{R_t} > 0$$

gilt, dann ist die oben gestellte Frage zu bejahen, denn es gibt dann eine Folge von *beschränkten* Beitragssätzen mit der Eigenschaft, daß (4.4) für alle Generationen  $t$  erfüllbar ist. Umgekehrt erfordert, wenn (4.6) verletzt ist, die Erfüllung von (4.4) für alle  $t$ , daß der Beitragssatz irgendwann *jede* endliche obere Schranke  $h$  überschreitet<sup>9</sup>. In diesem Fall würde die Einführung des Umlageverfahrens eine nach dem Nozickschen Postulat ungerechte Lösung nach sich ziehen, weil bei Einhaltung einer beliebigen oberen Schranke für den Beitragssatz  $x$  irgendeine Generation im Vergleich zur privaten Lösung benachteiligt werden *müßte*.

Betrachten wir nun die Situation, in der ein Umlageverfahren bereits eingeführt ist und nun in einer bestimmten Periode  $v$  nach einer „gerechten“ Fortführung des Systems gesucht wird. Für alle zurückliegenden Generationen ( $1 \leq t \leq v - 2$ ) sei (4.4) erfüllt, und der Beitragssatz in der abgelaufenen Periode habe  $x_{v-1}$  betragen. Dann lautet die Frage: Existiert eine Folge  $\{x_v, x_{v+1}, x_{v+2}, \dots\}$  von zulässigen Beitragssätzen, so daß (4.4) auch für alle zukünftigen Generationen zumindest als Gleichung erfüllt ist, d. h. kann auch im Umlageverfahren versicherungstechnische Äquivalenz für jede Generation von Periode  $v$  an sichergestellt werden? Die dazu erforderlichen Beitragssätze hängen offensichtlich u. a. davon ab, welche Vermögensvorteile ( $V_t - w_t$ ) die Anfangsgenerationen ( $t \leq v - 2$ ) bereits realisiert haben<sup>10</sup>, d. h. wie groß  $x_{t-1}$  ist, und die Zulässigkeitsbedingung lautet:

$$(4.7) \quad x_t = x_{v-1} \cdot \prod_{\tau=v}^t \frac{R_\tau}{M_\tau \cdot G_\tau} \leq h$$

bzw.

$$(4.8) \quad \prod_{\tau=v}^t \frac{M_\tau \cdot G_\tau}{R_\tau} \geq \frac{x_{v-1}}{h} > 0 \quad \text{für alle } t \geq v.$$

<sup>9</sup> Dabei muß die obere Schranke  $h$  nicht notwendigerweise kleiner oder gleich 1 sein. Ein Beitragssatz von 1 (gleich 100 %) würde bedeuten, daß die Erwerbstätigen ihren gesamten Konsum mit Darlehen aus dem Ausland finanzieren müssen, ein Satz von mehr als 1, daß auch die Beiträge an die Rentenkasse teilweise kreditfinanziert sind. Der Bereitschaft des Auslands, Kredite zu gewähren, werden jedoch Grenzen gesetzt sein, die mit der Höhe des Sozialprodukts des Inlands in Beziehung stehen.

<sup>10</sup> Dies ist die Aussage von Theorem 6 aus Spremann (1984).

Ungleichung (4.8) stellt offensichtlich eine Verschärfung von Bedingung (4.6) dar, d. h. die Erreichbarkeit einer „gerechten“ intergenerationellen Verteilung kann bei Einführung eines Umlagesystems noch bestanden haben, aber durch die Wahl eines zu hohen Leistungsniveaus in den ersten Generationen verlorengegangen sein.

#### 4.2 Gerechtigkeit in der geschlossenen Volkswirtschaft

In der geschlossenen Volkswirtschaft sind sowohl das Arbeitseinkommen als auch der Zinssatz endogen. Daher muß der Produktionssektor der Ökonomie explizit modelliert werden. Ferner ist die Restriktion zu beachten, daß die betrachtete Ökonomie als Ganzes keine Darlehen (im Ausland) aufnehmen kann.

Unsere Analyse basiert nun auf dem einfachen Ein-Sektor-Wachstumsmodell, das erstmalig von Diamond (1965) entwickelt und später u. a. von Samuelson (1975) verwendet wurde: Es existiere nur ein Gut, welches in jeder Periode  $t$  gemäß der zweimal stetig differenzierbaren linear-homogenen Produktionsfunktion

$$(4.9) \quad Y_t = F(K_t, N_t)$$

hergestellt werde, wobei  $K_t$  den Bestand des einzigen Gutes zu Beginn der Periode  $t$  bezeichne, der in der Produktion vollständig untergeht<sup>11</sup>. Benutzt man kleine Buchstaben für die entsprechenden Pro-Kopf-Variablen, so kann die Produktionsfunktion (4.9) in der Form

$$(4.10) \quad y_t = F(k_t, 1) = f(k_t),$$

geschrieben werden, wobei  $f$  streng monoton und streng konkav ist:

$$(4.11) \quad f'(k_t) > 0, f''(k_t) < 0 \quad \text{für alle } k_t > 0.$$

Vollkommene Konkurrenz auf allen Faktormärkten stellt sicher, daß im Gleichgewicht der Zinsfaktor und das Einkommen je Arbeiter den jeweiligen Grenzproduktivitäten der beiden Faktoren entsprechen, d. h.

$$(4.12) \quad R_t = 1 + r_t = f'(k_t),$$

$$(4.13) \quad w_t = f(k_t) - k_t \cdot f'(k_t).$$

In diesem Modell zweier überlappender Generationen ist — in Abwesenheit eines Vererbungsmotivs — die Vorsorge für das eigene Alter der einzige Grund zu sparen. Daher wird in jeder Periode der Kapitalstock einschließlich seiner Verzinsung in Konsum der alten Generation überführt, und ein neuer Kapital-

---

<sup>11</sup> In diesem Punkt weicht unser Modell von *Diamonds* ab, in dem Kapital als dauerhaft unterstellt wird.

stock wird durch die Ersparnis der jeweils jungen Generation gebildet. Bezeichnet weiterhin  $s_t$  die Ersparnis pro Arbeiter, so bestimmt diese die Kapitalintensität der nachfolgenden Periode über die Beziehung

$$(4.14) \quad k_{t+1} = \frac{K_{t+1}}{N_{t+1}} = \frac{S_t}{N_t \cdot M_{t+1}} = \frac{S_t}{M_{t+1}},$$

wobei die optimale Ersparnis  $s_t$  durch die Maximierung der Nutzenfunktion  $U(c_t, z_{t+1})$  unter den Nebenbedingungen (4.1) und (4.2) bestimmt wird und aus der entsprechenden Marginalbedingung

$$(4.15) \quad \frac{\partial U}{\partial c_1} = R_{t+1} \cdot \frac{\partial U}{\partial Z_{t+1}}$$

abgeleitet werden kann.

Im folgenden werden zwei Zeitpfade von Konsum, Ersparnis, Produktion und Lohnsatz miteinander verglichen, die beide von derselben Ausgangslage in Periode  $t = 1$  ausgehen.

- A) derjenige, der resultiert, wenn niemals ein umlagefinanziertes Rentensystem eingeführt wird, sondern die Altersversorgung immer auf privatem Sparen beruht (gekennzeichnet durch das Superskript °), und
- B) ein Zeitfad, der resultiert, wenn in Periode 1 ein Umlagesystem mit dem Beitragssatz  $x_1^* > 0$  eingeführt wird und sich die Individuen mit ihren Sparentscheidungen entsprechend anpassen (gekennzeichnet durch das Superskript \*).

Die Annahme, daß beide Zeitpfade von derselben Ausgangslage in Periode 1 starten, bedeutet, daß sie in dieser Periode sowohl in der Kapitalintensität ( $k_1^* = k_1^\circ = k_1$ ) als auch in der Pro-Kopf-Produktion und im Einkommen je Arbeiter miteinander übereinstimmen ( $y_1^* = y_1^\circ = y_1, w_1^* = w_1^\circ = w_1$ ).

Die Problematik der intergenerationellen Gerechtigkeit des Umlagesystems im Sinne von Nozicks Anspruchstheorie reduziert sich dann auf die Frage, ob im Umlageverfahren eine Folge  $\{x_1^*\}_{t=2,3,\dots}$  von Beitragssätzen mit der Eigenschaft gefunden werden kann, daß der Zeitfad des Konsums im Falle B demjenigen in Fall A zumindest Pareto-indifferent ist, d. h. daß

$$(4.16) \quad U_t^* = U(c_t^*, z_{t+1}^*) \geq U(c_t^\circ, z_{t+1}^\circ) = U_t^\circ \quad \text{für } t = 0, 1, 2, \dots$$

erfüllt ist.

Es ist bekannt (vgl. etwa Feldstein 1977), daß bei partial-analytischer Betrachtungsweise — d. h. bei gegebener Zinsrate — die Ersparnis je Arbeiter bei privater Altersvorsorge höher ist als bei Existenz eines umlagefinanzierten Rentensystems, sofern Konsum in beiden Lebensphasen ein „normales“ Gut ist, also mit der Höhe des Einkommens  $w$  zunimmt. Hier muß jedoch eine totalanalytische Betrachtungsweise vorgenommen werden, daß die Ersparnis  $s_t$



und der Zinsfaktor  $R_{t+1}$  simultan bestimmt werden. Es kann jedoch gezeigt werden (vgl. Breyer 1989), daß unter recht allgemeinen Voraussetzungen die Annahme  $x_t^* > 0$

$$(4.17) \quad s_1^* < s_1^\circ$$

impliziert. Gemäß (4.14) und der strengen Monotonie der Pro-Kopf-Produktionsfunktion  $f$ , (4.11), folgt daraus, daß im Pfad B sowohl die Kapitalintensität als auch die Pro-Kopf-Produktion in Periode 2 geringer ist als in Pfad A.

Welche Aussagen folgen hieraus über das Nutzenniveau eines repräsentativen Mitglieds der jeweiligen Generation? Zunächst läßt sich feststellen, daß für die Generation 0, die sich in Periode 1 im Ruhestand befindet,  $U_0^* > U_0^\circ$  gilt, da sie bei Einführung des Umlagesystems aus diesem eine Rente bezieht, ohne jemals Beiträge geleistet zu haben.

Für alle späteren Generationen gilt, daß ein Umlagesystem *mit konstantem Beitragssatz* das Nutzenniveau der jeweiligen Generation erhöht, wenn es den gleichgewichtigen Zinssatz näher an die Wachstumsrate der Bevölkerung heranbringt, und umgekehrt (Diamond 1965, S. 1142). Da nach den obigen Überlegungen durch das Umlagesystem die gleichgewichtige Kapitalintensität gesenkt und damit der Zinssatz erhöht wird, bedeutet dies eine Wohlfahrtserhöhung genau dann, wenn im Gleichgewicht ohne Rentenversicherung eine „Überkapitalisierung“ vorliegen würde in dem Sinne, daß der Zinssatz geringer ist als die Bevölkerungswachstumsrate<sup>12</sup>. Wir können daher zunächst die beiden folgenden Situationen unterscheiden:

- I. Im Zeitpfad A, d. h. bei Abwesenheit einer umlagefinanzierten Rentenversicherung, ist in jeder Periode der gleichgewichtige Zinssatz geringer als die Wachstumsrate der Bevölkerung;
- II. Im Zeitpfad A ist in jeder Periode der gleichgewichtige Zinssatz mindestens so groß wie die Wachstumsrate der Bevölkerung.

In Situation I existiert ein  $x > 0$ , so daß die Einführung eines Umlagesystems in Periode 1 mit dem konstanten Beitragssatz  $x_t = x$  für  $t = 1, 2, \dots$  den im Gleichgewicht (Zeitpfad B) realisierten Nutzen *jeder* Generation gegenüber Zeitpfad A erhöht. Damit ist die Existenz einer nach Nozick „gerechten“ Lösung im Umlagesystem für diesen Fall zu bejahen, sofern der in Periode 1 gewählte Beitragssatz  $x_1^*$  nicht größer ist als der größte Wert  $x$ , für den die obige Aussage zutrifft.

Gilt in Situation II automatisch die Umkehrung dieser Aussage? Dies ist sicher dann der Fall, wenn man die Auswahl auf konstante Beitragssätze beschränkt. Denn durch die Erhöhung des Zinssatzes und die Verringerung der Kapitalintensität gegenüber dem Zeitpfad A sinkt dann das Nutzenniveau jeder

<sup>12</sup> Vgl. *Samuelson (1975)* für die Betrachtung von Steady-State-Zeitpfaden mit dieser sowie der entgegengesetzten Eigenschaft.

Generation außer der 0-ten. Um für die Generation  $t = 1$  die Nutzen-Indifferenz zwischen den Zeitpfaden A und B herzustellen, muß sie daher in der Rentenphase eine zusätzliche Entschädigung enthalten, d. h. der Beitragssatz  $x_2^*$ , den die Generation  $t = 2$  aufbringen muß, muß größer sein als der bei Einführung des Umlageverfahrens gewählte Wert  $x_1^*$ . Nach einer analogen Überlegung muß, damit Generation 2 nicht schlechter gestellt ist als im Zeitpfad A,  $x_3^*$  größer sein als  $x_2^*$  usw. Jeder Erhöhung des Beitragssatzes steht aber wegen des negativen Einflusses auf die gleichgewichtige Ersparnis eine Verringerung der Kapitalintensität  $k$  und damit des Pro-Kopf-Einkommens  $w$  gegenüber, die eine weitere Erhöhung des Beitragssatzes nach sich zieht.

Die Folge von Beitragssätzen  $\{x_t^*\}_{t=1,2,\dots}$ , die geeignet wäre, jede Generation im Umlageverfahren (Zeitpfad B) mindestens so gut zu stellen wie in Zeitpfad A, ist also streng monoton steigend und wird nach einer endlichen Zahl von Perioden den Wert 1 übersteigen. Damit ist jedoch die elementare Zulässigkeitsbeschränkung für geschlossene Volkswirtschaften,

$$(4.18) \quad 0 \leq x_t^* \leq 1 \quad \text{für } t = 1, 2, \dots$$

verletzt<sup>13</sup>. Diese Überlegungen zeigen, daß in Situation II auch ein über die Zeit variabler Beitragssatz keine nach Nozick gerechte intergenerationelle Verteilung herbeiführen kann, sobald einmal ein Umlagesystem eingeführt wurde.

## 5. Konsequenzen für die Gestaltung der Rentenversicherung

Die Analyse des vorangegangenen Abschnitts hat ergeben, daß bereits die Einführung eines umlagefinanzierten Rentensystems bewirkt, daß sich eine gemäß der Nozickschen Anspruchstheorie gerechte Verteilung zwischen den Generationen nur noch unter gewissen Voraussetzungen überhaupt erreichen läßt:

1. In der kleinen offenen Volkswirtschaft darf dazu das Verhältnis der Lohnsummen-Wachstumsrate zum Zinssatz nicht auf ewige Zeiten strikt kleiner sein als 1;
2. die geschlossene Volkswirtschaft darf sich in Abwesenheit eines Umlagesystems zumindest nicht auf einem Wachstumspfad befinden, auf dem die Kapitalintensität dauerhaft geringer ist als bei der Erfüllung der „goldenen Regel der Kapitalakkumulation“.

In der gesetzlichen Rentenversicherung der Bundesrepublik Deutschland wurde das Umlageverfahren 1957 eingeführt, nachdem auch im Zeitabschnitt 1949-1957 keine volle Deckung der gesetzlich verbrieften Rentenansprüche an die Rentenversicherungsträger bestanden hatte. Dabei haben die ersten Rent-

<sup>13</sup> Es lassen sich unschwer Beispiele konstruieren, in denen die natürliche Grenze von 100 % für den Beitragssatz bereits *eine* Periode nach Einführung des Umlagesystems überschritten ist.

nergenerationen, deren vorherige Beitragsleistungen infolge des Krieges untergegangen waren, beträchtliche Vermögensvorteile erhalten. Damit verschärft sich die unter 1. genannte Bedingung dafür, daß allen folgenden Generationen das versicherungstechnische Äquivalent ihrer Beitragsleistungen als Rente gezahlt werden kann.

Unterstellen wir einmal, daß wir uns in einer kleinen offenen Volkswirtschaft ohne Einfluß auf das Weltmarkt-Zinsniveau befinden und daß die entsprechende Bedingung erfüllt ist, so folgt aus dem Gerechtigkeitsgrundsatz von Nozick bzw. dem damit gleichbedeutenden Prinzip der versicherungstechnischen Äquivalenz, daß auch im Umlageverfahren die Ansprüche des einzelnen Beitragszahlers auf spätere Renteneinkünfte von der Rentenanstalt verbrieft werden sollten. Ihre Höhe bemißt sich dabei — als ob das Kapitaldeckungsverfahren angewendet worden wäre — nach dem Ertrag, den eine verzinsliche Anlage dieser Beiträge und eine Umwandlung in eine Leibrente zum Zeitpunkt des Renteneintritts erbracht hätte.

Da in Wirklichkeit jedoch das Umlageverfahren angewendet wird, legen die so gebildeten Ansprüche der früheren Beitragszahler an die Rentenanstalt eine *Untergrenze* für den Beitragssatz fest, der von den aktuellen Beitragszahlern aufgebracht werden muß. Dieser Beitragssatz kann in Phasen demographischen Wandels vorübergehend (d. h. auch für mehrere, aber endlich viele Generationen) ein Niveau erreichen, das allgemeinen Vorstellungen über eine „tragbare“ Abgabenlast zuwiderläuft.

Bedeutet dies, daß die üblicherweise genannten negativen allokativen Effekte (z. B. mangelnde Leistungsbereitschaft, Abwanderung in die „Schattenwirtschaft“) eintreten müssen? Dies ist u. E. nicht zu befürchten, da der Versicherte für seine Beitragszahlungen jederzeit eine äquivalente Gegenleistung erhält. Anders als im gegenwärtigen Rentensystem ist nämlich die Höhe seiner späteren Rente (insbesondere der „Ertragsanteil“) dann nicht mehr politischer Willkür unterworfen, sondern durch seinen verbrieften Anspruch garantiert. Jede zusätzliche Mark an Beitragsabgaben wirkt wie eine zum Kapitalmarktzins angelegte Mark.

Allerdings könnte bei sehr hohen Beitragssätzen die Struktur des zeitlichen (Netto-)Einkommensstroms für das repräsentative Individuum stark von der des gewünschten Konsumausgabenstroms abweichen; zu geringes Nettoeinkommen in der Erwerbsphase, zu hohes in der Rentenphase. Falls die Kreditaufnahme beschränkt ist und insbesondere spätere Rentenansprüche nicht beliehen werden können, führt dies zu einem Nutzenverlust beim Individuum.

Daraus folgt, daß zur Vermeidung von Wohlfahrtsverlusten die Rentenanstalt selbst die Beleihung der zukünftigen Rentenansprüche (evtl. bis auf ein Mindestniveau, das dem Existenzminimum entspricht) anbieten sollte. Dadurch entsteht bei der Rentenanstalt selbst ein negativer Finanzierungssaldo, den sie ihrerseits durch Kreditaufnahme auf dem Kapitalmarkt ausgleichen muß.

Welche Konsequenzen sind damit jedoch verbunden? Unter den Bedingungen einer kleinen offenen Volkswirtschaft stellt die Kreditaufnahme im Ausland offensichtlich das geeignete (und für die heimische Volkswirtschaft unschädliche) Ventil dar.

Sind in der geschlossenen Volkswirtschaft des Abschnitts 4.2 die für die *Existenz* einer gerechten Verteilung erforderlichen Bedingungen („Überkapitalisierung“ der Wirtschaft) erfüllt, so bedeutet die Einhaltung des Äquivalenzprinzips sogar eine Erhöhung des Nutzens der Individuen gegenüber dem Zustand bei Abwesenheit einer umlagefinanzierten Rentenversicherung, da diese das gleichgewichtige Zinsniveau nach oben treibt.

## 6. Abschließende Bemerkungen

In diesem Beitrag haben wir gezeigt, daß die Nozicksche Anspruchstheorie als normative Begründung für das versicherungstechnische Äquivalenzprinzip in der Alterssicherung dienen kann. Es wurden Regeln dafür angegeben, wie ein staatliches Rentensystem ausgestaltet werden müßte, damit eine nach diesem Konzept „gerechte“ intergenerationelle Verteilung resultiert.

Problematisch ist jedoch die Existenz einer solchen gerechten Lösung: In einer geschlossenen Volkswirtschaft ist die Bedingung hierfür gleichbedeutend damit, daß sich die Wirtschaft in einer dynamisch ineffizienten Situation befindet — eine auch empirisch wenig plausible Situation. In einer kleinen offenen Volkswirtschaft ist die Erfüllung der Existenzbedingung a priori zwar nicht unwahrscheinlich, sie ist aber auch nicht prognostizierbar, da sie auf einem in die unendliche Zukunft reichenden Vergleich der Zins- und Wachstumsraten basiert. Ein gewisses Dilemma verbleibt also auch hier, da aus der Anspruchstheorie von Nozick nicht ableitbar ist, wie verfahren werden soll, wenn eine gerechte Lösung aufgrund von vergangenen Fehlern nicht mehr erreicht werden kann.

## Literatur

- Aaron J. J. (1966), „The Social Insurance Paradox“, *Canadian Journal of Economics and Political Science* 33, S. 371 - 374.
- Berthold, N. und U. Roppel (1984), „Demographic Change and Old-Age Security“, in: G. Steinmann (Hrsg.), *Economic Consequences of Population Change in Industrialized Countries*, Berlin u. a., S. 218 - 237.
- Breyer, F. (1989), „On the Intergenerational Pareto Efficiency of Pay-as-you-go Financed Pension Systems“, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 145, S. 643 - 658.
- Diamond, P. A. (1965), „National Debt in a Neoclassical Growth Model“, *American Economic Review* 55: 1126 - 1150.

- Dinkel*, R. (1986), „Social Security and Intergenerational Equity“, in: J.-M. Graf v. d. *Schulenburg* (Hrsg.), *Essays in Social Security Economics*, Berlin u. a., S. 77-107.
- Feldstein*, M. S. (1977), „Social Security and Private Savings: International Evidence in an Extended Life-Cycle Model“, in: M. S. Feldstein und R. P. *Inman* (Hrsg.), *The Economics of Public Services*, London: 174-205.
- Neumann*, M. (1986), *Möglichkeiten zur Entlastung der gesetzlichen Rentenversicherung durch kapitalbildende Vorsorgemaßnahmen*, Walter Eucken Institut, Vorträge und Aufsätze 107, Tübingen.
- Nozick*, R. (1974), *Anarchy, State, and Utopia*, New York.
- Petersen*, J. H. (1988), „A Note on Old-Age Pensions, Demography and the Distribution Between Generations“, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 144, S. 333-342.
- Rawls*, J. (1975), *Eine Theorie der Gerechtigkeit*, Frankfurt/M.
- Samuelson* P. A. (1975), „Optimum Social Security in a Life-Cycle Growth Model“, *International Economic Review* 16: 539-544.
- Spremann*, K. (1984), „Intergenerational Contracts and Their Decomposition“, *Zeitschrift für Nationalökonomie* 44, S. 237-253.
- Schulenburg*, J.-M. Graf v. d. (1988), „Von der Marktwirtschaft zur ‚sozialen Marktwirtschaft‘ — eine Operationalisierung des Begriffs ‚sozial‘“, Referat auf der Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik in Freiburg, Oktober 1988.

# Übergangsprobleme eines Systemwechsels in der sozialen Alterssicherung. Eine dynamische Simulationsanalyse

Von *Bernd Raffelhüschen*, Kiel  
*Wolfgang Kitterer*, Kiel

## A. Einleitung

Zur Debatte um die Zukunft unseres Alterssicherungssystems gehört die grundlegende Diskussion, welchem Organisationsprinzip der Alterssicherung der Vorzug zu geben sei — dem derzeitigen Umlageverfahren oder dem Kapitaldeckungsverfahren. Abgesehen vom ideologischen Inhalt der Auseinandersetzung konzentrieren sich die Analysen und Reformvorschläge zu den langfristigen Finanzierungsproblemen der Sozialversicherung auf die in den nächsten Jahrzehnten zu erwartende demographische Entwicklung<sup>1</sup>. Die gesamtwirtschaftlichen Rückwirkungen von Systemveränderungen, insbesondere die Anreizwirkungen auf die Kapitalbildung und das Arbeitsangebot, werden weder expliziert noch quantifiziert. Dabei sind sie keineswegs von untergeordneter Bedeutung. Feldstein hatte schon in seinem Beitrag von 1974 Schätzungen vorgelegt, wonach die Sozialversicherung in den Vereinigten Staaten die private Ersparnis um mehr als 30% reduziert<sup>2</sup>. Eine überschlägige Berechnung Neumanns für die Bundesrepublik ergab, daß die bis zum Jahre 2030 zu erwartende Erhöhung des Beitragssatzes zur Sozialversicherung von 18,5 auf 35% den Kapitalstock je Erwerbstätigen um 14-15% und das Sozialprodukt um 5-6% vermindert<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Vgl. Kommission des VDR: Zur langfristigen Entwicklung der gesetzlichen Rentenversicherung, Juni 1987, oder *Albers*, Willi: Zur langfristigen Finanzierbarkeit der gesetzlichen Rentenversicherung, in: *Zimmermann*, Horst: Die Zukunft der Staatsfinanzierung, Stuttgart 1988, S. 123-141. Auch die in den USA durchgeführten '83-amendments stellen eine solche Palette von Korrekturen dar. Vgl. *Harrison*, M. Elizabeth und *Raffelhüschen*, Bernd: Die Reform der staatlichen Alterssicherung in den Vereinigten Staaten, in: Die Versicherungswirtschaft, 7 (1989), S. 419-426.

<sup>2</sup> Vgl. *Feldstein*, Martin: Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation, in: Journal of Political Economy, 82 (1974), S. 905-926. Über die durch diesen Beitrag ausgelöste Debatte in den siebziger und achtziger Jahren berichtet *Thompson*, Lawrence H.: The Social Security Reform Debate, in: Journal of Economic Literature, 21 (1983), S. 1425-1467.

<sup>3</sup> Vgl. *Neumann*, Manfred: Möglichkeiten zur Entlastung der gesetzlichen Rentenversicherung durch kapitalbildende Vorsorgemaßnahmen, Tübingen 1986, S. 40-42. Vgl. auch die durch diesen Beitrag hervorgerufene Diskussion: *Felderer*, Bernhard (Hrsg.): Beiträge zur Bevölkerungsökonomie, Berlin 1986; *Kitterer*, Wolfgang (I): Der Einfluß der

Obwohl aus allen Analysen hervorgeht, daß steigende Belastungen aus dem Alterssicherungssystem unvermeidlich sind und daß es nunmehr darauf ankommt, Reformansätze aufzuzeigen, die die zukünftigen Lasten minimieren und sie zugleich gerecht auf die Generationen verteilen, ist die Frage, wie sich die Kapitalbildung, das Arbeitsangebot und die gesamtwirtschaftliche Produktion bei partiellen Reformen oder gar bei einem grundlegenden Systemwechsel in der Übergangphase anpassen und wie diese gesamtwirtschaftlichen Anpassungsvorgänge die einzelnen Generationen belasten, noch kaum erforscht. Auerbach/Kotlikoff und Seidman haben erst Mitte der achtziger Jahre damit begonnen, dynamische Simulationsanalysen des Sozialversicherungssystems der Vereinigten Staaten auf der Basis von Generationen- bzw. Kohortenmodellen zu erstellen<sup>4</sup>. Die vorliegende numerische Simulation mit Hilfe eines Sieben-Generationen-Modells mit flexiblem Arbeitsangebot und Berücksichtigung des Erbschaftsmotivs baut auf diesen Ansätzen auf und enthält zugleich wesentliche Veränderungen bzw. Erweiterungen:

1. Die Verhältnisse in der Bundesrepublik werden durch eine spezielle Modellierung des Alterssicherungssystems erfaßt;
2. Das Erbschaftsmotiv wird in Form von intergenerativen Transfers berücksichtigt;
3. Die in der Literatur vorhandenen Modelle sind weniger allgemein. Die Simulationen von Auerbach/Kotlikoff berücksichtigen keine intergenerativen Transfers, während die Arbeit von Seidman weder das Erbschaftsmotiv noch die Rückwirkungen der Sozialversicherung auf das Arbeitsangebot berücksichtigt und zudem von dem beschränkten Fall einer log-linearen Nutzenfunktion ausgeht, der einen Spezialfall der hier verwendeten CES-Nutzenfunktion darstellt.

---

Alterssicherung auf die gesamtwirtschaftliche Kapitalbildung, in: *Kredit und Kapital*, 21 (1988), S. 383-406; *Brunner*, Johann und *Falkinger*, Josef: Umlageverfahren, Kapitaldeckungsverfahren und optimales Wachstum. Zu einer Arbeit von M. *Neumann*, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 108 (1988), S. 617-620; *Neumann*, Manfred: Umlageverfahren, Kapitaldeckungsverfahren und optimales Wachstum. Republik. in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 108 (1988), S. 621-625.

<sup>4</sup> Vgl. *Seidman*, Laurence S.: A Phase Down of Social Security: The Transition in a Life-Cycle Growth Model, in: *National Tax Journal*, 39 (1986), S. 97-107, bzw. *Auerbach*, Alan J. und *Kotlikoff*, Laurence: *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge u.a.O. 1987. Eine vereinfachte, allein die Grundstruktur solcher Modelle herausarbeitende Analyse findet sich in *Raffelhüschen*, Bernd (I): Alterssicherung und Staatsverschuldung, in: *Finanzarchiv*, N. F., 47 (1989), S. 60-76. Zur Darstellung der Anwendung solcher Simulationen im Bereich der Steuerpolitik vgl. *Kitterer*, Wolfgang (II): *Dynamic Simulation of Tax Policy, Numerical Analysis in an Overlapping Generations Model*, in: Hans-Georg *Petersen* (Hrsg.), *Prospects and Limits of Simulation Models in Tax and Transfer Policy*, 1990 (im Druck).

**B. Das Generationenmodell<sup>5</sup>**

**I. Das mikroökonomische Kalkül der privaten Haushalte**

Der unterstellte mikroökonomische Wahlhandlungsansatz geht von Kohorten mit einer Lebensdauer von  $T$  Jahren aus. Jede in einem Zeitpunkt  $t$  geborene Kohorte  $L_t$  wird durch ein repräsentatives Wirtschaftssubjekt vertreten, das in jeder Periode  $j = 1, \dots, T$  seine Freizeitnachfrage  $l_t^j$  bzw. sein Arbeitsangebot  $n_t^j$ , sein Konsumverhalten  $c_t^j$  und seine am Lebensende gewährte Erbschaft  $b_t^j$  über den gesamten Lebenszyklus plant und das mit der folgenden intertemporalen Nutzenfunktion ausgestattet sei:

$$(B-1) \quad u_t = \frac{1}{1 - \frac{1}{\gamma}} \sum_{j=1}^T \left[ \frac{1}{1 + \delta} \right]^{j-1} \left[ (c_t^j)^{1 - \frac{1}{\rho}} + a_j (l_t^j)^{1 - \frac{1}{\rho}} \right]^{1 - \frac{1}{\gamma}} + \varepsilon \left[ \frac{1}{1 - \frac{1}{\gamma}} \right] \left[ \frac{1}{1 + \delta} \right]^{T-1} \left[ (1 - \tau_B) b_t^T \right]^{1 - \frac{1}{\gamma}}$$

Für  $T = 7$  ist (B-1) die intertemporale Nutzenfunktion des 7-Generationenmodells hinsichtlich des simultanen Konsum-, Arbeitsangebots- und Erbschaftsverhaltens der privaten Haushalte.  $\rho$  ist die Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit innerhalb einer Periode (intratemporale Substitutionselastizität), während  $\gamma$  die Substitutionselastizität zwischen dem Güterkonsum in verschiedenen Perioden angibt (intertemporale Substitutionselastizität). Der Parameter  $a_j$  repräsentiert die Intensität der Freizeitpräferenzen des Wirtschaftssubjektes. Bei  $a_1 = a_2 = \dots = a_7 = 0$  ist das Arbeitsangebot konstant, unabhängig vom jeweiligen Lohnsatz.  $\delta$  ist die subjektive Diskontrate, mit der zukünftige Nutzen gewichtet werden. Die zweite Komponente der Nutzenfunktion des repräsentativen Wirtschaftssubjektes spiegelt das strategische Transfermotiv wider, das als Nettogröße, also nach Abzug der Erbschaftssteuer  $\tau_B b_t^T$ , mit einer Nutzenintensität in Höhe von  $\varepsilon$  in die Nutzenfunktion eingeht.

In den ersten 5 Perioden, die als die eigentliche Erwerbsphase gelten<sup>6</sup>, ist das Wirtschaftssubjekt an die laufende Budgetrestriktion

<sup>5</sup> Das Modell wird hier nur in seinen Grundzügen dargestellt. Für eine eingehendere Auseinandersetzung mit den theoretischen und empirischen Grundlagen des Simulationsansatzes vgl. *Raffelhüschchen*, Bernd (II): Anreizwirkungen des Systems der sozialen Alterssicherung — eine dynamische Simulationsanalyse, Frankfurt/Main u. a. O., 1989.

<sup>6</sup> Geht man von einer durchschnittlichen Lebenszeit von 76 Jahren bei 20jähriger Vorerwerbsphase aus, so resultiert aus dem unterstellten Verhältnis von 5 Erwerbs- zu 2 Ruhestandsperioden ein Rentenzugangsalter von 60 Jahren. Das durchschnittliche Rentenzugangsalter im Jahre 1986 betrug für männliche (weibliche) Versicherte 60,5 (60,7) Jahre. Vgl. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (I): Rentenzugang des Jahres 1986, VDR Statistik, Bd. 81, Frankfurt 1987, S. 314ff.



$$(B-2) \quad c_t^j + \Delta s_t^j = n_t^j(1 - \tau_t)w_{t+j-1} + r_{t+j-1}s_t^{j-1} + (1 - \tau_B)b_{t+j-7}^7(1 + g)^{j-7}$$

$$\text{mit } j = 1, \dots, 5; \quad s_t^0 = 0; \quad b_{t+j-7}^7 = 0 \text{ für } j \neq 4$$

gebunden. Sein Einkommen besteht aus dem Bruttolohneinkommen  $w_{t+j-1}n_t^j$  sowie dem Zinseinkommen aus der Vermögensbildung der Vorperiode  $r_{t+j-1}s_t^{j-1}$ . In der vierten Periode bezieht die Kohorte  $L_t$  von ihrer drei Perioden ( $\cong$  eine Generation) vor ihr geborenen „Elterngeneration“  $L_{t-3}$  die in Gleichung (B-2) angegebene Nettoerbschaft<sup>7</sup>. Das gesamte laufende Nettoeinkommen wird auf den Konsum  $c_t^j$  und die Ersparnis  $\Delta s_t^j = s_t^j - s_t^{j-1}$  aufgeteilt.

Die letzten beiden Perioden des Lebenszyklus ( $j=6,7$ ) umfassen die Ruhestandsphase, in der das repräsentative Wirtschaftssubjekt die Transfers des staatlichen, umlagefinanzierten Alterssicherungssystems  $tr_t^j$  ( $j=6,7$ ) bezieht und die folgende Budgetrestriktion zu beachten hat:

$$(B-3) \quad c_t^j + \Delta s_t^j = n_t^j [1 - (\tau_t + \theta_t^j)] w_{t+j-1} + r_{t+j-1} s_t^{j-1} + tr_t^j - (1 - \tau_B) b_{t+j-7}^7$$

$$\text{mit } j = 6, 7; \quad \Delta s_t^7 = -s_t^6; \quad b_{t+j-7}^7 = 0 \text{ für } j = 6$$

Während der Ruhestandszeit erzielt das betrachtete Individuum nur noch relativ geringe Arbeitseinkommen, so daß der Konsum sowohl durch Kapital- bzw. Transfereinkommen als auch durch Auflösung des Vermögens finanziert werden muß. Im siebenten und letzten Lebensabschnitt werden dann alle zur Verfügung stehenden Ressourcen entweder konsumiert oder an die jüngere Generation  $L_{t+3}$  transferiert.

$\tau_t$  ist der Beitragssatz der Sozialversicherung. Gleichung (B-3) enthält außerdem einen Parameter  $\theta_t^j$ , der eine Zusatzbesteuerung von Erwerbseinkommen im Rentenalter darstellt. Sie ergibt sich aus den Hinzuverdienstregelungen in der Bundesrepublik<sup>8</sup>. Wenn ein Rentner bis zum 62. bzw. 65. Lebensjahr Nebenverdienste von mehr als 400 DM bzw. 1 000 DM bezieht, so führt dies zum vollständigen Wegfall seiner Rente<sup>9</sup>. Die Zusatzsteuer weist daher einen mit zunehmender Bemessungsgrundlage sinkenden Durchschnittssteuersatz auf. In der Simulation wird der Aufschlag relativ gering angesetzt, weil davon ausgegangen werden kann, daß der Rentenwegfall in der Regel nur hingenommen wird, wenn der Hinzuverdienst beträchtlich über dem damit verbundenen Einkommensverlust liegt.

<sup>7</sup> Da die Bevölkerung mit dem Faktor  $(1 + g)$  wächst, muß die Erbschaft durch den Ausdruck  $1/(1 + g)^3$  auf das Pro-Kopf-Niveau der Generation  $L_t$  umgerechnet werden.

<sup>8</sup> Vgl. zu den Modalitäten Bundesversicherungsanstalt für Angestellte: Rente und Hinzuverdienst, Berlin 1988, S. 6-11.

<sup>9</sup> Im „Social-Security“-System der Vereinigten Staaten sind die Hinzuverdienstgrenzen etwas differenzierter ausgestaltet. Im sog. „earnings-test“ ist vorgesehen, daß Einkommen, die einen bestimmten Freibetrag überschreiten, mit einem marginalen Satz von 50% auf die Sozialversicherungszuwendungen angerechnet werden. Vgl. *Harrison/Raffelhüschen*, S. 423.

Aus der Maximierung der Nutzenfunktion (B-1) lassen sich unter Berücksichtigung der zu einer intertemporalen Budgetrestriktion zusammengefaßten Gleichungen (B-2) und (B-3) die zeitvarianten Verhaltensfunktionen des repräsentativen Wirtschaftssubjektes einer Generation  $t$  ableiten:

- (B-4.1)  $c_t^j = c_t^j(w, r, tr, b_{t-3}^j)$  Konsum
  - (B-4.2)  $n_t^j = n_t^j(w, r, tr, b_{t-3}^j)$  Arbeitsangebot
  - (B-4.3)  $s_t^j = s_t^j(w, r, tr, b_{t-3}^j)$  Ersparnis
  - (B-4.4)  $b_t^j = b_t^j(w, r, tr, b_{t-3}^j)$  Erbschaft
- für  $j = 1, \dots, 7$

mit  $w = (w_t, w_{t+1}, \dots, w_{t+6})$ ;  $r = (r_{t+1}, r_{t+2}, \dots, r_{t+6})$  und  $tr = (tr_t^6, tr_t^7)$ .

Mit diesen Gleichungen ist das Verhalten der in  $t$  geborenen Generation vollständig beschrieben.

## II. Staat und Sozialversicherung

Das Sozialversicherungssystem basiert auf einem reinen Umlageprinzip. Die Beiträge mit dem Beitragssatz  $\tau$ , sowie der bereits erläuterten Zusatzbesteuerung  $\theta_t^j$  für die alten Generationen ( $j = 6, 7$ ) werden in Abhängigkeit vom Lohnneinkommen erhoben. Es ergibt sich demnach ein Beitragsaufkommen in Höhe von

$$(B-5) \quad \Omega_t = \sum_{j=1}^7 (\tau_t + \theta_t^j) w_t n_{t-j+1}^j \frac{1}{(1+g)^{j-1}}$$

mit  $\theta_1, \dots, \theta_5 = 0$  und  $\theta_6, \theta_7 \geq 0$

Auf der Leistungsseite des Alterssicherungssystems wird davon ausgegangen, daß alle Transferempfänger, unabhängig davon, ob sie sich in ihrem vorletzten oder letzten Lebensabschnitt befinden, eine Rentenleistung in gleicher Höhe erhalten, so daß

$$(B-6) \quad tr_{t-6}^7 = tr_{t-5}^6 = \frac{\sum_{j=1}^7 \chi_t^j \tau_t w_t n_{t-j+1}^j (1+g)^{7-j}}{\left[ \frac{1}{(1+g)^5} + \frac{1}{(1+g)^6} \right]}$$

mit  $\chi_1, \chi_2, \dots, \chi_5 = 1$  und  $\chi_6, \chi_7 < 1$

die Bestimmungsgleichung für das Leistungsniveau des umlagefinanzierten Alterssicherungssystems ist.

Die Beiträge der jungen Generation, im Zeitpunkt  $t$  sind dies die in  $t-4$ ,  $t-3$ ,  $t-2$ ,  $t-1$  und  $t$  Geborenen, fließen in voller Höhe ( $\chi_t^j = 1$ , für  $j = 1, \dots, 5$ ) an die beiden in  $t-5$  und  $t-6$  geborenen Generationen. Da diese aber u. U. selbst noch erwerbstätig sind und Sozialversicherungsbeiträge zahlen, erhalten sie im Umlageverfahren Renten aus ihren eigenen Beiträgen. Dieser altersspezifische Anteil des Umlageverfahrens soll hier aber nur dann als „marginal

äquivalent“ bezeichnet werden, wenn die Sozialversicherungsbeiträge der alten Generation in vollem Umfang in Rentenansprüche umgesetzt werden.

Im Sozialversicherungssystem der Bundesrepublik ist dies jedoch nicht der Fall. Die marginale Beitragsäquivalenz ist verletzt, weil

- bei dem vorgezogenen Altersruhegeld die Ausdehnung der Rentenbezugszeiten nicht leistungsmindernd berücksichtigt wird ( $\chi_t^6 < 1$ ).
- bei einer Weiterbeschäftigung über das 65. Lebensjahr nur zwei Jahre in versicherungsmathematisch äquivalenter Weise rentensteigernd angerechnet werden ( $\chi_t^7 < 1$ ).

Da nicht die Tatsache eines vollkommen reduzierten Arbeitsangebotes, sondern allein der mögliche Empfang positiver Transfers aus dem Sozialversicherungssystem den Ruhestandsbeginn markiert, entspricht der Simulationsansatz der vorgezogenen Altersgrenze, d. h. dem 60. Lebensjahr in der Realität<sup>10</sup>. Denjenigen, die später in den Ruhestand eintreten, entgeht, je nach Dauer ihrer Weiterbeschäftigung, sowohl der Vorteil des vorgezogenen Altersruhegeldes als auch die vollständige Anrechnung ihrer Altersbeiträge.

Bei der Festlegung von  $\chi_t^6$  und  $\chi_t^7$  muß dann ein Durchschnittswert über die entsprechenden Alterszeiträume gebildet werden. Unter realistischen Bedingungen dürfte  $\chi_t^6$  zwischen 80 und 90% liegen, während  $\chi_t^7$  — wie aus den obigen Ausführungen ersichtlich — weitaus geringer anzusetzen wäre. Wie wichtig gerade die Anrechnungsmodalitäten des Bezugs von vorzeitigem und flexiblem Altersruhegeld sind, wird aus dem Faktum deutlich, daß bereits vor Erreichen des 65. Lebensjahres 82% aller Männer bzw. 57% aller Frauen in den Ruhestand treten<sup>11</sup>. Darüber hinaus verteilen sich auf die beitragsäquivalente Altersstufe von (älter als) 65 bis 67 nur 0,8% der männlichen und 1,8% der weiblichen Versicherten<sup>12</sup>.

### III. Produktionsbereich und Kapitalmarkt

Im Produktionsbereich wird von einer Cobb-Douglas-Technologie ausgegangen. Das gesamtwirtschaftliche Produktionsniveau  $y_t = Y_t / N_t$  sei abhängig von der Kapitalintensität  $k_t = K_t / N_t$ , und zwar in der Form  $y_t = k_t^\varphi$ , wobei  $\varphi$  die Produktionselastizität des Faktors Kapital darstellt. Die gesamtwirtschaftlichen Aggregate werden in Effizienzeinheiten, d. h. in Einheiten des gesamtwirt-

<sup>10</sup> Die Fixierung auf das Verhältnis von fünf Arbeitsperioden zu zwei Ruhestandsperioden im Sieben-Generationen-Modell entspricht genau dieser Altersgrenze, wenn man das Erwerbseintrittsalter auf ca. 20 Jahre und die durchschnittliche Lebenserwartung aller Wirtschaftssubjekte auf 76 Jahre festlegt. Der frühestmögliche Rentenbeginn läge dann im Alter von genau 60 Jahren.

<sup>11</sup> Allerdings geben fast 30% der versicherten Frauen erst mit 65 Jahren ihre Erwerbstätigkeit auf. Der größte Teil dieser Frauen ist aufgrund der gesetzlichen Mindestversicherungszeit von 121 Monaten hierzu gezwungen, da sie sonst erhebliche Einbußen zu tragen hätten. Vgl. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (I), S. 82.

<sup>12</sup> Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (I), S. 78 u. 82.

schaftlichen Arbeitsangebotes  $N_t$  gemessen. Es setzt sich in jeder Periode  $t$  aus dem Arbeitsangebot der fünf jungen und der beiden alten Generationen zusammen:

$$(B-7) \quad N_t = \sum_{j=1}^7 n_{t-j+1}^j L_{t-j+1}$$

Wegen der Annahme der vollständigen Konkurrenz entsprechen Zinssätze und Lohnsätze dem jeweiligen Faktorgrenzprodukt.

Der Kapitalstock einer beliebigen Periode  $t$  wird im Sieben-Generationen-Modell durch die Ersparnisse der sechs jüngsten überlappenden Generationen gebildet, wobei jede einzelne Größe durch einen Korrekturfaktor von jeweiligen Pro-Kopf-Einheiten auf Effizienzeinheiten umgerechnet werden muß. Dieser spiegelt das relative Gewicht der betreffenden Generation am gesamtwirtschaftlichen Arbeitsangebot wider:

$$(B-8) \quad k_t = \frac{\sum_{j=1}^6 s_{t-j}^j [1 + g]^{(6-j)}}{\sum_{j=1}^7 n_{t-j+1}^j [1 + g]^{(7-j)}}$$

Gleichung (B-8) beschreibt die Gleichgewichtsbedingung des Kapitalmarktes. Sie verdeutlicht, daß die Hinterlassenschaft nicht dem Kapitalmarkt zur Verfügung gestellt, sondern direkt an die jeweilige Empfängergeneration übertragen wird. Produktives Kapital stellen ausschließlich diejenigen Generationen zur Verfügung, die sich noch nicht in ihrem letzten Lebensabschnitt befinden.

### C. Parametrisierung des Simulationsmodells

Mit der Darstellung des Haushaltssektors, des Sozialversicherungssystems, des Produktionsbereichs und der Gleichgewichtsbedingung auf dem Kapitalmarkt ist das Modell nunmehr soweit theoretisch spezifiziert, daß die Gleichgewichtslösungen und Anpassungspfade berechnet werden können. Dazu müssen jedoch abschließend noch die entsprechenden Parameter vorgegeben werden.

Bezüglich der Produktionselastizität des Faktors Kapital im Fall linear-homogener Produktionstechnologien liegen für die Bundesrepublik mehrere Untersuchungen vor. Bergson und Ihlau/Rau schätzen beide den Wert auf  $\varphi = 0.27^{13}$ . Dieser liegt auch im Variationsrahmen von Felderer<sup>14</sup>, der allerdings

<sup>13</sup> Vgl. Bergson, Abram: Notes on the Production Functions in Soviet Postwar Industrial Growth, in: Journal of Comparative Economics, 3 (1979), S. 116-126 bzw. Ihlau, Toni und Rau, Lothar: Die Messung des technischen Fortschritts, Tübingen 1970.

<sup>14</sup> Felderer, Bernhard: Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung, Berlin u. a. O. 1983, S. 85 ff.

in seiner Untersuchung die Annahme konstanter Skalenerträge verworfen hat. Alle bislang vorliegenden Simulationsanalysen fixieren die Produktionselastizität zwischen 0.25 und 0.3<sup>15</sup>, so daß im folgenden die Bergsonsche Schätzung übernommen werden soll.

Weitaus schwieriger, weil ökonometrisch für die Bundesrepublik nicht belegt, ist die Parametrisierung der unterstellten Nutzenfunktion. Zwar kann für die intertemporale Substitutionselastizität auf eine Vielzahl von Schätzungen angelsächsischer Autoren zurückgegriffen werden<sup>16</sup>, allerdings beziehen sich diese Untersuchungen meist auf das reine Konsumgütermodell und zeigen zudem eine Variationsbreite von annähernd 0 bis über 1. Nur zwei Untersuchungen, McCurdy und Ghez/Becker<sup>17</sup>, beziehen das flexible Arbeitsangebotsverhalten mit ein. Ghez/Becker kommen dabei zu dem Ergebnis, daß sowohl die inter- als auch die intratemporale Substitutionselastizität stark vom Bildungsniveau abhängen. Im Durchschnitt des gesamten Samples ergibt sich eine intertemporale Substitutionselastizität im Konsum von  $\gamma = 0.28$  und eine intratemporale Substitutionselastizität von  $\rho = 0.83$ <sup>18</sup>. Obgleich die einfache Übertragung dieser Schätzung für das spezifisch amerikanische Konsum- und Freizeitverhalten der 60er Jahre auf hiesige Verhältnisse äußerst fragwürdig ist, muß sie aus Mangel an Alternativen hier übernommen werden. In Anlehnung an Auerbach/Kotlikoff<sup>19</sup> wird die Grenzrate der Zeitpräferenz auf  $\delta = 0,015$  festgelegt. Die Wachstumsrate der Bevölkerung sei  $g = 0,094$ . Sie entspricht einem jährlichen Zuwachs des Arbeitspotentials von etwa 1,1%.

Entsprechend den institutionellen Regelungen der gesetzlichen Rentenversicherung werden die für 59- bis 65jährige geltenden Hinzuverdienstgrenzen durch einen 2%igen Beitragsaufschlag während des 6. Lebensabschnitts modelliert ( $\theta_7^* = 0.02$ ). Unterstellt man wiederum eine 20jährige Vorerwerbsphase und eine Lebenserwartung von insgesamt 76 Jahren, so trifft dieser Lebensabschnitt die Realität hinreichend genau. Nach Vollendung des 65. Lebensjahres kann ein Versicherter entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen Einkommen in beliebiger Höhe erzielen, ohne daß der Transfer in irgendeiner Weise davon beeinflusst wird. Diesem Tatbestand trägt das Simulationsmodell insofern

<sup>15</sup> So z. B. *Seidman* (0.3), *Auerbach/Kotlikoff*, (0.25) oder auch *Jaeger*, Albert und *Keuschnigg*, Christian: Adjusting Unsustainable Budget Deficits and Crowding Out, Discussion Paper, Wien 1988, (0.3).

<sup>16</sup> Allein *Auerbach/Kotlikoff*, S. 50 ff. und *Goulder*, Lawrence H.: Intergenerational Efficiency Effects of Tax- and Bond-Financed Changes in Government Spending, in: Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper Nr. 1201, Cambridge (Mass.) 1985, S. 13 ff., verweisen auf insgesamt 12 verschiedene Schätzungen.

<sup>17</sup> Vgl. *McCurdy*, Thomas E.: An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting, in: *Journal of Political Economy*, 89 (1981), S. 1059-1085 bzw. *Ghez*, Gilbert R. und *Becker*, Gary S.: *The Allocation of Time and Goods over the Life-cycle*, New York 1975.

<sup>18</sup> *Ghez/Becker*, S. 133 ff., insb. Tab. 4.2.

<sup>19</sup> *Auerbach/Kotlikoff*, S. 51.

Rechnung, als der Zusatzbeitrag auf Alterseinkommen im 7. Lebensabschnitt zur Gänze entfällt ( $\theta_i^7 = 0$ ). Die Durchbrechung der marginalen Äquivalenz des gegenwärtigen Systems aufgrund der flexiblen Altersgrenze und der Regelungen bei Weiterbeschäftigung über das 65. Lebensjahr hinaus wird mit Hilfe der Anrechnungsfaktoren  $\chi_6$  und  $\chi_7$  abgebildet.

Während des 6. Lebensabschnittes greifen die Bestimmungen der flexiblen Altersgrenze, so daß dieser Sachverhalt durch eine Parameterbelegung von  $\chi_6 = 0.9$  modelliert wird. Weitaus weniger gewichtig sind die Weiterbeschäftigungsbestimmungen, die im Modell den 7. Lebensabschnitt betreffen. Zwar müßte der Anrechnungsfaktor realistischerweise auf einen Wert von etwa  $\chi_7 = 0.25$  gesetzt werden, da nur 2 Jahre nach Vollendung des 65. Lebensjahres rentensteigernd anrechenbar sind, jedoch ist eine Weiterbeschäftigung in der Realität vernachlässigbar gering. Diesem Sachverhalt wird auch im Simulationsmodell entsprochen.

Der Belegung der Freizeitintensitätsparameter kommt eine ausschlaggebende Bedeutung zu, denn sie beeinflussen Niveau und Struktur der altersspezifischen Arbeitsangebotsentscheidung. Die über alle Jugendperioden konstante Freizeitintensität ( $a_1 = a_2 = \dots = a_5 = 1,5$ ) wurde beim Übergang in die Ruhestandsphase auf  $a_6 = 1,59$  bzw.  $a_7 = 1,594$  angehoben, so daß das Arbeitsangebot im Alter in Übereinstimmung mit der Realität drastisch reduziert wird. Ähnlich wie im Fall der Freizeitintensitäten wurde auch bei der Wertzuweisung für die Intensität, mit der die Erbschaft in das Nutzenkalkül des Erblassers eingeht, verfahren. Die Belegung stellt sicher, daß die vererbende Generation ihre Ersparnisse im Ausgangsgleichgewicht nur zum geringsten Teil (ca. 5%) konsumiert und damit den weitaus größten Anteil (ca. 95%) ihren Nachfahren hinterläßt. Von einer Besteuerung dieser Erbschaft wurde in allen durchgeführten Simulationen abgesehen.

## D. Vom Umlage- zum Kapitaldeckungsverfahren<sup>20</sup>

### I. Die Basissimulation

Die Basissimulation geht, wie bereits erwähnt, von einem reinen Umlageverfahren der Sozialversicherung aus. Es wird ein lohnabhängiger Beitragssatz von 20% erhoben. Unter diesen Voraussetzungen und bei Vorgabe der beschriebenen Parameter spiegelt die Basissimulation einen insgesamt realistischen „state

<sup>20</sup> Da eine ausführliche Dokumentation der Simulationsergebnisse den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, beschränken sich die folgenden Ausführungen auf wenige Kernpunkte. Eine tabellarische Zusammenfassung der detaillierten Simulationsergebnisse sowie eine umfassende Dokumentation des Lösungsalgorithmus' gibt *Raffelhüschen* (III): Aufbau, Programmstruktur und Simulationsablauf des Sieben-Generationen-Modells — Eine Dokumentation, in: Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Finanzwissenschaft Nr. 27 (1989).

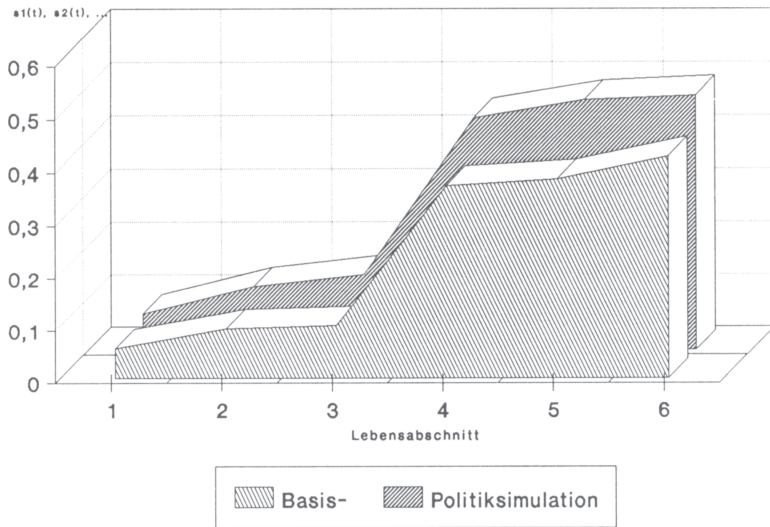


Abb. 1: Ersparnisprofile im Gleichgewicht bei Teilablösung des Umlageverfahrens

of the world“ wider. Darauf deuten sowohl die gesamtwirtschaftlichen als auch die mikroökonomischen Größen hin. So produziert die betrachtete Ökonomie einen Output, der etwa 1/5 der bestehenden Kapitalausstattung entspricht ( $k/y$  p.a. = 5,1; 1986 = 4,8). Dieser Kapitalkoeffizient impliziert einen (Real-)Zins in Höhe von 4,4% p.a. Das Bruttorentenniveau des Ausgangsgleichgewichtes beläuft sich auf ca. 30% (gegenüber 45,2% im Jahre 1987)<sup>21</sup> und deckt mithin 53% bzw. 48% des Alterskonsums im sechsten bzw. siebten Lebensabschnitt. Damit stellt die umlagefinanzierte Alterssicherung wie in der Realität einen erheblichen Beitrag zur Aufrechterhaltung des Lebensstandards in den letzten Lebensabschnitten dar.

Im Gegensatz zur einfachen Lebenszyklustheorie weist die Vermögenshaltung im Falle der Einbeziehung eines Vererbungsmotivs nicht das typische Glockenprofil mit Zeiten des Sparens und Entsparens auf. Wie Abb. 1 zeigt, ist die Ersparnisbildung über den gesamten Lebenszyklus positiv. In Übereinstimmung mit der Realität sparen auch solche Generationen, die sich bereits im Ruhestand befinden. Für diese Generationen steht nicht der Ausgleich des Konsumprofils über die Lebenszeit, sondern vielmehr die Weitergabe eines von ihnen als optimal erachteten Vermögensbestandes an ihre Erben im Vordergrund. Da die Erbschaft an die jeweils drei

<sup>21</sup> Vgl. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (II): Rentenversicherung in Zahlen — Ausgewählte statistische Daten, Stand: Juni 1988, S. 42f.

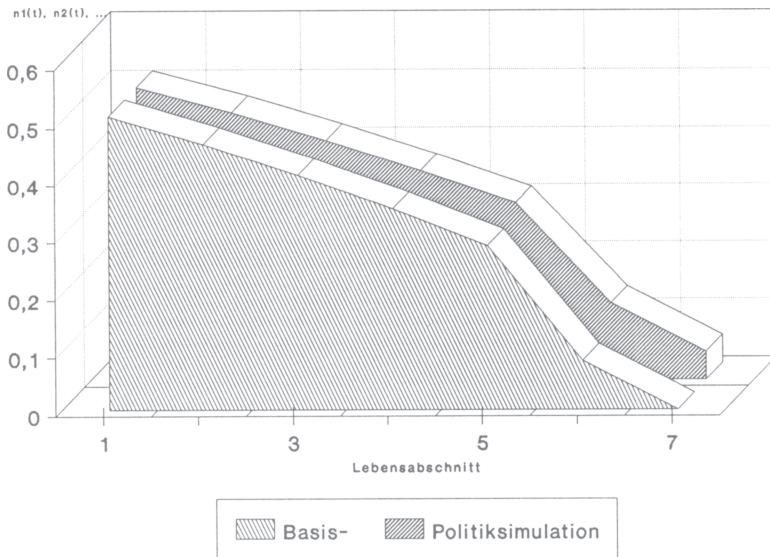


Abb. 2: Arbeitsangebotsprofile im Gleichgewicht bei Teilablösung des Umlageverfahrens

Perioden jüngerer Generationen geht, muß die Vermögenshaltung im vierten Lebensabschnitt eine starke Niveauerhöhung aufweisen. Dieser modellspezifische Strukturbruch verhindert einen direkten Vergleich der im Modell auftretenden Sparquoten mit den in der Realität festzustellenden. Allerdings zeigt sich, daß die Sparquoten bezogen auf das verfügbare Einkommen in den ersten und letzten Lebensabschnitten einem Vergleich mit der Realität standhalten, während dies für die nah am Erhalt der Erbschaft liegenden Abschnitte nicht der Fall ist<sup>22</sup>.

Während seiner Lebenszeit steht dem repräsentativen Individuum durch die Ersparnisbildung zunehmend Kapitaleinkommen zur Verfügung und die Notwendigkeit zum Arbeitseinkommenserwerb nimmt kontinuierlich nach Maßgabe der Substitutionselastizitäten ab (vgl. Abb. 2).

Anders ausgedrückt: Der Preis zukünftiger Freizeit sinkt aufgrund der Existenz eines positiven Zinssatzes. Während jedoch die Abnahme des Arbeitsangebotes in den eigentlichen Erwerbszeiten (1.-5. Lebensabschnitt) moderat

<sup>22</sup> Beispielsweise beträgt die Sparquote, bezogen auf das verfügbare Einkommen, im ersten (letzten) Lebensabschnitt 11,6% (8,8%). Da das repräsentative Individuum große Teile der antizipierten Erbschaft zur Glättung seines Konsumprofils spart, liegt die Sparquote im vierten Lebensabschnitt weit oberhalb, im vorangegangenen bzw. folgenden Abschnitt unterhalb dieser Werte.



ausfällt, sinkt der Anteil am maximal möglichen Arbeitsangebot im 6. Lebensabschnitt auf 8% gegenüber immerhin noch knapp 30% während des vorangegangenen. Dies ist weniger auf den nur leicht erhöhten Parameter der Freizeitintensität zurückzuführen, sondern vielmehr der Lohnersatzfunktion des Transfers und der 2%igen Zusatzsteuer zuzurechnen.

## II. Der Übergang zum Kapitaldeckungsverfahren

In der Politiksimulation sollen die Auswirkungen und die dynamischen Anpassungspfade eines partiellen Systemwechsels vom Umlageverfahren zum Kapitaldeckungsverfahren analysiert werden. Wie Samuelson (1975) bereits dargelegt hat, sind die Folgen eines solchen Systemwechsels unabhängig davon, ob der Stärkung der privaten Vorsorge oder der zusätzlichen Bildung eines staatlichen Rentenfonds der Vorzug gegeben wird<sup>23</sup>. Im folgenden soll daher der partielle Übergang zum Kapitaldeckungsverfahren durch eine Senkung des lohnabhängigen Beitragssatzes zur Sozialversicherung von 20% auf 12%, d. h. um 40%, gekennzeichnet sein. Daneben sind in der Politiksimulation alle verzerrenden Effekte, die aus den Ruhensbestimmungen resultieren, ausgeschaltet, d. h. die Alterseinkommen werden nicht diskriminiert<sup>24</sup>. Diese Teilablösung wird in Zeitpunkt  $t = -6$  (Ankündigungszeitpunkt) bekanntgegeben, aber erst im Zeitpunkt  $t = 0$  (Ersetzungszeitpunkt) für alle in diesem Zeitpunkt lebenden Generationen in Kraft gesetzt. Die von dem Systemwechsel betroffenen Übergangsgenerationen lassen sich in drei Gruppen unterteilen, deren spezifischen Kalküle die gesamtwirtschaftliche Transition determinieren.

Die erste Gruppe bilden Generationen, die vor dem Ankündigungszeitpunkt geboren wurden [ $L$ , mit  $(-12) < t < (-6)$ ] und deren Altersperioden sowie Teile der Arbeitsperioden in Zeiträume fallen, die zwar von den gesamtwirtschaftlichen Anpassungsprozessen beeinflusst werden, jedoch noch keine Variation des herrschenden Beitragssatzes aufweisen. Aufgrund der Irreversibilität einmal getroffener Konsum- und Arbeitsangebotsentscheidungen optimieren diese Generationen über die ihnen verbleibende Lebenszeit nach Maßgabe der veränderten Rahmenbedingungen. Im Durchschnitt verbessert sich ihre Lebenskommensposition durch leicht erhöhte Lohn Einkommen (max. 0.7%) und, wie aus Abb. 3 hervorgeht, ebenfalls moderat gestiegene Transferleistungen (max 1,1%) des Sozialversicherungssystems<sup>25</sup>.

<sup>23</sup> Vgl. Kitterer (I), Abschnitt IV.

<sup>24</sup> Damit entspricht diese Vorgehensweise hinsichtlich der Ruhensbestimmungen im wesentlichen den Regelungen, die im Rentenreformgesetz '92 vorgesehen sind.

<sup>25</sup> Die Steigerungen von Lohn- und Transferkomponenten des Lebenszykluseinkommens schon im Ankündigungszeitpunkt resultieren dabei aus dem erhöhten Grenzprodukt des Faktors Arbeit und daraus folgenden Mehreinnahmen des Sozialversicherungssystems.

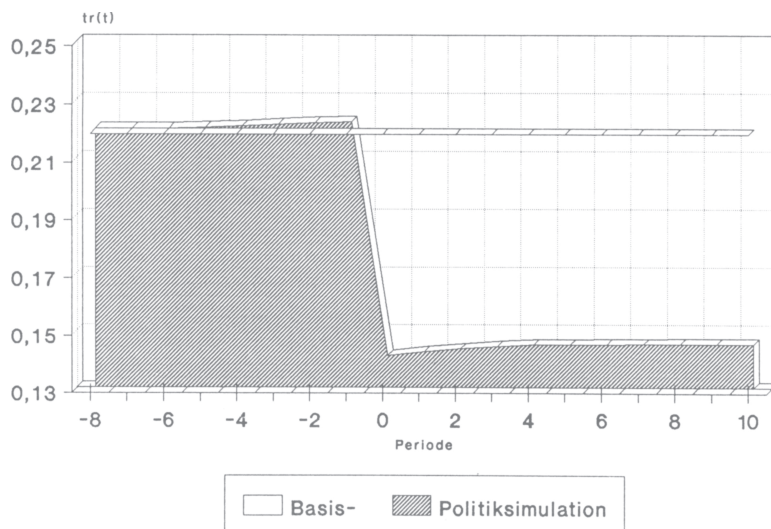


Abb. 3: Gesamtwirtschaftl. Transferriveau bei Teilablösung des Umlageverfahrens

Alle Generationen, die im Ersetzungszeitpunkt leben und vor diesem geboren wurden [ $L_t$  mit  $0 > t \geq (-6)$ ], bilden die zweite Gruppe, die eigentlichen Übergangsgenerationen. Sie sind direkt von der Teilfundierung betroffen, da sich ihr Rentenniveau ganz oder teilweise nach Maßgabe des reduzierten Beitragssatzes verringert. Zwar antizipieren sie diese zukünftige Entwicklung und stellen sich in ihrem Entscheidungsprozeß darauf ein, gleichzeitig sind sie jedoch einer Doppelbelastung ausgesetzt, denn sie müssen bis zum Reformzeitpunkt  $t = 0$  den im Verhältnis zu ihrem Rentenniveau „überhöhten“ Beitragssatz zahlen, um so die aus dem Generationenvertrag abgeleiteten „Altlasten“ zu bedienen.

Auch die dritte Gruppe von Generationen entscheidet über ihr allokatives Verhalten auf der Grundlage der veränderten gesamtwirtschaftlichen Situation. Es sind dies die Generationen, die im Ersetzungszeitpunkt oder später geboren wurden [ $L_t$  mit  $t > 0$ ]. Im Gegensatz zu den eigentlichen Übergangsgenerationen der zweiten Gruppe kalkulieren sie jedoch mit dem über ihren gesamten Lebenszyklus konstanten, verringerten Beitragssatz. Ihr Optimierungskalkül beeinflusst damit bis zum Erreichen des neuen „Steady-state“-Gleichgewichtes der Politiksimulation allein die sich über ihre Lebenszeit allmählich abschwächenden makroökonomischen Rückwirkungen.

Schlüssel zum Verständnis des Transitionspfades sind die mikroökonomischen Entscheidungen der eigentlichen Übergangsgenerationen (Gruppe 2), deren Wirkungen sich in den gesamtwirtschaftlichen Aggregaten gegenseitig

sowohl verstärken als auch abschwächen, ja sogar in ihr Gegenteil verkehren können. Eine Interpretation muß bei der Ersparnisbildung, dem Arbeitsangebot und den Hinterlassenschaften dieser Übergangsgenerationen ansetzen. Jede dieser Generationen wird aufgrund des voraussehbaren Ausfalls von staatlichen Rentenzahlungen den freiwilligen intertemporalen Ressourcentransfer durch Bildung erhöhter privater Ersparnisse zu konterkarieren suchen, und zwar desto stärker, je näher der Zeitpunkt des reduzierten Transferempfangs liegt<sup>26</sup>. Dies gilt ausnahmslos für alle Übergangsgenerationen in allerdings leicht unterschiedlicher Intensität. Aber nicht nur die Ersparnisbildung, sondern gleichfalls das Arbeitsangebot in den letzten Lebensabschnitten wird ausnahmslos zu diesem Zweck ausgedehnt. Im sechsten Lebensabschnitt, der direkt von der Reduktion betroffen ist, führt dies im Durchschnitt der Übergangsgenerationen annähernd zu einer Verdoppelung des Angebotes von 8% auf ca. 15% der maximal möglichen Arbeitszeit. Selbst im letzten Lebensabschnitt, in dem im Ausgangsgleichgewicht keine Arbeitsleistung mehr erbracht wurde, erhalten die Übergangsgenerationen ein nicht unbedeutendes Angebot aufrecht. Dieses beläuft sich auf durchschnittlich fast 5,5% der maximalen Arbeitszeit.

Die unterschiedlichen Nuancen, mit denen die einzelnen Generationen auf den Transferausfall im Alter reagieren, sind aus dem jeweils spezifischen Kalkül zu erklären, das für jede von ihnen anders formuliert ist, weil

- sich die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen verschieben,
- die alten Generationen der Doppelbelastung im Übergang ausweichen, indem sie ihre Hinterlassenschaften z. T. erheblich vermindern (annähernd 1% im Durchschnitt),
- beispielsweise die im Zeitpunkt  $t = -6$  geborene Generation nur einen reduzierten Transfer im letzten bei gleichzeitig erhöhtem Transferniveau im vorletzten Lebensabschnitt realisiert.

Wichtiger als die ohnehin facettenreiche Klärung der leichten Schwankungen im allokativen Verhalten der eigentlichen Übergangsgeneration ist die Frage, wie sich Ersparnis und Arbeitsangebot im Aggregat über den Ankündigungszeitraum hinweg verändern. Aus beiden Komponenten resultiert die in Abb. 4 graphisch veranschaulichte Entwicklung der Kapitalintensität. Demnach steigt die Kapitalausstattung bereits im Vorfeld der Teilablösung um durchschnittlich 0,8% (maximal 2,7%).

Mit der Senkung des Beitragssatzes entfällt die partielle Doppelbelastung für alle Generationen, die im oder nach dem Ablösungszeitpunkt geboren wurden. Für diese Generationen besteht ein starker Anreiz, Ressourcen in ihre Altersperiode zu transferieren, da das Transferniveau um ca. 34% gegenüber der

<sup>26</sup> So beläuft sich die maximale Vermögensbestandserhöhung einer Übergangsgeneration in ihrem ersten Lebensabschnitt auf 5% ( $s^1_5$ ; Veränderung gegenüber dem Wert des Ausgangsgleichgewichts) und ist damit deutlich geringer als beispielsweise in der vierten oder auch fünften Lebensphase, in denen die Werte 11,8% ( $s^4_{-1}$ ) respektive 18,8% ( $s^5_{-1}$ ) betragen.

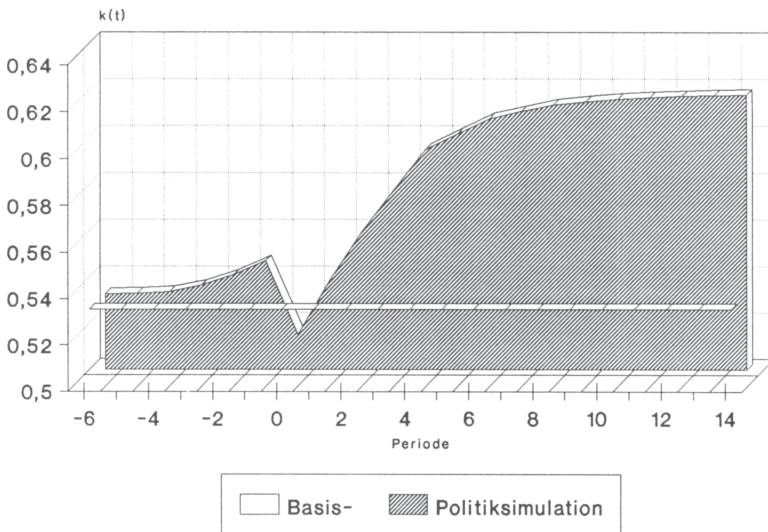


Abb. 4: Entwicklung der Kapitalintensität bei Teilablösung des Umlageverfahrens

Basissimulation absinkt (vgl. Abb. 3)<sup>27</sup>. Im Gegensatz zu den eigentlichen Übergangsgenerationen können sie diese Ersparnisbildung aus einem verfügbaren Einkommen bilden, welches sowohl durch die a priori höhere Grenzproduktivität der Arbeit als auch durch die Beitragssenkung stark angestiegen ist. Neben der Altersvorsorge durch Ersparnisbildung dient gleichfalls die Erhöhung des Arbeitsangebots kurz vor und nach Eintritt in die Ruhestandsphase zur Sicherung des Alterskonsums. Dennoch steigt die Kapitalintensität nach dem Ablösungszeitpunkt kräftig an, weil die agierenden Generationen weit mehr Gewicht auf die Ersparnisbildung legen als auf das Arbeitsangebot<sup>28</sup>. Während nämlich das gesamtwirtschaftliche Arbeitsangebot langfristig um 5,6% wächst, erhöht sich die gesamtwirtschaftliche Ersparnis um 22,5% (jeweils in Pro-Kopf-Einheiten der jüngsten Generation).

Womit die repräsentativen Individuen in der langen Frist hauptsächlich reagieren, zeigt ein Blick auf die Ersparnis- bzw. Arbeitsangebotsprofile des

<sup>27</sup> Hier zeigt sich deutlich, wie stark die Ausnutzung der bestehenden Wachstumsspielräume wirkt. Obgleich der Beitragssatz um 40% abgesenkt wird, bedeutet dies nur eine Abnahme des Transferriveaus von 34% in der mittleren und langen Frist.

<sup>28</sup> Das kurzfristige Absinken der Kapitalintensität unter das Ausgangsniveau im Ersetzungszeitpunkt resultiert aus der starken Erhöhung des Arbeitsangebots, die wiederum dem stark gestiegenem Nettolohn zugerechnet werden kann. Zwar reagiert die Ersparnis noch stärker, jedoch wirkt sich dies im Gegensatz zur Arbeitsangebotsreaktion erst mit einer Verzögerung von einer Periode auf die Kapitalintensität aus (vgl. Gleichung [B-8]).

27\*

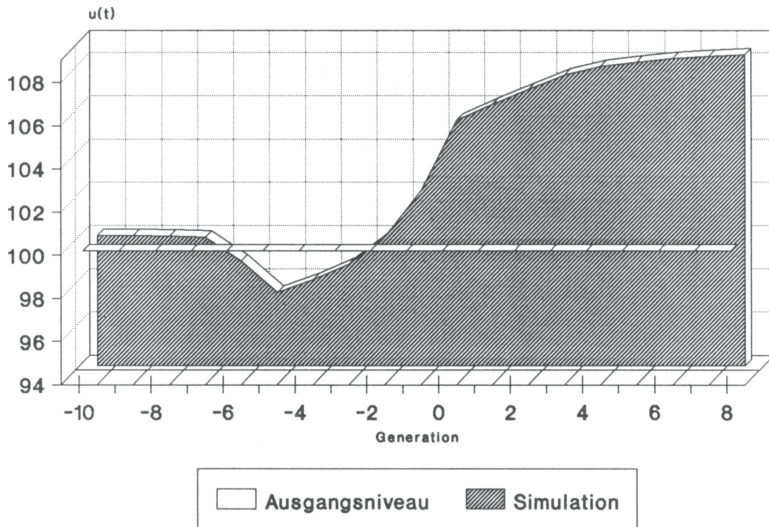


Abb. 5: Entwicklung des Nutzenniveaus bei Teilablösung des Umlageverfahrens

langfristigen Wachstumsgleichgewichts. Wie aus Abb. 1 hervorgeht, liegt die Vermögenshaltung in allen Perioden über der des Ausgangsgleichgewichts. Der Abstand ist um so größer, je älter das betreffende Individuum ist. Analog hierzu fällt das Arbeitsangebotsprofil in den ersten sechs Lebensabschnitten weniger steil ab als in der Basissimulation (vg. Abb. 2). Die sich dadurch öffnende Schere erreicht ihren maximalen Abstand in den letzten Lebensabschnitten, d. h. die Individuen reagieren am stärksten mit dem Arbeitsangebot in den Perioden, in denen die Transferreduktionen stattfinden. Die positiven Anreizeffekte induzieren eine 16%ige Erhöhung der Kapitalintensität in der langen Frist. Damit produziert die Modellökonomie mit einem Kapitalstock, der dem 5,6fachen des gestiegenen Sozialprodukts entspricht und dessen Grenzproduktivität einen Realzinssatz von 4,1% (gegenüber 4,4% in der Basissimulation) impliziert. Der Bruttolohnanstieg beläuft sich auf 4,1%, der entsprechende Anstieg des verfügbaren Einkommens der jungen (alten) Generationen auf 14,5% (17,4%). Allerdings zeigt sich gerade im disaggregierten Generationenmodell, wie die Anpassungsprozesse langfristig ablaufen könnten. So sind 80 Jahre nach Ankündigung der Reform nur ca. 70% der notwendigen Anpassungen vorgenommen worden.

Entscheidender als die Fragestellung, ob bzw. wie schnell ein neues Wachstumsgleichgewicht erreicht wird, ist die Analyse der im Übergangsprozess auftretenden Wohlfahrtswirkungen. Zwar sinkt der Freizeitkonsum aller Gene-

rationen in allen Lebensabschnitten, dem stehen jedoch zumindest für die kurz vor bzw. nach dem Ablösungszeitpunkt geborenen Wirtschaftssubjekte stark ausgeweitete Spielräume im Konsumgüterbereich bei weitgehend konstantem Erbschaftsniveau gegenüber. So steigt denn auch langfristig, wie Abb. 5 zeigt, das Nutzenniveau im Falle der Beitragssenkung um über 8,5%. Für alle im Übergang lebenden Generationen ergeben sich allerdings stark divergierende Wohlfahrtseffekte. Vernachlässigbar gering sind die Wohlfahrtsverbesserungen aller vor dem Ankündigungszeitraum geborenen Generationen. Sie belaufen sich auf ca. 1-2%. Mit Ausnahme der eine Periode vor dem Ersetzungszeitpunkt Geborenen müssen alle eigentlichen Übergangsgenerationen mehr oder weniger starke Nutzeneinbußen hinnehmen. Am stärksten ist die Generation  $L_{-5}$  betroffen, da diese über die gesamte eigentliche Erwerbszeit den hohen Beitragssatz realisieren und in beiden Altersperioden einen nach Maßgabe der Beitragssenkung verminderten Sozialversicherungstransfer erhalten. Allerdings beläuft sich deren Wohlfahrtsverlust auf immerhin „nur“ 2,6%. Je näher die Geburtsperiode der nachfolgenden Generationen an den Ersetzungszeitpunkt heranrückt, desto geringer sind die Wohlfahrtseinbußen, weil

- der überhöhte Beitragssatz nur noch über kürzere Zeiträume hinweg gilt,
- die Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen in immer stärkerem Maß die immer geringer werdende „Doppelbelastung“ kompensiert.

Im Durchschnitt über alle „Verlierergenerationen“ ergibt sich ein Wohlfahrtsniveau von 99,0%. Während die zwei Perioden vor dem Ersetzungszeitpunkt Geborenen nur noch unwesentliche Wohlfahrtseinbußen verzeichnen, ist die angesprochene Kompensation für die Generation  $L_{-1}$  bereits mehr als vollständig (+ 2,1%).

Nach der Absenkung des Beitragssatzes im Zeitpunkt  $t = 0$  erreichen die dann geborenen Generationen trotz der noch andauernden erheblichen gesamtwirtschaftlichen Anpassungsvorgänge binnen zwei bis drei Perioden (16-24 Jahren) ein relativ nah am langfristigen Gleichgewicht liegendes, stark ausgeweitetes Wohlfahrtsniveau (vgl. Abb. 5), das sich im darauffolgenden Zeitraum nur noch moderat erhöht. Rechnet man Wohlfahrtsgewinne und -verluste der zum bzw. nach dem Ankündigungszeitpunkt geborenen Generationen gegeneinander auf, so kompensieren die Nutzengewinne bereits sieben Perioden nach Ankündigung der Reform die Einbußen der schlechter gestellten Generationen. Dies sind allerdings immerhin 56 Jahre, d. h. selbst für langfristige Projektionen kein geringer Zeitraum.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung sind selbstverständlich von der jeweiligen Parameterwahl abhängig. Da eine eingehende Sensitivitätsanalyse den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, sei hier nur kurz auf folgendes hingewiesen<sup>29</sup>: Es zeigt sich, daß einerseits nur bei einer sehr extremen und damit

<sup>29</sup> Vgl. hierzu *Raffelhüschen*(III), Tab. 6.

realitätsfernen Parameterwahl Instabilitäten des Modells auftreten, daß aber andererseits bestimmte Parameter — insbesondere das Bevölkerungswachstum, die Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit sowie die Freizeitintensität — zum Teil erhebliche Schwankungsbreiten in den Ergebnissen erzeugen können. Gewisse Aussagen des Modells sind jedoch von der Parameterwahl unabhängig: Das Kapitaldeckungsverfahren ist immer mit einer höheren Kapitalintensität verbunden als das Umlageverfahren, und ein Umlageverfahren mit marginaler Beitragsäquivalenz bewirkt immer ein höheres Arbeitsangebot der alten Generation als bei einem Fehlen der marginalen Beitragsäquivalenz.

### E. Zusammenfassung und Ausblick

In dem vorliegenden Beitrag wurden die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen und die Übergangsprobleme eines partiellen Systemwechsels der Sozialversicherung vom Umlageverfahren zum Kapitaldeckungsverfahren mit Hilfe einer dynamischen Simulationsanalyse untersucht. Die theoretische Basis bildete ein Sieben-Generationen-Modell, dessen numerische Spezifikation so weit wie möglich auf die empirischen Verhältnisse der Bundesrepublik ausgerichtet wurde.

In der Politiksimulation wurde der Beitragssatz des Umlageverfahrens von 20% auf 12% abgesenkt und das Rentenniveau entsprechend vermindert. Die über mehrere Perioden hinweg angekündigte partielle Ablösung des Umlageverfahrens löst expansive Anreizeffekte aus<sup>30</sup>:

1. Die gesamtwirtschaftliche Ersparnis steigt im Übergang um bis zu 44,9% an, das Arbeitsangebot (pro Kopf) um nahezu 8%. Langfristig wachsen die Kapitalintensität bzw. das Arbeitsangebot (pro Kopf) um 16% bzw. 5,6%.
2. Das erhöhte Wirtschaftswachstum und der Anstieg des Transferrniveaus mildern die Übergangsprobleme. Diejenigen Generationen, die zwar keine niedrigeren Beiträge zahlen, aber in den Genuß höherer Renten kommen, profitieren allein aus der günstigen Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Die eigentlichen Übergangsgenerationen, die über mindestens zwei Perioden hinweg die alten Beiträge zahlen müssen, aber dennoch niedrigere Renten erhalten, haben Nutzeneinbußen von maximal 2,7% hinzunehmen. Dieser verhältnismäßig moderate Wohlfahrtsverlust erklärt sich dadurch, daß zwar das Beitragsniveau um 40% sinkt (von 20% auf 12%), das Transferrniveau wegen der expansiven Effekte aber nur um 34% absinken muß.
3. Die Wohlfahrtsverluste der Übergangsgenerationen werden durch Wohlfahrtsgewinne zukünftiger Generationen bei weitem aufgewogen, allerdings erst nach einem verhältnismäßig langen Zeitraum von 56 Jahren, d. h. der individuellen Lebenserwartung nach Eintritt in die Erwerbstätigkeit.

<sup>30</sup> Alle Größen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf Effizienzeinheiten.

Die Ergebnisse der Simulation zeigen die beachtlichen gesamtwirtschaftlichen Rückwirkungen unterschiedlicher Alterssicherungssysteme. Eine Reform zu Gunsten des Kapitaldeckungsverfahrens setzt erhebliche Anreizwirkungen frei, die auch das Verteilungsproblem zwischen den Generationen, die die Anpassungslasten zu tragen haben, zumindest teilweise entschärfen. Je langfristiger Reformen angekündigt werden, desto eher können sich die Wirtschaftssubjekte darauf einstellen und Vorsorge treffen. Auf diese Weise ist es schließlich möglich, daß die von einem Systemwechsel betroffenen Generationen, auch in den schwierigen Übergangsphasen, an den Früchten ihres eigenen Konsumverzichts partizipieren.

### Literatur

- Albers, Willi*: Zur langfristigen Finanzierbarkeit der gesetzlichen Rentenversicherung, in: *Zimmermann, Horst*: Die Zukunft der Staatsfinanzierung, Stuttgart 1988, S. 123-141.
- Auerbach, Alan J. und Kotlikoff, Laurence*: Dynamic Fiscal Policy, Cambridge u. a. O. 1987.
- Bergson, Abram*: Notes on the Production Functions in Soviet Postwar Industrial Growth, in: *Journal of Comparative Economics*, 3 (1979), S. 116-126.
- Brunner, Johann K. und Falkinger, Josef*: Umlageverfahren, Kapitaldeckungsverfahren und optimales Wachstum. Zu einer Arbeit von M. Neumann, in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 108 (1988), S. 617-620.
- Bundesversicherungsanstalt für Angestellte: Rente und Hinzuverdienst, Berlin 1988.
- Felderer, Bernhard*: Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung, Berlin u. a. O. 1983.
- (Hrsg.): Beiträge zur Bevölkerungsökonomie, Berlin 1986.
- Feldstein, Martin S.*: Social Security, Induced Retirement and Capital Accumulation, in: *Journal of Political Economy*, 82 (1974), S. 905-926.
- Ghez, Gilbert R. und Becker, Gary S.*: The Allocation of Time and Goods over the Life-cycle, New York 1975.
- Goulder, Lawrence H.*: Intergenerational Efficiency Effects of Tax- and Bond-Financed Changes in Government Spending, in: Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper No. 1201, Cambridge (Mass.) 1985.
- Harrison, M. Elizabeth und Raffelhüschen, Bernd*: Die Reform der staatlichen Alterssicherung in den Vereinigten Staaten, in: *Die Versicherungswirtschaft*, 7 (1989), S. 419-426.
- Ihla, Toni und Rau, Lothar*: Die Messung des technischen Fortschritts, Tübingen 1970.
- Jaeger, Albert und Keuschnigg, Christian*: Adjusting Unsustainable Budget Deficits and Crowding Out, Discussion Paper, Wien 1988.
- Kitterer, Wolfgang (I)*: Der Einfluß der Alterssicherung auf die gesamtwirtschaftliche Kapitalbildung, in: *Kredit und Kapital*, 21 (1988), S. 383-406.
- (II): Dynamic Simulation of Tax Policy, Numerical Analysis in an Overlapping Generations Model, in: Hans-Georg Petersen, (Hrsg.), *Prospects and Limits of Simulation Models in Tax and Transfer Policy*, 1990 (im Druck).



Kommission des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger: Zur langfristigen Entwicklung der gesetzlichen Rentenversicherung, Juni 1987.

*McCurdy, Thomas E.*: An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting, in: *Journal of Political Economy*, 89 (1981), S. 1059-1085.

*Neumann, Manfred*: Möglichkeiten zur Entlastung der gesetzlichen Rentenversicherung durch kapitalbildende Vorsorgemaßnahmen, Tübingen 1986.

— Umlageverfahren, Kapitaldeckungsverfahren und optimales Wachstum. Replik. in: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, 108 (1988), S. 621-625.

*Raffelhüschen, Bernd (I)*: Alterssicherung und Staatsverschuldung, in: *Finanzarchiv, N.F.*, 47 (1989), S. 60-76.

— (II): Anreizwirkungen des Systems der sozialen Alterssicherung — eine dynamische Simulationsanalyse, Dissertationsschrift, Frankfurt/Main u. a. O., (1989).

— (III): Aufbau, Programmstruktur und Simulationsablauf des Sieben-Generationen-Modells — Eine Dokumentation, in: *Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Finanzwissenschaft Nr. 27* (1990).

*Seidman, Lawrence S.*: A Phase Down of Social Security: The Transition in a Life-Cycle Growth Model, in: *National Tax Journal*, 39 (1986), S. 97-107.

Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, lfd. Folge.

*Thompson, Lawrence H.*: The Social Security Reform Debate, in: *Journal of Economic Literature*, 21 (1983), S. 1425-1467.

Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (I): Statistik Rentenzugang des Jahres 1986, Frankfurt 1987.

— (II): Rentenversicherung in Zahlen — Ausgewählte statistische Daten, Stand: Juni 1988.

# Eine Abschätzung des Kapitalbedarfs bei einer vollständigen Kapitaldeckung der gesetzlichen Rentenversicherung

Von *Horst-Wolf Müller*, Frankfurt  
*Ulrich Roppel*, Frankfurt

## A. Vorbemerkung

Die *gesetzliche Rentenversicherung der Bundesrepublik Deutschland* (gRVD) wird gegenwärtig einer *Reform* unterzogen, die neben dem wesentlichen Stabilisierungseffekt für die Finanzentwicklung eine Verwirklichung des *reinen Umlageverfahrens* beabsichtigt. Nach dem *Rentenreformgesetz 1992*<sup>1</sup> soll *keine Rücklagenbildung* mehr stattfinden. Es werden *nur Betriebsmittel* zugelassen, die ggf. *durch Liquiditätshilfen des Bundes* auf den zur *Erhaltung der Zahlungsfähigkeit* erforderlichen Stand gebracht werden.

Die Bundesrepublik stellt hier keinen Einzelfall dar. Die absehbaren Änderungen in den demographischen Rahmenbedingungen machen in vielen industrialisierten Ländern eine Reform der staatlichen Alterssicherung erforderlich. Umstritten ist dabei, ob die Anpassungsmaßnahmen im Rahmen des zumeist bestehenden Systems der Umlagefinanzierung<sup>2</sup> getroffen werden sollen oder ob ein *Systemwechsel* hin zu *kapitalgedeckten Finanzierungsverfahren* vorteilhafter ist.

Für die gRVD ist diese Kontroverse, wie erwähnt, politisch zunächst entschieden. Das *System der Umlagefinanzierung* soll nicht nur erhalten, sondern sogar noch *verstärkt* werden.

Ist es unter diesen Umständen überhaupt noch angebracht, die Höhe des fiktiven Vermögenswertes der laufenden Renten und der erworbenen Anwartschaften in der gRVD zu ermitteln? Diesem Thema kommt aus mehreren Gründen nach wie vor erhebliche *wissenschaftliche und politische Bedeutung* zu.

— Die Kenntnis des Kapitalwertes der Rentenversicherungsansprüche ermöglicht — oder erleichtert zumindest — die empirische Abschätzung der

---

<sup>1</sup> Gesetz zur Reform der gesetzlichen Rentenversicherung (Rentenreformgesetz 1992 — RRG 1992) vom 18. 12. 1989 (BGBl. I, S. 2261).

<sup>2</sup> Ein Vergleich der allgemeinen Alterssicherungssysteme von neun ausgewählten westlichen Industrieländern zeigt, daß die Volksrentensysteme gänzlich und die Sozialversicherungssysteme ganz überwiegend im Umlageverfahren finanziert werden. Vgl. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.): *Rentenversicherung im internationalen Vergleich*, Neuwied/Frankfurt 1989.

*allokativen und distributiven Wirkungen umlage- bzw. kapitalgedeckter Finanzierungssysteme der Alterssicherung*<sup>3</sup>.

- Ebenso kann sie dazu beitragen, die Diskussion über die empirische Relevanz des *Barro-Ricardo-Neutralitätstheorems*<sup>4</sup> zu versachlichen.
- Weiterhin hat in der Bundesrepublik im Vorfeld der Rentenreform das Thema „verstärkte Kapitalbildung in der Alterssicherung“ durchaus eine Rolle gespielt. Dabei ging es unter anderem um die Frage, in welchem Umfang in der gRVD entstandene Vermögensansprüche zu kapitalisieren<sup>5</sup> wären.
- Gleichmaßen kann die Frage nach den *volkswirtschaftlichen Rückwirkungen* einer Überführung der nicht kapitalgedeckten Sozialversicherungsansprüche in kapitalgedeckte Anwartschaften<sup>6</sup> nur bei Kenntnis des Umfanges der zu kapitalisierenden Ansprüche beantwortet werden.

<sup>3</sup> Obwohl es sich hier um ein „altes“ Thema der Nationalökonomie handelt, sind diese Wirkungen nach wie vor heftig umstritten. In empirischer Hinsicht ist dabei für die Bundesrepublik ein deutliches Forschungsdefizit zu konstatieren. Vgl. zu dieser Thematik aus neuerer Zeit unter anderem E. *Streißler*: Kapitalmarkt und Altersvorsorge, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F. Bd. 165, Berlin 1987, S. 445-463; B. *Felderer* (Hrsg.): Kapitaldeckungsverfahren versus Umlageverfahren, Berlin 1987; M. *Bösch*: Umverteilung, Effizienz und demographische Abhängigkeit von Rentenversicherungssystemen, Berlin u. a. 1987; St. *Homburg*: Theorie der Alterssicherung, Berlin u. a. 1987; J. *Hoffmann*: Sparen im Dienst der Altersvorsorge als volkswirtschaftliches Problem, Köln 1989; H. *Schniewind*: Gesetzliche Rentenversicherung und Konsum, Freiburg 1989.

<sup>4</sup> Im Mittelpunkt dieses Theorems stand ursprünglich die Frage nach den volkswirtschaftlichen Wirkungen einer Finanzierung zusätzlicher Staatsausgaben durch Steuern oder Ausgabe von Schuldtiteln sowie D. Ricardos berühmtes Argument, daß Steuer- und Schuldenfinanzierung mehr oder minder äquivalent sind. R. Barro hat entscheidend dazu beigetragen, dieses Theorem auf die Alterssicherung zu übertragen, in dem er es um den Gedanken der intergenerativen Nutzenfunktion erweitert hat. Vgl. R.J. *Barro*: Are Government Bonds Net Wealth?, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 82 (1974), S. 1095-1117, sowie G. S. *Becker*: A Theory of Social Interactions, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 82 (1974), S. 1063-1093.

<sup>5</sup> Unterbreitet wurde eine Vielzahl von — unterschiedlich begründeten — Reformvorschlägen, die eine verstärkte Kapitalbildung in der Altersvorsorge zum Ziel hatten. Vgl. dazu unter anderem M. *Miegel*/St. *Wahl*: Gesetzliche Grundsicherung, private Vorsorge — Der Weg aus der Rentenkrise, Stuttgart 1985; M. *Neumann*: Möglichkeiten zur Entlastung der gesetzlichen Rentenversicherung durch kapitalbildende Vorsorgemaßnahmen, Tübingen 1986; W. *Engels* u. a. (Kronberger Kreis): Reform der Alterssicherung, Bad Homburg v. d. H. 1987; Arbeitsgemeinschaft Selbständiger Unternehmer (ASU), Eine marktwirtschaftliche Reform der Rentenversicherung, Bonn 1988; Ch. *Schwarz-Schilling* (Hrsg.): Langfristig sichere Rente, Bonn 1988.

<sup>6</sup> Grohmann vermutet, daß die Ansammlung eines den bestehenden Anwartschaften in der gRVD entsprechenden Deckungskapitals tiefgreifende Veränderungen des Wirtschaftsprozesses zur Folge hätte. Vgl. H. *Grohmann*: Probleme einer Abschätzung des für ein Kapitaldeckungsverfahren in der gesetzlichen Rentenversicherung notwendigen Deckungskapitals — Theoretische Überlegungen und empirische Ergebnisse, in B. *Felderer* S. 67-89. Neben einer vollständigen Anwartschaftsdeckung sind, worauf vor

Die Kenntnis des Vermögenswertes der Rentenanwartschaften in der gRVD ist damit sowohl aus allgemein theoretischer als auch aus sozialpolitischer Sicht von erheblicher Relevanz und Aktualität. Um so erstaunlicher ist, daß für die Bundesrepublik in dieser Hinsicht ein *beachtliches Forschungsdefizit zu konstatieren* ist. Bislang hat lediglich Grohmann<sup>7</sup> im Rahmen eines speziell dafür entwickelten Modells die für eine vollständige Kapitalisierung erforderlichen Kapitalmittel abgeschätzt.

Dieses Ziel wird auch in der vorliegenden Arbeit verfolgt. Genauer: Hier wird der Versuch unternommen, mit den *Methoden der Versicherungsmathematik eine Abschätzung des Kapitalwertes* für eine vollständige Kapitaldeckung der laufenden Renten und der bereits erworbenen Anwartschaften in der gRVD vorzulegen. Dieser Kapitalwert wird hier als *Deckungskapital* bezeichnet.

Es ist hingegen nicht das Ziel dieser Arbeit, aufbauend auf der Ermittlung dieses Deckungskapitals zu den oben angesprochenen Fragen der volkswirtschaftlichen und sozialpolitischen Konsequenzen umlage- bzw. kapitalgedeckter Finanzierungssysteme der Alterssicherung Stellung zu beziehen.

## B. Methodik

Das gRVD verfügt über eine im Vergleich zu anderen Alterssicherungssystemen in der Bundesrepublik Deutschland gut ausgebaute Statistik, die allerdings auf Daten aufbaut, die im Ablauf der Verwaltungshandlungen der gRVD ohne zusätzliche Erhebungen gewonnen werden. Grundlagen für die hier vorgelegten Berechnungen sind *eine Vollerhebung des Rentenbestandes am 31. Dezember 1987* und *eine Stichprobe aus dem Gesamtbestand an Versicherten* zum gleichen Zeitpunkt. Hinsichtlich der Mengenkomponente sind keine Modifikationen erforderlich, die Volumenkomponente birgt allerdings einige Unsicherheiten. Insbesondere die vorgezogenen und flexiblen Altersgrenzen im Status-quo sind hier zu erwähnen, aber auch die noch im Bereich der Übergangsregelungen befindlichen und deshalb noch nicht exakt statistisch quantifizierbaren Auswirkungen der Bestimmungen des HEZG<sup>8</sup> zur Einkommensanrechnung bei Hinterbliebenenrenten. Es kann deshalb nur eine *Abschätzung des Deckungskapitalwertes*

---

alles Thullen hinweist, natürlich auch Modelle zur partiellen Kapitalisation anwendbar, die es beispielsweise ermöglichen, zumindest die jährlichen Rentenanpassungen oder andere Positionen aus Kapitalerträgen zu finanzieren. Vgl. P. Thullen: Rentenfinanzierung durch Verfahren partieller Kapitalisation unter dynamischen demographischen und wirtschaftlichen Bedingungen, in: Blätter der Deutschen Gesellschaft für Versicherungsmathematik (DGVM), Band XVII/1986, S. 441-445.

<sup>7</sup> Vgl. Grohmann; vgl. ferner Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (Hrsg.): Verteilung der Lasten einer ausreichenden künftigen Gesamtversorgung auf die Drei Säulen, Köln 1988 (Heubeck-Gutachten).

<sup>8</sup> Hinterbliebenenrenten- und Erziehungszeiten-Gesetz (HEZG) vom 11. Juli 1985, BGBl. I, S. 1450.

*pitals* vorgelegt werden, die auf die Rentenversicherungen der Arbeiter und der Angestellten beschränkt wird.

Der grundlegende Unterschied zwischen kapital- und umlagegedeckten Finanzierungssystemen besteht in der Art und insbesondere in der zeitlichen Verteilung der Mittelaufbringung und -verwendung. Diese Unterschiede dokumentieren ihre Relevanz bei Änderungen der *Variablen Demographie, Zinssatz und Lohn- bzw. Rentendynamik*<sup>9</sup>. Umlagefinanzierte Rentensysteme reagieren auf demographische Änderungen empfindlich, auf Zinsänderungen dagegen unmittelbar kaum. Abhängigkeiten von den ökonomischen Eckdaten sind je nach Art der Rentendynamisierung vorgezeichnet. Kapitalgedeckte Systeme reagieren dagegen unmittelbar stärker auf Zinsschwankungen, weniger auf demographische Änderungen. Langfristig sind sie aber gegenüber Schwankungen der Demographie nicht immun. Auf lange Sicht betrachtet entspricht einer (heutigen) vermehrten Ersparnis der Erwerbstätigen in der kapitalgedeckten Alterssicherung eine (morgige) vermehrte Entsparnis der Rentner. Insoweit sind die Prozesse der Kapitalbildung und Kapitalauflösung auch in kapitalgedeckten Systemen von Schwankungen des Altersaufbaus der Bevölkerung abhängig.

Die *versicherungsmathematische Methode*<sup>10</sup>, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann, geht von der Abzinsung zukünftiger Zahlungen und der Aufzinsung von Zahlungen in der Vergangenheit auf einen fixierten Zeitpunkt aus. Bei einer Rentenversicherung sind als weitere Rechnungsgrundlagen die Übergangswahrscheinlichkeiten des Rentensystems, also z. B. Invalidisierung, Reaktivierung, Altersgrenze, Versichertentod, Alter der Witwe usw. zu berücksichtigen. Die Berechnungen basieren auf alters-, geschlechts- und versicherungszweigspezifischen Durchschnittswerten der Anwartschaften und der Rentenzahlbeträge. Es wird ein *deterministischer Ansatz* benutzt. Unterschiedliche Verhaltensweisen etwa bei dem noch auf absehbare Zeit variablen Rentenzugangsalter müssen deshalb durch mehrere Modellrechnungen abgebildet werden.

Als in sich schlüssiges Ensemble von *biometrischen Grundwerten* werden den Berechnungen die *Ausscheideordnungen und die Barwerte der Richttafeln*<sup>11</sup> von K. Heubeck zugrunde gelegt. Diese werden vom Bundesminister der Finanzen als Rechnungsgrundlage für Pensionsrückstellungen anerkannt und berücksichtigen in angemessener Weise die voraussichtlich weiter steigende mittlere fernere Lebenserwartung. Einige Angaben hierzu und im Vergleich zur aktuellen abgekürzten Sterbetafel 1985/87 des Statistischen Bundesamtes<sup>12</sup> enthält die folgende *Übersicht 1*.

<sup>9</sup> P. Thullen: *Mathematische Methoden der Sozialen Sicherheit*, Karlsruhe 1977 (Originalausgabe IAO Genf 1974).

<sup>10</sup> Z. B. W. Saxer: *Versicherungsmathematik*, Berlin, Heidelberg, New York 1979.

<sup>11</sup> K. Heubeck, „Richttafeln — Textband“, Köln 1983.

<sup>12</sup> *Wirtschaft und Statistik* 1988, S. 414\*.

## Übersicht 1

Die mittlere fernere Lebenserwartung in Jahren nach der abgekürzten Sterbetafel 1985/87 und nach den Richttafeln von K. Heubeck für ausgewählte Alter

Alter	mittlere fernere Lebenserwartung			
	Männer		Frauen	
	1985/87	Heubeck <sup>a)</sup>	1985/87	Heubeck <sup>a)</sup>
20	53,01	54,98	59,30	60,48
40	34,07	36,06	39,87	41,00
60	17,26	18,87	21,72	22,49
80	5,99	7,01	7,46	7,90

a) eigene Berechnungen für den Gesamtbestand

Von wesentlicher Bedeutung für das Ergebnis der Abschätzung ist die Auswahl des Rechnungszinssatzes. Ein Beispiel soll diesen Zusammenhang erläutern: Eine zum Stichtag am 1. Januar 1990 fällige Zahlung in Höhe von 100 DM hat am Stichtag den Barwert von 100 DM. Eine am 1. Januar 1991 fällige Zahlung mit gleichem Zahlbetrag ist auf den 1. Januar 1990 zu diskontieren. Bei einem unterstellten Zinssatz von 5% ergibt sich ein Barwert von rund 95 DM, denn diese 95 DM erbringen einschließlich der Zinsen bis zum Zahlungstermin den fälligen Betrag von 100 DM. Dabei ist freilich eine Dynamisierung noch nicht berücksichtigt. Soll die Zahlung zum 1. Januar 1991 um 5% erhöht werden, ergibt sich zum 1. Januar 1990 ein Barwert von 100 DM, Diskontierung und Anpassung heben sich in diesem Beispiel also auf. Beträgt der Anpassungssatz 3% und der Zinssatz 5%, so ergibt sich ein Barwert von rund 98 DM. Verallgemeinert: Um *Dynamisierung (Rentenanpassung) und Diskontierung bei der Bestimmung der Barwerte* zu berücksichtigen, kann man näherungsweise einen *Rechnungszinssatz in Höhe der Differenz zwischen dem angenommenen Zinssatz und der unterstellten Dynamikrate* in Ansatz bringen, der hier — um Verwechslungen zu vermeiden — als „*Ersatzzinssatz*“ bezeichnet werden soll.

Empirisch ist keine starre, feste Beziehung zwischen Lohn- bzw. Rentendynamik und Zinshöhe festzustellen. Es gab Perioden, in denen das Einkommenswachstum den Marktzins übertraf, während es in anderen Perioden darunter lag. So zeigt zum Beispiel ein von Fritzsche<sup>13</sup> durchgeführter langfristiger Vergleich der Wachstumsraten des Nettosozialprodukts (gemessen in jeweiligen Preisen) und der Höhe der Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere, daß

<sup>13</sup> B. Fritzsche: Zur Bedeutung von Wirtschaftswachstum und Zinsen für die Stabilität der staatlichen Alterssicherung, in: Mitteilungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Jg. 36/1985, S. 23-45.

zwischen 1955 und 1985 die Zins-Wachstums-Differenz in den Jahren 1967, 1974 und 1975 sowie 1980 bis 1985 positiv ausfiel, die Nominalzinsen also höher als die Nominaleinkommenszuwächse waren. In den anderen Jahren lagen die Einkommenszuwächse oberhalb der Zinssätze. In dieser Arbeit werden Ersatzzinssätze von 2%, 1%, 0%, -1% und -2% vorgegeben<sup>14</sup>.

Dem *Zinssatz* kann dabei ohnehin nur die *Qualität einer kalkulatorischen Rechnungsgröße* zugebilligt werden. Würde nämlich ein Kapitalstock in Höhe der in der gRVD erworbenen Anwartschaften aufgebaut, bliebe dies nicht ohne Rückwirkungen auf die Entwicklung des Marktzins. Ein in die Billionen gehendes, zusätzliches Kapitalangebot für die Zwecke der Alterssicherung würde den Marktzins *ceteris paribus* absenken.

### C. Barwerte der laufenden Renten

Die Berechnungen werden nach Einzelalter und getrennt für Männer und Frauen sowie für die Rentenversicherungen der Arbeiter (ArV) und der Angestellten (AnV) durchgeführt. Da Rentenbestände am 1. Januar verwendet werden, die Richttafeln aber auf vollendete Alter abstellen, wird das *arithmetische Mittel der Barwerte der benachbarten Alter* verwendet. Versichertenrenten werden nach der *kollektiven Methode einschließlich der zugehörigen Witwen- oder Witwerrenten* angesetzt. Zur Berücksichtigung der *Einkommensanrechnung auf Hinterbliebenenrenten* nach dem HEZG werden diese Anwartschaften mit einem *Faktor h* versehen, der nach aktuellen statistischen Erhebungen für Witwen mit dem Wert 0,99 und für Witwer mit dem Wert 0,45 angesetzt wird.

Die Berechnungen werden derart durchgeführt, daß die aus den Auswertungen des Rentenbestandes gewonnenen monatlichen und dynamisierbaren Rentenzahlbeträge durch Anpassung zur Jahresmitte um 3% erhöht werden. Die so berechnete Jahresrente geht in die Ermittlung der Rentenbarwerte ein. Die monatliche Zahlung der Renten wird durch die Verwendung entsprechender Barwerte mit vorschüssiger Zahlung berücksichtigt.

#### I. Versichertenrenten ab Alter 60

*Laufende Versichertenrenten* von Personen *ab Alter 60* werden als *Altersrenten* behandelt. Ihr Deckungskapital  $V_x$  ( $x$  bezeichnet das vollendete Alter von Männern,  $y$  das von Frauen) und damit der Barwert ergibt sich — wenn man von der o.a. Mittelwertbildung einmal absieht — in den üblichen versicherungsmathematischen Bezeichnungen<sup>15</sup> zu

<sup>14</sup> Die Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung rechnet in ihrem Heubeck-Gutachten mit Zins-Einkommens-Differenzen von 2%, 0% und -2%, wobei sie darauf hinweist, daß diese drei Alternativen die Bandbreite der Entwicklung in der Vergangenheit nahezu ausnahmslos widerspiegeln.

<sup>15</sup> Vgl. zum Beispiel *Heubeck* oder *Saxer*.

$$(1) \quad V_x = R_x * {}^{(12)}a_x + 0,6 * h * {}^{(12)}a_x^w, \quad x > 59$$

für Männer und —  $y$  durch  $x$  ersetzt — für Frauen.  $R_x$  gibt dabei den jährlichen Zahlbetrag der Rente wieder. Die Summe aller Barwerte ergibt dann den Deckungsstock aller Altersrenten an Versicherte im Alter  $x$  (vgl. *Übersicht 2*).

## II. Versichertenrenten wegen Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit

Die Barwerte laufender Renten wegen Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit (BU/EU) ergeben sich — wenn man wie oben von der Mittelwertbildung absieht — für Männer zu

$$(2) \quad V_x = R_x * {}^{(12)}a_x^i + 0,6 * h * {}^{(12)}a_x^{iw}, \quad x < 60$$

und entsprechend für Frauen (vgl. *Übersicht 2*).

## III. Witwen- und Witwerrenten

Die Barwerte laufender Witwen- und Witwerrenten werden — von der o.a. Mittelwertbildung wiederum abgesehen — für Witwen zu

$$(3) \quad V_y = R_y * {}^{(12)}a_y$$

und entsprechend für Witwer berechnet (vgl. *Übersicht 2*).

## IV. Ergebnisse

Die Ergebnisse der *Abschätzung des Deckungskapitals* werden für *Ersatzzinssätze von 2%, 1%, 0%, -1% und -2%* angegeben. Die übliche *versicherungsmathematische Standardannahme* für die jährliche, regelgebundene Bruttoanpassung liegt bei 0%; dabei wird mithin unterstellt, daß der Zinssatz und die Änderungsrate der Bruttoentgelte bei längerfristigen Betrachtungen, als die sich die Ermittlung von Rentenbarwerten nun einmal darstellt, wenigstens im langfristigen Mittel übereinstimmen. Geht man von der plausiblen Arbeitshypothese aus, daß einerseits der ab 1992 gesetzlich festgelegte Übergang zur Nettoanpassung geringere Rentenanpassungssätze bewirkt als die Beibehaltung der Bruttoanpassung und daß andererseits der Abstand zwischen beiden im Mittel unter einem halben Prozentpunkt liegen dürfte, so ergibt die Abschätzung der Summe der Barwerte aller laufenden Renten ein Ergebnis, das zwischen den mit einem Ersatzzinssatz von 0% und von 1% ermittelten Gesamtsummen, aber näher bei den mit 0% als bei den mit 1% berechneten, liegt.

Die Ergebnisse für das Deckungskapital der laufenden Renten sind für den Ersatzzinssatz 0% ausführlich in der *Übersicht 2* dokumentiert. In der *Übersicht 3* sind die Ergebnisse für alle hier verwendeten Ersatzzinssätze zusammengestellt.



*Übersicht 2*  
**Die Summe der Barwerte der laufenden Renten bei einem Rechnungszinssatz<sup>3)</sup> von 0 Prozent nach den Richttafeln von Klaus Heubeck –  
 Rentenversicherungen der Arbeiter und der Angestellten – Rentenbestand am 1. Januar 1988 – Minderungsfaktoren  
 für Einkommensanrechnung: Witwen 0,99 – Witwer 0,45 – Rentenvolumen und Summe der Barwerte in 1000 DM**

Rentenart, Geschlecht und Zweig	Anzahl der Renten	Rentenvolumen 1988	Summe der Barwerte	Barwert je Fall
Männer BU/EU ArV	354 670	4 884 067	136 186 525	383 981
Männer Alter ArV	2 330 114	37 908 534	566 698 370	243 206
Witwen ArV	2 662 812	24 266 450	324 044 194	121 692
Frauen BU/EU ArV	175 278	1 329 185	36 009 345	205 441
Frauen Alter ArV	3 064 386	18 274 980	241 990 766	78 969
Witwer ArV	18 697	58 708	764 337	40 880
Summe ArV	8 605 957	86 721 924	1 305 693 537	151 720
Männer BU/EU AnV	80 958	1 369 097	37 780 050	466 662
Männer Alter AnV	1 318 856	29 193 438	434 818 222	329 693
Witwen AnV	1 233 821	15 665 650	203 106 181	164 616
Frauen BU/EU AnV	125 695	1 302 183	36 464 914	290 106
Frauen Alter AnV	1 858 730	19 508 223	282 309 411	151 883
Witwer AnV	13 590	73 723	1 110 518	81 716
Summe AnV	4 631 650	67 112 314	995 589 296	214 953
Summe ArV + AnV	13 237 607	153 834 238	2 301 282 833	173 844

<sup>3)</sup> Ersatzzinssatz zur Berücksichtigung von Zinssatz und Rentendynamik-Rate.

*Übersicht 3*  
**Die Summe der Barwerte der laufenden Renten nach dem Rechnungszinssatz<sup>a)</sup> auf der Basis der Richttafeln von Klaus Heubeck für die Rentenversicherungen der Arbeiter und der Angestellten Rentenbestand am 1. Januar 1988 – alle Beiträge in Millionen DM<sup>b)</sup>**

Geschlecht und Zweig	Summe der Barwerte bei einem Rechnungszinssatz von				
	- 2 %	- 1 %	0 %	1 %	2 %
Männer ArV	907 984	794 442	702 885	627 946	565 906
Frauen ArV	346 937	309 214	278 000	251 852	229 746
Männer AnV	597 930	529 125	472 598	425 568	386 078
Frauen AnV	401 169	356 000	318 774	287 709	261 537
Witwen ArV	410 103	362 511	324 044	292 440	266 139
Witwen AnV	972	857	764	689	626
Witwer AnV	254 559	226 226	203 106	183 955	167 906
Witwer AnV	1 454	1 262	1 111	989	890
Summe ArV + AnV	2 921 108	2 579 637	2 301 282	2 071 148	1 878 828

<sup>a)</sup> Ersatzzinssatz zur Berücksichtigung von Zinssatz und Rentendynamik-Rate.

<sup>b)</sup> Mögliche Abweichungen in den Summen durch Rundung.

Das Deckungskapital beträgt bei dem Ersatzzinssatz 0% insgesamt rund 2,3 Billionen DM, bestehend aus knapp 1,8 Billionen DM für Versichertenrenten und fast 530 Milliarden DM für Witwen(r)renten. Die Barwerte der Versichertenrenten der Männer sind dabei mit knapp 1,2 Billionen DM doppelt so hoch wie die der Frauen mit knapp 600 Milliarden DM. Dagegen spielen die Barwerte laufender Witwerrenten mit knapp 1,9 Milliarden DM eine fast vernachlässigbare Rolle im Vergleich zu denen der derzeit gezahlten Witwenrenten (knapp 530 Milliarden DM). Bemerkenswert ist ferner, daß die Barwerte der Versichertenrenten an Männer in der ArV mit rund 700 Milliarden DM um fast 50% höher sind als in der AnV (mit gut 470 Milliarden DM), während sie bei den Frauen in der AnV mit knapp 320 Milliarden DM um fast 15% höher liegen als in der ArV (mit fast 280 Milliarden DM).

Erwartungsgemäß zeigen sich ferner deutliche Unterschiede bei den Barwerten, wenn man deren Abhängigkeit von unterschiedlichen Ersatzzinssätzen betrachtet. Sie liegen hier größenordnungsmäßig zwischen gut 10% und reichlich 13%, wenn man den Ersatzzinssatz um einen Prozentpunkt anhebt oder absenkt.

#### D. Anwartschaftsbarwerte der Aktiven

Bei der Ermittlung der Barwerte der bereits durch Beitragsleistung erworbenen Rentenanwartschaften sind wir auf den Stand der Versicherungskonten angewiesen. Nicht jeder Versicherte erteilt im Kontenklärungsverfahren alle notwendigen Auskünfte z. B. zu den Ausbildungszeiten. Die als Basis verwendete Versicherungskontenstichprobe ist mit rund 507 000 Fällen jedoch umfangreich genug, die vorhandenen Konteninhalte korrekt abzubilden. Die Berechnungen basieren auf geltendem Recht (ohne Zurechnungszeit). Die Erfüllung der Wartezeit wird dadurch berücksichtigt, daß nur Versicherte mit 5 anrechnungsfähigen Versicherungsjahren in die Berechnungen eingehen. Durch eine zusätzliche Aufteilung der Versicherten nach dem Anspruch auf BU-/EU-Rente wird die Einschränkung der Voraussetzungen für die Gewährung dieser Renten seit 1984 exakt abgebildet. Weiterhin wird in den Berechnungen unterstellt, daß das Altersruhegeld vom Schlußalter 65 an in Anspruch genommen wird. Die Witwen- und Witwerrentenanwartschaften werden nach der kollektiven Methode einbezogen, nicht jedoch Waisenrenten.

Die Anwartschaftsbarwerte der Aktiven mit Anspruch auf BU-/EU-Renten ergeben sich — nach wie vor von der o.a. Mittelwertbildung abgesehen — für Männer (für Frauen analog) zu

$$(4) \quad V_x = R_x * {}^{(12)}a_x^{tA} + 0,6 * h * {}^{(12)}a_x^{w}$$

Für Versicherte ohne Anspruch auf Invaliditätsschutz ist von (4) die Anwartschaft auf Invalidenrente bis zum Schlußalter  $z = 65$  (oder eine andere Altersgrenze  $z$ ) abzusetzen:

## Übersicht 4

Die Summe der Anwartschaftsbarwerte der Versicherten<sup>a)</sup> bei einem Rechnungszinssatz<sup>b)</sup> von 0 Prozent nach den Richttafeln von Klaus Heubeck für die Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten Versichertenbestand am 1. Januar 1988 – Schlußalter 65 Jahre  
Minderungsfaktoren für Einkommensanrechnung: Witwen 0,99 – Witwer 0,45  
Anwartschaftsvolumen und Summe der Barwerte in 1000 DM

Geschlecht und Zweig	Anzahl der Versicherten	Anwartschaftsvolumen 1988	Summe der Barwerte	Barwert je Fall
<b>Anwartschaften einschließlich BU-/EU-Anspruch</b>				
Männer ArV	7 521 364	75 201 720	1 596 855 811	212 309
Frauen ArV	2 735 389	15 396 423	311 885 360	114 019
Männer AnV	4 350 454	57 420 259	1 216 466 583	279 618
Frauen AnV	5 355 899	35 386 275	720 235 050	134 475
Zwischensumme	19 963 106	183 404 677	3 845 442 804	192 627
<b>Anwartschaften ohne BU-/EU-Anspruch</b>				
Männer ArV	1 501 397	7 963 369	149 990 035	99 900
Frauen ArV	2 039 270	7 596 179	134 036 678	65 728
Männer AnV	782 420	5 337 695	100 732 401	128 745
Frauen AnV	1 901 322	8 755 487	153 643 777	80 809
Zwischensumme	6 224 409	29 652 730	538 402 891	86 499
<b>Anwartschaften insgesamt</b>				
Summe ArV + AnV	26 187 515	213 057 407	4 383 845 695	167 402

<sup>a)</sup> soweit die Wartezeit von 60 Monaten erfüllt ist, ohne Zurechnungszeit

<sup>b)</sup> Ersatzzinssatz zur Berücksichtigung von Zinssatz und Rentendynamik-Rate

*Übersicht 5*  
**Die Summe der Anwartschaftsbarwerte der Aktiven nach dem Rechnungszinssatz<sup>a)</sup> auf der Basis der Richttafeln von Klaus Heunbeck für die Rentenversicherungen der Arbeiter und Angestellten Bestand der Anwartschaften der Versicherten zum 1. Januar 1988 alle Beträge in Millionen DM<sup>b)</sup>**

Geschlecht und Zweig	Summe der Barwerte bei einem Rechnungszinssatz von				
	- 2 %	- 1 %	0 %	1 %	2 %
einheitliches Schlußalter 65 für Männer und Frauen					
Männer ArV	3 259 295	2 358 936	1 746 846	1 321 257	1 019 144
Frauen ArV	8 177 776	5 972 283	4 445 922	3 397 789	2 639 910
Männer AnV	2 384 064	1 754 000	1 317 199	1 008 233	785 611
Frauen AnV	1 705 112	1 207 609	873 879	645 495	486 273
Summe ArV + AnV	8 166 247	5 917 828	4 383 846	3 314 774	2 554 938
Schlußalter 63 für Männer und 60 für Frauen					
Männer ArV	3 378 383	2 457 850	1 830 069	1 392 141	1 080 114
Frauen ArV	9 225 576	6 853 384	5 209 991	4 045 533	3 203 350
Männer AnV	2 471 509	1 827 852	1 380 248	1 062 623	832 925
Frauen AnV	1 904 294	1 369 552	1 007 296	756 772	580 142
Summe ArV + AnV	8 676 762	6 340 638	4 738 604	3 616 069	2 813 531

a) Ersatzzinssatz zur Berücksichtigung von Zinssatz und Rentendynamik-Rate.

b) Mögliche Abweichungen in den Summen durch Rundung.

$$(5) \quad V_x = R_x * ({}^{(12)}a_x^{iA} - {}^{(12)}a_x^{i(z)} + 0,6 * h * ({}^{(12)}a_x^{w}),$$

Die Ergebnisse der Abschätzung der Anwartschaftsbarwerte werden wiederum für *Ersatzzinssätze von 2%, 1%, 0%, -1% und -2%* angegeben. Sie sind für den Ersatzzinssatz 0% ausführlich in der *Übersicht 4* dokumentiert. In der *Übersicht 5* sind nicht nur die Ergebnisse für die hier verwendeten Ersatzzinssätze zusammengestellt, sondern zusätzlich die Ergebnisse alternativer Berechnungen für eine generelle Inanspruchnahme der Altersrenten durch Männer ab Alter 63 und durch Frauen ab Alter 60 dokumentiert.

Für das einheitliche Schlußalter 65 beträgt das Anwartschaftsdeckungskapital der Aktiven bei dem Ersatzzinssatz 0% insgesamt knapp 4,4 Billionen DM. Die Barwerte der Anwartschaften der Männer liegen dabei mit gut 3 Billionen DM etwa beim 2,3fachen der Frauen mit gut 1,3 Billionen DM. Wiederum ist hervorzuheben, daß die Barwerte der Anwartschaften bei den Männern der ArV mit etwa 1,75 Billionen DM um etwa ein Drittel höher sind als in der AnV mit gut 1,3 Billionen DM. Bei den Frauen liegen sie dagegen in der AnV mit reichlich 870 Milliarden DM fast doppelt so hoch wie in der ArV (mit fast 450 Milliarden DM). In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, daß sich die Zugehörigkeit zur ArV oder zur AnV versicherungstechnisch nach dem letzten entrichteten Beitrag richtet. Ein Rückschluß auf längerfristige ausgeübte Tätigkeiten ist also nicht zulässig.

## E. Zusammenfassung der Ergebnisse und Schlußbemerkung

In dieser Arbeit wird das Ziel verfolgt, mit den *Methoden der Versicherungsmathematik eine Abschätzung des Kapitalwertes für eine vollständige Kapitalisierung der laufenden Renten und der bereits erworbenen Anwartschaften* in der gesetzlichen Rentenversicherung vorzulegen. In dieser Hinsicht ist für die Bundesrepublik Deutschland ein deutliches Defizit an empirischen Arbeiten zu konstatieren, obwohl dieses Thema aus wirtschaftstheoretischer wie aus sozialpolitischer Sicht erhebliche Bedeutung und Aktualität beanspruchen kann.

Nach dem Ergebnis der Abschätzung wäre bei einem Ersatzzinssatz von 0%, der langfristig eine Identität von Zinssatz und Rentendynamik unterstellt, und bei einer Regelaltersgrenze von 65 Jahren — also unter Vernachlässigung der vorgezogenen und flexiblen Altersgrenzen des geltenden Rechts — zur *vollständigen Anwartschaftsdeckung* der in der gRVD bestehenden Rentenansprüche ein *Deckungskapital von rund 6,7 Billionen DM* erforderlich.

Bei einem generellen Ansatz der derzeit — auch auf die Lage am Arbeitsmarkt zurückzuführenden — überwiegend praktizierten Altersgrenzen von 60 Jahren für Frauen und von 63 Jahren für Männer wäre zur vollständigen Kapitaldeckung der laufenden Renten und der bereits erworbenen Anwartschaften ein *Deckungskapital von rd. 7 Billionen DM* erforderlich. Eine generelle Berücksichtigung des erheblichen Anteils von Altersruhegeldzugängen bei Männern im Alter 60 läßt das Deckungskapital auf über 7 Billionen DM ansteigen.

Ein direkter Vergleich mit der Arbeit von Grohmann<sup>16</sup> ist wegen der Unterschiede der Erhebungszeitpunkte (hier 1988, dort 1985) und der Methodik nicht möglich. Weder dazwischenliegende Rechtsänderungen noch methodische Unterschiede können hier aufgerollt werden. Ein ergänzend eingeflochtenes Ergebnis soll aber zeigen, daß die hier vorgelegte Studie die Ergebnisse von Grohmann tendenziell bestätigt. Führt man die Berechnungen mit den hier verwendeten Methoden und Rechnungsgrundlagen für den Rentenbestand zum 31. 12. 1984 durch, so erhält man ein im Vergleich zu den Ergebnissen von Grohmann um 18% höheres Deckungskapital, das sich hauptsächlich auf Unterschiede bei der unterstellten Lebenserwartung (bei Grohmann: Sterbetafel 1981/83, hier: Richttafeln von K. Heubeck, vgl. *Übersicht 1*) zurückführen läßt, die beispielsweise bei 60jährigen Männern hier um knapp 14% höher angesetzt wurde, um dem anhaltenden Trend einer Zunahme der Lebenserwartung Rechnung zu tragen.

Das für die gRVD ermittelte Deckungskapitalvolumen entspricht einem Anteil von mehr als 80% des für 1988 ermittelten reproduzierbaren Bruttoanlagevermögens<sup>17</sup> der Bundesrepublik Deutschland (in Preisen von 1980) oder dem 3,3fachen des nominalen Bruttosozialprodukts von 1988.

Die *Zuordnung eines Kapitalstocks dieser Größenordnung zur gRVD* hätte — wobei es im Falle seiner Ansammlung sehr wesentlich auf die Aufbaugeschwindigkeit ankäme — nicht nur wirtschaftliche, sondern auch *politische Konsequenzen*. Sie würde zum Beispiel die Frage aufwerfen, wie Mittel dieser Größenordnung für die beabsichtigte Zweckbestimmung reserviert — und das heißt letztlich: auch vor einer möglicherweise durch Gesetz legitimierten Veränderung der Zweckbestimmung bewahrt — werden könnten. Die *wirtschaftlichen und ordnungspolitischen Konsequenzen eines Anwartschaftsdeckungsverfahrens* wären aber kaum minder weitreichend, wenn Bildung und Verwaltung des Deckungskapitals — so es denn angesammelt würde — einem anderen Alterssicherungssystem übertragen würden. Entsprechend der vorgegebenen Themenstellung sollten diese Fragestellungen hier jedoch nicht untersucht werden.

---

<sup>16</sup> Vgl. Grohmann.

<sup>17</sup> Vgl. Statistisches Jahrbuch 1989 für die Bundesrepublik Deutschland, S. 562.

# **Arbeitskreis 6**

## **Arbeitsmarkt**

Leitung: Gunter Steinmann, Paderborn





# Arbeitsmarktreserven bei schrumpfender Bevölkerung

Von *Günter Buttler*, Nürnberg

## 1. Wirtschaftswachstum und Arbeitsmarkt bei schrumpfender Bevölkerung

### 1.1 Entwicklungsperspektiven unter Status-quo-Annahmen

Wenn in den nächsten Jahrzehnten die Bevölkerung der Bundesrepublik schrumpft, wird auch das Erwerbspotential abnehmen. Was zunächst angesichts der anhaltend hohen Arbeitslosigkeit positiv erscheint, könnte sich auf längere Sicht negativ auswirken, falls Arbeitskräftemangel das Wirtschaftswachstum beeinträchtigen würde<sup>1</sup>. Diese Befürchtung ist zwar insoweit zu relativieren, als eine schrumpfende Bevölkerung auch nur ein entsprechend niedrigeres Arbeitsangebot benötigt. Der technische Fortschritt sorgt dafür, daß auch dann der Lebensstandard weiter steigt. Eine einfache Status-quo-Projektion zeigt jedoch, daß die Entwicklung der Bundesrepublik einige Besonderheiten aufweist, die es geraten erscheinen lassen, den Veränderungen des Arbeitsmarktes und seinen Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Unterstellt wird, daß das Sozialprodukt jährlich um 2,5% wächst, solange ein ausreichendes Arbeitsangebot vorhanden ist. Sobald Engpässe auf dem Arbeitsmarkt auftreten, ergibt sich das Wachstum aus der Veränderung des Erwerbspotentials und dem mit einem Wert von 1,5% pro Jahr angesetzten technischen Fortschritt<sup>2</sup>.

Aus diesen Annahmen folgt, daß die Zahl der Arbeitsplätze zunächst pro Jahr um 1% steigt, so daß sich das gegenwärtig bestehende Überangebot an Arbeit

---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu u. a. G. *Buttler*, Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik, Köln 1979, S. 81 ff.; W. *Klauder*, Bevölkerungsentwicklung und Arbeitsmarkt, in: Bevölkerungsentwicklung und nachwachsende Generation, Schriftenreihe des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit, Bd. 93, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1980, S. 101 ff.; ders., Längerfristige Arbeitsmarktperspektiven für die Bundesrepublik Deutschland, Überarbeitete Fassung eines Vortrags in der Georg-von-Vollmar-Akademie, Kochel, 8. 1. 1988, Manuskript, S. 10ff.

<sup>2</sup> In der Zeit von 1977 bis 1987 wuchs das Sozialprodukt im Jahresdurchschnitt um 1,8%, die Arbeitsproduktivität je Beschäftigten um 1,7%. Das Prognos-Institut rechnet in seiner Projektion mit Veränderungsraten der Arbeitsproduktivität zwischen 1,5% (unteres Szenario) und 3,0% (oberes Szenario). Vgl. Prognos, Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und gesetzliche Rentenversicherung vor dem Hintergrund einer schrumpfenden Bevölkerung, Basel 1987, S. 25ff.

langsam abbaut. Mit Erreichen der Vollbeschäftigung reduziert sich die Wachstumsrate des Sozialprodukts, so daß sich in den Folgejahren die Zahl der Arbeitsplätze nach der Zahl der Arbeitsuchenden richtet<sup>3</sup>.

Unter diesen Prämissen wird Vollbeschäftigung im Jahr 1998 erreicht<sup>4</sup>. Bis dahin wächst das Sozialprodukt annahmegemäß um 2,5% pro Jahr. Danach wirkt sich der schrumpfende Arbeitsmarkt dämpfend aus. Bis zum Jahr 2015 ist das Gesamtwachstum zwar noch positiv, die Wachstumsrate liegt jedoch unter 1%. Da von da ab das Erwerbspotential rascher schrumpft als die Arbeitsproduktivität steigt, ergeben sich für den Rest des Projektionszeitraums durchweg negative Wachstumsraten, das Sozialprodukt schrumpft<sup>5</sup>.

Etwas günstiger sieht die Entwicklung bei den Pro-Kopf-Werten aus. Weil das Erwerbspotential rascher zurückgeht als die Bevölkerung, liegt die Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts jedoch nach 1998 in den meisten Jahren unter 1,5%.

## 1.2 Zur Relevanz der Wachstumsraten

Die Modellrechnung zeigt, daß es bei schrumpfender Bevölkerung auf Dauer sehr niedrige Wachstumsraten geben wird, daß das Sozialprodukt über längere Zeit hinweg sogar abnehmen kann. Eine derartige Situation kennen wir bisher nur aus Zeiten einer ungünstigen Konjunktur, also für eng begrenzte Zeiträume<sup>6</sup>.

Die negative Entwicklung kann sich in Zukunft als Dauerzustand ergeben. Unterstellt man überdies auch konjunkturelle Schwankungen, kommt es immer wieder zu noch stärkeren Einbrüchen, als die vergleichsweise mäßigen Durchschnittsraten anzeigen. Da sich überdies nicht alle Wirtschaftsbereiche gleichmäßig verändern, wird es Branchen geben, deren Entwicklung noch ungünstiger ist<sup>7</sup>. Vereinfacht läßt sich sagen, daß größere Teile der Wirtschaft dauerhaft schrumpfen werden. Es kommt häufiger zu Unternehmensschließungen mit der Folge von Kapitalverlusten und Personalfreisetzungen. Im längerfristigen Durchschnitt könnte dann in der Bundesrepublik ein Wirtschaftsklima herrschen, wie wir es jetzt, zeitlich begrenzt, aus Rezessionsjahren kennen.

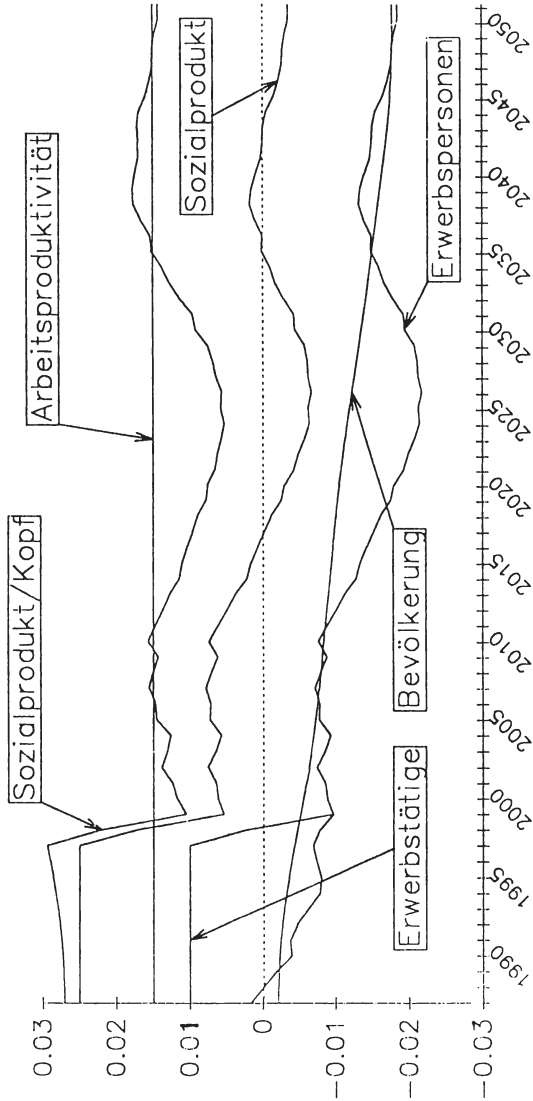
<sup>3</sup> Aus Gründen der Vereinfachung wird für den Fall der Vollbeschäftigung Arbeitslosigkeit und Stille Reserve gleich Null gesetzt. Auch die Existenz offener Stellen wird ignoriert.

<sup>4</sup> In der Berechnung ist der starke Zustrom von Aus- und Übersiedlern noch nicht enthalten. Durch ihn wird das Erreichen der Vollbeschäftigung verschoben. Die nachfolgende Entwicklung wird dadurch jedoch nicht grundlegend verändert.

<sup>5</sup> Vgl. hierzu auch K. Demmer, *Stabilitätspolitische Probleme des Bevölkerungsrückgangs in der Bundesrepublik Deutschland*, Hamburg 1987, S. 79ff.

<sup>6</sup> In der Bundesrepublik hat es bisher erst 3 Jahre mit negativem Wachstum gegeben, nämlich 1967 (-0,1), 1975 (-1,4) und 1982 (-1,0).

<sup>7</sup> Vgl. W. Klauder, *Längerfristige Arbeitsmarktperspektiven*, a. a. O., S. 14.



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung: Wachstumsraten, 1986-2050

Hinzu kommt, daß das dauerhafte Schrumpfen der Bevölkerung die Wirtschaft ohnehin nicht gerade stimulieren wird<sup>8</sup>. Um zu verhindern, daß es zu einem sich selbst verstärkenden Rezessionsprozeß kommt, halte ich es daher für notwendig, das Wirtschaftswachstum über das „normale“ Pro-Kopf-Wachstum hinaus zu verstärken. Die Höhe der realisierten Wachstumsraten wird folglich zu einem eigenständigen Bestimmungsfaktor für das weitere Wachstum.

### 1.3 Bestimmungsfaktoren der Arbeitsmarktkapazität

Die Bestimmungsgrößen der Arbeitsmarktkapazität ergeben sich aus

$$Y_t = \frac{Y_t}{Z_t} \cdot \frac{Z_t}{E_t} \cdot E_t.$$

Es bedeuten

$Y_t$  = Sozialprodukt des Jahres  $t$

$Z_t$  = Gesamte aufgewendete Arbeitszeit in  $t$

$E_t$  = Zahl der Arbeitskräfte in  $t$

Mithin läßt sich das Sozialprodukt als Produkt aus der Stundenproduktivität  $Y_t/Z_t$ , der durchschnittlich geleisteten Arbeitszeit je Beschäftigten  $Z_t/E_t$  und der Zahl der Beschäftigten  $E_t$  darstellen. Bei Vollbeschäftigung kennzeichnet das Sozialprodukt die Kapazität des Arbeitsmarktes. Sofern Vollbeschäftigung erreicht ist, was nach der Status-quo-Berechnung 1998 der Fall sein wird, kann das Sozialprodukt nur noch in den Grenzen wachsen, die durch die Veränderung der Bestimmungsfaktoren vorgezeichnet sind.

## 2. Reserven bei den Arbeitskräften

### 2.1 Zuwanderungen aus dem Ausland

Bereits in den 60er Jahren wurden mit zunächst gutem Erfolg Lücken des einheimischen Arbeitsmarktes durch die gezielte Anwerbung von Arbeitsuchenden aus anderen europäischen Ländern einschließlich der Türkei geschlossen. Diese Möglichkeit besteht, wenn auch mit unterschiedlichen Konsequenzen, grundsätzlich auch in Zukunft.

Hinzu kommen noch die Wanderungsgewinne von deutschstämmigen Ausiedlern aus dem Ostblock, deren Zahl allerdings schwer abzuschätzen ist. Da ihre Einreise von politischen Erwägungen bestimmt wird, sollen sie hier nicht weiter behandelt werden.

---

<sup>8</sup> Vgl. H. Koch, Behindert ein Bevölkerungsrückgang in Industrieländern unternehmerische Innovations- und Investitionsentscheidungen, in: *Oppenländer und Wagner*, Ökonomische Verhaltensweisen und Wirtschaftspolitik bei schrumpfender Bevölkerung, S. 171 ff.

Es ist unzweifelhaft, daß das Bevölkerungswachstum der Entwicklungsländer noch auf Jahrzehnte hinaus ein ausreichendes Potential von Arbeitssuchenden schaffen wird, die für einen Einsatz in der Bundesrepublik angeworben werden könnten. Rein quantitativ betrachtet lassen sich damit sämtliche inländischen Arbeitsmarktlücken schließen. Bei schrumpfender Bevölkerung wird die Bundesrepublik wohl eher vor der Schwierigkeit stehen, die Grenzen vor dem Andrang einwanderungswilliger Ausländer schließen zu müssen.

Wanderungsgewinne könnte die Bundesrepublik auch aus den europäischen Nachbarländern erzielen. Die Integration Europas wird Umzüge technisch-organisatorisch und psychologisch immer mehr erleichtern. Da jedoch auch in den europäischen Kernländern die Bevölkerungen über kurz oder lang nicht mehr wachsen werden, kann es zu einer Konkurrenz um knappe Arbeitskräfte kommen. Die Bundesrepublik wird dabei positiv abschneiden, sofern es ihr gelingt, ihren Vorsprung beim Lebensstandard zu halten und attraktive Arbeitsplätze anzubieten.

## 2.2 Erhöhung der Erwerbsbeteiligung

Will man Aussagen über das zukünftige Arbeitsangebot machen, so ist es nicht realistisch, sich allein auf die demographischen Veränderungen zu stützen. Die Erwerbsbeteiligung einer Bevölkerung als Ganzes und erst recht ihrer Teile unterliegt ständigen Veränderungen. Die Bestimmungsgründe hierfür sind aber offenbar so vielfältig, daß es zwar eine ganze Reihe von einleuchtenden partiellen Erklärungsansätzen gibt, aber noch keine umfassende Theorie<sup>9</sup>.

Angesichts dieser Ausgangssituation können für die Zukunft nur sehr vorsichtige Aussagen gemacht werden. Der wichtigste Grund für Erwerbsarbeit ist, daß sie für die meisten Menschen die materielle Basis für ihre Existenz schafft. Dies Motiv spielt jedoch über das heutige Ausmaß der Erwerbsbeteiligung hinaus offenbar keine Rolle mehr. Die effektiven wie die Potentialerwerbsquoten der Männer gehen in allen Altersklassen kontinuierlich zurück. Das Ansteigen der Frauenerwerbsquote hat in erster Linie außerökonomische Gründe. Es könnte erst dann wieder relevant werden, wenn man den älteren Menschen durch eine Heraufsetzung des Rentenzugangsalters die Möglichkeit eines arbeitsfreien Alterseinkommens nimmt.

Ein zweiter Bestimmungsfaktor ist die Höhe des Einkommens. Seine Wirkung auf das Arbeitsangebot ist allerdings ambivalent<sup>10</sup>. Zwar wird manch ein Nichterwerbstätiger durch eine attraktive Bezahlung bewogen, eine Erwerbsarbeit aufzunehmen. Andererseits wurde aber auch das gegenteilige Verhalten festgestellt, wenn auch meist bezüglich der angebotenen Arbeitszeit. Mit steigendem Einkommen nimmt der Wert der Freizeit zu, das Arbeitsangebot

---

<sup>9</sup> W. Cornetz, Theorie und Empirie des Arbeitsangebots, in: MittAB 19 (1986) 3, S. 434.

<sup>10</sup> Cornetz, a. a. O., S. 433.

wird folglich verringert. Es ist aber auch möglich, daß bei steigendem Familieneinkommen ein Mitglied seine Arbeit ganz aufgibt.

Daß auch das Angebot an Arbeitsplätzen eine Rolle spielt, zeigt die Existenz der Stillen Reserve: In Zeiten der Hochkonjunktur sind die Erwerbsquoten deutlich höher als in der Rezession<sup>11</sup>. Fraglich ist nur, ob und inwieweit ein dauerhaftes Überangebot von Arbeitsplätzen allein geeignet erscheint, Nichterwerbspersonen jenseits der Stillen Reserve für den Arbeitsmarkt zu aktivieren. Wahrscheinlich muß noch ein zumindest latentes Bedürfnis nach Arbeit, genauer nach Erwerbsarbeit, bei den Menschen vorhanden sein.

Es ist unbestritten, daß Arbeit über die ökonomischen Zwecke hinaus vielfältige immaterielle Funktionen hat, seien es Selbstverwirklichung, Erfolgserlebnis, Abwechslung oder Schaffung sozialer Kontakte<sup>12</sup>. Diese Funktionen lassen sich leichter mit Erwerbsarbeit als mit Hausarbeit realisieren. Allenfalls ehrenamtliche Tätigkeit bietet ein vergleichbares Äquivalent. Grundsätzlich gilt, daß sich die immateriellen Ziele um so eher erreichen lassen, je höher das Qualifikationsniveau des Arbeitenden ist. Höherqualifizierte werden eher Erwerbsarbeit anstreben, selbst wenn keine ökonomischen Gründe sie dazu zwingen.

Je stärker die immateriellen Möglichkeiten der Erwerbsarbeit ins Bewußtsein der Menschen dringen, die bislang nicht erwerbstätig waren, also großer Teile der Frauen, desto größer wird der Wunsch nach Arbeitsaufnahme sein. Wenn noch zusätzliche Erleichterungen hinzukommen, wie zum Beispiel die rückläufige Kinderzahl und die Auflösung der traditionellen Rollenverteilung zwischen Männern und Frauen, kommt es zu einer Entwicklung, wie wir sie in der Bundesrepublik in den letzten Jahrzehnten hatten: Die Erwerbsbeteiligung der Frauen steigt trotz ungünstiger Arbeitsmarktlage, sie gleicht sich immer mehr der der Männer an. Verbleibende geschlechtsspezifische Unterschiede werden sich in Zukunft weniger in der Alternative Erwerbs- oder Hausarbeit niederschlagen als vielmehr in der Intensität der Erwerbsarbeit, also in der Arbeitszeit.

Klauder<sup>13</sup> schätzt, daß es in der Bundesrepublik 1 Million mehr weibliche Arbeitskräfte geben wird, wenn die Erwerbsquoten bis zum Jahr 2030 auf das gegenwärtige Niveau in Dänemark ansteigen. Würde die Erwerbsbeteiligung der Männer erreicht, was für Schweden bereits für das Jahr 2000 prognostiziert wird, gäbe es sogar 3 Millionen zusätzliche weibliche Arbeitskräfte.

Am einfachsten läßt sich die Erwerbsbeteiligung durch institutionelle Änderungen, insbesondere im Bildungs- und im Rentenbereich, beeinflussen. So wurde der Arbeitsmarkt in der Vergangenheit erheblich durch eine Ausdehnung

---

<sup>11</sup> Das IAB bringt dies durch den Ansatz sogenannter Potentialerwerbsquoten, die die Stille Reserve einschließen, zum Ausdruck. Vgl. M. Thon, Das Erwerbspotential in der Bundesrepublik Deutschland, BeitrAB 105, Nürnberg 1986.

<sup>12</sup> Vgl. P. Pawlowsky, Arbeitseinstellungen im Wandel, S. 186.

<sup>13</sup> Wolfgang Klauder, Längerfristige Arbeitsmarktperspektiven, a. a. O., S. 14.

der Grundausbildung sowie eine Vorverlegung des Rentenzugangs entlastet. Ob dies allerdings auch in umgekehrter Richtung reibungslos funktioniert, erscheint fraglich. Die Entwicklung der Wirtschaft erfordert immer qualifiziertere Arbeitskräfte, so daß eher eine noch weitere Ausdehnung der Bildungszeiten zu erwarten ist. Inwieweit sich die Alterserwerbstätigkeit durch eine Heraufsetzung des Rentenzugangsalters steigern läßt, bleibt abzuwarten. Voraussetzung dafür ist auch, daß geeignete Arbeitsplätze vorhanden sind. Arbeitskräftemangel allein reicht nicht aus.

Die objektiven Voraussetzungen entwickeln sich günstig für eine Ausdehnung der Alterserwerbstätigkeit. Der Gesundheitszustand bessert sich gegenüber früheren Generationen, die körperliche Beanspruchung an den Arbeitsplätzen wird geringer, und in der Arbeitszeitgestaltung ist man eher bereit, auf die Wünsche der Arbeitnehmer einzugehen. Andererseits entwickeln gerade ältere Menschen neue Aktivitäten, die zeitlich mit der Erwerbstätigkeit in Konkurrenz treten und die diese daher weniger erstrebenswert erscheinen lassen<sup>14</sup>. Welche Zeitverwendung letztlich dominiert, dürfte abhängen von der Attraktivität der angebotenen Arbeitsplätze in finanzieller, sachlicher und zeitlicher Hinsicht.

### 2.3 Qualitative Probleme

Die Existenz quantitativer Reserven bedeutet nicht automatisch, daß damit der Arbeitsmarkt ins Gleichgewicht kommt. Arbeitswillige werden erst dann eingestellt, wenn ihre Fähigkeiten den Anforderungen der freien Arbeitsplätze entsprechen oder dahingehend entwickelt werden können. Die Chancen dafür sind bei Berufsanfängern am größten. Sie nehmen gewöhnlich mit steigendem Alter ab.

Mit der Forderung nach Schaffung altersgemäßer Arbeitsplätze, die den besonderen Fähigkeiten und Fertigkeiten älterer Menschen gerecht werden, ist es nicht getan. Wenn auf diesen Arbeitsplätzen keine marktgerechten Tätigkeiten erbracht werden, handelt es sich dabei lediglich um Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen. Damit kann man zwar die Arbeitslosigkeit verringern, nicht aber Kapazitätsengpässe beseitigen.

Inwieweit die Qualifikationsstruktur des einheimischen Arbeitskräftepotentials den zukünftigen Anforderungen gerecht wird, hängt von den Nachfrageverschiebungen sowie der technologischen Entwicklung ab. Hieraus entsteht eine ständige Umstrukturierung und ein entsprechender Anpassungsbedarf bei Arbeitsplätzen und Arbeitskräften. Selbst wenn sich das Anpassungstempo in Zukunft nicht verändern sollte, so bedeutet die Veränderung im Altersaufbau des Erwerbspotentials doch, daß sich ein Teil der Anpassung, der bislang von den jüngeren Arbeitnehmern übernommen wurde, auf die älteren verlagert<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Vgl. G. *Buttler* u. a., *Die Jungen Alten*, Baden-Baden 1988.

<sup>15</sup> Vgl. OECD, *Ageing Populations*, Paris 1988, S. 58 ff.



Erhöhter Anpassungsdruck bei den älteren Erwerbstätigen erleichtert jedoch nicht deren Weiterbeschäftigung.

### 3. Arbeitszeitreserven

Bei der Arbeitszeit gibt es auf den ersten Blick die größten Reserven. In den letzten 25 Jahren ist die jährliche Arbeitszeit je Erwerbstätigen im Durchschnitt um knapp 1% zurückgegangen<sup>16</sup>. Dieser Trend ist implizit auch in allen Projektionen enthalten. Es ist also gar nicht einmal erforderlich, die Arbeitszeit irgendwann wieder heraufzusetzen. Es reicht bereits aus, ihre weitere Verkürzung ganz oder zumindest teilweise zu stoppen.

Würde man etwa vom Jahre 2010 an auf eine weitere Arbeitszeitverkürzung verzichten, so würde das den bis etwa 2035 zu erwartenden stärkeren Rückgang der Erwerbspersonenzahl gegenüber der Bevölkerung kompensieren.

Wie realistisch ist es, daß es dazu kommt? Das Sinken der Arbeitszeit hat gegenwärtig zwei Ursachen:

1. Rückgang der Vollarbeitszeit durch Verkürzung der wöchentlichen Arbeitszeit und mehr Urlaubstage und
2. Ausweitung der Teilzeitarbeit.

Es gilt als sicher, daß sich beide Tendenzen in Zukunft fortsetzen werden. Zwar läßt sich die Normalarbeitszeit nicht unbegrenzt verkürzen. Möglich ist jedoch, daß sich diese auflöst zugunsten individueller Arbeitszeiten. Dies würde alle Arten von Teilzeitarbeit begünstigen, was wiederum die Erwerbsbereitschaft bei all denen erhöht, die sich gegenwärtig bei den immer noch weitgehend starren Arbeitszeiten zurückhalten, insbesondere also Frauen mit jüngeren Kindern.

Generell kann man davon ausgehen, daß der Wunsch nach weiterer Arbeitszeitverkürzung *ceteris paribus* um so mehr nachläßt, je kürzer die Arbeitszeit bereits ist<sup>17</sup>. Überdies bedeutet Arbeitszeitverkürzung in der Regel auch einen Verzicht auf mehr Einkommen. Je höher jedoch das Einkommen ist, desto größer sind auch die Opportunitätskosten der entgangenen Freizeit. Es könnte also durchaus sein, daß der tendenziell abnehmende Wunsch nach mehr Freizeit kompensiert wird durch den einkommensbedingt steigenden Nutzen der Freizeit<sup>18</sup>.

---

<sup>16</sup> Chr. *Brinkmann* u. a., *Überstunden*, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 98, Nürnberg 1986, S. 63.

<sup>17</sup> Bei unveränderter Fortsetzung des bisherigen Trends wäre die Arbeitszeit im Jahre 2000 um 15%, im Jahre 2030 sogar um 40% geringer als heute. Vgl. *Klauder*, Arbeitsmarktperspektiven, a. a. O., S. 17.

<sup>18</sup> Vgl. E. *Görgens* (1981), *Beschäftigungspolitik*, München, S. 25ff.; E. *Willeke*, *Arbeitsmarkt*, in: HdSW, Bd. 1, S. 330.

Es bleibt das Fazit, daß in der Arbeitszeit, genauer im Rückgang der Arbeitszeit, zwar erhebliche Kapazitätsreserven liegen. Man darf allerdings wohl kaum davon ausgehen, daß sie einen Nachfrageübergang am Arbeitsmarkt automatisch ausgleichen werden.

#### 4. Erhöhung der Arbeitsproduktivität

Die Kapazität des Faktors Arbeit läßt sich auch durch eine Steigerung der Arbeitsproduktivität beziehungsweise, neutraler, des technischen Fortschritts ausweiten<sup>19</sup>. Allerdings ist nicht auszuschließen, daß angesichts der Interdependenzen von Wirtschaftswachstum und technischem Fortschritt bei längerfristig niedrigen, unter Umständen sogar negativen Wachstumsraten auch der technische Fortschritt beeinträchtigt wird<sup>20</sup>.

Die Knappheit eines Produktionsfaktors bewirkt grundsätzlich eine Veränderung im Verhältnis der relativen Kosten, so daß die Unternehmer bestrebt sein werden, zur Kostenminimierung Arbeit durch Kapital zu substituieren. Reine Substitutionsprozesse dürften in der Praxis allerdings kaum vorkommen. Da regelmäßig die neuesten Kapitalgüter eingesetzt werden, ergibt sich gleichzeitig auch eine Effizienzsteigerung, also technischer Fortschritt.

Dem Ausmaß derartiger Rationalisierungen sind theoretisch-technisch kaum Grenzen gesetzt. Da in fast allen Fertigungsunternehmen Kapitalgüter unterschiedlichen Alters eingesetzt sind, bietet sich ein breites Feld für Neuinvestitionen.

Praktisch gibt es jedoch eine Fülle von Beschränkungen, die zum Beispiel bei den Abschreibungen, der Kapitalverfügbarkeit, dem Zeitbedarf für die Beschaffung und ähnlichem liegen. All diese Beschränkungen führen dazu, daß stets nur ein Teil der technisch möglichen Neuinvestitionen durchgeführt wird. Insbesondere die Kapitalverfügbarkeit dürfte einen Engpaß bilden. Um den wachsenden

---

<sup>19</sup> Die Arbeitsproduktivität stellt ab auf das Ergebnis, indem der gesamte Output bzw. dessen Steigerung dem Faktor Arbeit zugeordnet wird. Der technische Fortschritt bezeichnet die Ursachen der Produktionssteigerung. Bei der Gleichsetzung von Arbeitsproduktivität und technischem Fortschritt bleibt der Fall der einfachen Faktorsubstitution sowie die Möglichkeit steigender Skalenträger außer acht. Ohnehin sind steigende Skalenerträge wahrscheinlich nur ein modellbedingtes Artefakt, sachlich jedoch dem technischen Fortschritt zuzurechnen. Vgl. H. Walter, *Der technische Fortschritt in der neueren ökonomischen Theorie*, Berlin 1969, S. 118.

<sup>20</sup> Dies ist der sog. Verdoorn-Effekt. Vgl. B. Hof, *Arbeitsmarkt bei verringertem Investitionswachstum*, S. 98 ff. Bestätigt wird diese Aussage auch durch die Untersuchungen von Schmookler über den positiven Zusammenhang von Innovationsrate und Wirtschaftswachstum. Vgl. J. Schmookler, *Economic Growth*, Cambridge (Mass.), 1966. Die dämpfende Wirkung ist mittelbare Folge der Bevölkerungsentwicklung, also nicht direkt zurückzuführen auf die Ursachen, mit denen Felderer sich auseinandersetzt. Vgl. B. Felderer, *Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung*, Berlin u. a., 1983, S. 102 ff.

Rentneranteil angemessen versorgen zu können, kann weniger gespart werden, unter Umständen müßte sogar entspart werden. Das bedeutet aber, daß Neuinvestitionen unterbleiben.

Technischer Fortschritt manifestiert sich aber nicht nur in leistungsfähigeren Kapitalgütern, er kann auch in einer Effizienzsteigerung des Arbeitseinsatzes liegen. Ohnehin bewirkt jede neuartige Investition eine Änderung der „Qualität“ der sie begleitenden Arbeit. Erhöhungen der Arbeitsintensität sind nur vorübergehend möglich, etwa zum Ausgleich konjunktureller Engpässe. Dauerhafte Leistungssteigerungen lassen sich nur durch eine Verbesserung der Qualität des „human capital“ erreichen. Theoretisch ist dieser Fall vergleichbar mit dem technischen Fortschritt durch Neuinvestitionen: Die jeweils neu ins Erwerbsleben eintretenden Arbeitskräfte sind besser, das heißt moderner ausgebildet als die Ausscheidenden.

Da jedoch bei schrumpfendem Arbeitsmarkt die nachrückenden Jahrgänge immer schwächer besetzt sind, bedeutet dies, daß absolut auch immer weniger neues und folglich leistungsfähigeres Humankapital hinzukommt. Ein schrumpfendes Erwerbspotential ist folglich weniger produktiv als ein konstantes oder gar wachsendes.

Der Unterschied ist um so größer, je rascher der Markt schrumpft. Im Zeitablauf kommt es jedoch nicht so sehr auf das absolute Niveau an als vielmehr auf die Veränderungsraten. Es gilt, daß die Wachstumsraten der Produktivität in der Übergangsphase vom stationären zum stabilen schrumpfenden Arbeitsmarkt, also einem mit konstanter Altersstruktur, zurückgehen. Nach Erreichen des stabilen Zustandes sind die Produktivitätsraten dagegen wieder die gleichen wie in der stationären Situation. Der Niveauverlust bei der Produktivität entsteht *ceteris paribus* in der Übergangsphase. Sein Ausmaß hängt ab von der Höhe des Produktivitätszuwachses und der Schrumpfrate des Erwerbspotentials. Er beträgt beispielsweise bei 40 Jahrgangsstufen des Erwerbspotentials bei einem Produktivitätszuwachs von 1,5% und einer Schrumpfrate von 1% 2 Prozent, bei Veränderungen von 3 und 1% 4 Prozent.

Die getroffenen Annahmen sind jedoch nicht sehr realistisch. Man kann wohl kaum davon ausgehen, daß nur die Berufsanfänger den Produktivitätsfortschritt verkörpern, alle übrigen aber nur ihren Leistungsstand halten. Berufserfahrung, training on the job und Weiterbildung führen auch bei älteren Kräften noch zu Leistungssteigerungen. Dennoch ist der Einfluß der Arbeitsmarktentwicklung auf die Produktivität nicht von der Hand zu weisen: Ohne zusätzliche Anstrengungen kommt es bei schrumpfendem Potential zu relativen Effizienzverlusten.

Die Chancen, derartige Effekte durch eine verbesserte Aus- und Weiterbildung wettzumachen, sind gut. Schrumpfende Absolventenzahlen des Bildungssystems bedeuten, daß die Bildungskapazitäten immer weniger ausgelastet sind.

Folglich kann der einzelne Teilnehmer um so intensiver betreut werden. Selbstverständlich ist das jedoch nicht, insbesondere muß verhindert werden, daß der Staat die Kapazitäten parallel zur Teilnehmerzahl oder gar schon im voraus abbaut.

Sofern Arbeitsmarktlücken durch Erschließung der weiter vorn geschilderten Reserven geschlossen werden, sind Zweifel angebracht, ob für diese Reserven das gleiche Produktivitätsniveau und die gleichen Zuwachsraten erreicht werden können wie für die normalen Arbeitskräfte. Zum einen werden sie wahrscheinlich auf Arbeitsplätzen mit niedriger (Grenz-)Produktivität eingesetzt. Zum anderen wird auch ihre persönliche Leistungsfähigkeit eher unterdurchschnittlich sein.

## 5. Zusammenfassung

Wenn in den nächsten Jahrzehnten die Bevölkerung der Bundesrepublik schrumpfen wird, wird auch der Arbeitsmarkt schrumpfen, und zwar für eine Übergangszeit von etwa 30 Jahren mit einem deutlich höheren Tempo. Die Folge ist, daß die Wirtschaft nicht mehr wie bisher weiter wachsen kann.

Für eine Erhöhung der Arbeitsmarktkapazität gibt es vier Möglichkeiten mit unterschiedlichen Erfolgsaussichten:

- Erhöhung der Kräftezahl durch Zuwanderung,
- Steigerung der Erwerbsbeteiligung im Inland,
- Heraufsetzung der Arbeitszeit und
- Verbesserung der Arbeitsproduktivität.

Rein rechnerisch werden die größten Arbeitsmarktreserven durch Förderung der Einwanderung erschlossen. Allein die Bevölkerungsentwicklung der Türkei bietet ein Reservoir, aus dem zahlenmäßig jeder realistische Bedarf der Bundesrepublik zu decken wäre. Gewisse Reserven sehe ich auch im Rahmen der EG. Inwieweit diese wirksam werden könnten, hängt in erster Linie davon ab, wie attraktiv die Bundesrepublik als Wirtschaftsstandort im Vergleich zu den übrigen Ländern bleibt. Hemmend wird sich der Umstand auswirken, daß auch die Arbeitsmärkte der anderen EG-Länder über kurz oder lang nicht mehr wachsen werden.

Eine Steigerung der Alterserwerbstätigkeit könnte dann auf Schwierigkeiten stoßen, wenn es nicht gelingt, sinnvolle Einsatzbereiche für die älteren Menschen zu finden. Mit der Forderung nach Schaffung altersgerechter Arbeitsplätze ist es allein nicht getan. Erforderlich ist auch, daß das, was die Älteren zu leisten vermögen, benötigt wird. Hinzu kommt, daß der wirtschaftliche Wandel Anpassungen bei den Arbeitskräften erfordert, zu denen ältere Menschen generell weniger bereit und fähig sind als jüngere. Bei schrumpfendem Arbeitsmarkt verlagert sich jedoch ein Teil der Anpassung von den jüngeren auf die älteren Arbeitnehmer, was deren Weiterbeschäftigung erschwert.

Auch bei der Arbeitszeit gibt es erhebliche Reserven. Da bislang die Arbeitszeit jährlich um etwa 1 Prozent abgenommen hat, braucht es in Zukunft gar nicht einmal zu einer absoluten Zunahme zu kommen. Es reicht bereits, den Trend zu bremsen. Positiv wird sich dabei auswirken, daß der Wunsch nach mehr Freizeit *ceteris paribus* um so geringer wird, je kürzer die Arbeitszeit bereits ist. Andererseits steigt mit dem Einkommen aber auch der Nutzen der Freizeit, so daß kompensatorische Effekte auftreten können.

Was die Steigerung der Arbeitsproduktivität betrifft, so ist davon auszugehen, daß Arbeitskräftemangel technischen Fortschritt induziert. Allerdings gilt auch diese Überlegung nicht uneingeschränkt, denn Investitionen sind regelmäßig zukunftsorientiert, also abhängig von den Unternehmererwartungen. Ein Unternehmer wird gegenwärtige Kapazitätsengpässe nur dann beseitigen, wenn er damit rechnet, daß die zukünftige Nachfrage nach seinen Produkten diese Maßnahmen rechtfertigt. Andernfalls wird er aktuelle Beschränkungen in Hinblick auf einen späteren Nachfragerückgang in Kauf nehmen. Damit könnte folgender Teufelskreis entstehen: Steigende Investitionen sind erforderlich, um ein höheres Wirtschaftswachstum zu ermöglichen. Dies wiederum ist Voraussetzung für steigende Investitionen.

Es erscheint folglich wichtig, alle sich bietenden Chancen für eine Steigerung des Wirtschaftswachstums zu nutzen, um der Gefahr der Stagnation zu entgehen. Dies wiederum erfordert, daß der Arbeitsmarkt rechtzeitig die erforderlichen Arbeitsleistungen bereitstellen kann. Meiner Meinung nach wird das nicht automatisch der Fall sein, sondern besondere, gezielte Maßnahmen erfordern. Darüber sollte man sich rechtzeitig Gedanken machen.

### Literatur

- Brinkmann*, Christian u. a. (1986), Überstunden, Entwicklung, Strukturen und Bestimmungsgrößen, BeitrAB 98, Nürnberg.
- Buttler*, Günter (1979), Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik, Ausmaß und Konsequenzen, Köln.
- u. a. (1988), Die Jungen Alten, Baden-Baden.
- Chaloupek*, F., *J. Lamel*, *J. Richter* (Hrsg.) (1988), Bevölkerungsrückgang und Wirtschaft, Szenarien bis 2051 für Österreich, Heidelberg.
- Cornetz*, Wolfgang (1986), Theorie und Empirie des Arbeitsangebots, in: MittAB 19, H. 3, S. 422-438.
- Demmer*, Kurt (1987), Stabilitätspolitische Probleme des Bevölkerungsrückgangs in der Bundesrepublik Deutschland, Hamburg.
- Färber*, Gisela (1988), Probleme der Finanzpolitik bei schrumpfender Bevölkerung, Frankfurt, New York.
- Felderer*, Bernhard (1983), Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

- Görgens, Egon (1981), Beschäftigungspolitik, München.
- Hof, Bernd (1987), Arbeitsmarkt bei verringertem Produktivitätswachstum. Empirische Analyse und wirtschaftspolitische Folgerungen, Köln.
- Klauder, Wolfgang (1980), Bevölkerungsentwicklung und Arbeitsmarkt, in: Bevölkerungsentwicklung und nachwachsende Generation, Bericht eines Arbeitskreises der Gesellschaft für Sozialen Fortschritt, Schriftenreihe des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz, S. 101 - 122.
- (1986), Technischer Fortschritt und Beschäftigung. Zum Zusammenhang von Technik, Strukturwandel, Wachstum und Beschäftigung, in: MittAB 19 (1986) 1, S. 1 - 19.
- (1988), Längerfristige Arbeitsmarktperspektiven für die Bundesrepublik Deutschland, Vortrag in der Georg-von-Vollmar-Akademie, Kochel, am 8. 1. 88, vervielfältigtes Manuskript.
- Koch, Heleni (1985), Behindert ein Bevölkerungsrückgang in Industrieländern unternehmerische Innovations- und Investitionsentscheidungen?, in: Ökonomische Verhaltensweisen und Wirtschaftspolitik bei schrumpfender Bevölkerung, hrsg. v. K. H. Oppenländer und A. Wagner, ifo-Studien zur Bevölkerungsökonomie 2, München 1985, S. 171 - 190.
- Kühlewind, Gerhard (1989), Zur längerfristigen Entwicklung verschiedener Belastungsquoten, Perspektiven bis 2030, in: Buttler, F., G. Kühlewind (Hrsg.), Erwerbstätigkeit und Generationenvertrag, Perspektiven bis 2030, BeitrAB 130, Nürnberg, S. 106 ff.
- OECD (1988), Ageing Populations. The Social Policy Implications, Paris.
- Pawlowsky, Peter (1986), Arbeitseinstellungen im Wandel, München.
- Prognos (1987), Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und gesetzliche Rentenversicherung vor dem Hintergrund einer schrumpfenden Bevölkerung, Basel.
- Schmookler, Jakob (1966), Invention and Economic Growth, Cambridge, Mass.
- Thiel, E., C. Wacker-Theodorakopoulos, E. Wille, D. Winkler-Büttner, H.-H. Härtel (1988), Bevölkerungsentwicklung und Strukturwandel, Spezialuntersuchung 3 im Rahmen der HWWA-Strukturberichterstattung 1987, Hamburg.
- Thon, Manfred (1986), Das Erwerbspotential in der Bundesrepublik Deutschland, BeitrAB 105, Nürnberg.
- Walter, Helmut (1969), Der technische Fortschritt in der neueren ökonomischen Theorie, Berlin.
- Willeke, Eduard (1956), Arbeitsmarkt, in: HdSW, Bd. 1, Stuttgart, Tübingen, Göttingen, S. 321 - 332.



# **Bevölkerungsentwicklung und betrieblicher Personalbedarf aus volkswirtschaftlicher Sicht**

Von *Gert Wagner*, Berlin

## **0. Problemaufriß**

Im vorliegenden Aufsatz wird versucht, die Perspektiven für den Personalbedarf der Betriebe vor dem Hintergrund des erwarteten Rückgangs der Bevölkerungszahl, der mit einer Veränderung der Altersstruktur verbunden ist, abzuschätzen (vgl. für ein ähnliches Konzept für den Fall der USA Lazear 1988). Nach einem kurzen Aufriß der theoretischen Bedeutung der „innerbetrieblichen Demographie“ (Abschnitt 1), wird in Abschnitt 2 eine geeignete Darstellung und Kritik der vorhandenen Bevölkerungsprognosen gegeben. Auf Basis dieser theoretischen wie gesamtwirtschaftlichen Vorüberlegungen wird schließlich durch eine Analyse der Strukturen der Erwerbstätigen und anhand von Befragungen von Betrieben und Führungskräften der Wirtschaft empirisch zu klären versucht, wie die bundesdeutschen Unternehmen auf die anstehenden Bevölkerungsstrukturveränderungen reagieren werden (Abschnitt 3). Das Ziel dieses Aufsatzes ist insgesamt pragmatischer Natur. Es geht nicht um eine umfassende Diskussion der Bedeutung von Bevölkerungsveränderungen für die Betriebe, sondern es soll nur eine Abschätzung der Konsequenzen der in den nächsten Jahrzehnten erwarteten Bevölkerungsentwicklung geleistet werden.

## **1. Die Bedeutung und die Konsequenzen betrieblicher Personalstrukturen**

Mit Anreiz-Lohnmodellen sind in den letzten Jahren wieder theoretische Ansätze in den Vordergrund der Volkswirtschaftslehre gerückt, die den Lohn nicht nur als bloßes Instrument für die Räumung des Arbeitsmarktes ansehen, sondern auch die Anreizwirkungen auf die Leistungsverausgabung eines Arbeitnehmers berücksichtigen. Für den deutschsprachigen Raum seien die Arbeiten Bellmanns (1986) und Schrüfers (1988) genannt<sup>1</sup>. Alle Anreiz-Lohnmodelle laufen darauf hinaus, daß die Grenzproduktivität eines Arbeitnehmers nicht mit dessen aktueller Entlohnung übereinstimmt. In den einfachen Anreiz-Lohnmodellen ist die Entlohnung systematisch höher (um durch

---

<sup>1</sup> Vgl. für einen knappen Überblick *Lazear* (1988, S. 7) und aus betriebswirtschaftlicher Sicht auch *Weber* (1984). Für betriebswirtschaftliche Literaturhinweise danke ich meinem ehemaligen Kollegen am WZB, Herrn Diplom-Kaufmann Ulrich Stirn.



drohende Arbeitslosigkeit Arbeitsanreize zu schaffen), in den verschiedenen Varianten der Senioritäts-Entlohnungsmodelle gleicht sich die Wert-Grenzproduktivität nur über dem gesamten Arbeitsleben bzw. der Betriebszugehörigkeitsdauer mit der Lohnsumme aus.

Ein Problem der Anwendung von Senioritätsmodellen ist die Annahme perfekter Planbarkeit von Einkommenspfaden für ein gesamtes Arbeitsleben. Ein fruchtbarer Syntheseversuch der ökonomischen und entsprechenden soziologischen Ansätze (vgl. auch Hannan 1988) kann darin bestehen, daß angenommen wird, daß Senioritäts-Entlohnungssysteme nicht zu einem individuellen Ausgleich der Lebens-Produktivität und der Lebens-Lohnsumme führen, sondern daß Senioritäts-Systeme auf der betrieblichen Ebene als Umlagesysteme, ähnlich wie die gesetzliche Rentenversicherung und faktisch die meisten Privatversicherungen funktionieren (vgl. für den pay-as-you-go-Ansatz auch Lazear 1988, S. 6ff.): Ältere Arbeitnehmer bekommen — bei Kontrolle der Qualifikation — etwas mehr Lohn als jüngere Mitarbeiter. Dadurch werden die von der Senioritäts-Entlohnungstheorie postulierten positiven Anreizwirkungen erzielt. Solange der Anteil Älterer in den Betrieben relativ klein ist, sind deren relativ höhere Lohnkosten wirtschaftlich tragbar, da die Alternative — Grenzproduktivitätsentlohnung bei höherer Mobilität und niedrigeren Arbeitsleistungen — für den Betrieb teurer wäre. Letztlich laufen diese Überlegungen darauf hinaus, daß Betriebe eine „ausgewogene Altersstruktur“ anstreben, in der junge, leistungsfähige und ältere Mitarbeiter „optimal“ gemischt sind. Die betriebliche Altersstruktur hat also über die Summe der Lebensalter der einzelnen Mitarbeiter hinaus eine eigenständige Funktion im Betrieb.

Es ist klar, daß ein solches System — ebenso wie die umlagefinanzierte Rentenversicherung — hinterfragt werden wird, wenn aus demographischen Gründen der Anteil älterer Arbeitnehmer zunimmt. Neben den finanziellen Konsequenzen eines großen Anteils Älterer in einem Senioritäts-System kommen die Probleme hinzu, die sich durch eine Blockierung von Sprossen auf höheren Karrierepositionen ergeben. Wobei beachtet werden muß, daß es in fast jedem Betrieb eine Hierarchie gibt; sowohl für Arbeitnehmer mit sehr niedrigem wie sehr hohem Qualifikationsniveau. Ein reines Älterwerden der Menschen ist für diese Mechanismen kein Problem, solange die Belegschaftsstärken insgesamt wachsen. Eine gleichbleibende oder gar wachsende Zahl älterer Mitarbeiter wird aber um so schwieriger für Betriebe zu verkraften sein, je weniger junge Mitarbeiter „nachwachsen“. Bei Konstanz der Belegschaftsstärken wird ein aus demographischen Gründen anwachsender Anteil älterer Mitarbeiter dann zu „Verrentungsbemühungen“ von Seiten der Betriebe führen, wenn auf dem Arbeitsmarkt genügend jüngere Personen zur Verfügung stehen.

Es wird deswegen im folgenden davon ausgegangen, daß Betriebe auch aus personalwirtschaftlichen Gründen ein Interesse an der Aufrechterhaltung bzw. einer Ausweitung ihrer Belegschaftsstärken haben. Hinzu kommt, daß Unternehmen grundsätzlich Wachstum präferieren, da es Planungsfehler leichter

verkräften läßt (vgl. dazu auch aus personalwirtschaftlicher Sicht Nienhüser 1989, S. 11 f.).

## 2. Die künftige Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials

Es soll im folgenden gezeigt werden, daß die allseits prognostizierte Schrumpfung und Alterung der Bevölkerung angesichts von Erwerbsquoten, die insbesondere für Frauen noch deutlich unter 1 liegen, nicht mit einer entsprechenden Veränderung des inländischen Erwerbspersonenpotentials und der inländischen Konsumnachfrage einhergehen muß. Dieser Zusammenhang wird in den öffentlichen Diskussionen meist noch übersehen. Hinzu kommt, daß die gängigen Modellrechnungen für die bundesdeutsche Wohnbevölkerung aufgrund der ungewissen Wanderungsbewegung keineswegs mit realistischen Prognosen der künftigen Bevölkerung identisch sind<sup>2</sup>.

An dieser Stelle ist die Anmerkung notwendig, daß die Zuwanderungen junger, leistungsfähiger Übersiedler aus dem Gebiet der DDR aus ökonomischer Sicht skeptisch zu beurteilen sind. Zwar ist die Wanderung in einer „gesamtdeutschen“ Betrachtung aufgrund der Unterkapitalisierung und der Effizienz Nachteile der DDR-Volkswirtschaft kein Nullsummenspiel, aber mit einer völligen ökonomischen Destabilisierung der DDR-Region kann niemandem gedient sein. Ebenso wie in unserem Verhältnis zur Dritten Welt sind integrierte Entwicklungsprogramme für die unterentwickelte Volkswirtschaft der DDR zu begrüßen.

Die Verwendung einer Bevölkerungsprognose für die Bundesrepublik, die vor Öffnung der DDR-Grenze erstellt wurde, ist für die folgenden Ausführungen gleichwohl vertretbar, da sich die Altersstruktur der BRD und der DDR nicht signifikant unterscheiden (vgl. Statistisches Jahrbuch 1989, S. 51 ff. und S. 608); freilich sind in der DDR aufgrund der bereits sehr hohen Frauenerwerbstätigkeit die im folgenden ausgeführten Effekte einer steigenden Frauenerwerbsbeteiligung in der BRD nicht mehr möglich.

Nach einer eher vorsichtigen Modellrechnung für die Entwicklung der Wohnbevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland, die von Wanderungssalden gleich Null (d. h. gleich hohe Zu- oder Abwanderung) ausgeht, wird die Gesamtbevölkerung auf dem Gebiet der alten BRD bis zum Jahr 2030 auf etwa 46,5 Millionen Personen zurückgehen<sup>3</sup>. Würde man für die nächsten 40 Jahre von unveränderten Verhaltensweisen, d. h. konstanten altersspezifischen Erwerbsquoten ausgehen, würde das Erwerbspersonenpotential etwa im gleichen Ausmaße zurückgehen wie die Gesamtbevölkerung. Es soll hier jedoch darauf aufmerksam gemacht werden, daß — völlig abgesehen von eventuell von

<sup>2</sup> Vgl. für eine kritische Einschätzung von Bevölkerungsprognosen *Wagner* (1989 a).

<sup>3</sup> Es handelt sich hier um Ergebnisse des sog. Mikrosimulationsmodells des Sonderforschungsbereichs 3 (vgl. *Ott* 1986).

Betrieben induzierten Einwanderungen — aufgrund der Entwicklung der Frauenerwerbsbeteiligung (vgl. Ott und Rolf 1990) nicht damit zu rechnen ist, daß sich die Altersstruktur der Erwerbspersonen derart ungünstig entwickeln wird, wie dies einfache Bevölkerungsfortschreibungen zeigen (vgl. auch Thiede 1986). Die steigende Frauenerwerbstätigkeit kann zum einen mit entsprechenden Präferenzen junger Frauen begründet werden. Zum anderen — und dies dürfte für Ökonomen das gediegenere Erklärungsmodell sein — läßt es sich theoretisch und empirisch zeigen, daß es aufgrund der heutigen gesellschaftlichen und erwerbswirtschaftlichen Verhältnisse für junge Frauen aus Vorsichtsgründen vernünftig ist, erwerbstätig zu bleiben, da sie sich nicht mehr auf eine lebenslange ökonomische Absicherung in einer Ehe verlassen können (vgl. dazu den Beitrag von Galler und Ott in diesem Band). Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang, daß bei einer besseren Vereinbarkeit von Erwerbstätigkeit und Kindererziehung durchaus gehofft werden kann, daß auch die Geburtenhäufigkeiten wieder ansteigen werden (vgl. z. B. Ott et al. 1990). Mehr Frauenerwerbstätigkeit führt also nicht in einen selbstverstärkenden negativen Regelkreis, der die Geburtenhäufigkeiten weiter sinken läßt und wiederum neue Arbeitsmarktprobleme verursachen könnte.

Betrachtet werden sollen im folgenden die langfristigen Auswirkungen des Anstiegs der bundesdeutschen Frauenerwerbsquote auf das Niveau Dänemarks, welches höher liegt als das der USA, aber noch etwas niedriger als das Schwedens (oder gar das der „alten“ DDR). Derartige Modellrechnungen sind natürlich in hohem Maße hypothetisch (vgl. auch Thon 1986, Klauder 1989). Es ist z. B. bei einem Vergleich zwischen diesen Ländern klar, daß reine „Kopfzahlen“ systematische Unterschiede in der Arbeitszeit verdecken. Dies gilt insbesondere für den nach wie vor relativ geringen Teilzeitanteil bei den Erwerbstätigen in der Bundesrepublik Deutschland. Angesichts von weiterhin zu erwartenden, produktivitätsorientierten Arbeitszeitverkürzungen in der Bundesrepublik Deutschland mag aber der größere Teilzeitanteil in den skandinavischen Ländern für die hier dargestellten Überlegungen von nicht allzu großer Bedeutung sein, da langfristig die Unterschiede zwischen Teilzeit und Vollzeit für immer größer werdende Bevölkerungsteile unbedeutender werden dürften.

Für eine einfache Simulationsrechnung, die auf der oben vorgestellten Bevölkerungsprognose beruht, werden die in Tabelle 1 dargestellten Erwerbsquoten benutzt. Diese werden mit den tatsächlichen Verhältnissen im Jahre 1983 und den Annahmen verglichen, die die prognos AG für eine Modellrechnung für den Verband Deutscher Rentenversicherungsträger durchgeführt hat (vgl. Eckerle et al. 1987). Für die Simulation werden auch die derzeitigen Männererwerbsquoten leicht geändert, da zum einen Veränderungen im Bildungsverhalten und zum zweiten auch gewisse Reaktionen auf eine höhere Frauenerwerbsbeteiligung (bei Ehegatten bzw. Partnern) zu erwarten sind.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Simulationsrechnung im Vergleich zum gegenwärtigen Erwerbspersonen- bzw. Erwerbstätigenpotential dargestellt<sup>4</sup>.

*Tabelle 1*  
**Erwerbsquoten in der Bundesrepublik Deutschland (ILO Abgrenzung)**

Altersklasse	Männer			Frauen		
	1985	Simulations- Annahme	prognos- Annahme	1985	Simulations- Annahme	prognos- Annahme
15 - 19	47,9	45,0	40,0	41,9	40,0	38,5
20 - 24	80,1	83,0	77,0	73,8	80,0	75,5
25 - 29	88,0	90,0	86,0	67,0	85,0	68,0
30 - 54	96,3	93,0	95,0	58,5	85,0	62,2
55 - 59	79,1	82,0	82,0	37,7	55,0	42,0
60 - 64	33,0	45,0	43,0	10,9	25,0	10,0
65 - 69	8,7	3,0	5,0	3,6	2,0	2,0

Quelle: ILO-Jahrbuch; Eckerle et al. (1987).

Für die Modellsimulationen wird unterstellt, daß die Arbeitslosigkeit auf einen unwesentlichen Rest abgebaut wird. D. h., daß die Erwerbspersonen-Simulationen mit den Erwerbstätigen-Zahlen der Gegenwart verglichen werden müssen. Dies macht auch deutlich, welche Potentialreserven allein im Abbau der Arbeitslosigkeit liegen.

*Tabelle 2*  
**Erwerbstätigenentwicklung (in 1000) in der Bundesrepublik**

EG-Arbeitskräftestichprobe		Simulation		
1983		2020 eigene Annahmen	2030 eigene Annahmen	2030 prognos Annahmen
Erwerbs- tätige	Erwerbs- personen	Erwerbs- personen	Erwerbs- personen	Erwerbs- personen
M <sup>a)</sup> W <sup>b)</sup>	M W	M W	M W	M W
16 236 10 039	17 450 11 092	13 712 11 467	11 410 9 989	11 570 7 442

<sup>a)</sup> Männlich

<sup>b)</sup> Weiblich

Quelle: Statistisches Jahrbuch 1984; eigene Berechnungen auf Basis von Tabelle 1 und Ott (1986)

<sup>4</sup> Die erste Modellrechnung wird für das Jahr 2020 durchgeführt. Erst dann ist zu erwarten, daß die jungen Frauenkohorten, die bereits heute in der Bundesrepublik Deutschland ein ähnlich hohes Maß der Erwerbsbeteiligung wie in den skandinavischen Ländern aufweisen, das entsprechend höhere Alter erreicht haben werden, welches zu den mit Tabelle 1 angenommenen Erwerbsquoten paßt. Die gegenwärtig 29jährigen Frauen werden im Jahre 2020 60 Jahre alt sein.

Der mittlere Block von Tabelle 2 zeigt für die männlichen Erwerbspersonen, daß aufgrund der gegenwärtigen Bevölkerungsentwicklung (also ohne Wanderungen) die Zahl der Erwerbstätigen auf dem Gebiet der alten BRD von etwa 16 Millionen auf mindestens 13,7 Millionen zurückgehen wird. Auf der anderen Seite steigt das weibliche Erwerbstätigenpotential — trotz sinkender Bevölkerungszahlen — in der Simulation von 10 Millionen auf 11,5 Millionen Personen an (im entsprechenden Zeitraum sinkt die Zahl der 15- bis 60jährigen Bürger um 35% von 34 auf 22 Millionen). Insgesamt wird in der Simulation nur ein Rückgang von knapp 1,1 Millionen Erwerbspersonen ausgewiesen (dies entspricht 4%). Die Aus- und Übersiedler sowie die Asylbewerber, die dauerhaft in der Bundesrepublik bleiben werden (vgl. dazu auch Mertens 1989), werden natürlich c. p. dazu führen, daß die künftigen Bevölkerungsbestände etwas größer sein werden als in der vorgelegten Modellrechnung. Gemessen an der dadurch kurzfristig größer werdenden Bevölkerungszahl wird der relative Rückgang künftig aber nahezu gleich bleiben. Durch den gegenwärtigen Zustrom junger Zuwanderer wird der „Bevölkerungsbauch“ der 20- bis 40jährigen, der die erwarteten Altersstrukturprobleme verursacht, auf jeden Fall vergrößert; unter dem Gesichtspunkt einer „ausgewogenen“ Altersstruktur kommen die gegenwärtigen Zuwanderungen also zu früh.

Faßt man die Ergebnisse der Simulation zusammen, so kommt man zum Ergebnis, daß das Erwerbspersonenpotential bis zum Jahre 2020 aufgrund steigender Frauenerwerbsbeteiligung in weit geringerem Umfange zurückgehen wird als die Gesamtbevölkerung (vgl. auch bereits Berechnungen von Klauder aus dem Jahre 1980). Die Betriebe, die die Erwerbsbereitschaft von Frauen zudem beeinflussen können, können auf ein etwa gleichbleibendes Erwerbspersonen-Potential zurückgreifen, obwohl die Bevölkerungszahl deutlich geringer werden wird, wenn es nicht zu erheblichen Einwanderungen und/oder steigenden Geburtenziffern kommen wird.

Es muß allerdings beachtet werden, daß die jüngeren Jahrgänge innerhalb der Erwerbspersonen an Bedeutung verlieren. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, daß die jüngeren Altersjahrgänge der Frauen (die noch nicht verheiratet sind bzw. noch keine Kinder erziehen) bereits jetzt in höchstem Maße erwerbstätig sind (praktisch ebenso wie Männer). Die steigende Frauenerwerbsbeteiligung kann sich nur über höhere Erwerbsquoten im mittleren und höheren Altersbereich realisieren, wobei zusätzlich beachtet werden muß, daß für Frauen — im Gegensatz zu den Männern — in den letzten Jahren kein Trend zum „early exit“ aus dem Erwerbsleben zu verzeichnen war, da die Erwerbsquoten der 50jährigen und älteren lebenszyklisch bedingt noch gestiegen sind (vgl. Jacobs et al. 1987). Im folgenden soll nun anhand empirischer Befunde beurteilt werden, welches Gewicht eine höhere Alterserwerbstätigkeit bzw. eine steigende Frauenerwerbsbeteiligung in den Betrieben erlangen können.

### 3. Betriebliche Bedeutung der erwarteten Veränderung des Erwerbspersonenpotentials

Direkte Evidenz aus Betrieben über die Bedeutung des Anteils älterer Belegschaftsmitglieder liegt bislang kaum vor. Auf spezielle Erhebungen wird noch einzugehen sein. Anhand der Altersstruktur der Erwerbstätigen läßt sich allerdings zumindest abschätzen, welche Veränderungen gesamtwirtschaftlich „zu verkraften“ sind.

In Tabelle 3 ist die Altersstruktur der Erwerbstätigen für die letzten 20 Jahre wie für die simulierten Zeitpunkte 2020 und 2030 zusammengestellt. Auch wenn ein theoretisch sorgfältig abgeleiteter Maßstab für die Bewertung der Veränderungen der Altersstruktur der abhängig Beschäftigten fehlt, so kann man die Zahlen für die vergangene Entwicklung gleichwohl dahingehend zusammenfassen, daß unser Wirtschaftssystem in den letzten Jahren beachtliche Verschiebungen, insbesondere im als sensibel angesehenen Bereich der älteren Beschäftigten, die 50 Jahre und älter sind, verkraftet hat. Dies ist für die Zukunft sicherlich bedeutsamer als die Tatsache, daß es aufgrund einer gesamtwirtschaftlichen Ungleichgewichtssituation gleichzeitig dazu kam, daß ein größerer Teil der Älteren „ausgliedert“ wurde, d.h. arbeitslos wurde oder „in Rente ging“. Dieser Trend (der in den letzten Jahren in der öffentlichen Diskussion freilich weit stärker thematisiert wird als die Anpassungsleistungen der Betriebe) zeigt,

*Tabelle 3*  
Anteile (in%) der Erwerbstätigen nach Altersklassen an allen Erwerbstätigen in der Bundesrepublik Deutschland (1966-2030)

Alter von ... bis	Jahr						
	1966	1971	1976	1981	1986	2020	2030
	Spaltenprozent						
15 - 19	9,5	8,1	8,6	8,1	6,8	4,4	4,3
20 - 24	10,3	11,0	11,0	12,3	13,7	8,9	8,9
25 - 29	13,0	9,9	10,9	10,8	12,1	10,9	10,7
30 - 34	10,9	13,5	10,9	11,1	11,1	10,4	12,5
35 - 39	10,5	11,5	14,2	11,0	11,1	10,1	13,0
40 - 44	10,0	11,1	11,4	14,0	10,7	9,8	12,1
45 - 49	7,9	10,2	11,1	11,0	13,2	11,1	11,5
50 - 54	8,2	7,6	9,6	10,0	9,9	15,6	11,3
55 - 59	8,7	7,3	5,9	7,4	7,5	12,8	9,5
60 - 64	6,7	6,1	3,8	2,4	2,5	5,5	6,7
65 - 69	2,5	2,3	1,2	0,7	0,5	0,3	0,5
70 - 74	0,9	0,8	0,6	0,4	0,3	-	-
75 und mehr	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	-	-
Zahl der Erwerbstätigen	27 112	26 596	25 752	26 947	26 940	25 179	21 308

Quelle: Statistisches Jahrbuch; lfd. Jahrgänge und eigene Simulationsrechnungen.

daß insbesondere bei einer unzureichenden Wachstumsentwicklung die Betriebe nicht in der Lage sind, höhere Anteile älterer Beschäftigter hinzunehmen.

Es sollen nun die errechneten Altersstrukturen der Erwerbstätigen im Jahre 2020 und 2030 genauer betrachtet werden. Der Rückgang der Erwerbstätigenzahlen (in der Simulation werden Erwerbspersonen und Erwerbstätige gleichgesetzt) auf 25 bzw. 21 Millionen wurde in Abschnitt 2 bereits kommentiert. Richtet man zuerst den Blick auf die jungen Alterskohorten, so fällt ein starker Rückgang des Anteils bei den 15- bis 19jährigen auf. Der Rückgang im Bereich der 20- bis 29jährigen (die als Träger des Wissenstransfers in erster Linie in Frage kommen) zwischen 1986 mit einem Anteil von 25,8% und im Jahre 2030 mit einem Anteil von 19,6% ist beachtlich, jedoch nicht beispiellos. Im Jahre 1971 betrug der Anteil der entsprechenden Altersjahrgänge an allen Erwerbstätigen auch nur 20,9%. Zudem sind die heutigen und künftigen Berufsanfänger besser ausgebildet denn je; dies gilt insbesondere für Frauen, die einen kleineren Anteil unqualifizierter Schulabschlüsse aufweisen als Männer (vgl. z. B. Jeschek 1989). Gleichwohl kann man vermuten, daß es aufgrund der Altersstruktur-Entwicklung zu gewissen Rekrutierungsproblemen kommen wird.

Der Bereich des Arbeitskräfteangebotes im mittleren Alter wird sich in seiner Struktur nicht drastisch verschieben. Bereits seit langem ist ein Anstieg des Anteils der 45- bis 49jährigen zu verzeichnen. Deren Anteil wird bis zum Jahre 2030 von jetzt 13,2% auf dann 11,5% sogar etwas zurückgehen. Im Bereich der 55- bis 64jährigen sind allerdings massive Verschiebungen zu erwarten, die jedoch nicht um das Jahr 2030 ihren Höhepunkt erreichen — dann werden für die Finanzierung der Rentenversicherung die vieldiskutierten Probleme erwartet —, sondern die starken Geburtsjahrgänge der 60er Jahre werden um das Jahr 2020 herum zur stärksten „Alterung“ des Erwerbspersonenpotentials führen. Dies gilt insbesondere für die 50- bis 60jährigen, die mit einem Anteil von über 28% aller Erwerbstätigen einen in der Bundesrepublik noch nie beobachteten Anteil ausmachen werden. Hingegen ist der prognostizierte Anteil der 60- bis 64jährigen mit 5,5% im Jahre 2020 und 6,7% im Jahre 2030 nicht höher als der im Jahre 1966 zu beobachtende Anteil von 6,7%.

Eine derartige drastische Verschiebung der Altersstruktur von Belegschaften dürfte von den meisten Betrieben zumindest nicht angestrebt werden. Repräsentative empirische Untersuchungen der Personalentwicklung und -planung in Betrieben und Unternehmungen sind für die Bundesrepublik Deutschland nur vereinzelt zu finden. Entsprechend zeichnen die Befunde kein einheitliches und einfach interpretierbares Bild<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Vgl. aus volkswirtschaftlicher Sicht für die Personalentwicklung *Fritsch* (1989) und die dort zitierte Literatur; für betriebswirtschaftliche, empirische Untersuchungen zur Personalpolitik und Weiterbildung vgl. *Kossmehl* (1984), *Gaugler et al.* (1984), *Weber* (1985) und *Ackermann* (1987) und neuerdings im Hinblick auf die Bevölkerungsstrukturveränderung zusammenfassend *Nienhüser* (1989).

Die folgende empirische Analyse der Bedeutung und Konsequenzen von systematischen Strukturverschiebungen des Erwerbspersonenpotentials für Betriebe basiert auf Re-Analysen primärstatistischer Erhebungen, die zum ersten für Zwecke der Abschätzung der Wirkungschancen eines Teil-Vorruhestandes bzw. einer Teil-Rente durchgeführt wurden<sup>6</sup>. Zum zweiten werden Ergebnisse von Umfragen der Zeitschrift *Capital* benutzt<sup>7</sup>. Zum dritten werden Befunde einer Betriebsbefragung durch die Sozialforschungsstelle Dortmund herangezogen<sup>8</sup>. Nicht alle Fragen zielen deswegen in optimaler Weise auf die hier verfolgten Fragestellungen; insbesondere die Repräsentativität der Führungskräfte-Befragung ist schwer zu beurteilen. Die Antworten aus den Betrieben beziehen sich natürlich nur auf die gegenwärtige Arbeitsmarktsituation und nicht auf eine künftige. Aufgrund der in Abschnitt 2 dargestellten Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials ist jedoch nicht damit zu rechnen, daß sich der den Antworten zugrundeliegende Arbeitskräfte„überhang“ in den nächsten Jahren grundsätzlich verändern wird.

Die Ergebnisse der repräsentativen Befragung von 750 Betrieben der Privatwirtschaft zum Jahresanfang 1988 zeigen in Tabelle 4, daß die Produktivität älterer Mitarbeiter, die noch im Betrieb sind, kaum schlechter eingeschätzt wird als die verschiedener anderer Gruppen der Belegschaft. Im Vergleich zum Durchschnitt und zu neu eingestellten Mitarbeitern werden nur etwas über 5% (ohne Berücksichtigung von „keine Antwort“) der Älteren als schlechter eingeschätzt. Bemerkenswert ist, daß gegenüber neu eingestellten Mitarbeitern fast die Hälfte der Betriebe angibt, daß ältere Mitarbeiter als produktiver wahrgenommen werden. Betriebserfahrung wird offensichtlich hoch bewertet; diese Einsicht wird auch durch Tabelle 5 gestützt, die u. a. zeigt, daß über 60% der 359 befragten „Führungskräfte der Wirtschaft“ angeben, ab und zu Rentner, die zuvor in ihrem Unternehmen beschäftigt waren, als Aushilfen wieder zu beschäftigen. Dieser Anteil ist im verarbeitenden Gewerbe, das einen höheren Anteil älterer Beschäftigter aufweist als das expandierende Dienstleistungsgewerbe, höher. Wahrscheinlich wirken hier Facharbeitermangel und langjährige positive Erfahrungen mit älteren Belegschaftsmitgliedern zusammen. Aus dem großen Anteil Älterer können auch die besonders Leistungsfähigen für die aushilfsweise Beschäftigung selektiert werden. Tabelle 4 zeigt weiterhin, daß im Vergleich zu erwerbstätigen Müttern und Frauen, die in die Berufstätigkeit zurückkehren, nur unter 5% der Betriebe angeben, daß Ältere

---

<sup>6</sup> Vgl. für dieses Untersuchungsziel *Wagner et al.* (1988). Die Umfrage wurde im Auftrage des DIW für ein Gutachten für den Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen von EMNID-Institut, Bielefeld im Frühjahr 1988 durchgeführt.

<sup>7</sup> Vgl. *Sinn* (1989) für eine *Capital*-Umfrage nach der „Familienpolitik“ von Großunternehmen und *Joest* (1989) für eine Befragung von Führungskräften durch das Institut für Demoskopie (Allensbach). Der Autor dankt der Redaktion der Zeitschrift für die Überlassung nicht veröffentlichter Ergebnisse.

<sup>8</sup> Vgl. *Braszeit et al.* (1989).



*Tabelle 4*  
**Ausgewählte Ergebnisse der Teilrenten-Betriebsbefragung 1988**  
 (N = 741 Fälle)

Frage: „Wie wird in Ihrem Betrieb die Produktivität der älteren Männer beurteilt?“				
Vergleichsgruppe	Beurteilung im Vergleich zur Vergleichsgruppe (Zeilenprozente)			
	besser	etwa gleich	schlechter	keine Antwort
Durchschnitt der Belegschaft	12,7	70,9	4,8	11,6
Neueingestellte Mitarbeiter	45,5	37,7	4,9	11,9
Erwerbstätige Mütter	22,9	59,6	2,3	15,2
Frauen, die in die Berufstätigkeit zurückkehren	23,7	57,3	2,4	16,6
Frage: „Ich lese Ihnen gleich einige Maßnahmen vor, wie man Personalengpässe vermeiden kann – wie beurteilen Sie die einzelnen Maßnahmen? Würden Sie sie im Bedarfsfall in Ihrem Betrieb einsetzen?“				
Maßnahme	Präferenz (Zeilenprozente)			keine Antwort
	wird durchgeführt	Ja <sup>a)</sup>	Nein <sup>b)</sup>	
Arbeitslose einstellen verstärkt	11,1	47,3	52,5	0,2
Berufsanfänger einstellen verstärkt	18,6	74,3	24,9	0,8
Frauen einstellen verstärkt	9,5	41,7	58,1	0,3
Müttern ein Verbleiben ermöglichen verstärkt	5,9	40,6	59,0	0,4
Ältere Mitarbeiter länger Vollzeit bzw. Teilzeit beschäftigen	5,6	38,0	60,8	1,2
	4,5	34,9	64,3	0,8
Arbeitnehmer aus EG-Ländern anwerben	1,5	8,9	90,6	0,5
Rationalisierungsmaßnahmen vornehmen	8,3	56,0	41,2	0,8

<sup>a)</sup> Wird bereits durchgeführt/Sicher/Wahrscheinlich

<sup>b)</sup> Eher unwahrscheinlich/Sicher nicht

*Quelle:* EMNID Betriebsbefragung „Teilrente“ 1988 (eigene beschäftigungsproportionale Auswertung).

schlechter eingeschätzt werden. Allerdings werden Frauen insgesamt günstiger eingeschätzt als neu eingestellte Mitarbeiter. Dies gilt insbesondere für erwerbstätige Mütter, die definitionsgemäß über Betriebserfahrung verfügen.

Es mag vor dem Hintergrund der Diskussion über die mangelnden Qualifikationen Älterer überraschen, daß die Produktivität älterer Belegschaftsmitglieder in allen Wirtschaftszweigen recht gleichartig als gut eingeschätzt wird. Zum Teil liegt es sicherlich daran, daß die Antworten auf die Frage nach der Einschätzung der Produktivität älterer Mitarbeiter nur ein verzerrtes Bild der tatsächlichen Leistungsfähigkeit älterer Erwerbspersonen geben, da die Antworten sich nur auf die im Betrieb verbliebenen Beschäftigten beziehen. In diesem Zusammenhang ist zu erwarten (und zumindest bei ausgesprochenen Frührentnern sehr wahrscheinlich), daß der „Alters-Austritt“ aus dem Betrieb zumindest zum Teil produktivitätsabhängig ist (in noch stärkerem Maße sicherlich auch die fallweise Wiederbeschäftigung von Rentnern als Aushilfen). Die Antworten zeigen jedoch auf jeden Fall, daß gesundheitlich nicht beeinträchtigte und qualifizierte Ältere Beschäftigte grundsätzlich in den Betrieben akzeptiert werden. Beide Dimensionen sind durch entsprechende gesundheitspolitische, arbeitsmedizinische und bildungspolitische Maßnahmen positiv veränderbar. Das Problem der verstopften Karrierewege, das bei kraß ansteigenden Anteilen Älterer an den Belegschaften entsteht, ist allerdings dadurch nicht zu lösen. Tabelle 5 zeigt, daß immerhin 14% aller befragten Führungskräfte der Wirtschaft dieses Problem sehen, wobei der Anteil im Dienstleistungsgewerbe, daß einen großen Block von jungen Mitarbeitern hat, erwartungsgemäß größer ist.

Mit einem Blick auf den unteren Block von Tabelle 4 soll nun auf die Akzeptanz und die Bedeutung der Frauenerwerbstätigkeit in Betrieben übergegangen werden. Die Antworten zeigen, daß im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt bereits heute Frauen zu einem beachtlichen Arbeitskräftereservoir für die Betriebe gehören. Die Einstellung bzw. längere Beschäftigung von Frauen wird insbesondere der längeren Beschäftigung älterer Mitarbeiter (speziell in Form von Alters-Teilzeit) vorgezogen. Wenn künftig Frauen länger in den Betrieben sein werden als dies jetzt der Fall ist, wird die von Betrieben hoch bewertete Betriebszugehörigkeitsdauer (vgl. den oberen Block von Tabelle 4), die gegenwärtig noch zugunsten von Männern wirkt, die Position der Frauen weiter verbessern. Die Präferenzen für die Frauenbeschäftigung dürften sich dadurch noch weiter verschieben; zumal im Handel- und Dienstleistungsbereich, der das Wachstum trägt, viele Frauen beschäftigt werden.

Inzwischen liegen auch für die Instrumente, derer sich Betriebe für die „aktive Integration“ von Müttern (und ggf. auch Vätern) bedienen können, erste Umfrageergebnisse vor, die zeigen, daß die bislang als „Exoten“ in der Literatur gehandelten Frauenfördermaßnahmen durchaus — im Gegensatz zu einer breiten, nicht selektierenden Altersbeschäftigung — ein bereits faßbares empirisches Phänomen darstellen (vgl. Tabelle 6). Tendenziell kann man die Ergebnisse

*Tabelle 5*  
**Meinungen von „Führungskräften der Wirtschaft“ 1989**

Frage: „Gibt es das in Ihrem Betrieb, daß jemand, der schon in Rente gegangen ist, zeitweise wieder im Betrieb mitarbeitet? Ich meine, als Urlaubsvertretung oder bei besonderem Arbeitsdruck oder weil Personal fehlt?“						
	Ja, als Urlaubs- vertretung	ja, bei Arbeits- druck	ja, weil Personal fehlt	ja, aus anderen Gründen	nein	N
Angaben in % (Zeilenprozente) <sup>a)</sup>						
<b>Branche</b>						
Verarbeitendes Gewerbe	46,6	25,1	23,1	25,5	29,5	251
Dienstleistungs- gewerbe	25,0	19,7	13,2	10,5	53,9	76
<b>Betriebsgröße</b>						
unter 1000	42,4	21,7	18,4	20,7	35,0	217
1000 und mehr	37,7	23,8	23,8	30,0	35,4	130
<b>Insgesamt</b>	40,1	22,3	20,1	24,0	35,9	359
Frage: „Sehen Sie eine Gefahr, daß in Zukunft Ältere, die länger im Beruf bleiben, die Karrierechancen Jüngerer blockieren, oder kann sich das im ganzen gut auswirken? Ich meine, indem besonders gute Ältere länger im Betrieb bleiben und besonders gute Jüngere sich ebenfalls durchsetzen?“						
	Karriere blockieren	Gut auswirken	unent- schieden	N		
Angaben in % (Zeilenprozente)						
<b>Branche</b>						
Verarbeitendes Gewerbe	11,6	82,5	6,0			251
Dienstleistungs- gewerbe	21,1	73,7	5,3			76
<b>Betriebsgrößen</b>						
unter 1000	12,9	80,6	6,5			217
1000 und mehr	17,7	76,9	5,4			130
<b>Insgesamt</b>	14,2	79,9	5,8			455

<sup>a)</sup> Mehrfachnennungen möglich

Quelle: Capital-Panel Führungskräfte. Erhoben im September 1989 von Institut für Demoskopie Allensbach.

*Tabelle 6*  
**Kinderbegünstigung durch Betriebe und Unternehmen**

	Von den 500 größten bundesdeutschen Unternehmen gaben 1989 an:		Von den 1056 Betrieben der Privatwirtschaft (ohne Landwirtschaft mit mindestens 5 Beschäftigten) gaben 1987 an:	
	% aller Antworten	Ausprägung	% aller Antworten	Ausprägung
Geburtsprämie	61	ø 260 DM		
Familiengründungsdarlehen	5			
Baudarlehen	21			
Betriebliche Kinderbetreuung	6			
Sonderurlaub bei Krankheit eines Kindes pro Jahr	16 26 48 10	keinen Tag 1 - 4 Tage 5 Tage 6 und mehr	33	Ja
„Erziehungs-Unterbrechung“			10	Möglichkeit vorhanden
per Betriebsvereinbarung	13			
per Einzelregelung	12		37	gegen die Möglichkeit

Quelle: Capital-Enquete „Familie und Personalpolitik“ (Sinn 1989) und *Braszeit* et al. (1989).

wohl so zusammenfassen, daß in Dienstleistungs- und Großbetrieben die „Zeichen der Zeit“ am ehesten erkannt werden. Der Beitrag Müller-Markmanns in diesem Band zeigt auch — allerdings nur punktuell —, daß die Industrie die Bedeutung von Frauen für den gewerblichen Bereich entdeckt hat. Tabelle 7 belegt, daß etwa ein Drittel der Führungskräfte der Wirtschaft derartige Maßnahmen für wichtig hält, wobei der leicht kleinere Anteil im Dienstleistungsgewerbe auf die im Durchschnitt kleinere Betriebsgröße zurückzuführen sein dürfte, die die Einrichtung von betrieblichen Kinderbetreuungsmöglichkeiten, welche nicht nur Müttern, sondern auch Vätern zugute kommen, tendenziell erschwert. Für die Kinderbetreuung in Klein- und Mittelbetrieben sind neben verbandlichen im Zweifel staatliche Unterstützungsmaßnahmen notwendig (vgl. auch Ott et al. 1990).

Tabelle 7  
Meinungen von „Führungskräften“ 1989

Frage:	„Müßten mehr Kindertagesstätten und Ganztagschulen geschaffen werden, um Frauen eine Berufstätigkeit zu erleichtern oder nicht?“				„Müßten die Unternehmen, die Frauen beschäftigen, mehr Betriebskindergärten einrichten, oder sehen Sie da Schwierigkeiten?“			
	Ja	Finde ich unent- nicht schieden gut	unent- schieden	N	Ja	Schwie- rigkei- ten	unent- schieden	N
	Angaben in %				Angaben in %			
<b>Bereiche</b>								
Politik	81,1	16,8	2,1	95	73,6	18,9	8,4	95
Verwaltung	71,9	29,1	-	110	58,2	30,0	11,8	110
Wirtschaft	47,4	48,5	4,2	359	31,5	55,7	12,8	359
darunter nur <b>Wirtschaft</b>								
<b>Branche</b>								
Verarbeiten- des Gewerbe	44,2	51,8	4,0	251	32,3	53,0	14,7	251
Dienstleistungs- gewerbe	52,6	44,7	2,6	76	28,9	61,8	9,2	76
<b>Betriebsgröße</b>								
unter 500	45,7	51,7	2,6	151	29,8	58,3	11,9	151
500 u. mehr	48,6	46,2	5,3	208	32,7	53,8	13,5	208
<b>Alter des Befragten</b>								
unter 50	50,9	46,7	2,4	167	38,9	50,9	10,2	167
50 und mehr	44,3	50,0	5,7	192	25,0	59,9	15,1	192

Quelle: Capital-Panel Führungskräfte. Erhoben im September 1989 von Institut für Demoskopie Allensbach.

#### 4. Fazit und Ausblick

Die Ausführungen dieses Aufsatzes sollen in folgenden Thesen zusammengefaßt werden:

- Eine „ausgewogene Altersstruktur“ der Belegschaft spielt für Betriebe aufgrund von organisationsökologischen Überlegungen und Senioritätentlohnungs-Praktiken eine große Rolle. Wenn der Anteil älterer Mitarbeiter zu steigen beginnt, werden Betriebe entweder durch Frühverrentungsmaßnah-

men oder durch Wachstum der Belegschaften zu reagieren versuchen (wodurch der Anteil Älterer bei gleichbleibenden absoluten Zahlen wieder kleiner wird). Bereits an dieser Stelle wird die Rolle der Frauenerwerbstätigkeit als entlastender Wachstumsfaktor deutlich.

- Die allseits erwartete Schrumpfung der bundesdeutschen Bevölkerung wird nicht mit einem entsprechend gleichförmigen Rückgang des Erwerbspersonenpotentials einhergehen. Das ökonomische Wachstum wird nicht an „Bevölkerungsgrenzen“ stoßen, freilich mag die sich ändernde Altersstruktur der Erwerbspersonen den Betrieben Probleme bereiten.
- Erst weit jenseits des Jahres 2000 wird in der BRD mit einer Alterung des Erwerbspersonenpotentials zu rechnen sein. Das höchste Ausmaß der „Alterung“ der Belegschaften wird früher als der — daraus entstehende — „Rentnerberg“ auftreten. Dieser wird im Jahr 2030 am höchsten sein, während die Belegschaften um das Jahr 2020 am ältesten sein dürften.
- Mit der Förderung der Frauenerwerbstätigkeit steht ein „Instrument“ zur Verfügung, daß den erwarteten „demographischen Übergang“ ökonomisch besser abfedern dürfte als Modelle zur „Alterserwerbstätigkeit“, die nach den vorliegenden empirischen Befunden nur für wenige, besonders leistungsfähige ältere Arbeitnehmer von den Betrieben als personalpolitisches Instrument eingesetzt wird. Erwerbstätigkeit entspricht gleichermaßen den Präferenzen wie den Absicherungsstrategien junger Frauen, die sich nicht mehr auf eine lebenslange ökonomische Absicherung in einer Ehe verlassen können. Die steigende Frauenerwerbstätigkeit, die von den Betrieben direkt beeinflußt werden kann, ist vielleicht eine überraschende marktwirtschaftliche Antwort auf die mit drastischen Bevölkerungsveränderungen potentiell entstehenden ökonomischen Probleme, wobei die bessere Vereinbarkeit von Erwerbstätigkeit und Kindererziehung für Väter und Mütter auch die Basis für wieder etwas steigende Geburtenziffern sein kann.

### Literatur

- Ackermann, K.-F.*: A Contingency Model of HRM-Strategy, in: Management Forum, 6, 1987, S. 65-83.
- Arbeitsgruppe Automatisierung, Arbeitswelt und künftige Gesellschaft: Bericht der Arbeitsgruppen, in: Akademie der Wissenschaften zu Berlin (Hg.), Jahrbuch 1987, Berlin und New York, 1988, S. 88-101.
- Bellmann, Lutz*: Senioritätentlohnung, betriebliche Hierarchie und Arbeitsleistung, Frankfurt, New York 1986.
- Braszeit, Anne et al.*: Einstellungschancen von Arbeitgebern und Beschäftigungschancen von Frauen, Dortmund 1989.
- Eckerle, K. et al.*: Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und gesetzliche Rentenversicherung vor dem Hintergrund einer schrumpfenden Bevölkerung, prognos-Untersuchung im Auftrag des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger, Text und Tabellenband, Basel 1987.

- Fritsch*, Michael: Einzelwirtschaftliche Analyse der Arbeitsplatzdynamik — Theoretische Ansätze und empirische Befunde, SAMF-Arbeitspapier Nr. 1989-4, Paderborn 1989.
- Gaugler*, Eduard et al.: Wiedereingliederung von Frauen in qualifizierte Berufstätigkeit nach längerer Berufsunterbrechung, Mannheim 1984.
- Hannan*, Michael T.: Social Change, Organisational Diversity and Individual Careers, in: M. W. Riley (Hg.), Social Structures and Human Life, Newbury Park u. a., 1988, S. 161-174.
- International Labour Office (ILO): Yearbook of Labour Statistics, 1987, 47. Auflage, Genf 1987.
- Jacobs*, Klaus et al.: Testing the Industry Mix Hypothesis of Early Exit, WZB Discussion Paper IIVG/dp 87-229, Berlin 1987.
- Jeschek*, Wolfgang: Schulische Bildung und berufliche Qualifikation von Frauen und Männern, in: DIW-Wochenbericht, 56 (9-10), 1989, S. 106-112.
- Joest*, Hans-Josef: Die Alten haben Zukunft, in: Capital (12), 1989, S. 104-115.
- Klauder*, Wolfgang: Die Bedeutung des Bevölkerungsrückgangs für Arbeitsmarkt, Wirtschaft und Politik, in: MittAB, 13(4), 1980, S. 485-497.
- Arbeitsmarkt und Ausscheiden Älterer aus dem Erwerbsleben, in: Sozialer Fortschritt, (4), 1989, S. 85-95.
- Kossbiel*, Hugo: Personalbedarfsbestimmung und Personalbereitstellung von Wissenschaftlern und Ingenieuren, in: M. Domsch und E. Jochum (Hg.), Personalmanagement in der industriellen Forschung und Entwicklung, Köln u. a., 1984, S. 114-127.
- Lazear*, Edward P.: Adjusting To An Aging Labor Force, NBER Working Paper. No. 2802, Cambridge, Mass. 1988.
- Mertens*, Dieter: Wege aus der demographischen Krise — Bevölkerungsentwicklung und Arbeitsmarkt, in: Blick durch die Wirtschaft, 32 (167), 1989, S. 7.
- Nienhäuser*, Werner: Langfristige demographische Veränderungen und Personalstrategien — Ein Problemaufriß und erste Hypothesen, Schriften aus dem Arbeitskreis Betriebswirtschaftliche Verhaltensforschung, Paderborn 1989.
- Ott*, Notburga: Die Fortschreibung demographischer Prozesse im Mikrosimulationsmodell des Sonderforschungsbereichs 3, Sfb 3 — Arbeitspapier Nr. 213, Frankfurt, Mannheim 1986.
- Ott*, Notburga und Gabriele Rolf: Frauenerwerbstätigkeit und Geburtenhäufigkeit, in: U. Hochmuth und P. B. Spahn (Hg.), Probleme des Wohlfahrtsstaates, Frankfurt, New York 1990.
- Ott*, Notburga, Heidrun Radtke, Wera Thiel und Gert Wagner: Erwerbstätigkeit und Kindererziehung in Deutschland, in: Wirtschaftswissenschaft/DDR (8), 1990.
- Schrüfer*, Klaus: Ökonomische Analyse individueller Arbeitsverhältnisse, Frankfurt, New York 1988.
- Sinn*, Jürgen: Capital-Enquete — Warum deutsche Firmen neue Wege in der Personalpolitik gehen müssen, in: Capital, (9), 1989, S. 258-268.

- Thiede*, Reinhold: Die Erhöhung der Frauenerwerbsquote zur Entlastung der sozialen Sicherung im demographischen Wandel, *Sozialer Fortschritt*, 35(11), 1986, S. 251-254.
- Thon*, Manfred: Das Erwerbspersonenpotential in der Bundesrepublik Deutschland, BeitrAB 105, Nürnberg 1986.
- Wagner*, Gert: Relevanz von Bevölkerungsprognosen als Grundlage wohlfahrtsstaatlicher Politik, in: St. *Hradil* (Hg.), *Der betreute Mensch — Soziologen-Korrespondenz NF 13*, München 1989 a, S. 1-23.
- Sozial- und wirtschaftspolitische Möglichkeiten einer erziehungsfreundlichen Erwerbsarbeit, in: G. *Wagner*, N. *Ott* und H.-J. *Hoffmann-Nowotny* (Hg.), *Erwerbstätigkeit und Familienbildung im demographischen Wandel*, Berlin u. a. 1989 b, S. 314-332.
- Wagner*, Gert et al.: Verteilungs-, sozial- und arbeitsmarktpolitische Bedeutung eines Teilrentensystems, DIW-Gutachten im Auftrage des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, Berlin 1988.
- Weber*, Wolfgang: The Impact of Population Change on Enterprise Behavior, in: G. *Steinmann* (Hg.), *Economic Consequences of Population Change in Industrial Countries*, Berlin u. a. 1984, S. 404-415.
- Betriebliche Weiterbildung — Empirische Analyse betrieblicher und individueller Entscheidungen über Weiterbildung, Stuttgart 1985.





# Einkommensbesteuerung und Frauenerwerbstätigkeit

Von *Gerhard Wagenhals*, Heidelberg\*

Diese Arbeit analysiert die beschäftigungs- und verteilungspolitischen Wirkungen der dreistufigen Einkommensteuerreform 1986-1988-1990 in der Bundesrepublik Deutschland. Grundlage der Analyse ist ein Modell, mit dem das Arbeitsangebot verheirateter Frauen in der Bundesrepublik Deutschland mit Hilfe einer für Arbeitnehmerhaushalte repräsentativen Stichprobe erklärt wird. Dieses Modell beruht auf der mikroökonomischen Theorie und berücksichtigt die Heterogenität der Bedürfnisse der Haushalte. Die Schätzungen erfüllen eine Reihe ökonomischer Gütekriterien zufriedenstellend, so daß eine systematische Analyse der Wirkungen der Einkommensbesteuerung auf die Frauenerwerbstätigkeit möglich ist.

## 1. Das Modell

Ausgangspunkt unserer Analyse ist die Annahme, daß eine verheiratete Frau ihr Arbeitsangebot so wählt, als ob sie die Präferenzen ihrer Familie maximiere. Dabei berücksichtigt sie die Budgetrestriktion des Haushalts, die von den Regelungen des Einkommensteuerrechts und des Sozialversicherungssystems beeinflußt wird. Die Präferenzen der Familie seien durch eine Nutzenfunktion repräsentierbar, die in ihren Argumenten — dem Konsum der Familie, der Freizeit und einer präferenzbeeinflussenden Variablen — streng quasi-konkav und differenzierbar ist. Unter diesen Annahmen lassen sich die folgenden drei Entscheidungsregeln ableiten:

- (a) Eine Frau entscheidet sich für die Erwerbstätigkeit, wenn der Schattenpreis der Freizeit (bei Null Arbeitsstunden) kleiner oder gleich ist dem marginalen Nettolohnsatz (bei Null Arbeitsstunden).
- (b) Wenn eine Frau erwerbstätig ist, dann wird die optimale Zahl der geleisteten Arbeitsstunden determiniert durch die Gleichheit von Schattenpreis der Freizeit und marginalem Nettolohnsatz.
- (c) Die optimalen Konsumausgaben ergeben sich aus der Budgetrestriktion des Haushalts, welche die Bruttoeinkommen beider Ehegatten sowie Steuern und Sozialversicherungsbeiträge berücksichtigt.

---

\* Mein Dank gilt Prof. Dr. Hans Jürgen Jaksch und Dr. François Laisney für viele wertvolle Hinweise zu einer früheren Fassung des Manuskripts sowie dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung für die Überlassung der Daten des Sozio-ökonomischen Panels.

Bis jetzt folgen wir dem bekannten neoklassischen Ansatz zur Modellierung des Arbeitsangebots einer verheirateten Frau. Auf dem Weg zu einem empirisch implementierbaren Modell spezifizieren wir nun die funktionale Form der Nutzenfunktion. Es sei angenommen, daß die Präferenzen eines Haushalts durch eine Box-Cox-Nutzenfunktion (1) repräsentiert werden können:

$$(1) \quad U(C, L, A) = A \frac{L^{\alpha} - 1}{\alpha} + \frac{C^{\beta} - 1}{\beta}$$

Der Haushaltsnutzen  $U$  hängt demnach ab vom Konsum  $C$ , von der Freizeit  $L$  der Ehefrau und von einer präferenzbeeinflussenden Variablen  $A$ . Die Freizeit beträgt  $L = 1 - hv$ . Dabei ist  $h$  der Anteil der Jahresarbeitsstunden  $h$  an der Gesamtzahl aller Stunden pro Jahr  $1/v = 8760$ . Die Präferenzen variieren von Haushalt zu Haushalt mit einer Variablen  $A$ , die durch haushaltsspezifische Merkmale determiniert ist. Die Zahl der Arbeitsstunden des Ehemanns sei durch institutionelle Restriktionen rationiert und gehe deshalb nicht direkt in die Haushaltsnutzenfunktion ein.  $\alpha$  und  $\beta$  sind zwei unbekannte, zu schätzende Parameter. Sind sowohl  $\alpha$  als auch  $\beta$  kleiner als 1, dann ist die Box-Cox-Nutzenfunktion streng konkav. Die Box-Cox-Nutzenfunktion wird zur Repräsentation der Präferenzen eines Haushalts verwendet, weil sie eine flexible funktionale Form besitzt (siehe auch [6] und [21]). Sie enthält zum Beispiel die log-lineare und die CES-Nutzenfunktion als Spezialfälle.

Bei der Lösung ihres Maximumproblems berücksichtigt eine Frau die Budgetrestriktion des Haushalts

$$(2) \quad C \leq wh + k - T(wh, k)$$

Die Konsumausgaben des Haushalts  $C$  sind kleiner oder gleich dem Bruttoeinkommen beider Ehegatten abzüglich Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen. Das Bruttoarbeitseinkommen der Ehefrau beträgt  $wh$ , dabei ist  $w$  der Stundenlohnsatz der Ehefrau und  $h$  die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden pro Jahr.  $k$  ist das Bruttoeinkommen des Ehemannes einschließlich des Nichtarbeitseinkommens der Familie. Einkommensteuern und Sozialversicherungsbeiträge werden durch die Funktion  $T$  erfaßt.  $T$  bildet die wichtigsten Regelungen des Einkommensteuerrechts und des Sozialversicherungssystems für unselbständige Erwerbstätige ab. Im Anhang werden die im Modell berücksichtigten gesetzlichen Regelungen formal beschrieben.

Bevor das durch die Gleichungen (1) und (2) determinierte ökonomische Modell empirisch implementiert werden kann, müssen noch ökonometrische Annahmen über die Determinanten des individuellen Lohnsatzes  $w$  und der präferenzbeeinflussenden Variablen  $A$  getroffen werden.

Es sei unterstellt:

(a) Der Logarithmus des Lohnsatzes  $w$  wird durch einen Vektor von individuenspezifischen Qualifikationsvariablen  $X$  bestimmt

$$(3) \quad \log w = Xb + \varepsilon_1$$

(b) Der Logarithmus der präferenzbeeinflussenden Variablen  $A$  wird durch einen Vektor von haushaltsspezifischen sozio-ökonomischen Variablen  $Z$  erklärt

$$(4) \quad \log(Av) = Za + \varepsilon_2$$

In den Gleichungen (3) und (4) bezeichnen  $a$  und  $b$  zwei Vektoren mit unbekanntem, zu schätzenden Koeffizienten.

(c) Die beiden nicht beobachtbaren Zufallsvariablen  $\varepsilon_1$  und  $\varepsilon_2$  in den Gleichungen (3) und (4) sind gemeinsam bivariat extremwertverteilt.

Aus der dritten Annahme folgt, daß die Differenz  $\varepsilon_2 - \varepsilon_1$  logistisch verteilt ist (siehe [11], S. 251). Die Dichtefunktion der logistischen Verteilung ähnelt sehr stark der Dichtefunktion der Gaußschen Normalverteilung. Die logistische Verteilung erfaßt jedoch statistische Ausreißer besser als die Normalverteilung (vgl. [1], S. 269).

Zum Abschluß dieses Abschnitts fassen wir das Modell in zwei Gleichungen (5) und (6) zusammen. Es sei  $\varepsilon = (\varepsilon_2 - \varepsilon_1)\sigma^*$ , mit einem Parameter  $\sigma^*$ , der die logistisch verteilte Zufallsvariable  $\varepsilon_2 - \varepsilon_1$  in die standardisierte logistisch verteilte Zufallsvariable  $\varepsilon$  transformiert, und es sei

$$l(h) = \sigma^* [\log(1 - \partial T(wh, k) / \partial (wh)) + Xb - Za - (1 - \beta) \log C(h)].$$

Dann folgt aus unseren bisherigen Annahmen:

(a) Eine verheiratete Frau entscheidet sich für die Erwerbstätigkeit wenn  $\varepsilon \leq l(0)$  gilt. Die Wahrscheinlichkeit der Erwerbsbeteiligung beträgt

$$(5) \quad P[h > 0] = \frac{1}{1 + \exp(-l(0))}$$

(b) Wenn die optimale Zahl der geleisteten Arbeitsstunden  $h$  positiv ist, dann wird sie durch die Gleichung

$$(6) \quad l^*(h) - \sigma^*(a - 1) \log(1 - hv) = \varepsilon$$

bestimmt.

Zusammengefaßt: Es wird angenommen, daß sich eine Frau so verhält, als ob sie eine Familien-Nutzenfunktion (1) unter Berücksichtigung der Haushalts-Budgetrestriktion (2) maximiere. Dabei werden der Lohnsatz jeder Frau und die Präferenzen jeder Familie durch beobachtbare individuelle Qualifikationsvariable bzw. durch haushaltsspezifische Merkmale und durch nicht beobachtbare

Zufallskomponenten bestimmt. Die Wahrscheinlichkeit der Erwerbsbeteiligung und die Zahl der angebotenen Arbeitsstunden ergeben sich dann aus den Gleichungen (5) und (6).

## 2. Daten und Schätzungen

### 2.1 Daten

Die unbekanntenen ökonomischen Parameter des Modells, also  $a$ ,  $\beta$ ,  $\alpha$  und  $b$ , werden mit Hilfe repräsentativer Daten für die Bundesrepublik Deutschland geschätzt. Grundlage ist die erste Welle des Sozio-ökonomischen Panels für die Bundesrepublik Deutschland [20] aus dem Jahr 1984. Das Sozio-ökonomische Panel beruht auf einer repräsentativen Stichprobe von 5021 Haushalten. Es ist die erste umfassende Längsschnitterhebung für Familien, die in der Bundesrepublik Deutschland leben.

In der vorliegenden Arbeit werden alle verheirateten Frauen im Alter zwischen 25 und 65 Jahren berücksichtigt, deren Ehegatte unselbständig beschäftigt ist, und die keine ‚normale‘ Erwerbstätigkeit von mehr als 60 Wochenstunden angeben. Die resultierende Stichprobe umfaßt 1564 Familien. In 683 Fällen ist die Ehefrau erwerbstätig, wobei unter Erwerbstätigkeit eine normale wöchentliche Arbeitszeit von mindestens zwei Stunden verstanden wird.

Das Alter der Ehefrau, ihre Ausbildungsjahre, ihre Berufserfahrung sowie die Zahl der Kinder (in drei Altersgruppen: unter 3, zwischen 3 und 6, sowie zwischen 7 und 18 Jahren) dienen als erklärende Variable. Die (potentielle) Berufserfahrung wird hierbei definiert als Alter abzüglich der Zahl der Ausbildungsjahre und des Alters bei Schulanfang. Das Bruttoerwerbseinkommen des Mannes und das Nichterwerbseinkommen der Familie beeinflussen die endogenen Variablen über den Grenzsteuersatz und über das verfügbare Nettoeinkommen der Familie.

Die Tabellen 1 und 2 geben die statistischen Kenngrößen der wichtigsten Variablen des Modells für die gesamte Stichprobe und für die Teilstichprobe der erwerbstätigen Frau wieder.

### 2.2 Schätzergebnisse

Die Parameter  $a$ ,  $\beta$ ,  $\alpha$  und  $b$  des Modells werden nach einem in [21] ausführlich beschriebenen Verfahren in vier Schritten geschätzt. Die ersten beiden Schritte, eine Logit-Schätzung der reduzierten Form für die Gleichung der Erwerbsbeteiligung (5) und eine gewöhnliche Kleinstquadratschätzung der Lohngleichung (3) mit Korrektur für die Stichprobenauswahlverzerrung, sind üblich bei der Schätzung von Arbeitsangebotsmodellen. Im dritten Schritt werden die Parame-

*Tabelle 1*  
**Statistische Kenngrößen, Stichprobe aller Frauen**

Variable	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Alter der Frau	41,4	9,8	25	65
Arbeitsstunden pro Jahr ( <i>h</i> )	639,1	824,4	0	3 120
Bruttoarbeits-einkommen (in DM)	8 542	12 751	0	144 000
Bruttostundenlohnsatz (in DM)	5,9	8,2	0	78,46
Zahl der Ausbildungsjahre	9,6	2,1	7	18
Berufserfahrung (in Jahren)	25,8	10,4	1	50
Zahl der Kinder unter 3 Jahren	0,11	0,3	0	2
Zahl der Kinder, 3 – 6 Jahre	0,21	0,5	0	2
Zahl der Kinder, 7 – 18 Jahre	0,74	0,9	0	5
Einkommensteuer (in DM)	16 848	9 282	0	89 852
verfügbares Netto-einkommen (in DM)	35 015	12 149	1800	102 148
Grenzbelastung	0,34	0,1	0	0,69
Einkommensteuer ( <i>h</i> =0)	13 228	6 640	0	67 255
verfügbares Netto-einkommen ( <i>h</i> =0)	30 097	10 626	1800	98 345
Grenzbelastung ( <i>h</i> =0)	0,24	0,1	0	0,53

*Tabelle 2*  
**Statistische Kenngrößen, Stichprobe der erwerbstätigen Frauen**

Variable	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Alter der Frau	40,0	8,9	25	65
Arbeitsstunden pro Jahr ( <i>h</i> )	1463,2	591,6	156	3 120
Bruttoarbeits-einkommen (in DM)	19 553	12 532	288	144 000
Bruttostundenlohnsatz (in DM)	13,4	6,9	0,92	78,46
Zahl der Ausbildungsjahre	9,9	2,3	7	18
Berufserfahrung (in Jahren)	24,2	9,6	1	50
Zahl der Kinder unter 3 Jahren	0,06	0,2	0	2
Zahl der Kinder, 3 – 6 Jahre	0,14	0,4	0	2
Zahl der Kinder, 7 – 18 Jahre	0,68	0,8	0	4
Einkommensteuer (in DM)	21 118	10 072	3 925	89 852
verfügbares Netto-einkommen (in DM)	40 636	10 943	15 155	102 148
Grenzbelastung	0,47	0,1	0,22	0,69
Einkommensteuer ( <i>h</i> =0)	12 819	6 094	1 264	57 483
verfügbares Netto-einkommen ( <i>h</i> =0)	29 383	9 778	5 936	86 517
Grenzbelastung ( <i>h</i> =0)	0,24	0,1	0,00	0,52

ter der Gleichung für die Erwerbsbeteiligung nochmals geschätzt. Dabei wird die im ersten Abschnitt beschriebene Struktur des ökonomischen Entscheidungsproblems der Frau berücksichtigt und der systematische Teil der Lohngleichung als Instrument für den Lohnsatz verwendet. Im vierten Schritt wird schließlich noch der Parameter  $\alpha$  mit Hilfe von Gleichung (6) geschätzt<sup>1</sup>.

Der wichtigste Vorteil des hier nur grob skizzierten Verfahrens gegenüber dem üblichen, auf einer linearen Arbeitsangebotsfunktion beruhenden, Vorgehen besteht darin, daß die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden  $h$  nur im letzten Schritt der Schätzung, und zwar lediglich zur Schätzung eines einzigen Parameters und nur in Form von Stichprobenmittelwerten verwendet wird. Das Schätzverfahren ist also robust gegenüber Abweichungen zwischen gewünschter und realisierter Zahl der Arbeitsstunden auf individueller Ebene (siehe [6]).

Die Schätzergebnisse der ersten beiden Schritte unterscheiden sich nicht wesentlich von den aus der Literatur bekannten Resultaten<sup>2</sup>. Deshalb werden nur die Ergebnisse der letzten beiden Schritte angegeben<sup>3</sup>.

Die in Tabelle 3 zusammengefaßten Schätzergebnisse zeigen erwartungsgemäß, daß das Alter der Frau und die Zahl der Kinder die Wahrscheinlichkeit ihrer Erwerbsbeteiligung wesentlich determinieren. Mit zunehmendem Alter einer verheirateten Frau nimmt — *ceteris paribus* — die Partizipationswahrscheinlichkeit zunächst zu, erreicht im Alter von 30 Jahren ein Maximum, und nimmt dann allmählich wieder ab. Mit zunehmendem Alter der Kinder nimmt die Wahrscheinlichkeit der Erwerbsbeteiligung zu, ist jedoch insgesamt stets geringer als in kinderlosen Familien.

*Tabelle 3*  
Ergebnisse der Logit-Schätzung der strukturellen Form

Variable	Schätzung	t-Wert
Konstante	-3,06	-1,47
Alter	0,16	2,70
Alter im Quadrat	$-2,70 \cdot 10^{-3}$	-3,84
Zahl der Kinder unter 3	-1,63	-7,54
Zahl der Kinder, 3 - 6	-1,09	-7,65
Zahl der Kinder, 7 - 18	-0,49	-6,73
log(1-marg. Nettolohnsatz)	1,67	4,91
log(Einkommen)	-0,18	-1,08

<sup>1</sup> Dieser Ansatz zur Schätzung von  $\alpha$  wurde von François *Laisney* vorgeschlagen.

<sup>2</sup> Arbeitsangebotschätzungen für verheiratete Frauen in der Bundesrepublik Deutschland finden sich auch in [8], [9], [12], [17] und [21].

<sup>3</sup> Die ausführlichen Schätz- und Testergebnisse aller Schritte sind vom Verfasser erhältlich.

Das Arbeitsangebot verheirateter Frauen hängt nicht nur von sozio-demographischen, sondern auch von ökonomischen Faktoren ab. Tabelle 3 zeigt, daß insbesondere der marginale Steuerzugriff die Frauenerwerbstätigkeit in hochsignifikanter Weise beeinflusst. Damit wirkt sich die Einkommensbesteuerung, die ja den marginalen Nettolohnsatz determiniert, auf das Frauenarbeitsangebot aus. Die Höhe des verfügbaren Nettoeinkommens einer Familie bei nicht erwerbstätiger Ehefrau (in Tabelle 3 kurz als ‚Einkommen‘ bezeichnet) wird ebenfalls durch das Steuersystem mitbestimmt. Sie beeinflusst zwar die Wahrscheinlichkeit der Erwerbsbeteiligung, doch mit einem geringeren Signifikanzanspruch als die übrigen erklärenden Variablen.

Aus den Ergebnissen des dritten Schrittes berechnet man eine Schätzung  $\hat{\beta} = 0,89$  für  $\beta$ . Dieser Schätzwert ist signifikant kleiner als 1. Damit ist die Nutzenfunktion streng konkav im Konsum. Einkommenseffekte können somit bei der Entscheidung über die Erwerbsbeteiligung nicht vernachlässigt werden. Im vierten Schritt erhalten wir  $\hat{a} = -1,6$  als Schätzwert für  $a$ . Damit wird also sowohl die Hypothese verworfen, daß die Nutzenfunktion linear in den Logarithmen von Konsum und Freizeit ist, als auch die Hypothese, daß die Substitutionselastizität zwischen Freizeit und Konsum als konstant betrachtet werden kann.

Setzt man die in den vier Schritten unseres Verfahrens geschätzten Parameter  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$ ,  $\hat{a}$  und  $\hat{\beta}$  für die ‚wahren‘ Parameter  $a$ ,  $b$ ,  $a$  und  $\beta$  in die Nutzenfunktion (1) sowie in den systematischen Teil der Gleichungen (3) und (4) ein und berücksichtigt die aus (2) abgeleitete ‚virtuelle‘ Budgetrestriktion, dann lassen sich Elastizitäten berechnen. Auf diese Weise erhält man für die Substitutionselastizität (im Mittel) den Wert 1,85, für die Einkommenselastizität  $-0,2$  und für die unkomensierte Lohnelastizität (als Summe von Substitutionselastizität und Einkommenselastizität berechnet) den Wert 1,65. Die individuellen Einkommenselastizitäten streuen erheblich. Ihre Spannweite beträgt etwa 20. Das Arbeitsangebotsverhalten verheirateter Frauen in dieser für die Bundesrepublik repräsentativen Stichprobe ist also sehr heterogen. Deshalb wirken sich Änderungen der Einkommensbesteuerung in sehr unterschiedlicher Weise auf die Frauenerwerbstätigkeit und damit auf die Wohlfahrt der Familien aus. Dies unterstreicht die Notwendigkeit des Arbeitens mit disaggregierten Daten.

Das bisher beschriebene Modell wurde unter der Annahme abgeleitet, daß  $\varepsilon_1$  und  $\varepsilon_2$  gemeinsam bivariat extremwertverteilt sind. Es ist jedoch nicht schwierig, das Modell durch die Annahme zu modifizieren, daß diese Zufallsvariablen gemeinsam bivariat normalverteilt sind, und etwa den zentralen Grenzwertsatz zur Rechtfertigung dieser Annahme zu bemühen. Formal ergeben sich keine Schwierigkeiten. Statt eines Logit-Verfahrens wird im ersten und dritten Schritt die Probit-Methode verwendet, im zweiten Schritt wird nach [10] die Heteroskedastie der Störterme berücksichtigt. Wir verzichten auf die ausführliche Wiedergabe der Probit-Schätzergebnisse, da sich die empirischen Ergebnisse beider Ansätze kaum unterscheiden. Die Werte einiger gebräuchlicher Indikato-



ren wie Efrons  $R^2$ , McFaddens  $R^2$  oder Akaikes Informationskriterium sowie ein Likelihood-Verhältnis-Test nach Vuong [24] legen die Überlegenheit des Logit-Ansatzes nahe.

### 2.3 Testergebnisse

Nach Schätzung der Parameter des Modells wurden eine Reihe ökonomischer Tests durchgeführt. Tabelle 4 gibt als Beispiel die Ergebnisse eines Informationsmatrixtests nach White [22] sowie dessen Modifikation nach Lancaster [15] und Chesher [5] an<sup>4</sup>. Weder aufgrund dieser Tests noch aufgrund eines  $\chi^2$ -Tests nach Andrews [2] kann die Nullhypothese einer korrekten stochastischen Spezifikation des Modells verworfen werden. Deshalb verwenden wir das Modell als Grundlage für die Simulation der Einkommensteuerreform 1990.

*Tabelle 4*  
Statistiken eines Informationsmatrix-Tests nach Schritt 3 der Logit-Schätzung

	Statistik		Freiheitsgrade	Signifikanz (in %)	
	White	Lancaster		White	Lancaster
Informationsmatrix	44,748	46,775	35	12,511	8,811
Indikatoren:					
Konstante	3,886	4,312	1	4,869	3,783
Alter	1,903	1,975	1	16,779	15,987
Alter im Quadrat	0,875	0,921	1	34,945	33,728
Zahl der Kinder unter 3	0,772	0,779	1	37,956	37,753
Zahl der Kinder, 3 – 6	5,425	5,620	1	1,985	1,776
Zahl der Kinder, 7 – 18	2,227	2,249	1	13,566	13,371
log(1-marg. Nettolohnsatz)	0,103	0,109	1	74,770	74,107
log(Einkommen)	2,624	2,939	1	10,529	8,644
Hauptdiagonale	11,455	11,829	8	17,723	15,900

### 3. Die Einkommensteuerreform 1990

In diesem Abschnitt beschreiben wir die Simulation der in drei Stufen verlaufenden Einkommensteuerreform. Die Reform wird als Gesamtpaket analysiert. Zunächst nennen wir die in unserer Simulation berücksichtigten und für die Familie in unserer Stichprobe wichtigsten Maßnahmen zur Entlastung der Steuerpflichtigen und zur ‚Finanzierung‘ der Reform. Dann skizzieren wir kurz die Methodologie der Simulation, die die Grundlage der im nächsten Abschnitt dargestellten Ergebnisse bildet<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Alle Testverfahren wurden von Michael *Lechner* programmiert. Sie werden in [16] ausführlich erläutert.

### 3.1 Wichtigste Maßnahmen

Kernstück der Einkommensteuerreform ist die Senkung der Grenzsteuersätze bei gleichzeitiger Verbreiterung der Bemessungsgrundlage. Die von der Bruttoentlastung her wichtigste Neuerung ist die Ablösung des bisherigen stückweisen Polynomaltarifs durch einen linear-progressiven Tarif. Im einzelnen werden in unserer Simulation die folgenden Steuerentlastungsmaßnahmen berücksichtigt (DM-Angaben jeweils für Verheiratete): (a) Die Anhebung des Grundfreibetrags des Einkommensteuertarifs auf 11 232 DM, (b) die Senkung des Eingangssatzes um 3 Prozentpunkte auf 19 vH und Verkürzung der unteren Proportionalzone auf 16 307 DM, (c) die Begradigung der Tarifprogression durch Einführung eines linear-progressiven Einkommensteuertarifs und Verlegung des Beginns der oberen Proportionalzone auf 240 084 DM, (d) Senkung des Einkommensteuerspitzensatzes um 3 Prozentpunkte auf 53 vH, (e) die Anhebung des Kinderfreibetrags auf 3024 DM, und (f) die Erhöhung des Vorwegabzugs auf bis zu 8000 DM bei Kürzung um 12 vH des Bruttolohns bis zur Beitragsbemessungsgrenze der Rentenversicherung. Weiterhin werden die folgenden Maßnahmen zur ‚Finanzierung‘ der Steuerreform berücksichtigt: (a) Die Zusammenfassung des Arbeitnehmer-Freibetrags (480 DM), des Weihnachts-Freibetrags (600 DM) und des Werbungskosten-Pauschbetrags (564 DM) zu einem einheitlichen Arbeitnehmer-Pauschbetrag von 2000 DM, (b) die Halbierung des Sonderausgaben-Pauschbetrags auf 270 DM und (c) der Wegfall der Kinderadditive in der Vorsorge-Pauschale (seit 1986).

Abgesehen von diesen einkommensteuerlichen Maßnahmen erfassen wir die Anhebung der Beitragssätze und -bemessungsgrenzen in der gesetzlichen Renten-, Kranken- und Arbeitslosenversicherung sowie der Geringverdienergrenze bis zum Jahr 1990. Schätzungen für diese Daten wurden dem Verfasser vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung sowie von der Bundesanstalt für Arbeit zur Verfügung gestellt.

Wir berücksichtigen also in unserer Analyse nicht nur die Einkommensteuerreform und die für die Familien in unserer Stichprobe wichtigsten Maßnahmen zum Abbau von Steuervergünstigungen, sondern auch die Änderungen sozialversicherungsrechtlicher Regelungen. Um die Reaktion der Frauenerwerbstätigkeit auf diese Vielzahl von Maßnahmen zu bestimmen, verwenden wir ein Simulationsverfahren, das nun skizziert wird.

---

<sup>5</sup> Eine Darstellung der bisherigen Analysen der Einkommensteuerreform muß hier aus Raumgründen unterbleiben. Zur Einführung bietet sich der Beitrag von *Wiegard* [23] und die daran anschließende Diskussion im *Wirtschaftsdienst* an.

### 3.2 Methodologie der Simulation

Das Prinzip unseres Simulationsverfahrens läßt sich leicht beschreiben<sup>6</sup>. Wir gehen davon aus, daß eine Frau ihr Arbeitsangebot so an die eben beschriebenen steuerpolitischen Maßnahmen anpaßt, daß sich ihre Familie vor und nach der Steuerreform in einer nutzenmaximalen Situation befindet. Wäre nun die Budgetmenge eines Haushalts vor und nach der Steuerreform konvex und abgeschlossen, so würde sich bei der Bestimmung des optimalen Arbeitsangebots kein Problem ergeben, da eine streng quasi-konkave Nutzenfunktion auf einer konvexen und abgeschlossenen Menge stets ein eindeutiges globales Maximum annimmt.

Leider führen jedoch in der Bundesrepublik Deutschland — wie auch in anderen Ländern — die Sozialversicherungsbeiträge bei vielen Haushalten zu einer nicht konvexen Budgetmenge. Sowohl beim bisherigen Einkommensteuertarif als auch beim neuen Tarif treten bei mittleren Einkommen Grenzbelastungen (d. h. Grenzsteuersätze einschließlich der marginalen Sozialversicherungsbeiträge) auf, die den Spitzensteuersatz der Einkommensteuer übersteigen<sup>7</sup>. Diese unzureichende Abstimmung zwischen Steuer- und Sozialversicherungssystem hat auch das Reformpaket nicht beseitigt.

Die Budgetmenge vieler Haushalte ist auch nach der Steuerreform nicht konvex. Daher ist ein Wohlfahrtsvergleich an verschiedenen Punkten der Budgetmenge erforderlich, um das Arbeitsangebot zu finden, das die Nutzenfunktion global maximiert. Dies wird bei unserer Simulation durch ein numerisches Suchverfahren berücksichtigt. Für die geschätzte Nutzenfunktion jeder Familie bestimmen wir für jede volle Wochenstundenzahl zwischen 0 und 60 jeweils den Wert der indirekten Nutzenfunktion. Dabei wird jeweils eine Einkommensteuerveranlagung simuliert und in der Budgetrestriktion berücksichtigt. Das Arbeitsangebot einer Frau entspricht dann derjenigen Zahl von Arbeitsstunden, die die Nutzenfunktion global maximiert. Dieses Verfahren wird für die Situation vor und nach der Reform durchgeführt. Die Änderung des Arbeitsangebots einer Frau ergibt sich dann als Differenz zwischen ihrem optimalem Arbeitsangebot vor und nach der Reform.

---

<sup>6</sup> Die Arbeiten von King [14] und Blundell et al. [3], [4] beschreiben den gegenwärtigen Stand der mikroökonomischen Analyse von Steuerreformen.

<sup>7</sup> Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hat diese Tatsache mehrmals betont (so zuletzt in [19], Ziffer 292). Dennoch ist sie bisher in keiner quantitativen Analyse des Zusammenhangs zwischen Einkommensbesteuerung und Frauenerwerbstätigkeit in der Bundesrepublik Deutschland berücksichtigt worden.

### 3.3 Ergebnisse

#### 3.3.1 Arbeitsangebot

Der Begriff ‚Arbeitsangebot‘ hat zwei Dimensionen: Erwerbsbeteiligung und geleistete Arbeitsstunden. In diesem Abschnitt beschreiben wird die Wirkungen der Reform auf die Erwerbsbeteiligung und auf die Jahresarbeitsstunden verheirateter Frauen<sup>8</sup>. Dazu ordnen wir alle Haushalte in unserer Stichprobe nach der Höhe des ursprünglich verfügbaren Einkommens. Abbildung 1 und die zweite Spalte der Tabelle 5 zeigen, daß infolge der Steuerreform die Erwerbsbeteiligung verheirateter Frauen nur wenig ansteigt: sie wächst um etwa einen Prozentpunkt von 43,7 auf 45,0 Prozent. Der Anstieg des Arbeitsangebots wirkt sich vor allem in einer Zunahme der Jahresarbeitsstunden bereits erwerbstätiger Frauen aus. Nach Abbildung 2 und der dritten Spalte der Tabelle 5 nimmt die Zahl der angebotenen Arbeitsstunden in allen Dezilen der Stichprobe zu. Der durchschnittliche Anstieg beträgt rund 5%.

Die Substitutionseffekte der Reform übersteigen ihre Einkommenseffekte in allen Gruppen. Die Leistungsbereitschaft nimmt zu. Der Zuwachs ist am geringsten im zweiten und dritten Dezil (d. h. bei Familien mit einem verfügbaren Nettoeinkommen zwischen 21 000 DM und 27 000 DM), am stärksten bei

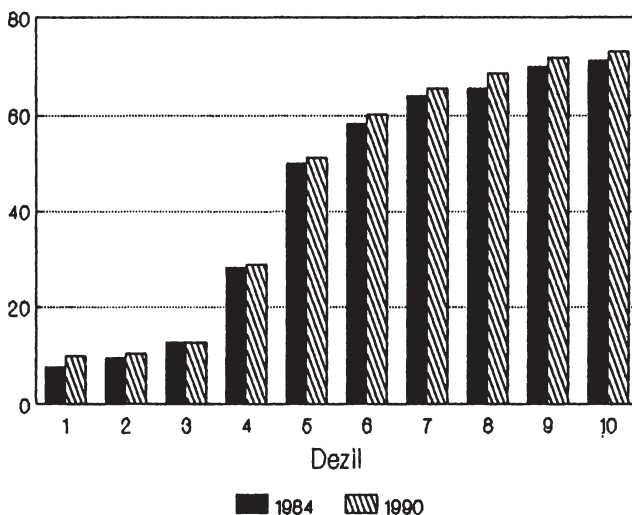


Abb. 1: Erwerbsbeteiligung

<sup>8</sup> Nur die Arbeiten [12] und [18] quantifizieren ebenfalls die leistungsfördernden Wirkungen der Reform auf Grundlage einer repräsentativen Stichprobe.

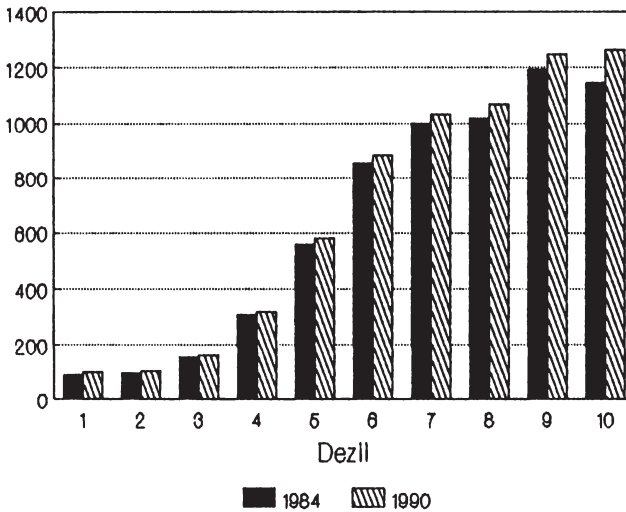


Abb. 2: Arbeitsstunden pro Jahr

Tabelle 5  
Arbeitsangebot und fiskalische Belastung

Dezil	Erwerbsbeteiligung		Arbeitsstunden		Grenzbelastung		Durchschnittsbelastung	
	1984	1990	1984	1990	1984	1990	1984	1990
1	7,7	9,9	91	102	0,21	0,17	0,25	0,21
2	9,6	10,3	98	104	0,23	0,20	0,28	0,23
3	12,8	12,8	157	162	0,24	0,22	0,29	0,25
4	28,2	28,2	306	319	0,27	0,25	0,30	0,26
5	50,0	51,3	559	582	0,30	0,29	0,30	0,27
6	58,3	60,3	854	882	0,34	0,31	0,31	0,28
7	64,1	65,4	998	1030	0,39	0,34	0,32	0,29
8	65,4	68,6	1015	1070	0,42	0,35	0,33	0,30
9	69,9	71,8	1195	1248	0,48	0,37	0,35	0,31
10	71,1	73,1	1145	1265	0,54	0,40	0,38	0,33
Mittel	43,7	45,0	639	674	0,34	0,29	0,31	0,27

Frauen in Familien mit hohem Haushaltseinkommen. Der Grund wird aus der vorletzten Spalte der Tabelle 5 klar. Sie zeigt, daß der marginale Steuerzugriff in jeder Einkommensgruppe abnimmt. Dadurch werden die von der Belastung der Einkommen ausgehenden Substitutionseffekte gemildert und die Erwerbsent-

scheidungen der Frauen entzerrt. Besonders groß ist die Absenkung der Grenzbelastung bei den Haushalten mit dem höchsten verfügbaren Einkommen. Hier wird die ‚Leistungsfeindlichkeit‘ des bisherigen Steuersystems am meisten abgebaut. Der Schattenpreis der Freizeit erhöht sich hier besonders stark, so daß hier die reformbedingten Substitutionseffekte am stärksten zum Tragen kommen und die Frauenerwerbstätigkeit am deutlichsten erhöhen. Insgesamt ist etwa ein Viertel aller Frauen zu mehr Arbeit bereit. Nur drei von 1564 Frauen schränken ihre Erwerbstätigkeit ein.

Tabelle 5 verdeutlicht die Entlastungswirkung der Steuerreform nicht nur durch die sinkende Grenzbelastung, sondern auch durch die abnehmende Durchschnittsbelastung aller Einkommensgruppen. Während sich die Verminderung der Grenzsteuersätze vor allem auf den Abbau der Leistungshemmnisse und damit die Effizienz der Reform auswirkt, berührt die Senkung der Durchschnittssteuersätze hauptsächlich die Verteilung. Im folgenden wenden wir uns der Analyse der Verteilungs- und Effizienzwirkungen der Reform etwas ausführlicher zu. Insbesondere wird gezeigt, daß die Berücksichtigung der Arbeitsangebotsanpassung der Frauen die aus der bisherigen Diskussion bekannten Ergebnisse teilweise modifiziert.

### 3.3.2 Verteilung und Effizienz

Zunächst betrachten wir die Verteilung des verfügbaren Nettoeinkommens vor und nach der Reform mit Hilfe von Lorenzkurven, dann betrachten wir die Verteilung der mit der Steuerreform verbundenen ‚Gewinne‘ und geben schließlich die Verminderung der Zusatzlast der Besteuerung als Maß des mit der Reform verbundenen Effizienzgewinns an.

Die Verteilungswirkungen der Reform können durch Vergleich der Lorenzkurven vor und nach der Reform sowie durch Disparitätsmaße beurteilt werden. Abbildung 3 zeigt die Lorenzkurven des verfügbaren Nettoeinkommens vor und nach der Reform sowie die Gleichverteilungs-Gerade. Offensichtlich verändert die Steuerreform die Lorenzkurven der Sekundäreinkommensverteilung nur unwesentlich. Die Umverteilungswirkungen sind prozentual und absolut gesehen geringfügig. Die auf den Einkommen aller 1564 Haushalte beruhenden Lorenzkurven schneiden sich. Deshalb läßt sich nach dem Kriterium der Lorenz-Dominanz nicht eindeutig entscheiden, ob die neue Verteilung der Sekundäreinkommen ‚gleichmäßiger‘ oder ‚ungleichmäßiger‘ als die alte Verteilung ist. Eine bereichsspezifische Analyse zeigt jedoch, daß die Ungleichheit innerhalb der unteren fünf Dezile abnimmt, innerhalb der oberen fünf Dezile jedoch steigt.

Stellt man auf absolute Verschlechterung der Lage einzelner Familien ab, ausgedrückt durch die Verminderung des verfügbaren Nettoeinkommens bzw. des Wertes der indirekten Nutzenfunktion, so stellen sich nur 9 von insgesamt 1564 Haushalten in der Stichprobe nach der Reform schlechter als vorher. Fünf

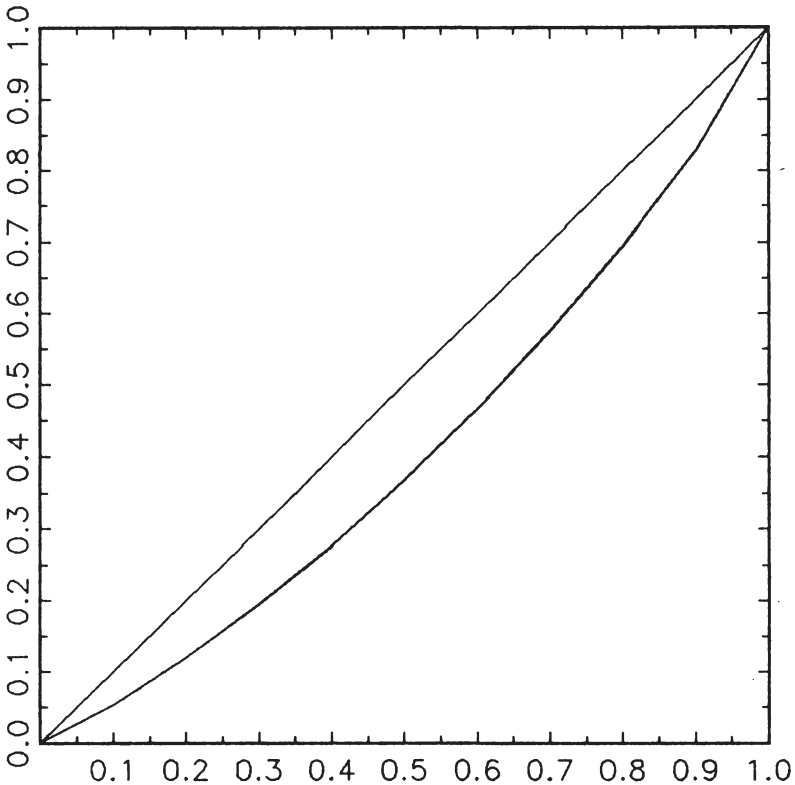


Abb. 3: Lorenzkurven der Sekundäreinkommensverteilung

dieser Familien gehören jedoch zu den zehn ärmsten Familien in der Stichprobe<sup>9</sup>.

Gemessen am Gini-Koeffizienten nimmt die Ungleichheit der gesamten Sekundäreinkommensverteilung etwas zu: Vor der Reform beträgt er 0,381, nach der Reform 0,383 (ohne Berücksichtigung der Anpassung des Arbeitsangebots) bzw. 0,386 (mit Berücksichtigung der Anpassung). Nach dem Rawls-Kriterium sind beide Verteilungen gleich zu beurteilen.

Zusammenfassend gesehen sind die Wirkungen der Reform auf die Sekundäreinkommensverteilung also gering. Einige, wenn auch sehr wenige, Familien mit geringem Einkommen stellen sich durch die Reform etwas schlechter. Ergänzen

<sup>9</sup> Wenn man das Pauscheinkommen jeder dieser Familien um 100 DM pro Monat erhöhen würde, könnte man diese negativen Auswirkungen kompensieren.

wir nun die Analyse der Sekundäreinkommensverteilung durch die Darstellung der Verteilung der Wohlfahrtsgewinne.

Tabelle 6 zeigt die Verteilung der ‚Gewinne‘ der Steuerreform in Dezilen des ursprünglichen verfügbaren Einkommens. Die ‚Gewinne‘ werden dabei durch den Zahlgewinn  $\Delta Y_h$ , durch die Änderung des verfügbaren Nettoeinkommens bei Berücksichtigung der Arbeitsangebotsanpassung  $\Delta Y$  und durch die äquivalente Variation  $EV$  erfaßt.

*Tabelle 6*  
**Zahlgewinn, Einkommensänderung und äquivalente Variation**

Dezil	$\Delta Y_h$	$\Delta Y$	EV
1	1103	1153	1620
2	1501	1526	2328
3	1502	1524	2293
4	1587	1707	2510
5	1657	1871	2650
6	1668	1916	2645
7	1791	2106	2972
8	2114	2663	3380
9	2491	2930	3899
10	4579	5861	7031
Mittel	2034	2360	3195

Wenden wir uns zunächst dem Zahlgewinn<sup>10</sup> zu, also der Erhöhung des verfügbaren Nettoeinkommens bei konstantem Arbeitsangebot  $\Delta Y_h$ . Tabelle 6 verdeutlicht die bekannte Tatsache, daß die absolute steuerliche Entlastung durch das Reformpaket mit steigendem Einkommen zunimmt. Die Primärentlastung mißt dabei die Anstoßwirkung der Steuerreform. Sie vernachlässigt jedoch Anpassungsreaktionen und unterstellt implizit die Konstanz der relativen Preise, insbesondere also auch des marginalen Nettolohnsatzes.

Berücksichtigt man die Anpassung des Arbeitsangebotes, so bietet sich die reforminduzierte Erhöhung des verfügbaren Nettoeinkommens  $\Delta Y$  als Maß an. Tabelle 6 zeigt, daß bei Berücksichtigung der Verhaltensanpassung der Wirtschaftssubjekte die Steuerersparnis mit steigendem Einkommen stärker als der reine Zahlgewinn wächst.

Die Gesamtwirkungen der Steuerreform auf die Wohlfahrt der einzelnen Haushalte erfassen wir mit einem exakten Wohlfahrtsmaß, der Hicksschen

<sup>10</sup> Die öffentliche Diskussion der Steuerreform beruht methodisch fast ausschließlich auf der Berechnung dieser Primärentlastung für eine oder mehrere ‚typische‘ Familien, obwohl aus der Wirtschaftstheorie bekannt ist, daß in unserer Situation mit heterogenen Präferenzen und nichtlinearer Budgetrestriktion kein repräsentativer Haushalt existiert.



äquivalenten Variation  $EV^{11}$ . Tabelle 6 zeigt, daß auch die äquivalente Variation mit steigendem Einkommen zunimmt, ja sogar in größerem Ausmaß als die Nettoeinkommensänderung oder der Zahlgewinn.

Die sich auf den Zahlgewinn beschränkende öffentliche Diskussion greift also zu kurz, denn sie vernachlässigt den Abbau von Leistungshemmnissen und die daraus resultierende Erhöhung des Arbeitsangebots. In der gesamten Stichprobe unterschätzt der Zahlgewinn den durch die äquivalente Variation ausgedrückten Wohlfahrtsgewinn in mehr als 90% aller Fälle. Dies unterstreicht die Notwendigkeit der Berücksichtigung der Verhaltensreaktionen bei der Simulation der Steuerreform.

Insgesamt gesehen bestätigen unsere Ergebnisse die bisherigen Analysen der Verteilungswirkungen der Einkommensteuerreform: Die Ungleichheit der Einkommensverteilung erhöht sich etwas (jedenfalls gemessen am Gini-Koeffizienten), doch profitieren (fast) alle Familien von den Entlastungen der Steuerreform. Die Entlastungen nehmen mit steigendem Einkommen zu, wobei die Berücksichtigung der Erwerbsdispositionen der Frauen zeigt, daß die Entlastungswirkungen der Steuerreform für Arbeitnehmerhaushalte bisher unterschätzt wurden.

Abschließend ergänzen wir die Analyse der Wirkungen der Einkommensbesteuerung auf die Frauenerwerbstätigkeit und die Verteilung durch eine zusammenfassende Beurteilung der Effizienz. Schon die in Tabelle 5 dargestellte Verminderung der Grenzsteuersätze in allen Einkommensklassen deutet auf signifikante Effizienzgewinne durch die Steuerreform hin. Diese Vermutung bestätigt sich, wenn man die Verminderung der Zusatzlast der Besteuerung durch die Reform berechnet. Dieses Maß erhält man, wenn die gesamte Einkommensänderung um die äquivalente Variation und die Aufkommensdifferenz bereinigt (siehe [13]) wird. Insgesamt ist das Einkommensteuersystem 1990 effizienter als 1984, denn die Zusatzlast der Einkommensbesteuerung vermindert sich um durchschnittlich 835 DM je Haushalt. Unterstellt man nicht soziale Wohlfahrtsfunktionen, die durch ein sehr hohes Maß an Ungleichheitsaversion gekennzeichnet sind, dann wird durch diesen Effizienzgewinn die Wohlfahrtsminderung am untersten Ende der Einkommensskala überkompensiert.

#### 4. Zusammenfassung

Für eine repräsentative Stichprobe von Arbeitnehmerhaushalten in der Bundesrepublik Deutschland haben wir ein mit der mikroökonomischen Theorie konsistentes Modell geschätzt, das die Erwerbstätigkeit verheirateter

---

<sup>11</sup> Die äquivalente Variation kann für die Nutzenfunktion (1) nicht in geschlossener Form angegeben werden. Sie wurde deshalb mit Hilfe des Sekantenverfahrens von Broyden approximiert. Diese Methode wird ausführlich in [7], Kapitel 8, beschrieben.

Frauen erklärt, und dabei die Regelungen des deutschen Einkommensteuerrechts und Sozialversicherungssystems berücksichtigt. Die wichtigsten Ergebnisse lauten:

- Demographische und ökonomische Variable, insbesondere der marginale Steuerzugriff, beeinflussen das Arbeitsangebot verheirateter Frauen in signifikanter Weise.
- Die Einkommensteuerreform 1990 erhöht das Arbeitsangebot verheirateter Frauen, sie steigert die Effizienz des Steuersystems, sie erhöht aber — wenn auch nur in geringem Maße — die Ungleichmäßigkeit der Verteilung.

Unser Modell besitzt eine Reihe von Schwächen, die bei der Interpretation dieser Ergebnisse zu berücksichtigen sind. So sind unsere Daten zwar repräsentativ für verheiratete Arbeitnehmer, die in der Bundesrepublik Deutschland leben, nicht aber für Selbständige oder Landwirte. Weiterhin ist das Modell statisch und partialanalytisch, es berücksichtigt weder die Verwendung der Steuereinnahmen noch die volkswirtschaftlichen Kreislaufzusammenhänge. Die Überwindung dieser und anderer Kritikpunkte bietet Ansätze für zukünftige Arbeiten.

### Anhang: Steuern und Sozialversicherungsbeiträge

Dieser Anhang beschreibt formal die im Modell berücksichtigten Regelungen des deutschen Einkommensteuer- und Sozialversicherungsrechts für das Jahr 1984.

$y_b$  ( $b \in \{f, m\}$ ) sei der Bruttoarbeitslohn eines Ehegatten in DM, d. h.  $y_f$  sei der Bruttoarbeitslohn der Ehefrau und  $y_m$  der des Ehemannes.  $k$  sei die Zahl der Kinder in einer Familie, die zu Beginn des Kalenderjahres das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet haben.

#### 1. Sozialversicherungsbeiträge

Krankenversicherung:

$$kv(y_b) = \begin{cases} 0.060 y_b & \text{für } y_b \leq 46800 \\ 2808 & \text{sonst} \end{cases}$$

Rentenversicherung:

$$rv(y_b) = \begin{cases} 0.0925 y_b & \text{für } y_b \leq 62400 \\ 5772 & \text{sonst} \end{cases}$$

Arbeitslosenversicherung:

$$av(y_b) = \begin{cases} 0.0230 y_b & \text{für } y_b \leq 62400 \\ 1435 & \text{sonst} \end{cases}$$

Gesamtsumme der Sozialversicherungsbeiträge

(vgl. § 8\* Sozialgesetzbuch):

$$sv(y_b) = \begin{cases} 0 & \text{für } y_b < 12 \cdot 390 \\ kv(y_b) + rv(y_b) + av(y_b) & \text{sonst} \end{cases}$$

## 2. Berechnung der abzugsfähigen Sonderausgaben

(a) *Gesamtsumme der Sonderausgaben, soweit keine Pauschale zu berücksichtigen ist (§ 10 (3) EStG)*

Vorsorgehöchstbetrag:

$$v_{hb} = \max\{6000 - (rv(y_f) + rv(y_m)), 0\}$$

Vorwegabzug:

$$v_{wg} = \min\{sv(y_f) + sv(y_m), v_{hb}\}$$

verbleibender Betrag:

$$v_{b1} = \max\{sv(y_f) + sv(y_m) - v_{hb}, 0\}$$

Abzugsbetrag:

$$ab_1 = \min\{v_{b1}, 4680 + 600k\}$$

verbleibender Betrag:

$$v_{b2} = \max\{v_{b1} - ab_1, 0\}$$

Abzugsbetrag:

$$ab_2 = \min\left\{\frac{v_{b2}}{2}, 2340 + 300k\right\}$$

Summe der Sonderausgaben:

$$va(y_f, y_m, k) = v_{wg} + ab_1 + ab_2$$

(b) *Pauschale, wenn keine höheren Beträge nachgewiesen werden (Vorsorgepauschale § 10c(3))*

Bemessungsgrundlage:

$$b(y_b) = \min\{(y_b - 600) \text{ (} y_b > 600 \text{)}, 62400\}$$

Vorsorgepauschale:

$$v = \min\{0.09[b(y_f) + b(y_m)], 4680 + 600k\} + \min\{0.09[b(y_f) + b(y_m)], 2340 + 300k\}$$

Vorsorgepauschale (Höchstbetragsregelung):

$$vp(y_f, y_m, k) = \max\{54 \cdot \text{int}(v/54), 600\}$$

(c) *Abzugsfähige Sonderausgaben*

$$sa(y_f, y_m, k) = \max\{va(y_f, y_m, k), vp(y_f, y_m, k)\} + 540$$

### 3. Belastung durch Steuern und Sozialbeiträge

Einkünfte aus nichtselbständiger Arbeit:

$$ek(y_b) = \max\{y_b - 564 - 480 - 600, 0\}$$

zu versteuerndes Einkommen:

$$ev(y_f, y_m, k) = \max\{ek(y_f) + ek(y_m) - sa(y_f, y_m, k) - 432k, 0\}$$

Tarifliche Einkommensteuer nach der Grundtabelle:

Sei  $x$  das zu versteuernde Einkommen in DM,  $y = (x - 18000)/10000$  und  $z = (x - 60000)/10000$ . Dann beträgt die tarifliche Einkommensteuer nach § 32a EStG:

$$t(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x \leq 4212 \\ 0.22x - 926 & \text{für } 4213 \leq x \leq 18000 \\ 3.05y^4 - 73.76y^3 + 695y^2 + 2200y + 3034 & \text{für } 18001 \leq x \leq 59999 \\ 0.09z^4 - 5.45z^3 + 88.13z^2 + 5040z + 20018 & \text{für } 60000 \leq x \leq 129999 \\ 0.56x - 14837 & \text{für } x \geq 130000 \end{cases}$$

Tarifliche Einkommensteuer nach der Splittingtabelle:

$$te(y_f, y_m, k) = 2t\left(\frac{ev(y_f, y_m, k)}{2}\right)$$

Gesamtbelastung (tarifliche Einkommensteuer einschließlich der Sozialversicherungsbeiträge):

$$T(y_f, y_m, k) = te(y_f, y_m, k) + sv(y_f) + sv(y_m)$$

## Literatur

- [1] Amemiya, T.: *Advanced Econometrics*, Oxford, 1986.
- [2] Andrews, D. W. K.: Chi-Square Diagnostic Tests for Econometric Models, *Journal of Econometrics* 37 (1988), 135-156.
- [3] Blundell, R., Meghir, C., Symons, E., Walker, I.: A Labour Supply Model for the Simulation of Tax and Benefit Reforms, in *Blundell, R. W., Walker, I.* (Hrsg.) *Unemployment, Search and Labour Supply*, Cambridge, 1986, 267-293.
- [4] — Labour Supply Specification and the Evaluation of Tax Reforms, *Journal of Public Economics* 36 (1988), 23-52.
- [5] Chesher, A.: The Information Matrix Test — Simplified Calculation via a Score Test Interpretation, *Economics Letters* 13 (1983), 45-48.
- [6] Dagsvik, J., Laisney, F., Strøm, S., Østervold, J.: Female Labour Supply and the Tax-Benefit System in France, *Annales d'Économie et de Statistique* 11 (1988), 5-40.
- [7] Dennis, J. E., Schnabel, R. B.: *Numerical Methods for Unconstrained Optimization and Nonlinear Equations*, Prentice-Hall, 1983.
- [8] Franz, W.: Schätzung regionaler Arbeitsangebotsfunktionen mit Hilfe der TOBIT-Methode und des PROBIT-Verfahrens unter Berücksichtigung des sogenannten ‚sample selection bias‘, *Jahrbuch für Regionalwissenschaft* 2 (1981), 88-108.

- [9] *Franz, W., Kawasaki, S.*: Labour Supply of Married Women in the Federal Republic of Germany: Theory and Empirical Results from a New Estimation Procedure, *Empirical Economics* 6 (1981), 129-143.
- [10] *Heckman, J.J.*: Sample Selection Bias as a Specification Error, *Econometrica* 47 (1979), 153-162.
- [11] *Johnson, N.L., Kotz, S.*: Distributions in Statistics, Vol. 3, New York, 1972.
- [12] *Kaiser, H., van Essen, U., Spahn, P.B.*: Einkommensteuerreform, Arbeitsangebot und ökonomische Wohlfahrt, Arbeitspapier Nr. 277, Sonderforschungsbereich 3, Universität Frankfurt, 1989.
- [13] *King, M.A.*: Welfare Analysis of Tax Reforms Using Household Data, *Journal of Public Economics*, 21 (1983), 183-214.
- [14] — The empirical analysis of tax reforms, in *Bewley, T.F.* (Hrsg.) *Advances in Econometrics*, Fifth World Congress, Vol. II, Cambridge, New York, 1987, 61-90.
- [15] *Lancaster, T.*: The Covariance Matrix of the Information Matrix Test, *Econometrica* 52 (1984), 1051-1053.
- [16] *Lechner, M.*: Testing Logit Models in Practice, wird erscheinen in *Empirical Economics* 15 (1990).
- [17] *Merz, J.*: Das Arbeitsangebot verheirateter Frauen in der Bundesrepublik Deutschland — Eine mikroökonomische Analyse unter besonderer Berücksichtigung des ‚selectivity bias‘, in *Krupp, H.J., Hanefeld, U.* (Hrsg.) *Lebenslagen im Wandel: Analysen 1987*, Frankfurt am Main, 1987, 126-157.
- [18] — Labor Supply in the Formal and Informal Economy. Multiple Time Allocation Activity Model, Microeconomic Estimation, and Microsimulation of the German 1990 Tax Reform, unveröffentlichtes Manuskript, vorgetragen beim Econometric Society European Meeting in München, September 1989.
- [19] Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Vorrang für die Wachstumspolitik, Jahresgutachten 1987/88, Mainz, 1987.
- [20] Sonderforschungsbereich 3, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (Hrsg.): *Das Sozio-ökonomische Panel, Version 1 — Mai/88*, Berlin 1988.
- [21] *Strøm, S., und Wagenhals, G.*: Female Labour Supply in the Federal Republic of Germany, Memorandum from the University of Oslo, July 1988, vorgetragen beim Econometric Society European Meeting in München, September 1989.
- [22] *White, H.*: Maximum Likelihood Estimation of Misspecified Models, *Econometrica* 50 (1982), 1-25.
- [23] *Wiegand, W.*: Reform der Einkommensteuer. Einfacher, gerechter, effizienter? *Wirtschaftsdienst* 1987/V, 239-246.
- [24] *Vuong, Q.H.*: Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-Nested Hypotheses, *Econometrica* 57 (1989), 307-333.

**Arbeitskreis 7**  
**Bevölkerungsentwicklung und Familienpolitik**

Leitung: Max Wingen, Stuttgart



# **Demographische Wirkungen der Familienpolitik in der Bundesrepublik Deutschland und in den Bundesländern nach dem Zweiten Weltkrieg\***

Von *Karl Schwarz*, Wiesbaden

## **Vorbemerkung**

Es fehlt weitgehend das Datenmaterial, das geeignet wäre, Aufschlüsse über den Einfluß der Familienpolitik auf das demographische Geschehen zu gewähren. In der Regel sind nur indirekte Schlüsse möglich. Ein Beispiel ist die durch die Datenlage erzwungene Vorgehensweise in dieser Untersuchung. Eigentlich müßte sie eine Befragung einschließen, welche Aufschluß gibt, ob bestimmte familienpolitische Maßnahmen den Entschluß zur Eheschließung oder zur Realisierung bestimmter Kinderwünsche beeinflußt haben. Befragungen dieser Art sind aber nicht nur schwierig, sondern werden in der Regel schon daran scheitern, daß sie seitens der Befragten ein Maß an Reflexionsfähigkeit und Lebensplanung voraussetzen, das im Alltag fast aller Menschen nicht vorhanden ist.

Der Verfasser ist sich dieser Schwierigkeiten und vieler anderer bewußt. Hinzu kommt hier, daß für die Darstellung der Fakten und für die Argumentation nur sehr wenig Raum zur Verfügung stand.

## **Familienpolitische Maßnahmen des Bundes und der Länder**

### **Bund**

Wir müssen uns mit wenigen Stichworten begnügen. Wir erwähnen auch nur solche Maßnahmen, von denen zu vermuten ist, daß sie demographische Wirkungen entfalten können. Im einzelnen handelt es sich um:

---

\* Die Untersuchung wäre wegen der sehr großen Datenmengen ohne Unterstützung des Instituts National d'Etudes Démographiques (INED) in Paris und seines Direktors G. Calot kaum möglich gewesen. Der Verfasser des Beitrags ist dafür seinen französischen Freunden dankbar.

Eine ausführliche Fassung der Untersuchungsergebnisse hat das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Wiesbaden, in den „Materialien zur Bevölkerungswissenschaft“, Heft 37, Band 1 und 2, veröffentlicht. Dort sind auch die zahlreichen Ergebnistabellen zu finden, auf deren vollständige Wiedergabe hier aus Raumgründen verzichtet werden muß.



Familienpolitische Regelungen im engeren Sinne wie

- Kindergeld
- Mutterschutz, Mutterschaftsurlaub mit Erziehungsgeld, Erziehungsurlaub, Anrechnung von Erziehungszeiten auf die Rentenversicherungsansprüche
- Familienlastenausgleich im öffentlichen Dienst
- Wohngeld
- Ausbildungsförderung

Familienpolitische Regelungen im weiteren Sinne wie

- sozialversicherungsrechtliche Regelungen
- steuerrechtliche Regelungen

### **Kindergeld**

Es bildet den Kern des „Familienlastenausgleichs“ und wird für alle Kinder gezahlt, die noch keine 16 Jahre alt sind. Für in Ausbildung befindliche Kinder und in Sonderfällen kann es bis zur Vollendung des 27. Lebensjahres beansprucht werden, in einigen Fällen auch darüber hinaus.

Das Kindergeld beträgt seit 1982 monatlich für das

erste Kind: 50 DM

zweite Kind: 100 DM<sup>1</sup>

dritte Kind: 220 DM

vierte und jedes weitere Kind: 240 DM

Die Sätze für das zweite und jedes weitere Kind vermindern sich bei höheren Einkommen bis auf 70 DM für das zweite und bis auf 140 DM für weitere Kinder.

Eltern, die den Kinderfreibetrag des Einkommensteuerrechts wegen ihres zu niedrigen Einkommens nicht oder nicht voll nutzen können, erhalten als Ausgleich hierfür seit 1986 einen Zuschlag zum Kindergeld bis zu 46 DM im Monat je Kind. In Tabelle 1 sind die wichtigsten Kindergeldregelungen in Form einer Zeittafel dargestellt.

### **Mutterschutz**

Der Mutterschutz hat die Aufgabe, die im Arbeitsverhältnis stehende werdende Mutter und ihr Kind vor Gefahren, Überforderung und Gesundheitsschädigung am Arbeitsplatz zu schützen. Durch einen besonderen Kündigungsschutz sichert ihr das Mutterschutzgesetz den Arbeitsplatz und gibt ihr nach der Entbindung die Möglichkeit, sich unabhängig von der Belastung durch das Arbeitsverhältnis — für 8 Wochen, bei Früh- und Mehrlingsgeburten für 12 Wochen — nach der Geburt des Kindes zu erholen und sich voll und ganz der Familie zu widmen. Vor der Geburt wird 6 Wochen Urlaub gewährt.

Während dieser Zeit erhält die Mutter Mutterschaftsgeld. Im Anschluß daran kann die Mutter Erziehungsurlaub mit Erziehungsgeld in Anspruch nehmen.

<sup>1</sup> Ab 1. 7. 1990 DM 130,-.

Tabelle 1: Zeittafel der Kindergeldregelung seit 1955

Jahr	Regelungstatbestände
1955	Neueinführung eines Kindergeldes für 3. und weitere Kinder von monatlich DM 25 mit Einkommensgrenzen
1959	Erhöhung des Betrags für 3. und weitere Kinder auf monatlich DM 40
1961	Ausdehnung des Kindergeldes auf 2. Kinder, die monatlich DM 25 erhalten
1964	Neuordnung des Kindergeldes mit jetzt folgenden Monatsbeträgen: 2. Kinder: DM 25; 3. Kinder: DM 50; 4. Kinder: DM 60; 5. und weitere Kinder: DM 70, immer mit Einkommensgrenzen
1973	Die Einkommensgrenze für den Anspruch auf Kindergeld wird auf jährlich DM 18 360 erhöht
1975	Neuordnung des Kindergeldes mit jetzt folgenden Monatsbeträgen: 1. Kinder: DM 50; 2. Kinder: DM 70; 3. und weitere Kinder: DM 120; längstens bis zum 27. Lebensjahr der Kinder, zugleich Wegfall der Einkommensgrenze und der Kinderfreibeträge bei der Einkommensteuer
1979	Monatsbeträge werden wie folgt erhöht: 2. Kinder: DM 100; 3. und weitere Kinder: DM 200
1981	Monatsbeträge werden wie folgt erhöht: 2. Kinder: DM 120; 3. und weitere Kinder: DM 240
1982	Erstmalige Kürzung der Kindergeldbeträge pro Monat wie folgt: 2. Kinder: DM 100; 3. Kinder: DM 220; 4. und weitere Kinder: DM 240 (wie bisher);
1983	außerdem neuerliche Einführung von Einkommensgrenzen
1986	Neuordnung des Kindergeldes mit jetzt folgenden Monatsbeträgen: 1. Kinder: DM 50; 2. Kinder DM 100; 3. Kinder: DM 220; 4. und weitere Kinder: DM 240; Einkommensgrenzen bleiben; zugleich starke Erhöhung der Kinderfreibeträge, verbunden mit Kinderzuschlägen für diejenigen Familien, welche durch die Kinderfreibeträge keine steuerliche Entlastung erfahren

### **Erziehungsgeld, Erziehungsurlaub und Anrechnung von Erziehungszeiten auf die Altersversorgung**

Seit Januar 1986 erhalten alle Mütter und Väter, die ihr neugeborenes Kind selbst betreuen, ein Erziehungsgeld von 600 DM monatlich.

Das Erziehungsgeld wird seit 1986 bis zum 10. Lebensmonat und seit 1988 bis zum 12. Lebensmonat des Kindes gezahlt<sup>2</sup>. Es ist für die ersten sechs Lebensmonate des Kindes unabhängig von der Höhe des Einkommens, danach einkommensabhängig.

Mütter und Väter, die vor der Geburt des Kindes erwerbstätig sind, haben Anspruch auf Erziehungsurlaub. Ehegatten können sich beim Erziehungsurlaub einmal abwechseln. Der Schutz der gesetzlichen Kranken- und Arbeitslosenversicherung bleibt in dieser Zeit beitragsfrei. Nur der Anspruch auf Krankengeld ruht während des Erziehungsurlaubs. Teilzeitarbeit unter 19 Stunden ist während des Erziehungsurlaubs möglich. Während des Erziehungsurlaubs darf nicht gekündigt werden.

Seit dem 01. 01. 1986 wird Müttern und gegebenenfalls auch Vätern, wenn sie das Kind überwiegend betreuen, für jedes Kind ein Jahr in der Rentenversicherung gutgeschrieben<sup>3</sup>.

Da Erziehungsgeld mit Erziehungsurlaub erst seit Beginn des Jahres 1986 gewährt wird, sind Wirkungen auf die Bereitschaft zur Eheschließung zwar schon zu Beginn des Jahres 1986, Einflüsse auf die Zahl der Geburten aber frühestens seit Ende des Jahres 1986 wahrscheinlich.

### **Familienlastenausgleich im öffentlichen Dienst**

Der öffentliche Dienst ist besonders zu behandeln, weil es hier außer dem Kindergeld weitere Regelungen des Familienlastenausgleichs gibt.

Alle im öffentlichen Dienst Stehenden erhalten seit 1975 das gleiche abgabenfreie Kindergeld wie andere Familien. Darüber hinaus erhalten sie ein weiteres, allerdings nicht mehr abgabenfreies „Kindergeld“ in Form der Kinderzulage zum Ortszuschlag. Seit dem 01. Januar 1986 beträgt sie für jedes kindergeldberechtigte Kind monatlich DM 115,80. Kindergeld und Kinderzulage zusammen ergeben für 1986 für Familien mit

einem Kind: 50 DM plus rund 116 DM = 166 DM  
zwei Kindern: 150 DM plus rund 232 DM = 382 DM  
drei Kindern: 370 DM plus rund 347 DM = 717 DM

im Monat. Das ist bei einem Kind und bei zwei Kindern mehr als eine Verdoppelung des Kindergeldes.

<sup>2</sup> Für ab 1. 7. 1989 geborene Kinder Erziehungsgeld und -urlaub für 15 Monate und für ab 1. 7. 1990 Geborene 18 Monate.

<sup>3</sup> Für ab 1. 1. 1990 Geborene 3 Jahre.

Weiter sind die nach Familienstand und Kinderzahl unterschiedlichen Beihilfesätze im Falle von Krankheit und anderen außergewöhnlichen Belastungen zu erwähnen.

Auf dem Hintergrund der beachtlichen familienpolitischen Leistungen im öffentlichen Dienst wollen wir nunmehr prüfen, ob sich für die Kinderzahl der Familien der dort Beschäftigten Besonderheiten feststellen lassen.

Das erste Beispiel stammt aus der Mikrozensushebung 1962, die mit einer Auszählung der bestehenden Ehen nach der Ehedauer, dem Heiratsalter der Frau sowie der Stellung im Beruf und dem Monatseinkommen des Mannes verbunden war. Wir greifen aus den Ergebnissen diejenigen für Beamte, Angestellte und Arbeiter mit einer Ehedauer von 10 bis 16 Jahren sowie einem Monatsnettoeinkommen von 600 bis 800 und von 800 bis 1200 DM heraus, die auf ein einheitliches Heiratsalter der Frau standardisiert worden sind:

Übersicht 1

Stellung des Mannes im Beruf	Monatliches Nettoeinkommen des Mannes	
	600 bis 800 DM	800 bis 1200 DM
	durchschnittliche Zahl der Lebendgeborenen je 100 Ehen	
Beamte	171	189
Angestellte	149	159
Arbeiter	199	235

Danach hatten die Beamtenehen mehr Kinder als die vergleichbaren Ehen der Angestellten.

Bei den Angestellten und Arbeitern konnte nach solchen im öffentlichen Dienst und außerhalb des öffentlichen Dienstes unterschieden werden. Dabei ergaben sich folgende Zahlen über die durchschnittliche Kinderzahl je 100 Ehen:

Übersicht 2

Wirtschaftsbereich der Tätigkeit des Mannes	Angestelltenehen	Arbeiterehen
Produzierendes Gewerbe	147	175
Handel und Verkehr	146	176
Kreditinstitute, Vers. und andere Dienstleistungen	151	165
Öffentlicher Dienst (Organ. ohne Erwerbscharakter, Geb. Körpersch.)	163	189

Danach hatten die Angestellten im öffentlichen Dienst ungefähr die gleiche Kinderzahl wie die Beamten (168 je 100 Ehen), aber erheblich mehr als die Angestellten in der Privatwirtschaft. Auch für die Arbeiter im öffentlichen Dienst ergaben sich eindeutig höhere Kinderzahlen als für die übrigen Arbeiter.

Nach dem Stand von 1982 können wir für die seit 11 bis 15 Jahren bestehenden Ehen zusätzlich nach der Erwerbstätigkeit der Frau unterscheiden. Wir greifen hier die Ehen heraus, die geschlossen wurden, als die Frau 22 bis 28 Jahre alt war und beschränken uns außerdem auf Ehen, in denen die Frau keiner Erwerbstätigkeit nachging.

### Übersicht 3

**Kinderzahl der Beamten-, Angestellten- und Arbeiterehen von 11- bis 15jähriger Dauer, mit nichterwerbstätiger Ehefrau, die im Alter von 22 bis 28 Jahren geheiratet hat, nach dem Monatsnettoeinkommen des Mannes 1982**

Ehen der	Monatseinkommen des Mannes in DM				
	1200 - 1800	1800 - 2500	2500 - 3000	3000 - 4000	4000 und mehr
	Kinder je 100 Ehen				
Beamten	169	183	187	201	226
Angestellten	160	177	182	177	189
Arbeiter	169	188	213	206	-

Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen.

Wiederum liegen die Kinderzahlen der Beamtenehen deutlich über denjenigen der Angestellten.

### Wohngeld

Wohngeld ist seit 1965 ein staatlicher Zuschuß zu den Kosten für Wohnraum. Es wird Mietern und Eigentümern gewährt, wenn die Höhe ihrer Miete bzw. Belastung die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit ihres Haushalts überfordert.

Ob und in welcher Höhe Wohngeld gezahlt wird, hängt ab von der Familiengröße — und damit auch der Kinderzahl —, dem Familieneinkommen und von der Höhe der Miete oder Belastung, die jedoch nur bis zu bestimmten, nach dem örtlichen Mietenniveau gestaffelten Höchstgrenzen berücksichtigt wird.

Je nachdem, ob das Wohngeld Mietern oder Eigentümern von Wohnraum gewährt wird, spricht man von Miet- bzw. Lastenzuschuß.

### Ausbildungsförderung

Das Ausbildungsförderungsgesetz des Bundes (BAföG) will im Rahmen seiner Möglichkeiten denjenigen helfen, die aufgrund ihrer finanziellen Situation nicht in der Lage sind, eine ihrer Eignung, Neigung und Leistung entsprechende Ausbildung zu erhalten.

Ausbildungsförderung können Studenten, diejenigen Schüler erhalten, die ausbildungsbedingt auswärts untergebracht sind oder Abendschulen oder Kollegs besuchen; desgleichen Schüler von Fachschulklassen, deren Besuch eine abgeschlossene Berufsausbildung voraussetzt.

Schüler erhalten BAföG in Form von Zuschuß, Studenten an Höheren Fachschulen, Akademien und Hochschulen werden neuerdings nur mit Darlehen gefördert<sup>4</sup>. Beim Darlehen gibt es aber soziale Rückzahlungsmodalitäten wie: Zinslosigkeit, Rückzahlungszeitraum von 20 Jahren, Aufschub der Rückzahlungsverpflichtung bei geringen Einkommen, Darlehenserlaß für Zeiten der Kinderbetreuung, Darlehensnachlaß bei besonders guten Leistungen, vorzeitigem Studienabschluß oder vorzeitigem Darlehenstilgung.

Der Schwerpunkt der BAföG-Leistungen liegt in der Zeit um 1980. Ob daraus für diese Zeit demographische Wirkungen zu erwarten waren, ist fraglich, weil Ausbildungsförderung nach der gegenwärtigen Regelung erst etwa ab dem 16. Lebensjahr in Frage kommt. Männer und Frauen, die sich Kinder wünschen, können aber nicht davon ausgehen, daß heutige Regelungen auch dann noch gelten, wenn ihre Kinder so alt geworden sind.

### Sozialversicherungsrechtliche Regelungen

Das Sozialversicherungsrecht kennt Regelungen, welche Verheiratete besser als Unverheiratete, Unverheiratete aber auch besser als Verheiratete stellen. Zu ersteren gehört die *Mitversicherung von Familienangehörigen* (Ehegatten und Kinder), die selbst nicht pflichtversichert sind, *in der gesetzlichen Krankenversicherung*.

Ein zweites sozialversicherungsrechtliches Beispiel betrifft Frauen — und seit dem 01. Januar 1986 auch Männer — mit *Hinterbliebenenbezügen* nach Renten- oder Beamtenrecht. Findet eine Wiederverheiratung statt, entfallen diese Bezüge; es wird lediglich eine Abfindung in Höhe des zweifachen Jahresbetrags der bisherigen Rente gezahlt. Diese Regelung erschwert es also Verwitweten, eine neue Ehe einzugehen, weil damit finanzielle Verluste verbunden sind.

Die Regelungen über Hinterbliebenenbezüge fördern aber auch die Eheschließung. So erhält z. B. der überlebende Partner der nichtehelichen Lebensgemeinschaft eines Beamten oder einer Person mit Ansprüchen aus der gesetzlichen

---

<sup>4</sup> Ab 1. 7. 1990 wieder zur Hälfte durch Zuschüsse.

Rentenversicherung keine Hinterbliebenenbezüge, wohl aber der überlebende Ehegatte eines Beamten oder eines Mitglieds der gesetzlichen Rentenversicherung. Ausnahmen, welche „Versorgungsehen“ vermeiden sollen, enthält das Beamtenrecht.

### **Steuerrechtliche Regelungen**

Bei diesen Regelungen ist zwischen Vorschriften des Steuerrechts zu unterscheiden, welche die Eheschließung begünstigen, und solchen, welche dem Familienlastenausgleich zugerechnet werden können. Bei ersteren handelt es sich in erster Linie um das „Ehegattensplitting“, bei letzteren um Kinderfreibeträge, Ausbildungsfreibeträge, steuerlich absetzbare Sonderausgaben u. ä. m.

Das Ehegattensplitting soll die Anwendung gleicher Belastungsmaßstäbe für Ehepaare und Alleinstehende ermöglichen und dabei insbesondere die Mitversorgung eines Ehegatten ohne Erwerbs- oder Vermögenseinkommen sichern helfen. Die geldwerten Leistungen der Hausfrau oder des „Hausmannes“ bleiben unberücksichtigt. Anders als beim „Familiensplitting“ besteht im Prinzip kein Zusammenhang mit der Kinderzahl. Zur Berechnung der Steuerschuld werden die steuerpflichtigen Einkommen beider Ehegatten addiert und dann halbiert. Anschließend wird auf jede Hälfte die Steuertabelle für Alleinstehende angewendet und das Ergebnis zur Gesamtsteuerschuld addiert. Es wird demgemäß unterstellt, daß jeder Ehegatte am Gesamteinkommen zu gleichen Teilen partizipiert.

Das seit 1958 bestehende Ehegattensplitting ist umstritten. Einwendungen richten sich vor allem gegen die Einbeziehung der kinderlosen „Hausfrauen-ehe“.

#### *Bundesländer*

Wir werden auch hier nur solche Maßnahmen nennen und — in großer Kürze — beschreiben, von denen wir annehmen, daß sie wegen ihres Inhalts und ihrer Bedeutung demographische Wirkungen haben könnten. Dabei unterscheiden wir zwischen:

- Maßnahmen zur Erleichterung der Eheschließung und Familienbildung,
- Hilfen für Familien in speziellen Notlagen
- Einrichtungen zur Kinderbetreuung.

Maßnahmen zur Förderung der Familien-, Jugend- und Müttererholung, im Bereich des Wohnens, die Familien-, Erziehungs- und Schwangerschaftsberatung u. ä. m. bleiben außer Betracht.

### **Maßnahmen zur Erleichterung der Eheschließung und Familienbildung**

#### *Baden-Württemberg*

Zur Vermeidung, Milderung oder Beseitigung wirtschaftlicher Probleme von Familien, alleinstehenden Elternteilen und Schwangeren wurden von 1977 bis

1983 Familiendarlehen an Verheiratete und Unverheiratete gewährt. Dabei war zwischen dem Hausratsdarlehen und dem Geburtsdarlehen zu unterscheiden. Im Jahr 1979 folgte in Ablösung des Familiendarlehens das Familiengeld für nicht-erwerbstätige Mütter als Ergänzung des vom Bund 1979 eingeführten „Mutterschaftsgeldes“ für erwerbstätige Mütter. Mit Einführung des Bundeserziehungsgeldes und -urlaubs im Jahr 1986 wurde es in ein „Landeserziehungsgeld“ umgewandelt, das im Anschluß an das Bundeserziehungsgeld für weitere zwölf Monate in Höhe von DM 400,- gewährt wird. Das seit 1975 bestehende Programm Mutter und Kind richtet sich an alleinstehende Mütter und Väter, die sich für drei Jahre ausschließlich der Pflege und Erziehung ihres Kindes widmen wollen.

#### *Bayern*

Zur Erleichterung der Eheschließung und der Familienbildung gibt es seit 1978 das „Darlehen junge Familie“. Bis Anfang 1985 war zwischen dem Heiratsdarlehen bei der Eheschließung und dem Familiengründungsdarlehen bei der Geburt des ersten Kindes zu unterscheiden. Seitdem kann ein Familiengründungsdarlehen bei der Geburt des ersten oder zweiten Kindes und ein Mehrkinderdarlehen bei der Geburt eines dritten oder weiteren Kindes gewährt werden. Die spezielle Förderung der Eheschließung ist weggefallen. Familiengründungs- und Mehrkinderdarlehen können auch von unverheirateten Müttern in Anspruch genommen werden. Dazu kam 1989 nach dem Muster von Baden-Württemberg ein „Landeserziehungsgeld“.

#### *Berlin*

Zur Erleichterung der Eheschließung und der Familienbildung gibt es seit 1962 Familiengründungsdarlehen. Seit 1979 ist zwischen dem Grunddarlehen für Ehepaare und alleinstehende Frauen nach der Geburt eines Kindes und dem Zusatzdarlehen für Ehepaare und Alleinstehende nach der Geburt eines zweiten Kindes zu unterscheiden.

Im Januar 1983 wurde in Ergänzung der Bundesregelung über „Mutterschaftsgeld“ für maximal 12 weitere Monate „Familiengeld“ mit einem Monatsbetrag von DM 400 und einkommensabhängig eingeführt. Die Neuregelung ab November 1986 verlängerte die Erziehungsgeldzahlung des Bundes um weitere 10 und ab 1988 weitere 12 Monate.

#### *Rheinland-Pfalz*

Zur Erleichterung der Familienbildung, nicht auch der Eheschließung, konnte ab 1978 bei der Geburt eines zweiten oder weiteren Kindes Verheirateter und Unverheirateter ein Darlehen mit Zinsverbilligung und Tilgungszuschüssen gewährt werden. Nach der Geburt eines vierten Kindes war ein zweites Darlehen möglich. Die Maßnahme wurde im Mai 1982 eingestellt.

Seit Mitte 1986 wird das „Familiengeld“ für dritte und weitere Kinder im Anschluß an das Bundeserziehungsgeld für weitere zwölf Monate mit einem Monatsbetrag von DM 300,- gewährt. Sind die Voraussetzungen für mehrere



Kinder gleichzeitig erfüllt, wird — anders als früher beim Bundeserziehungsgeld — mehrfach geleistet.

#### *Saarland*

Zur Erleichterung der Eheschließung und der Familienbildung wurden 1975 Familiengründungsdarlehen für Jungvermählte sowie für unverheiratete schwangere Frauen eingeführt und 1980 durch Eheschließungsdarlehen und Geburtdarlehen ersetzt. Das Eheschließungsdarlehen ist 1982, das Geburtdarlehen 1986 entfallen, so daß es seitdem keine derartigen Maßnahmen mehr gibt.

#### *Schleswig-Holstein*

Zur Erleichterung der Familienbildung kann seit 1979 Verheirateten und Alleinstehenden bei der Geburt des zweiten Kindes ein Darlehen gewährt werden. Eine spezielle Förderung der Eheschließung findet nicht statt.

#### *Niedersachsen*

Zur Sicherung des Grundbedarfs Neugeborener gewährte das Land bei der Geburt eines Kindes verheirateter und alleinstehender Mütter von 1981 bis 1986 einen einmaligen Zuschuß in Höhe von DM 1000 (Babygeld).

### **Hilfen für Familien in speziellen Notlagen**

Seit 1978/79 gibt es in den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein die Stiftung „Familie in Not“ oder — in Bayern — „Mutter und Kind“ mit dem Ziel, in Schwangerschaftskonflikten, aber auch Familien in besonderen wirtschaftlichen Notlagen, z. B. durch Krankheit, Arbeitslosigkeit, Scheidung usw. ohne bürokratische Hemmnisse rasch zu helfen. Seit 1984 nehmen diese Stiftungen auch die Aufgaben aus dem Bundesgesetz zur Errichtung einer Stiftung „Mutter und Kind — Schutz des ungeborenen Lebens“ wahr.

### **Einrichtungen zur Kinderbetreuung**

In den vergangenen 25 Jahren hat sich die Bereitstellung von Plätzen im Kindergarten bedeutend verbessert (Tabelle 2). Das schließt örtliche Unterangebote selbstverständlich nicht aus.

Die Zahl der Kinderkrippenplätze und der Plätze im Kinderhort ist so klein, daß sie fast überall vernachlässigt werden kann. Nur Berlin (West) bildet eine große Ausnahme. Einen ähnlich hohen Versorgungsgrad kann — mit Abstand — nur noch Hamburg aufweisen. Charakteristisch für Berlin (West) sind außerdem die zahlreichen, mit öffentlicher Unterstützung arbeitenden Tagesmütter.

## Mögliche Auswirkungen der Familienpolitik auf die Entwicklung der Eheschließungen und Geburten

Zunächst wollen wir alle Besonderheiten der demographischen Entwicklung zusammenfassen, die Einflüsse der Familienpolitik des Bundes vermuten lassen. Es handelt sich dabei um Besonderheiten, die für jedes Bundesland zu beobachten sind und deshalb nicht auf länderspezifische Maßnahmen zurückgeführt werden können.

Im einzelnen können wir feststellen:

1. einen vorübergehenden Anstieg der Heiratshäufigkeit, vor allem der Männer, im Jahre 1975,
2. einen vorübergehenden Anstieg der Heiratshäufigkeit in den Jahren 1979/81,
3. einen vorübergehenden Anstieg der Geburtenhäufigkeit im Jahr 1976,
4. einen vorübergehenden Anstieg der Geburtenhäufigkeit in den Jahren 1980/82.

Bevor wir darauf eingehen, sei allgemein bemerkt, daß alle Fälle keine große quantitative Bedeutung hatten.

zu 1.:

Hierbei handelt es sich ausschließlich um die Auswirkungen der Herabsetzung des Alters der Heiratsmündigkeit von bisher 21 auf 18 Jahre im Zusammenhang mit der Herabsetzung des Volljährigkeitsalters auf das vollendete 18. Lebensjahr.

zu 2.:

Der Anstieg der Heiratshäufigkeit in den Jahren 1979/81 konzentriert sich auf die Eheschließungen älterer Männer und Frauen. Er hat auch danach angehalten, wurde aber dann durch den weiteren Rückgang der Heiratshäufigkeit der Jüngeren überkompensiert. Wahrscheinlich handelt es sich um die Auflösung eines „Staus“ bisher aufgeschobener Eheschließungen lediger. Eine besondere Begünstigung der Eheschließungen hat es in dieser Zeit bundesgesetzlich nicht gegeben. Wir halten einen Zusammenhang mit der Familienpolitik des Bundes daher für ganz unwahrscheinlich. Gegen einen solchen Zusammenhang spricht auch, daß im benachbarten Ausland um die gleiche Zeit ähnliche vorübergehende Zunahmen der Heiratshäufigkeit zu verzeichnen waren.

zu 3.:

Der vorübergehende kleine Anstieg der Geburtenhäufigkeit im Jahr 1976 hängt mit Sicherheit mit der Zunahme der Zahl der Eheschließungen im vorangegangenen Jahr 1975 zusammen. Bezieht man nämlich die ehelich Geborenen des Jahres 1976 nach der Ehedauer der Eltern auf die bestehenden Ehen, schaltet man also die absoluten Veränderungen der Zahlen bestehender Ehen aus, ergibt sich keine Zunahme der Geburtenhäufigkeit.

Tabelle 2: Plätze in Kindergärten, Kinderkrippen und Kinderhorten in den Ländern 1963-1986

Land	Jahr 19...	Kindergärten		Kinderkrippen		Kinderhorte	
		Anzahl	a. 1 000 Kinder <sup>1</sup>	Anzahl	a. 1 000 Kinder <sup>2</sup>	Anzahl	a. 1 000 Kinder <sup>3</sup>
Schleswig-Holstein	63	12 769	119	-	-	1 846	15
	70	18 071	136	81	1	1 449	9
	80	35 831	491	401	3	2 700	23
	86	39 346	596	401	6	2 624	28
Hamburg	63	-	-	571	8	-	-
	70	24 097	326	568	9	250	9
	80	20 849	549	3 923	103	9 214	168
	86	20 169	531	4 130	125	9 336	187
Niedersachsen	63	46 584	143	715	2	3 514	8
	70	71 570	190	746	2	5 123	10
	80	117 477	546	1 540	7	5 990	18
	86	121 886	606	1 841	10	6 507	26
Bremen	63	4 982	163	58	2	1 586	44
	70	8 288	237	55	2	1 827	41
	80	10 897	621	79	5	2 673	99
	86	13 238	735	142	7	588	28
Nordrhein-Westfalen	63	232 394	296	577	1	19 069	20
	70	307 359	367	737	1	18 752	17
	80	375 491	773	1 956	4	21 646	29
	86	377 225	786	1 816	4	20 291	33
Hessen	63	76 082	341	600	2	5 537	21
	70	101 228	395	814	4	5 451	16
	80	152 807	961	1 872	12	15 355	65
	86	144 757	888	2 240	15	11 581	54
Rheinland-Pfalz	63	73 650	407	417	2	1 923	5
	70	87 094	473	519	3	2 484	10
	80	102 754	998	519	5	1 906	12
	86	110 698	971	408	4	2 010	15

(Fortsetzung Tabelle 2)

Land	Jahr 19...	Kindergärten Anzahl a. 1 000 Kinder <sup>1</sup>	Kindertrippen Anzahl a. 1 000 Kinder <sup>2</sup>	Kinderhorte Anzahl a. 1 000 Kinder <sup>3</sup>
Baden-Württemberg	63	234 703	6 572	6 450
	70	305 327	4 113	8 513
	80	302 446	2 990	10 404
Bayern	86	308 936	3 442	11 947
	63	155 801	3 581	19 379
	70	188 911	3 086	19 646
Saarland	80	218 427	3 401	19 534
	86	238 329	3 004	19 431
	63	24 008	-	256
Berlin (West)	70	29 583	10	290
	80	29 721	164	517
	86	29 181	115	637
Bundesgebiet	63	14 415	4 046	8 815
	70	19 208	6 728	9 152
	80	26 988	9 469	15 734
	86	34 618	10 814	17 920
	63	889 596	17 137	68 630
	70	925 875	18 108	73 636
	65	1 160 736	17 457	72 937
	75	1 478 856	24 251	82 730
	80	1 393 708	26 104	105 673
	82	1 354 997	26 245	86 831
	86	1 438 383	28 353	102 874

In Klammern Fälle, in denen die Einrichtungen offenbar auch Kinder anderer Altersgruppen als in den Fußnoten erwähnt aufnehmen.  
Im Alter von <sup>1</sup>3-5; <sup>2</sup>0-2; <sup>3</sup>6-9 Jahren.

Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen.

**Tabelle 3.: Zusammengefaßte Erstheiratsziffern der Männer und Frauen der Geburtsjahrgänge 1930–1955 für Bundesländer**  
 – je 1000 Männer bzw. Frauen bis zum Alter von 49 Jahren –

Land	a: Anzahl b: 1930 = 100	1930	1935	1940	1945	1950	1955
Schleswig-Holstein	a	1005		858	796	714	681 (1954)
	b	100	Männer	85	79	71	68
Hamburg	a	925		845	812	678	624 (1953)
	b	100		91	88	73	67
Niedersachsen	a	979		912	881	829	741
	b	100		93	90	85	76
Bremen	a	898		860	833	814	693 (1954)
	b	100		96	93	91	77
Nordrhein-Westfalen	a	911		860	845	837	763
	b	100		94	93	92	84
Hessen	a	982		874	824	771	702
	b	100		89	84	79	71
Rheinland-Pfalz	a	965		951	942	899	827
	b	100		99	98	93	86
Baden-Württemberg	a	920		821	749	758	725
	b	100		89	81	82	79
Bayern	a	964		867	808	773	747
	b	100		90	84	80	77
Saarland	a	921 (1932)		914	946	959	860
	b	100		99	103	104	93
Berlin (West)	a	1007		904	807	735	671 (1953)
	b	100		90	80	73	67
Bundesgebiet	a	947 (1931)		869	848	797	740
	b	100		92	90	84	78

(Fortsetzung Tabelle 3)

Land	a: Anzahl b: 1930 = 100	1930	1935	1940	1945	1950	1955
			Frauen				
Schleswig-Holstein	a	967 (1931)	1008	972	933	915	840
	b	100	104	101	96	95	87
Hamburg	a	925 (1931)	926	927	934	837	702
	b	100	97	97	98	88	74
Niedersachsen	a	958 (1931)	969	908	964	927	851
	b	100	101	102	101	97	89
Bremen	a	939 (1931)	932	910	884	872	789
	b	100	99	97	94	93	84
Nordrhein-Westfalen	a	931 (1932)	954	937	918	889	825
	b	100	102	101	99	95	89
Hessen	a	997	984	979	917	871	802
	b	100	99	98	92	87	80
Rheinland-Pfalz	a	949 (1932)	977	968	970	945	900
	b	100	103	102	102	100	95
Baden-Württemberg	a	921	915	917	868	819	784
	b	100	99	100	94	88	85
Bayern	a	915 (1932)	934	930	925	854	820
	b	100	102	102	101	93	90
Saarland	a	911 (1932)	934	949	911	941	907
	b	100	103	104	100	103	100
Berlin (West)	a	983	958	964	946	855	814
	b	100	97	98	96	87	83
Bundesgebiet	a	948 (1932)	948	942	929	878	822
	b	100	100	99	98	93	87

**Erläuterungen:** Summen der altersspezifischen Erstheiratsziffern bis zum Alter 49 der Männer und Frauen für Geburtsjahrgänge (Längsschnittergebnisse). – Für die Zeit vor 1951 entsprechend den Ziffern 1951, für die Zeit ab 1986 entsprechend den Ziffern 1985.

Tabelle 4: Zusammengefaßte Geburtenziffern der Frauenjahrgänge 1930-1955 für Bundesländer - je 1000 Frauen bis zum Alter von 49 Jahren -

Land	a: Anzahl b: 1951 = 100 c: Durchschn. Alter d. Mütter	1930	1935	1940	1945	1950	1955
Schleswig-Holstein	a	2306	2329	2099	1868	1751	1586 (1954)
	b	100	101	91	81	76	69
	c	27,5	27,0	26,1	25,5	26,0	26,5
Hamburg	a	1691	1735	1573	1486	1371	1286 (1953)
	b	100	103	93	88	81	76
	c	27,3	27,0	26,3	25,9	26,8	27,1
Niedersachsen	a	2311	2350	2156	1920	1817	1634 (1954)
	b	100	102	93	83	79	70
	c	27,9	27,3	26,3	25,5	25,8	26,3
Bremen	a	1901	2004	1802	1661	1549	1382 (1954)
	b	100	105	95	87	81	73
	c	27,1	26,8	26,0	25,6	26,0	26,2
Nordrhein Westfalen	a	2139	2144	1928	1750	1651	1502 (1954)
	b	100	100	90	82	77	70
	c	27,9	27,2	26,3	25,8	26,2	26,7
Hessen	a	2087	2126	1934	1745	1618	1475 (1954)
	b	100	102	93	84	78	71
	c	27,4	26,8	25,8	25,3	25,7	26,2
Rheinland-Pfalz	a	2367	2374	2131	1861	1729	1582 (1954)
	b	100	100	90	79	73	67
	c	27,7	26,9	25,9	25,2	25,8	26,4
Baden-Württemberg	a	2187	2217	2026	1837	1718	1576 (1954)
	b	100	101	93	84	79	72
	c	28,4	27,5	26,5	26,0	26,4	26,9
Bayern	a	2147	2168	1985	1753	1718	1594 (1954)
	b	100	101	92	82	80	74
	c	28,2	27,3	26,2	25,6	26,0	26,5
Saarland	a	2294	2299	2014	1716	1563	1406
	b	100	100	89	75	68	61
	c	27,4	26,7	25,5	24,9	25,8	26,3

(Fortsetzung Tabelle 4)

Berlin (West)	a	1515	1527	1499	1539	1534	1546 (1953)
	b	100	99	97	100	99	100
	c	26,8	27,0	26,4	26,3	26,7	26,9
Bundesgebiet	a	2145	2165	1970	1773	1682	1543 (1954)
	b	100	101	92	83	78	72
	c	27,9	27,2	26,2	25,7	26,1	26,6

**Erläuterung:** Summen der altersspezifischen Geburtenziffern bis zum Alter 49 der Frauen für Geburtsjahrgänge (Längsschnittergebnisse). - Für die Zeit vor 1951 entsprechend den Ziffern 1951; für die Zeit ab 1986 entsprechend den Ziffern 1985.

Tabelle 5: Kinderzahl der 1950-1970 geschlossenen Ehen von Frauen unter 45 Jahren nach 15 Ehejahren in den Bundesländern

Land	Lebendgeborene nach 15 Jahren je 100 Eheschließungen der Jahre							
	1950	1955	1960	1965	1970	1970	wenn 1960=100	
Baden-Württemberg	191 (3)	203 (3)	211 (1)	192 (1)	180 (1)	180 (1)	85	
Bayern	169 (6)	182 (7)	194 (4)	172 (5)	166 (2)	166 (2)	86	
Niedersachsen	169 (5)	194 (5)	204 (3)	176 (2)	161 (3)	161 (3)	79	
Hessen	162 (7)	174 (9)	189 (8)	170 (4)	160 (4)	160 (4)	85	
Schleswig-Holstein	149 (9)	184 (6)	197 (5)	173 (3)	155 (5)	155 (5)	79	
Nordrhein-Westfalen	175 (4)	194 (4)	191 (7)	169 (6)	154 (6)	154 (6)	81	
Rheinland-Pfalz	196 (2)	205 (2)	196 (6)	169 (7)	149 (7)	149 (7)	76	
Saarland	198 (1)	218 (1)	208 (2)	163 (8)	134 (8)	134 (8)	64	
Bremen	152 (8)	177 (8)	176 (9)	149 (9)	131 (9)	131 (9)	74	
Berlin (West)	109 (11)	96 (11)	113 (11)	112 (11)	115 (10)	115 (10)	102	
Hamburg	124 (10)	140 (10)	143 (10)	122 (10)	110 (11)	110 (11)	77	
Bundesgebiet	169	187	192	169	157	157	82	
*	166	183	187	166	154	154	82	

Anm.: Zahlen in Klammern: Reihenfolge nach der Höhe der Kinderzahlen.

\* Bezogen auf alle Eheschließungen und einschl. der vorehelich geborenen und legitimierten Kinder.



Tabelle 6. Zusammengefaßte Geburtenziffern 1951-1985 für Bundesländer - je 1000 Frauen bis zum Alter von 49 Jahren -

Land	a: Anzahl b: 1951 = 100 c: Ø Alter d. Mütter	1951	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
Schleswig-Holstein	a	2141	2121	2434	2645	2123	1483	1449	1243
	b	100	99	114	124	99	69	68	58
	c	27,6	27,6	27,5	27,1	26,8	26,6	27,0	28,1
Hamburg	a	1554	1508	1807	1948	1483	1164	1226	1101
	b	100	97	116	125	95	75	79	71
	c	25,8	27,4	27,5	27,1	26,9	26,7	27,4	28,2
Niedersachsen	a	2236	2213	2511	2749	2280	1570	1497	1286
	b	100	99	112	123	102	70	67	58
	c	28,1	28,1	27,8	27,3	27,0	26,7	26,9	27,9
Bremen	a	1779	1800	2057	2300	1772	1353	1248	1048
	b	100	101	116	129	100	76	72	61
	c	27,1	27,4	27,3	27,0	26,5	26,4	26,9	27,7
Nordrhein-Westfalen	a	2054 (1952)	2135	2340	2473	1963	1434	1425	1272
	b	100	104	114	120	96	70	69	62
	c	28,4	28,3	28,0	27,5	27,0	26,8	27,1	27,8
Hessen	a	2012	2012	2295	2413	1898	1388	1362	1188
	b	100	100	114	120	94	69	68	59
	c	27,7	27,5	27,2	26,8	26,4	26,4	26,8	27,7
Rheinland-Pfalz	a	2397 (1952)	2471	2608	2715	2133	1453	1486	1286
	b	100	103	109	113	89	61	62	54
	c	28,4	28,1	27,7	27,2	26,7	26,6	26,7	27,5
Baden-Württemberg	a	2108	2215	2474	2601	2064	1515	1508	1323
	b	100	105	117	123	98	72	72	63
	c	28,9	28,6	28,3	27,7	27,3	27,1	27,4	28,1

(Fortsetzung Tabelle 6)

Bayern	a	2084 (1953)	2144	2462	2537	2006	1470	1484	1335
	b	100	103	118	122	96	71	71	64
	c	28,5	28,4	28,0	27,4	26,9	26,8	27,0	27,8
Saarland	a	2465 (1952)	2383	2571	2581	1820	1302	1360	1190
	b	100	97	104	105	74	53	55	48
	c	28,1	27,9	27,2	27,0	26,6	26,4	26,6	27,4
Berlin (West)	a	1509	1329	1514	1795	1453	1336	1518	1407
	b	100	88	100	119	96	89	101	93
	c	26,5	26,9	26,8	26,5	26,4	26,5	27,0	27,71
Bundesgebiet	a	2062	2113	2371	2508	1992	1452	1449	1281
	b	100	102	115	122	97	70	70	62
	c	28,3	28,2	27,9	27,4	26,9	26,8	27,1	27,9

**Erläuterung:** Summen der altersspezifischen Geburtenziffern bis zum Alter von 49 Jahren der Frauen für Kalenderjahre (Querschnittsergebnisse).

Zu 4.:

Für den vorübergehenden Anstieg der Geburtenhäufigkeit 1980/82 kommen als Ursachen in Betracht:

- der vorübergehende Anstieg der Heiratshäufigkeit 1979/80,
- die zahlreichen Leistungsverbesserungen im Familienlastenausgleich in den Jahren 1975/81, insbesondere beim Kindergeld und bei der Ausbildungsförderung,
- die Einführung von Mutterschaftsgeld bis zu DM 750,- monatlich in Verbindung mit Mutterschaftsurlaub im Falle der Erwerbstätigkeit der Mutter für sechs Monate im Jahr 1979.

Die Herstellung eines Zusammenhangs mit der damaligen Familienpolitik liegt besonders nahe. Bei genauerer Prüfung stellt sich allerdings heraus, daß der Anstieg in zahlreichen europäischen Ländern wie Österreich, der Schweiz, Frankreich, Großbritannien, ja selbst in der DDR zu beobachten war. Ein Zusammenhang mit der Familienpolitik im Bundesgebiet kommt daher nicht in Betracht. Aufgrund einer Analyse der Geburtenabstände sind wir vielmehr davon überzeugt, daß um 1980 zahlreiche Kinder geboren wurden, die ohne die laufende Vergrößerung der Geburtenabstände erster Kinder vom Heiratsdatum und zweiter Kinder vom ersten in den Vorjahren schon früher geboren worden wären. Damit hätten wir es mit einem „Timing-Effekt“ zu tun. Dafür spricht auch, daß sich schon 1983 der im Jahr 1980 unterbrochene rückläufige Trend der Geburtenentwicklung fortsetzte.

An diese Stelle wollen wir auch auf die erneute Zunahme der Zahl der Lebendgeborenen um 6,8% von 1985 auf 1986 und um 2,6% von 1986 auf 1987 eingehen:

Dazu ist zunächst zu sagen, daß die zusammengefaßte Geburtenziffer je 1000 Frauen, welche die Veränderungen der Altersstruktur ausschaltet, 1985/86 nur von 1281 auf 1345 oder um 5% und 1986/87 auf 1362 oder um 1% stieg. Jeweils zwei Prozentpunkte der Zunahme sind also auf Veränderungen der Altersgliederung der Bevölkerung zurückzuführen. Es ist überdies zu bedenken, daß sich die Geburtenzunahme auf die Ausländer konzentriert. Bei den deutschen Kindern betrug die Zunahme 1986/87 nur 1,3%. Zieht man wieder die Veränderungen der Altersgliederung durch das Hineinwachsen der Jahrgänge um 1960/65 ins Reproduktionsalter in Betracht, hat die Geburtenhäufigkeit der deutschen Bevölkerung sogar etwas abgenommen. Es spricht sehr viel dafür, daß wir es nach 1985 wiederum mit einem „Timing-Effekt“ zu tun haben, der sich bei der deutschen Bevölkerung jetzt aber in umgekehrter Richtung auswirkt. Kinder, die bisher relativ spät zur Welt kamen, wurden früher geplant.

Inwieweit sich die familienpolitischen Maßnahmen ab Beginn des Jahres 1986 (Erziehungsgeld mit Erziehungsurlaub und Anrechnung von Zeiten der Kindererziehung auf die Altersversorgung sowie erhöhte Kinderfreibeträge und Ausbildungsfreibeträge im Einkommensteuerrecht) auf die Geburtenhäufigkeit

auswirken, ist noch nicht abschätzbar. Wir halten es durchaus für möglich, daß sich jetzt viele Paare früher als bei der alten Lage zu den ohnehin gewünschten Kindern entschließen und deshalb auch mancher Schwangerschaftsabbruch unterbleibt.

Bei der Prüfung zusätzlicher Einflüsse der Familienpolitik der Länder wollen wir fragen, ob herausragende familienpolitische Initiativen der Bundesländer in den demographischen Trends Spuren hinterlassen haben. Dies möchten wir — um das Ergebnis gleich vorwegzunehmen — für Berlin (West), Baden-Württemberg und das Saarland aus folgenden Gründen annehmen:

#### *Berlin-West*

In diesem Bundesland gibt es bereits seit 1962 Darlehen aus Anlaß einer Eheschließung und der Geburt von Kindern. Dazu kam im Jahr 1983 „Familiengeld“ als Fortsetzung des Bundesmutterschafts- bzw. Erziehungsgeldes. Ferner stellt die Landesregierung schon seit vielen Jahren in sonst nicht zu beobachtendem Umfang Ganztagsplätze in Kinderbetreuungseinrichtungen zur Verfügung.

Im ganzen entsprechen Heiratsfähigkeit und Geburtenhäufigkeit in Berlin (West) eher dem Bundesdurchschnitt als dem Erscheinungsbild, das andere sehr große westdeutsche Städte bieten. Auch war in Berlin (West) der abwärts gerichtete Trend der Kennziffern der Geburtenhäufigkeit weniger dramatisch.

#### *Baden-Württemberg*

Baden-Württemberg zeichnet sich ebenfalls dadurch aus, daß nunmehr seit über zehn Jahren mehrere landesspezifische familienpolitische Maßnahmen in Kraft sind und schon 1979 das „Mutterschaftsgeld“ des Bundes durch ein Familiengeld und dann 1986 das „Erziehungsgeld“ des Bundes durch ein Landeserziehungsgeld für weitere zwölf Monate ergänzt wurde.

Auswirkungen auf die Heiratshäufigkeit waren daraus nicht zu erwarten. Das seit 1975 bestehende „Modell Mutter und Kind“, das alleinstehende Mütter, die sich ausschließlich der Erziehung der Kinder widmen, drei Jahre lang alimentiert, könnte Eltern sogar veranlaßt haben, unverheiratet zu bleiben, um so die Vorteile dieser Maßnahmen nicht zu verlieren. Die anderen Maßnahmen dürften jedoch durchaus dazu geeignet gewesen sein, den Kinderwunsch der Ehepaare zu fördern. Das gilt u.E. insbesondere für das „verlängerte“ Mutterschafts- bzw. Erziehungsgeld. Gewiß fallen solche Maßnahmen im Verhältnis zu den gesamten Kosten der Kindererziehung oder im Verhältnis zu dem entgangenen Einkommen von Müttern, welche die Kindererziehung der Erwerbstätigkeit vorziehen, nur wenig ins Gewicht. Wir müssen aber auch die vielen Fälle bedenken, in denen Mütter bei der Geburt eines Kindes die Erwerbstätigkeit ohnehin aufgegeben oder in denen diese ihre Kinder auch ohne jeden Familienlastenausgleich bekommen hätten. Gerade in solchen Fällen mag die Kumulation familienpolitischer Maßnahmen des Bundes und des Landes öfter zu der Entscheidung führen, das Risiko eines weiteren Kindes einzugehen.

Auf die höheren Kinderzahlen der Ehen in Baden-Württemberg im Vergleich zum Bundesdurchschnitt haben wir schon aufmerksam gemacht. Sinnvoll erscheint aber auch ein Vergleich mit dem generativen Verhalten in dem benachbarten Bundesland Bayern anhand der Ergebnisse über die Kinderzahl der Ehen. Bei einem solchen Vergleich ergeben sich in Baden-Württemberg für jeden Ehejahrgang mehr Kinder als in Bayern.

Ab dem Ehejahrgang 1960 wird in Baden-Württemberg sogar die Kinderzahl der Ehen in Rheinland-Pfalz überschritten. Der relativ hohe Anteil der Ausländer in Baden-Württemberg erklärt die Unterschiede nur zum Teil.

### *Saarland*

Ein Sonderfall unter den Bundesländern ist das Saarland. Bei der Darstellung der Geburtenentwicklung im Saarland haben wir nachgewiesen, daß dort nach 1960 die Geburtenhäufigkeit besonders schnell auf ein besonders tiefes Niveau absank. Dabei haben sicherlich die besonderen wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Saarlandes aus seiner peripheren Verkehrslage, vor allem aber aus seiner einseitigen Ausrichtung auf Kohle und Stahl eine Rolle gespielt. Es besteht jedoch Veranlassung, auch einen Zusammenhang mit der Schlechterstellung der Familien nach der Rückgliederung im Jahre 1957 anzunehmen.

Es wäre falsch zu unterstellen, nach dem Zweiten Weltkrieg seien im Saarland die Leistungen des französischen Familienlastenausgleichs übernommen worden. Von 1948 bis Ende 1959 gab es im Saarland jedoch Leistungen aus der „Kasse für Familienzulagen“, die weit über den entsprechenden Leistungen im Bundesgebiet lagen. Hier gab es erst seit 1955 Kindergeld mit dem bescheidenen Betrag von DM 25 ab dem dritten Kind und noch dazu mit Einkommensgrenzen. Die Beschränkung auf das dritte Kind blieb bis 1961, war allerdings ab 1959 mit einer Erhöhung auf DM 40 verbunden. Im Saarland dagegen gab es schon ab dem ersten Kind Kindergeld. Im Jahr 1958 betrug es im Monat — umgerechnet nach dem offiziellen Kurs DM/FFs — rund 23 DM und für alle weiteren Kinder rund DM 37 im Monat. Darüber hinaus gab es im Rahmen der „Familienzulage“ „Frauengeld“ in Höhe von etwa DM 20 im Monat. Frauen- oder Unterhaltsgeld erhielten alle versicherungspflichtig beschäftigten Frauen, aber auch die nicht erwerbstätigen Ehefrauen versicherungspflichtiger Männer. Es sollte wohl dazu dienen, Frauen von der Erwerbstätigkeit abzuhalten. Sie sollten sich statt dessen den Kindern widmen. Wir müssen ferner erwähnen, daß bei der Geburt von Kindern eine „Ausstattungsbeihilfe“ gezahlt wurde. Wichtig ist auch, daß es zu Weihnachten die dreifache „Familienzulage“ (Frauengeld plus Kindergeld) gab.

Vergleicht man den Monatsnettolohn eines Facharbeiters im Saarland mit zwei Kindern mit dem Lohn dieses Facharbeiters im übrigen Bundesgebiet, so hat der saarländische Facharbeiter durch die Umstellung auf den Familienlastenausgleich im übrigen Bundesgebiet ab 1960 etwa 15% seines Nettoeinkommens verloren. Besser war seine Situation nur, wenn er mehr als zwei Kinder hatte, weil er dann auch nach bundesdeutschem Recht Kindergeld erhielt.

## Schlußfolgerungen

Es war nicht möglich, für die Nachkriegszeit Zusammenhänge zwischen der Familienpolitik des Bundes und der Entwicklung der Heiratshäufigkeit und Geburtenhäufigkeit zu entdecken. Selbst die starken Verbesserungen des Familienlastenausgleichs in den Jahren 1975 bis 1982 haben in den demographischen Trends offensichtlich keine sichtbaren Spuren hinterlassen. Vorübergehende kleine Zunahmen der Heiratshäufigkeit und Geburtenhäufigkeit in einzelnen Jahren haben andere Ursachen.

Betrachtet man jedoch die Fälle, in denen zur Familienpolitik des Bundes bedeutende zusätzliche Maßnahmen der Länder traten, sind pronatalistische Wirkungen kaum zu leugnen. Dies beweisen vor allem die Untersuchungen für Berlin (West) und Baden-Württemberg. Das Saarland liefert den zuverlässigen Beweis der Verhaltensänderung einer Bevölkerung, der man beachtliche familienpolitische Leistungen entzieht.

Es fällt auf, daß es Länder, wie z. B. Schweden und Frankreich, gibt, in denen die Frauen in größerem Umfang als im Bundesgebiet einer Erwerbstätigkeit nachgehen und trotzdem mehr Kinder haben. Wir haben es im Bundesgebiet offenbar noch nicht verstanden, Organisationsformen der Erwerbsarbeit und der Kinderbetreuung zu entwickeln, die es besser als bisher erlauben, Erwerbsarbeit und Familientätigkeit miteinander zu verbinden. Dazu kommen die Zersplitterung der Zuständigkeiten auf Bund, Länder und Gemeinden und der Mangel an Kontinuität der bundesdeutschen Familienpolitik. Der Bürger muß darauf bauen können, daß Versprechen gehalten und einmal eingeschlagene Wege nicht verlassen werden.

## Literatur

- Bundesminister der Finanzen: Finanzberichte (mehrere Jahrgänge).
- Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung: Sozialberichte (mehrere Jahrgänge); Soziale Sicherheit, Ausgabe 1986; Statistisches Taschenbuch 1986.
- Bundesminister für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit: Zweiter Familienbericht; Leistungen für die nachwachsende Generation in der Bundesrepublik Deutschland, Schriftenreihe, Band 73, 1979.
- Ekert, Olivia*: Effets et limites des aides financières aux familles — Une expérience et un modèle; *Population*, 41 / 1986, — S. 327-348.
- Familienwissenschaftliche Forschungsstelle (Projektgruppe im Statistischen Landesamt Baden-Württemberg): Ökonomische Rahmenbedingungen der Familien; Materialien und Berichte: Heft 15, Stuttgart 1986.
- Höhn, Charlotte*: Einflußfaktoren des generativen Verhaltens — Zwischenbilanz zu den Gründen des Geburtenrückgangs; *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, 12/1986, 3. — S. 309-323.

- Höhn, Charlotte und Schubnell, Hermann*: Bevölkerungspolitische Maßnahmen und ihre Wirksamkeit in ausgewählten europäischen Industrieländern I und II; Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, 12/1986, 1 und 2. — S. 3-51 und 185-219.
- Münz, Rainer*: Familienpolitische Perspektiven; in: *Münz, Rainer* (Hg.): Leben mit Kindern — Wunsch und Wirklichkeit, Franz Deuticke, 1985. — S. 197-250.
- Schubnell, Hermann*: Bevölkerungs- und Familienpolitik; Vortrag auf der Jahrestagung 1986 der Deutschen Gesellschaft für Bevölkerungswissenschaft in Bielefeld (Veröffentlichung in Vorbereitung).
- Schwarz, Karl*: Veränderungen der Geburtenabstände und Auswirkungen auf die Geburtenentwicklung, Wirtschaft und Statistik, 11/1973. — S. 638-641.
- Demographische Ursachen des Geburtenrückgangs; Wirtschaft und Statistik, 3/1979. — S. 160-170.
- Erwerbstätigkeit der Frau und Kinderzahl; Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, 7/1981, 1. — S. 59-86.
- Kinderzahl der Ehen in Teilräumen des Bundesgebiets; Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, 7/1981, 4. — S. 557-568.
- Wingen, Max*: Bevölkerungsentwicklung — Eine politische Herausforderung; Bayerische Zentrale für politische Bildungsarbeit, 1980.

# **Migration und Bevölkerungspolitik**

## **Österreich im internationalen Vergleich**

Von *Heinz Faßmann*, Wien

*Rainer Münz*, Wien

### **1. Von „klassischen“ und anderen Einwanderungsländern**

Im Europa des 19. Jahrhunderts gab es typische Ein- und Auswanderungsländer, aber auch Gesellschaften ohne nennenswerte Migration über die jeweiligen Landesgrenzen. Heute lassen sich solche Unterscheidungen nur noch selten treffen. Fast alle westlichen Staaten Europas sind de facto zu Einwanderungsländern geworden. Dies gilt sogar für einst „klassische“ Auswanderungsländer wie Italien, Spanien oder Portugal. Dort hat seit den frühen 80er Jahren nicht nur die Rückwanderung aus anderen EG- und EFTA-Staaten eingesetzt. Die Staaten Lateineuropas sind zugleich Aufnahmeländer für Emigranten aus Südamerika und aus Afrika geworden. Auch in Osteuropa gibt es neue Migrationsströme. Rumänische Staatsbürger flüchten nach Ungarn und in die Sowjetunion, Bulgaren türkischer Herkunft werden in die Türkei abgeschoben. Deutschstämmige Polen und Sowjetbürger kommen zu Hunderttausenden in die BRD.

#### **1.1 Alte und neue Migrationsstrukturen**

Deutlich verschoben hat sich in den letzten Jahren das Spektrum der Zuwanderung in den westlichen Teil Europas (vgl. Tabah 1989). In den 60er und frühen 70er Jahren dominierten einerseits ausländische Arbeitskräfte, andererseits Rückkehrer oder Neu-Immigranten aus ehemaligen Überseegebieten der frühen europäischen Kolonialmächte.

Seit Mitte der 70er Jahre haben die Staaten Westeuropas die organisierte Anwerbung von Gastarbeitern aus Südosteuropa und dem Mittelmeerraum aus Rücksicht auf den Arbeitsmarkt und zum Teil unter dem Druck fremdenfeindlicher politischer Bewegungen erheblich reduziert oder sogar weitgehend gestoppt. Dies bedeutete jedoch keineswegs das Ende der Immigration. Heute kommen zwar vergleichsweise weniger Gastarbeiter, dafür aber vermehrt deren Angehörige, deren Frauen und Kinder. Zugleich verschiebt sich das Spektrum in vielen Teilen Europas von den Mittelmeer-Anrainern zur Immigration aus Mittel-, Süd- und Ostasien. In Schweden kamen 1972 noch 53% der Immigranten aus anderen Teilen Skandinaviens, aber bloß 8% aus Asien. 1988 kam nur



noch ein Drittel (32%) aus den nordischen Ländern, aber mehr als ein Viertel (28%) aus Asien.

In ganz West- und Mitteleuropa traten Flüchtlinge, Aussiedler und nachziehende Angehörige an die Stelle von angeworbenen Arbeitsmigranten und Zuwanderern aus ehemaligen Kolonien. Zahlen aus der BRD verdeutlichen diese Verschiebung. 1985 erhielten nur noch 83 Türken erstmals eine Arbeitsbewilligung, aber 34000 Türkinnen und Türken nahmen als Familienangehörige von Gastarbeitern legal ihren Wohnsitz in Westdeutschland.

Die restriktivere Fassung von Zuwanderungsbestimmungen, Arbeits- und Aufenthaltsbewilligungen für Ausländer vermochte die Immigration nach Westeuropa keineswegs zu stoppen. Dennoch blieben die Maßnahmen nicht wirkungslos. Neben dem intendierten „Abschreckungseffekt“ förderten die von vielen europäischen Staaten getroffenen Restriktionen zweifellos die Entstehung illegaler Beschäftigungsverhältnisse, schlecht entlohnter Schwarzarbeit und prekärer Existenzbedingungen. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Zuwanderer wird dadurch zwar nicht von der Immigration abgehalten, wohl aber in die Illegalität gedrängt (vgl. Tabah 1989, Komitee 1984).

## 1.2 Einwanderungsländer in Europa und Übersee

Die „klassischen“ Einwanderungsgesellschaften der Gegenwart liegen nicht in Europa. Sie liegen — aus okzidentaler wie auch aus asiatischer Perspektive — in Übersee. Australien, Israel, Kanada, Neuseeland und die USA sind heute Einwanderungsländer par excellence. Kennzeichen dieser Länder ist ein hoher Anteil außer Landes geborener Einwohner<sup>1</sup>. Zuwanderer der ersten Generation sind 43% der israelischen, 21% der australischen und mindestens 10% der US-amerikanischen Bevölkerung<sup>2</sup>. Die genannten Staaten verstehen sich selbst als Einwanderungsländer. Sie versuchen, die Immigration allenfalls durch Quotierungen zu steuern, nicht aber zu unterbinden. Rasche Einbürgerung gilt dort als Beitrag zur Integration. In den USA gab es in der Vergangenheit überdies mehrere Ex-post-Legalisierungen, die dazu dienten, illegalen Einwanderern aus Mittel- und Südamerika permanente Aufenthaltsbewilligungen zu erteilen. Im Gegensatz zu den USA sehen einige der genannten Länder — allen voran Kanada — nicht die Assimilation der eingebürgerten Zuwanderer, sondern Förderung und Erhalt von ethnischer und kultureller Vielfalt als Ziel.

Auch in Europa gibt es heute Länder mit einem nennenswerten Anteil an Zuwanderern der ersten Generation: Luxemburg (24%), die Schweiz (17%),

---

<sup>1</sup> Dieser Indikator empfiehlt sich eher für internationale Vergleiche als der Anteil der Ausländer an der Wohnbevölkerung, weil einige Länder Einwanderer generell (z. B. USA, Kanada) oder nach Herkunftskriterien (z. B. BRD, Israel) rasch einbürgern, andere Länder (z. B. Österreich, Schweiz) hingegen nicht.

<sup>2</sup> Zahlen aus: UN-Demographic Yearbook 1983.

Frankreich (11%), Belgien und Großbritannien (beide 8%). Da die europäischen Länder — im Gegensatz etwa zu den USA und Kanada — die Einbürgerung bislang durchwegs restriktiv handhaben, liegt der Ausländeranteil meist in ähnlicher Höhe: in Luxemburg bei 26,5%, in der Schweiz bei 15,4%, in Belgien bei 8,6% und in Frankreich bei 8,0%. Nur in der BRD, wo DDR-Bürgern und „Volksdeutschen“ aus Osteuropa automatisch die westdeutsche Staatsbürgerschaft verliehen wird, ist der Ausländeranteil mit 7,5% erheblich kleiner als die Gesamtzahl von ehemaligen Ost-Flüchtlingen, Aussiedlern, Asylanten und ausländischen Arbeitskräften der ersten Generation (ca. 15%).

In einem Punkt unterscheiden sich die Länder Europas erheblich von den Einwanderungsländern in Übersee. Leicht gemacht wird die Einwanderung in die Länder der Alten Welt in erster Linie jenen, die aus dem gleichen Kulturkreis kommen: In der BRD gilt dies für DDR-Bürger und „Volksdeutsche“, in Großbritannien für Commonwealth-Bürger mit britischen Vorfahren. Darüber hinaus peilen die 12 EG-Staaten ab 1993 für alle Bürger die freie Wahl von Wohnsitz und Arbeitsort innerhalb der Europäischen Gemeinschaft an.

Höher liegt die Latte für Zuwanderer aus Südost-Europa sowie für Nicht-Europäer. Für sie gibt es in der Regel lange Wartefristen, bevor ein Anspruch auf Einbürgerung entsteht. Die Niederlande, Spanien und Österreich<sup>3</sup> erschwerten während der 80er Jahre die Einbürgerung sogar. Die BRD, Österreich<sup>4</sup> und die Schweiz kennen auch keine Erleichterungen für die Naturalisierung ausländischer Jugendlicher. In zahlreichen Ländern Europas — darunter Frankreich, die BRD, die Niederlande und Belgien — wird die Rückkehr von Ausländern in ihre Herkunftsländer staatlich gefördert. Allerdings führten diese Maßnahmen keineswegs zu Rückwanderungswellen. In anderen Ländern — z. B. in der Schweiz und in Österreich — zielt die Koppelung von befristeten Arbeits- und Aufenthaltsgenehmigungen gleichfalls auf die Rückkehr eingewandelter Ausländer. In mehreren Staaten drohen der Entzug des Aufenthaltsrechts und in weiterer Folge die Abschiebung, sobald Ausländer Anspruch auf Sozialhilfe erheben.

## 2. Einwanderungsland Österreich?

Realität und Selbsteinschätzung klaffen in Österreich ähnlich weit auseinander wie in den meisten anderen westlichen Staaten Europas. Mehr als 10% der Bevölkerung sind außerhalb der heutigen Grenzen der Republik Österreich zur

---

<sup>3</sup> Erschwert wurde im September 1983 der Erwerb der Staatsbürgerschaft für Ausländerinnen, die mit einem österreichischen Staatsbürger verheiratet sind. Diese Frauen müssen seither (wie zuvor auch schon ausländische Männer mit österreichischer Ehefrau) mindestens 5 Jahre lang in Österreich wohnhaft sein, bevor ein Anspruch auf Einbürgerung entsteht.

<sup>4</sup> Erleichtert wurde in Österreich 1983 nur die Einbürgerung von Kindern bzw. Jugendlichen mit österreichischer Mutter und ausländischem Vater, die vor Inkrafttreten dieser Neuregelung des Staatsbürgerschaftsrechts (1983) geboren wurden.

Welt gekommen. Rund 4% der Wohnbevölkerung sind auch der Staatsbürgerschaft nach „Ausländer“. Dennoch versteht sich die Alpenrepublik keineswegs als Immigrationsland, sondern bestenfalls als Erst-Asylland für Flüchtlinge aus Osteuropa.

Das Selbstverständnis als Nicht-Einwanderungsland hat Konsequenzen. Österreich verfügt über keine klar erkennbare Migrationspolitik. Statt dessen gibt es eine Reihe programmatischer Äußerungen und von Tagesereignissen geprägter Ad-hoc-Maßnahmen bzw. Unterlassungen. Ausländische Arbeitskräfte gelten in diesem Zusammenhang als „Manövriermasse“ der Arbeitsmarktpolitik, Flüchtlingen wird der Status von „Durchwanderern“ zubilligt, Auslandsösterreicher/-innen erscheinen als „verlorene Söhne und Töchter“. An Fragen des Wahlrechts — sowohl für dauernd im Inland lebende Ausländer als auch für Auslandsösterreicher — scheiden sich bis heute die Geister. Förderungsmaßnahmen, die Einwanderern auch nach ihrer Einbürgerung den Erhalt von Muttersprache und eigener Kultur ermöglichen, spielen in der politischen Diskussion in Österreich keine Rolle.

Anlaß für eine mögliche Neuorientierung der österreichischen Migrationspolitik bot 1988 eine Arbeitstagung der Bundesregierung<sup>5</sup> zu Fragen der Bevölkerungsentwicklung. Erstmals wurde damals die kontrollierte Zuwanderung als politische Antwort auf sinkende Geburtenzahlen und zukünftige Bevölkerungsrückgänge (= „kompensatorische Migrationspolitik“) offiziell diskutiert. Die damals und seither gemachten Vorschläge lassen sich auf folgende Formel bringen: ja zu integrationswilligen und gut ausgebildeten Immigranten, nein zu sozio-kulturell entfernten Zuwanderern. Von sozialdemokratischer Seite werden überdies die Erleichterung der Einbürgerung und ein kommunales Wahlrecht für Ausländer propagiert<sup>6</sup>. Meinungsumfragen zeigen allerdings, daß solche Forderungen bei einer Mehrheit der Inländer derzeit auf Ablehnung stoßen. Kriterien einer offen praktizierten „kompensatorischen Immigrationspolitik“ sind gegenwärtig politisch wie sozial kaum konsensfähig<sup>7</sup>. Zu- und Abwanderung erfolgen daher einerseits unkontrolliert, andererseits unterliegen sie tagespolitisch motivierten Steuerungsversuchen. Zugleich wird zu wenig für die Verbesserung der Lebensverhältnisse von bereits länger im Inland lebenden Ausländern getan (vgl. Komitee 1984).

<sup>5</sup> Arbeitstagung der österreichischen Bundesregierung im Oktober 1988 (vgl. dazu *Vranitzky* 1988).

<sup>6</sup> Auf einem Parteitag beschloß die Wiener SPÖ 1989 die Einführung des passiven Wahlrechts für Ausländer auf kommunaler Ebene. Eine politische Umsetzung dieses Beschlusses steht allerdings aus. Bei den Wahlen zu den gesetzlich vorgesehenen Berufsvertretungen (Arbeiterkammern, Handelskammern, Hochschülerschaft etc.) besitzen Ausländer in Österreich bereits das aktive Wahlrecht.

<sup>7</sup> Bezeichnend ist schon die Tatsache, daß die amtliche Statistik über die Struktur der Zuwanderer — vor allem der Aussiedler, Asylanten und nachziehenden Familienangehörigen —, also über deren Qualifikation, Beruf, Alter, Familienstand keine Auskunft geben kann und daher auch gar nicht in der Lage ist festzustellen, welches Nachfragevolumen durch aktuelle Migrationsströme gedeckt werden könnte.

In Europa steht Österreich mit der Diskrepanz zwischen Tagesrealität und Selbstverständnis nicht alleine da. Die Bundesrepublik Deutschland war 1988 mit mehr als 200 000 Aussiedlern und rund 100 000 sonstigen Zuwanderern aus dem Ausland (inkl. Asylbewerbern) konfrontiert<sup>8</sup>. Auch dort wird von Regierungsseite weiterhin daran festgehalten, kein Immigrationsland zu sein. Die Unhaltbarkeit dieser Aussage wird deutlich, wenn wir die rund 500 000 Zuwanderer in die BRD des Jahres 1989 mit der offiziellen Zahl von rund 600 000 legalen und der inoffiziellen Schätzung von insgesamt 1 bis 1,5 Mio. Zuwanderern pro Jahr in das klassische Einwanderungsland USA oder mit den nur 50 000 kanadischen Neuzuwanderern des Jahres 1987 vergleichen.

### 3. Persistenz und Veränderung der Migrationsstruktur

Österreichs Position im europäischen Migrationsgeflecht ist durch einige Besonderheiten gekennzeichnet. Der historische Rückblick zeigt, daß die Migration von und nach Österreich seit Mitte des 19. Jhdts. Umbrüche, Umorientierungen, ‚take-offs‘ und Stagnationen erlebte. Dennoch blieben einige Charakteristika konstant. Dies gilt in erster Linie für die Zuwanderung aus dem Osten und die Abwanderung in den Westen.

#### 3.1 Österreich in vorindustrieller Zeit

Bis ins 19. Jahrhundert waren es drei verschiedene Wanderungsbewegungen, die die Situation der deutschsprachigen Alpenländer charakterisierten: die politisch und religiös motivierte Zwangsaussiedlung von Protestanten, die durch Überbevölkerung ausgelöste Saisonwanderung aus den Alpen- und Karpatenländern in die Agrargebiete des Alpenvorlandes und Innerungarns (Schwabenzüge und Sachsengänger), schließlich die Zuwanderung politischer, künstlerischer und gewerblicher Eliten aus dem Ausland in die Reichshaupt- und Residenzstadt Wien. Der Komponist Mozart aus dem damals noch selbständigen Fürstbistum Salzburg, der Staatskanzler Metternich aus Koblenz und der Möbeltischler Michael Thonet aus dem Rheingau lassen sich als Beispiele nennen.

#### 3.2 Die industrielle Revolution

Mit der Durchsetzung der industriellen Produktion in den 60er und 70er Jahren des 19. Jahrhunderts, mit der entscheidenden Verbesserung der Transportbedingungen und der Liberalisierung der Niederlassungsbestimmungen änderte sich das vorindustrielle Migrationsmuster. Wanderungen wurden zu

---

<sup>8</sup> Für 1989 wird mit rund 0,5 Mio. Aussiedlern (inkl. Übersiedlung von DDR-Bürgern) gerechnet (vgl. *Wernicke* 1989). Mehr als 30 000 DDR-Bürger, welche zwischen August und Oktober 1989 über Österreich in die BRD einreisten, lassen vermuten, daß diese Zahl eher eine Untergrenze der Aus- und Umsiedler darstellt.

einem Massenphänomen der früh- und hochindustriellen Gesellschaft. Die durchschnittlichen Wanderungsdistanzen nahmen deutlich zu. Die entstehenden industriellen Zentren — das südliche Wiener Becken, die Obersteiermark und das damalige Sudetenland — wurden ebenso zum Ziel der Wanderungen wie die Großstädte der Monarchie: Wien, Prag und Budapest. Dabei vollzog sich eine bemerkenswerte Änderung der kultur- und grenzüberschreitenden Wanderungsströme (vgl. Faßmann 1989):

- Der Anteil der ausländischen Wohnbevölkerung nahm in der österreichischen Reichshälfte ab 1869 zu. 1910 erreichte er rund 2% der Bevölkerung. In diesem Zeitraum verringerte sich die Zuwanderung aus dem Westen, besonders aus dem Deutschen Reich. Dagegen nahm die Zuwanderung aus dem Osten, also aus Ungarn und dem russischen Teil Polens sowie aus Bosnien, der Herzegowina und Serbien zu.
- Zugleich setzte die Auswanderung nach Westen ein. 1910 zählte man im Deutschen Reich rund 623 000 Personen, die aus der österreichischen Reichshälfte stammten, aber nur etwas mehr als 100 000 Reichsdeutsche in Österreich: ein Saldo von rund einer halben Million Menschen zugunsten des Deutschen Reichs. Ähnliches zeigte sich bei den Migrationsströmen zwischen der österreichischen und der ungarischen Reichshälfte. 1910 wurden 301 000 Zuwanderer in der österreichischen Reichshälfte gezählt, aber nur 271 000 österreichische Bürger in der ungarischen Reichshälfte.

Diese großräumige Ost-West-Verlagerung der Bevölkerung des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts — Österreich als Zielland für Migranten aus dem Osten und Südosten und als Herkunftsland von Auswanderern nach dem Westen — ist bis in die Gegenwart aktuell.

### 3.3 Jahrhundertwende

An der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert explodierten die Zahlen der Überseemigranten. Die Habsburger-Monarchie wurde zwischen 1900 und 1910 zu einem Auswanderungsland par excellence. Die meisten Übersee-Auswanderer gingen in die Vereinigten Staaten. Aus Österreich-Ungarn kamen zwischen 1900 und 1910 etwa gleich viele US-Immigranten wie aus Italien, bedeutend mehr als aus dem Deutschen Reich oder aus Rußland. Allein aus dem Gebiet des heutigen Burgenlandes — damals Westungarn — wanderten bis 1914 rund 30 000 Personen nach Amerika aus (vgl. Horvath 1988). Die Auswanderung nach Übersee — eine, wenn man so will, „konsequente“ Erhöhung von Wanderungsintensität und -distanz — hatte zwei Konsequenzen:

Zum einen wurde in Österreich erstmals ernsthaft über Migrationspolitik gesprochen. Die Auswanderung wurde von manchen als „Ventil“, von vielen aber als nationale Gefahr gesehen, deren Reduktion eine politische Notwendigkeit darstelle. Ein Auswanderungsgesetz lag 1914 zur Behandlung im Reichsrat, dem Parlament der österreichischen Reichshälfte. Der Ausbruch des Ersten

Weltkriegs verhinderte jedoch die Beschlußfassung und machte das Gesetz zugleich überflüssig.

Zum anderen machte es der verkehrstechnisch raschere und billigere Zugang zu entfernten Arbeitsmärkten leichter, nach Beendigung eines Arbeitsverhältnisses wieder in die alte Heimat zurückzukehren. Die Rückwanderungsraten stiegen daher — zeitlich verzögert zu den Auswanderungsraten — ebenfalls an.

Ein neuer Typus der Migration war entstanden. Die alte Form einer Siedlungsmigration, einer Auswanderung ohne Perspektive der Rückkehr, wurde durch die Arbeitsmigration abgelöst. Diese konnte zeitlich begrenzt sein und schloß die Rückkehr in das Herkunftsland nicht aus.

### 3.4 Zwischenkriegszeit

Nach Ende des Ersten Weltkriegs und den durch den Zerfall der Donaumonarchie ausgelösten Migrationsströmen setzte die Abwanderung in die Vereinigten Staaten wieder ein. Vor 1914 waren es im wesentlichen die nordöstlichen (Galizien) und südöstlichen (Kroatien) Teile der österreichischen Reichshälfte, aus denen die Amerika-Auswanderer kamen. In der Zwischenkriegszeit stammten 70% der Übersee-Wanderer aus dem Burgenland, das 1921 von Ungarn an die Republik Österreich abgetreten wurde. In der Zeit von 1921-1938 gingen 34200 Burgenländer nach Amerika (vgl Horvath 1988). Fred Austerlitz — besser bekannt unter seinem Künstlernamen Fred Astaire — ist der wohl prominenteste Burgenland-Emigrant jener Zeit.

Auch damals gingen die Wanderungsströme in beide Richtungen. Nach Ausbruch der Weltwirtschaftskrise kehrten rund 3500 burgenländische Auswanderer wieder nach Österreich zurück. Am bekanntesten ist das Beispiel des in New York geborenen späteren österreichischen Wirtschaftsministers Robert Graf. Das Ende der Zwischenkriegszeit bedeutete gleichzeitig den Beginn eines politisch motivierten Exodus von Juden oder politisch verfolgten Mitbürgern. Allein in Wien wurden 1938 rund 170000 Juden gezählt; 1945 waren es nur noch 150. Ein Teil kam in den Gaskammern der Nationalsozialisten um, ein anderer Teil erreichte das rettende Ausland<sup>9</sup>.

### 3.5 Migration nach 1945

Seit den späten 40er Jahren spielte Österreich als Ziel einer Reihe von Wanderungsbewegungen eine Rolle. Aufgenommen und integriert wurden zwischen 1945 und 1950 rund 400000 Volksdeutsche und Flüchtlinge aus dem Osten. Später folgten spektakuläre Auswanderungswellen: herausragend der Exodus mehrerer hunderttausend Ungarn im Jahre 1956, von denen 170000

---

<sup>9</sup> Laut Auskunft des Österreichischen Dokumentationsarchivs sind nach 1938 rund 125100 österreichische Juden ausgewandert, ca. 15000 fielen der „Endlösung“ zum Opfer.

einen Asylantrag in Österreich stellten. 1968/69 verließen Zehntausende CSSR-Bürger via Österreich ihre Heimat; 12 000 suchten hier Asyl. 1981/82 hielten sich zwischen 120 000 und 150 000 Polen in Österreich auf. Rund 30 000 stellten Asylanträge (vgl. Abb. 1).

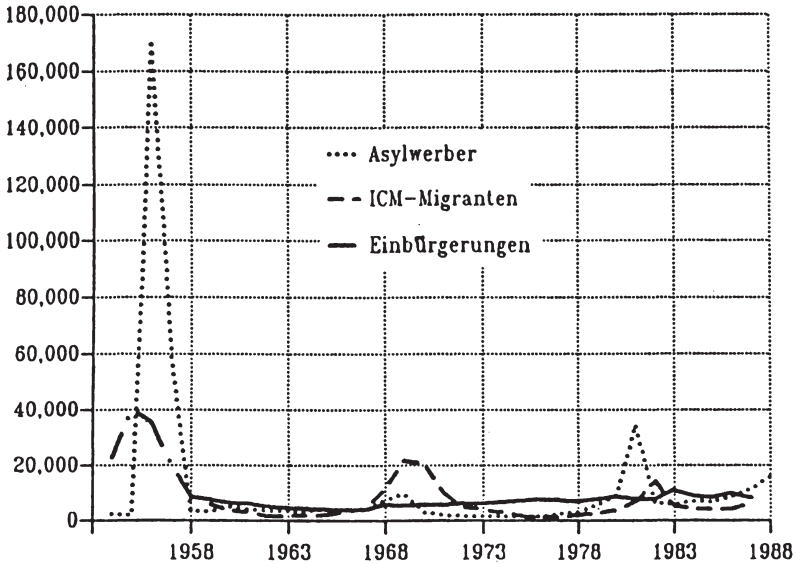


Abb. 1: Österreich als Asylland

In jüngster Zeit lag die jährliche Zahl der Asylbewerber aus Ungarn, Polen und Rumänien wieder über 10 000: 1985 erfolgten nur 6 700 Anträge; 1988 waren es bereits 15 790. Dies ist, gemessen an der Größe der Wohnbevölkerung, mehr als in der BRD. 1988 stellten die Polen mit 6 670 Anträgen, die Ungarn mit 2 600 und die Rumänen mit 2 134 Anträgen mehr als die Hälfte aller Flüchtlinge. Eine wachsende Zahl von Asylbewerbern stammte aus dem Iran, dem Irak und aus Afghanistan sowie aus Bulgarien und der Sowjetunion (vgl. Tab. 1). Nicht aus den offiziellen Statistiken ablesbar ist schließlich die Rolle, die Österreich seit den 70er Jahren als Drehscheibe der jüdischen Emigration aus der Sowjetunion spielt. Zwischen 1976 und 1988 kamen rund 176 000 jüdische Emigranten nach Österreich und verließen das Land — bis auf wenige Ausnahmen — auch bald wieder. Rund 60 000 wählten Israel als Auswanderungsziel, die Mehrheit ging aber in die USA (und andere Staaten).

## 4. Migration von und nach Österreich

### 4.1 Politische und Wirtschaftsflüchtlinge

Was sich heute am Migrationsverhalten der sowjetischen Juden ablesen läßt, gilt generell. Von jenen osteuropäischen Emigranten, die seit den 50er Jahren nach Österreich kamen, wanderte der größere Teil in die USA, nach Kanada, Australien und Israel weiter. Einige kehrten in ihre Herkunftsländer zurück oder haben dies zumindest versucht. Ein kleinerer Teil der aus dem Osten stammenden Migranten blieb in Österreich, wurde eingebürgert (vgl. Abb. 1 und Tab. 2) und integriert. Das kulturelle Erbe der Monarchie und Reste früherer Immigration aus dem Osten erleichterten diese Integration. Eine grobe Schätzung verdeutlicht die Dimensionen. Seit 1945 sind rund 2 Millionen Menschen als Aussiedler und Flüchtlinge nach Österreich gekommen<sup>10</sup>. Rund 650 000 — fast 10% der inländischen Wohnbevölkerung — haben sich auf Dauer hier niedergelassen (vgl. Klestil 1989).

In jüngster Zeit betont das offizielle Österreich zwar immer noch, daß Asylgewährung für Verfolgte zum traditionellen Bestand österreichischer Politik zählt. Das Klima hat sich jedoch zuungunsten der Asylbewerber verschlechtert. Etliche werden an den Grenzen oder am Flughafen Wien abgeschoben, ehe sie überhaupt einen Asylantrag stellen können. Andere sollen offenbar durch die Aufnahmepraxis abgeschreckt, entmutigt oder zur Heimreise motiviert werden. Von der — 1988 erstmals angekündigten — kompensatorischen, bevölkerungs- und arbeitsmarktpolitisch motivierten Immigrationspolitik ist in der Praxis wenig zu bemerken. Überdies haben sich die Chancen für Asylbewerber aus Osteuropa, der Türkei oder Sri Lanka, als politische Flüchtlinge anerkannt zu werden, angesichts des Andrangs verschlechtert.

Politische Flüchtlinge im Sinne der Genfer Konvention sind in Österreich, vom Wahlrecht einmal abgesehen, den Inländern nahezu gleichgestellt. Über die Anerkennung als Flüchtling wird in einem Verwaltungsverfahren entschieden, das sich über Jahre hinziehen kann. Während dieser Zeit wird ein größerer Teil der Asylbewerber in Regie des Innenministeriums untergebracht und gepflegt (Jahreswende 1989/90: 16 800)<sup>11</sup>, bleibt aber vom legalen Arbeitsmarkt ausgeschlossen. Wichtigste Verbesserung: Derzeit können Asylbewerber schon vor Ende des Verfahrens eine Arbeitsbewilligung erhalten. Zugleich wurde allerdings ein „abgekürztes Verfahren“ zur Ablehnung von Asylbewerbern in sog. „aussichtslosen Fällen“ eingeführt. Dies trifft vor allem Flüchtlinge aus Osteuropa und dem Vorderen Orient. Über 90% der heute nach Österreich kommenden Türken, Polen und Ungarn können aus Sicht der Behörden keine

---

<sup>10</sup> Eine Unterscheidung zwischen Aussiedlern und Asylbewerbern wird in Österreich nicht getroffen.

<sup>11</sup> Dies bedeutet: Unterbringung in einem Flüchtlingslager oder in einem staatlich finanzierten Privatquartier.



Verfolgung im Sinne der Genfer Konvention nachweisen. Sie gelten daher als Wirtschaftsflüchtlinge, die allerdings nicht ohne weiteres in ihr Herkunftsland zurückgeschickt werden dürfen, wenn dort die Gefahr einer politischen Verfolgung besteht („Refoulement-Verbot“). Dies hat dazu geführt, daß eine neue Gruppe von Flüchtlingen stark an Bedeutung gewonnen hat: die sog. „De-facto-Flüchtlinge“. Ihnen kommt rechtlich zwar kein Flüchtlingsstatus zu. Sie werden aber im Asylsland toleriert und müssen dort unter erschwerten Bedingungen (keine Arbeitsbewilligung, kein Anspruch auf Sozialleistungen etc.) versuchen, Fuß zu fassen.

#### 4.2 Ausländische Arbeitskräfte und ihre Angehörigen

Zweites Element der europäischen Migrationsbewegungen sind — neben Aussiedlern und Flüchtlingen — seit Ende der 50er Jahre angeworbene ausländische Arbeitskräfte und ihre Familienangehörigen. Deren Wanderungsbewegung folgte der Logik von Lohndifferenzial, Nachfrage nach Arbeitskräften in den entwickelteren Industriestaaten und staatlich geregelter Anwerbungs- und Kontingentierungspolitik. Das ursprünglich verfolgte Konzept kurzfristiger Arbeitsaufenthalte („Rotations-Prinzip“) wurde im Laufe der 60er Jahre zunehmend durch die Perspektive einer längerfristigen Beschäftigung oder endgültigen Niederlassung samt Familienangehörigen ersetzt. Dennoch gibt es bis heute — auch bei relativ kleinem Saldo — beträchtliche Migrationsbewegungen zwischen Westeuropa und den — überwiegend mediterranen — Herkunftsländern der Arbeitsmigranten.

Österreich war und ist von der Arbeitsmigration in doppelter Weise betroffen: als Herkunfts- und als Zielland. Die Abwanderung österreichischer Arbeitskräfte setzte schon Mitte der 50er Jahre ein. Im Gegensatz dazu begann die zwischenstaatlich organisierte Ausländer-Beschäftigung in Österreich deutlich später als in der BRD, in der Schweiz oder in Skandinavien. Mit 220000 ausländischen Arbeitnehmern erreichte sie 1974 ihren bisherigen Höhepunkt. Bezogen auf alle unselbständig Beschäftigten bedeutete dies damals einen maximalen Ausländeranteil von weniger als 10% (vgl. Abb. 2).

Ökonomische Stagnationsperioden nach 1975 und das Nachrücken geburtenstarker Jahrgänge auf den Arbeitsmarkt haben in Österreich ab Mitte der 70er Jahre zu einem deutlichen Abbau der „Gastarbeiter“-Kontingente geführt. Parallel zur Entwicklung in der für ihre Ausländerpolitik oftmals kritisierten Schweiz sank auch in Österreich die Zahl der beschäftigten Ausländer (vgl. Tab. 2). Gleichzeitig kehrten im Ausland beschäftigte Österreicher in ihre Heimat zurück.

1984 gab es in Österreich nur noch 138 700 ausländische Arbeitskräfte. Dies entspricht einem Rückgang von fast 40% innerhalb von 10 Jahren. Derzeit beträgt ihre Zahl rund 177 840 (September 1989), was einem Anstieg von rund 28,2% gegenüber 1984 gleichkommt. Verändert hat sich seit Mitte der 70er

Jahre einerseits die Größe der Kontingente. Andererseits erfolgte eine Umschichtung von jugoslawischen Staatsbürgern zu Türken und ausländischen Arbeitnehmern „sonstiger“ Nationalität.

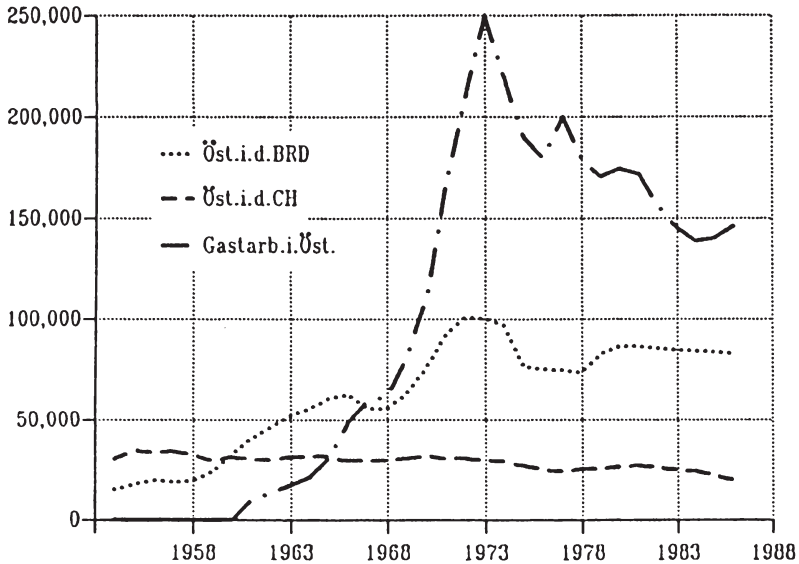


Abb. 2: Die „Through-put“-Situation Österreichs

Eine grobe Schätzung verdeutlicht, welche hohe Fluktuation die ausländische Arbeitsbevölkerung charakterisiert. Seit 1963/64 wurden rund 3,3 Millionen jährliche Beschäftigungsbewilligungen an (Schätzung:) 550 000 bis 900 000 Ausländer erteilt. Ein Vergleich mit der aktuellen Zahl macht klar, daß die Mehrzahl von ihnen das Land inzwischen wieder verlassen hat bzw. verlassen mußte. Nur eine Minderheit wurde eingebürgert (vgl. Tab. 3) oder konnte mit ausländischem Paß im Land berufstätig bleiben (1989: ca. 170 000).

Wer hierzulande von Arbeitsmigration redet, denkt fast immer nur an Ausländer in Österreich, also an den „Input“. Die Alpenrepublik ist jedoch zugleich ein Herkunftsland von Arbeitsmigranten. Beide Migrationsströme sind etwa gleich groß (vgl. Abb. 2 bzw. Mühlgassner 1984).

Es ist somit gerechtfertigt, von einem „Through-put“ durch Migration zu sprechen. Den mehr als 300 000 Ausländern in Österreich<sup>12</sup> steht eine Zahl von

<sup>12</sup> Die Zahl umfaßt (a) Berufstätige und deren Angehörige — 1986 waren etwa 275 700 Ausländer (Berufstätige mit Familienangehörigen) in Österreich wohnhaft (SOPEMI 1987, S. 30) —, (b) Flüchtlinge und Asylbewerber — 1989: 15 000 anerkannte Flüchtlinge in Bundesbetreuung (vgl. *Karsparek und Langthaler* 1989) — und (c) ausländische Ehepartner von Inländern/innen.

fast 400 000 Österreichern im Ausland gegenüber. Trotz ähnlicher Größe sind die beiden Gruppen von Migranten allerdings nicht strukturhomolog. Der Großteil der Auslandsösterreicher lebt und arbeitet in der BRD (176 000) oder in der Schweiz (29 000; vgl. SOPEMI 1987, S. 54). Dazu kommen (laut Auskunft des BM f. auswärtige Angelegenheiten) 21 300 Österreicher in Brasilien, 10 280 in Kanada, 18 500 in den USA, 32 200 in Mittel- und Südamerika, 19 000 in Südafrika, 10 800 in Australien, 10 000 in Italien, 7 000 in Argentinien und 6 500 in Großbritannien. Weitere rd. 50 000 Österreicher (Volkszählung 1981) haben zwar ihren ordentlichen Wohnsitz im Inland, arbeiten aber als Tages- oder Wochenpendler im Ausland: überwiegend in der BRD und der Schweiz, zunehmend auch in Ungarn.

## 5. Migrationspolitik

### 5.1 Der Beitrag der Migration zur Bevölkerungsentwicklung

Österreich hatte nach Ende des Zweiten Weltkriegs rund 6,5 Mio. Einwohner. Heute (1989) sind es etwas mehr als 7,6 Mio. In den dazwischenliegenden 44 Jahren kam eine große Zahl<sup>13</sup> von Menschen als Aussiedler, Flüchtlinge, angeworbene Arbeiter oder Familienangehörige nach Österreich. Für sie war die Alpenrepublik Immigrationsziel, Gastland oder bloße Durchgangsstation. Mehr als 900 000 blieben auf Dauer in Österreich oder werden voraussichtlich erst mit Erreichen des Pensionsalters in ihr Herkunftsland zurückkehren.

Die genannten Größenverhältnisse belegen den beträchtlichen Einfluß, den die Immigration auch in der zweiten Hälfte des 20. Jhdts. auf Bevölkerungszahl und Arbeitskräftepotential ausübte. Eine Brutto-Zuwanderung von mehr als 900 000 Personen entspricht dem Umfang von 10 bis 11 Geburtskohorten der 80er Jahre. Der nach Abzug von Aus- und Rückwanderern verbleibende Saldo zugunsten Österreichs schlägt auch in der Bevölkerungsentwicklung zu Buche. Ohne diesen langfristig positiven Wanderungssaldo wäre Österreichs Wohnbevölkerung um mindestens 0,5 Mio. kleiner. Aus dieser Perspektive ist anzunehmen, daß die Auswirkung der Migration auf die Bevölkerungsentwicklung erheblich größer ist als der Einfluß geburtenfördernder und familienpolitischer Maßnahmen.

Eines dürfen wir in diesem Zusammenhang allerdings nicht übersehen. Bisher war die Migrationsentwicklung zum größeren Teil das Ergebnis ungeplanter Prozesse. Nur bei der Anwerbung ausländischer Arbeitskräfte ab Mitte der 60er

---

<sup>13</sup> Diese Zahl näher zu bestimmen ist schwierig. 2 Mio. Menschen kamen als Aussiedler oder Flüchtlinge. Hinzu kommt eine — wie erwähnt — unbekannte Gesamtzahl von ausländischen Arbeitskräften, über die nur die Zahl der jährlichen Arbeitsbewilligungen bekannt ist. Aufsummiert ergibt dies eine Zahl von rund 3,3 Mio. Arbeitsbewilligungen. Dazu kommt noch ein gutes Drittel Familienangehörige. Unterstellt man eine durchschnittliche Aufenthaltsdauer von 5 bis 8 Jahren, so ergibt dies eine Zahl zwischen 550 000 und 900 000 Gastarbeitern, die zwischen 1960 und 1988 nach Österreich kamen.

Jahre und beim Abbau der Kontingente zwischen 1974 und 1984 lag die Initiative bei den politischen Entscheidungsträgern im Inland. Und auch diese Ausländerpolitik wurde in der Vergangenheit nicht als bevölkerungspolitisches Handeln begriffen.

## 5.2 Österreichs Rolle im europäischen Migrationsgeflecht

Der historische Rückblick zeigt seit dem Ende des 19. Jhdts. eine relative Konstanz der Migrationsmuster. Österreichs Position im europäischen Migrationsgeflecht war und ist durch ökonomische sowie durch geopolitische Faktoren bestimmt. Aus dem Blickwinkel der industrialisierten Staaten Westeuropas liegt Österreich bis heute eher an der Peripherie. Diese Sicht wird auch von etlichen Österreichern geteilt. Für sie bilden die westlichen Nachbarländer — vor allem die Schweiz und Westdeutschland — aufgrund des höheren Lohnniveaus, der fortgeschrittenen Produktionsstruktur und der zum Teil attraktiveren Arbeitsbedingungen einen interessanten, wenngleich partiell abgeschotteten Arbeitsmarkt. In jedem Fall bedeutet die Arbeitsmigration von Österreichern in der Regel einen „Abfluß von Humankapital“.

Im Verhältnis zu den östlichen Nachbarstaaten existiert eine ähnliche Perspektive, allerdings mit umgekehrten Vorzeichen. Hier ist Österreich sowohl „Tor zum Westen“ als auch Ziel ökonomisch wie politisch motivierter Migration. Gegen diese versucht Österreich sich seit den frühen 80er Jahren jedoch stärker abzuschotten.

Es ist anzunehmen, daß sich an der Situation Österreichs, gleichzeitig Ein- und Auswanderungsland zu sein („Through-put“-Situation), auf absehbare Zeit nichts ändern wird. Vor allem der Abbau des Eisernen Vorhangs und noch bevorstehende (bzw. drohende) politische wie ökonomische Umwälzungen oder Krisen in Polen, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien und der Tschechoslowakei machen einen Rückgang des Zustroms aus diesen Ländern sowie aus dem Nahen und Mittleren Osten unwahrscheinlich. Das bedeutet: Angesichts wachsender Freizügigkeit im Osten und fortschreitender Integration im Westen wird Österreich Zu- und Abwanderungen auch in Zukunft nur begrenzt steuern können. Zu erwägen wären allerdings ein geändertes Selbstverständnis und eine geänderte Politik gegenüber Zuwanderern.

Österreich könnte sich aktiv mit seiner Rolle als De-facto-Einwanderungsland auseinandersetzen. Zu überlegen wäre vor allem, von einer weitgehend reaktiven und defensiven zu einer vorausschauenden, kompensatorischen Migrationspolitik überzugehen; dies um so mehr, als sich auch an der Abwanderung hochmobiler Universitätsabsolventen und höherqualifizierter Arbeitskräfte nach Westeuropa voraussichtlich wenig ändern wird. Angesichts laufender Abwanderung und absehbarer Geburtendefizite hätte kompensatorische Migrationspolitik daher die doppelte Aufgabe, für die konstante Zuwanderung von Ausländern nach Österreich und für deren langfristigen Verbleib im

Inland zu sorgen. Die Diskussionen um Einführung des kommunalen Wahlrechts für Ausländer und um verkürzte Wartefristen bei der Einbürgerung sind erste, wenngleich völlig unzureichende Schritte in diese Richtung.

### 5.3 Wozu kompensatorische Migrationspolitik?

Bei gegenwärtigem Altersaufbau und Fertilitätsniveau würden in Österreich längerfristig 25000 (Netto-)Zuwanderer pro Jahr genügen, um die Bevölkerungszahl zu stabilisieren (vgl. Findl et al. 1987). In der BRD wäre eine jährliche Netto-Zuwanderung von rund 300000 Personen vonnöten, um den gleichen Effekt zu erzielen (vgl. Steinmann 1989). Ein Vergleich mit aktuellen Aussiedler- und Flüchtlingszahlen zeigt: Zuwanderung dieser Größenordnung ist kein Gedankenexperiment, keine Extremvariante eines Zukunftsszenarios, sondern die Realität der Jahre 1988/89.

Zuwanderung im genannten Ausmaß würde nach dem Jahr 2000 das Geburtendefizit ausgleichen, den Rückgang der Wohnbevölkerung aufhalten und den Alterungsprozeß bremsen. Kommen die Zuwanderer aus Regionen mit höherer Fruchtbarkeit — z. B. aus Südosteuropa, aus dem Mittleren oder Fernen Osten —, dann hebt die Immigration auch das Geburtenniveau.

Für die Stabilisierung der Einwohnerzahl sprechen in erster Linie fiskalische, sozial- und infrastrukturelle Argumente. Das Bildungssystem bliebe besser ausgelastet. Die Finanzierung von Kranken- und Pensionsversicherung könnte auf eine breite Basis gestellt werden. Bestimmte Dienstleistungen können bei einer größeren Arbeitsbevölkerung leichter bzw. kostengünstiger erbracht werden. Auch der Zwang zu erheblichen Systemreformen, einschneidenden Sparprogrammen und Mittelumwidmungen wäre bei stationärer Einwohnerzahl erheblich geringer als bei einer stark alternden und schrumpfenden Bevölkerung.

Was neben bevölkerungspolitischen und fiskalischen Argumenten im Zusammenhang mit einer forcierten Immigration zu berücksichtigen ist, sind absehbare politische und soziale Kosten: Widerstände gegen Flüchtlinge und Aussiedler sowie gegen Zuwanderer aus nicht-europäischen Weltregionen, Aktualisierung fremdenfeindlicher Einstellungen und ethnozentrischer Vorurteile, Stimmengewinne nationalistischer Parteien, aber auch konkrete monetäre Kosten für die Einstellung von Betreuungslehrern, für Sprachkurse, die Einrichtung von Informationsstellen, schließlich Anlern- und Trainingskosten in der Integrationsphase. Gegenwärtige und zukünftige Integrationsprobleme werden durch den Umstand verstärkt, daß Zuwanderer nicht immer jene Qualifikationsstruktur aufweisen, die auf den westeuropäischen Arbeitsmärkten verstärkt nachgefragt wird. Denn die Einwanderung in den EG- und EFTA-Raum hat zwar in vielen Fällen ökonomische Gründe; aber sie wird in der Regel nicht durch einen globalen Arbeitskräftemangel in den westlichen Industriegesellschaften ausgelöst, sondern durch politische, demographische und ökonomische Entwicklun-

gen in Osteuropa, Asien und Nord-Afrika. Aus der Sicht westeuropäischer Industrie- und Dienstleistungsunternehmen wandern zum Teil Menschen mit „falscher“ oder mangelnder Qualifikation zu. Der wachsende Bedarf an hochspezialisierten, flexiblen — aber nach Möglichkeit nicht zu teuren — Fachkräften läßt sich durch Immigration aus traditionellen und neuen Auswanderungsgesellschaften voraussichtlich nicht decken. Denn diese Gesellschaften sind zumeist nicht nur geographisch, sondern auch ökonomisch und technologisch peripher.

Unsere Diagnose spricht nicht gegen Zuwanderung, sondern für eine zielgerichtete Migrationspolitik. Diese kann sich nicht auf die Aufnahme von Zuwanderern zur Kompensation von Abwanderung und Geburtendefiziten beschränken. Sie muß Einfluß auf die öffentliche Meinung nehmen, um Akzeptanz werben und gezielt öffentliche Mittel einsetzen. Denn Unterbringung, Sprachunterricht und Nachqualifizierung von Einwanderern aus Ost- und Südosteuropa sowie aus Ländern der Dritten Welt und andere Integrationsmaßnahmen sind nicht zum Nulltarif zu haben.

Bei der Formulierung einer neuen Einwanderungspolitik müssen sich die neuen Einwanderungsgesellschaften Europas mit der Realität gegenwärtiger Migrationsströme auseinandersetzen, Vorurteilen entgegenreten, über Nutzen und Notwendigkeit von Zuwanderung aufklären: nicht nur um der zukünftigen Einwanderer willen, sondern auch im Interesse jener, die bereits zugewandert sind. Einerseits gilt es, klar zu machen, daß ökonomischer Nutzen und fiskalische Leistungen von Zuwanderern aus der Sicht des Aufnahmelandes in der Regel erheblich größer sind als die kurzfristige Belastung der öffentlichen Haushalte und die spätere Inanspruchnahme von Leistungen der Sozialversicherung durch Zuwanderer (vgl. Felderer 1989)<sup>14</sup>. Andererseits geht es um Aufklärung darüber, daß sogenannte „Ausländerprobleme“ vielfach nicht von Immigranten verursacht werden, sondern Defizite westlicher Gesellschaften nur offensichtlich machen. Arbeitslosigkeit, Wohnungsnot, Marginalisierung von Unterschichten, Rechtsradikalismus und Fremdenfeindlichkeit gäbe es in Ländern wie Großbritannien, der Bundesrepublik und Österreich auch ohne Zuwanderer. Es liegt zugleich auf der Hand, daß die Existenz solcher Probleme die Integration von Zuwanderern erschwert und ihre Lebensbedingungen erheblich beeinträchtigt.

Aus demographischer Sicht erscheint ein Bekenntnis zu kompensatorischer Immigrationspolitik nicht nur denkbar, sondern auch sinnvoll. Denn in fast allen Gesellschaften Europas liegt die Fertilität — gemessen etwa an der

---

<sup>14</sup> Natürlich ist diese Kosten-Nutzen-Rechnung von etlichen Parametern abhängig: der demographischen Struktur der Zuwanderer, deren Qualifikationsniveau und Lernbereitschaft u. a. m. Das Institut der deutschen Wirtschaft jedenfalls hat eine Kosten-Nutzen-Rechnung erstellt und kommt zu dem Ergebnis, daß bei weiterer Zuwanderung mit einer Steigerung des Wirtschaftswachstums von jährlich 2,5% auf 3% sowie mit einer Netto-Erhöhung des Bruttosozialprodukts zu rechnen ist.

durchschnittlichen Kinderzahl pro Frau bzw. pro Paar — deutlich unter dem einfachen Reproduktionsniveau<sup>15</sup>. Daran wird sich auf absehbare Zeit selbst bei deutlicher Erhöhung staatlicher Familienleistungen nichts ändern (vgl. Felderer 1989). Dies und das Nachrücken zahlenmäßig schwacher Jahrgänge ins reproduktionsfähige Alter wird in den nächsten Jahrzehnten zu weiteren Geburtenrückgängen, verstärkter Alterung der Bevölkerung, schließlich zum Rückgang der inländischen Wohnbevölkerung und des Erwerbspotentials führen<sup>16</sup>. All diese Prozesse lassen sich durch Zuwanderung stoppen (vgl. Münz 1988). Unter diesem Blickwinkel ist Migrationspolitik in der entwickelten Industriegesellschaft wohl die wirkungsvollste Form der Bevölkerungspolitik.

Darauf können sich die westlichen Gesellschaften Europas rechtzeitig einstellen; nicht durch bloßes Laisser-faire, sondern durch eine Politik, die auf soziale Integration und politische Partizipation von Zuwanderern setzt und ihnen längerfristige Lebensperspektiven eröffnet.

### Literatur

- Faßmann*, Heinz: A Survey of Patterns and Structures of Migration in Austria, 1850-1900. In: Dirk *Hoerder* (Ed.): Labor Migration in the Atlantic Economies. The European and North American Working Classes During the Period of Industrialization. Contributions in Labor History, 16, Westport-London 1985, S. 69-95.
- Migration und Arbeitsmarkt. In: Traude *Horvath*, Rainer *Münz* (Hrsg.): Migration und Arbeitsmarkt, Eisenstadt 1988, S. 4-17.
- Emigration, Immigration and Internal Migration in the Austro-Hungarian Monarchy 1910. In: Dirk *Hoerder* (Ed.): Roots of the Transplanted: East, Central and Southeastern Europe. 1989 (in Druck).
- Felderer*, Bernhard: Immigration, Geburtenentwicklung und Wirtschaft. In: Politik und Zeitgeschichte, 18/1989, S. 16-22.
- Felderer*, Bernhard; Michael *Sauga*: Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung. Frankfurt/M. - New York 1988.
- Findl*, Peter: Zur demographischen Situation Österreichs im Jahre 1987. In: Demographische Informationen 1988/89, S. 112-131.
- Findl*, Peter; Robert *Holzmann*, Rainer *Münz*: Bevölkerung und Sozialstaat. Wien 1987.
- Horvath*, Traude: Die Rückkehrer. In: Traude *Horvath*, Rainer *Münz* (Hrsg.): Migration und Arbeitsmarkt. Eisenstadt 1988, S. 59-74.
- Kasperek*, Astrid; Herbert *Langthaler*: In Freiheit vor vergitterten Türen. In: Falter 26/1989 v. 30. 6. 1989, S. 5.
- Klestil*, Thomas: Unseren (westlichen) Standort bestimmen wir selbst. In: Die Presse vom 28. Juni 1989, S. 3.

<sup>15</sup> Österreich 1988: 1,44 Kinder pro Frau (TFR).

<sup>16</sup> OECD 1988, Statistical Office of the European Community 1987.

- Komitee für ein ausländerfreundliches Österreich (Hrsg.): Oh du gastlich Land. Vom Leben der Ausländer/innen in Österreich. Wien 1984.
- Mühlgassner*, Dietlinde: Die Sonderstellung Österreichs in Europa: Aufnahme- und Abgabeland von Gastarbeitern. In: Elisabeth *Lichtenberger* (unter Mitarbeit von Heinz Faßmann): Gastarbeiter — Leben in zwei Gesellschaften. Wien 1984, S. 89-93.
- Münz*, Rainer: Sozialpolitik und Umverteilung in alternden Gesellschaften. Szenarien und Optionen für die nächsten 40 Jahre. Wien 1988 (mimeogr.).
- OECD: The Social Policy Implications of Ageing Populations. Paris 1988.
- Statistical Office of the European Community: Demographic and Labour Force Analysis Based on Eurostat Data Banks. Luxemburg 1987.
- Steinmann*, Gunter: Immigration: A Remedy of The Birth Dearth of The Western World? The Case of Western Germany, Paderborn 1989 (mimeogr.).
- Tabak*, Leon: World Demographic Trends and Their Consequences for Europe. Straßburg 1989.
- UN-Demographic Yearbook 1983, New York 1985.
- Vranitzky*, Franz: Die zukünftige Bevölkerungsentwicklung als politische Herausforderung. In: Demographische Informationen 1988/89, S. 3-6.
- Wernicke*, Christian: Erst gerufen, dann verachtet. In: Die Zeit 27/1989 v. 30. 6. 1989, S. 3.

## Appendix

Tabelle 1  
Flüchtlingsbewegung

Jahr	Zustrom von Flüchtlingen		Auswanderung von Flüchtlingen	
	insgesamt	darunter Polen	insgesamt	darunter Polen
1980	9 259	2 181	3 818	773
1981	34 557	29 091	6 909	4 215
1982	6 314	1 870	14 317	12 442
1983	5 868	1 823	5 441	2 215
1984	7 208	2 466	4 314	2 144
1985	6 724	662	4 103	619
1986	8 639	568	4 131	330
1987	11 406	667	6 397	258
1988	15 790	6 670	7 397	472

Quelle: Zustrom gemäß Bundesministerium für Inneres; Auswanderung gemäß I. C. M.



*Tabelle 2*  
**Einbürgerung von in Österreich wohnhaften Ausländern**

Jahr	Ins- gesamt	Bisherige Staatsbürgerschaft			
		Deutschland		Jugoslawien	
		absolut	in %	absolut	in %
1980	8 176	2 077	25,4	1 823	22,3
1981	7 432	1 842	24,8	1 496	20,1
1982	7 159	1 799	25,1	1 185	16,6
1983	9 900	2 552	25,8	2 224	22,5
1984	7 792	2 293	29,4	1 411	18,1
1985	7 311	1 769	24,2	1 437	19,7
1986	8 060	1 497	18,6	1 439	17,9
1987	6 618	889	13,4	1 391	21,0
1988	7 315	793	10,8	1 723	23,6

*Tabelle 3*  
**Unselbständig erwerbstätige Jugoslawen und Türken<sup>a)</sup>**

Jahr	Jahres- durchschnitt <sup>b)</sup>	Jahres- ende	Veränderung 1. 1.-31. 12.
1981	146 438	144 611	-3 280
1982	136 283	127 818	-16 793
1983	125 475	120 175	-7 643
1984	117 620	114 769	-5 406
1985	117 436	119 942	5 173
1986	121 717	122 899	2 957
1987	122 898	125 550	2 651
1988	125 489	126 201	651

<sup>a)</sup> Einschließlich Arbeitslose, saisonbereinigt.

<sup>b)</sup> Gewogener Durchschnitt aus 5 Quartalen.

Quelle: BMfAS für Beschäftigte und Arbeitslose; Saisonbereinigung vom ÖStZ.

Tabelle 4: Bevölkerungsentwicklung

Jahr	Bevölkerung		Veränderung der Bevölkerungszahl zwischen Jahresanfang und Jahresende			durch Einbürgerung
	im Jahres- durchschnitt	am Jahres- ende	insgesamt	durch Geburten- bilanz	durch Wanderungs- bilanz	
<b>Insgesamt</b>						
1980	7 549 433	7 553 326	7 787	-1 570	9 357	
1981	7 564 629	7 587 373	34 047	1 249	32 798	
1982	7 574 085	7 555 762	-31 611	3 501	-35 112	
1983	7 551 842	7 550 967	-4 795	-2 923	-1 872	
1984	7 552 551	7 555 630	4 663	768	3 895	
1985	7 557 667	7 560 766	5 136	-2 138	7 274	
1986	7 565 603	7 569 824	9 058	-107	9 165	
1987	7 575 732	7 586 416	16 592	1 596	14 996	
1988	7 569 081	7 602 431	16 015	4 789	11 226	
<b>Inländer</b>						
1980	7 266 739	7 265 125	-3 227	-6 547	-4 856	8 176
1981	7 265 466	7 268 267	3 142	-4 081	-209	7 432
1982	7 271 213	7 275 773	7 506	-1 988	2 335	7 159
1983	7 276 826	7 281 834	6 061	-7 011	3 172	9 900
1984	7 283 789	7 286 121	4 287	-2 148	-1 357	7 792
1985	7 285 947	7 288 428	2 307	-4 900	-104	7 311
1986	7 289 940	7 291 857	3 429	-2 912	-1 719	8 060
1987	7 292 724	7 294 026	2 169	-1 499	-2 950	6 618
1988	7 297 366	7 299 540	5 514	1 299	-3 100	7 315
<b>Ausländer</b>						
1980	282 694	288 201	11 014	4 977	14 213	-8 176
1981	299 163	319 106	30 905	5 330	33 007	-7 432
1982	302 872	279 989	-39 117	5 489	-37 447	-7 159
1983	275 016	269 133	-10 856	4 088	-5 044	-9 900
1984	268 762	269 509	376	2 916	5 252	-7 792
1985	271 720	272 338	2 829	7 378	7 378	-7 311
1986	275 663	277 967	5 629	2 805	10 884	-8 060
1987	283 008	292 390	14 423	3 095	17 946	-6 618
1988	298 715	302 891	10 501	3 495	14 326	-7 315

Wanderungsbilanzen und damit Bevölkerungszahlen: Schätzungen des ÖSiZ.



# **Bildung, Karriere und das Alter bei der Eheschließung von Frauen**

Von *Hans-Peter Blossfeld*, Florenz  
*Johannes Huinink*, Berlin

## **1. Einleitung**

In den letzten Jahrzehnten haben sich vor allem bei den Frauen durch die Bildungsexpansion und den beruflichen Tertiarisierungsprozeß große sozialstrukturelle Verschiebungen vollzogen. So ist zum einen in der Kohortenabfolge ein deutlicher Anstieg des Qualifikationsniveaus von Frauen zu beobachten (vgl. Blossfeld 1985, 1988) und zum anderen sind durch den berufsstrukturellen Wandel für diese Frauen viele neue qualifizierte Positionen im Dienstleistungs- und Verwaltungsbereich geschaffen worden (vgl. Blossfeld 1985, 1989). Junge Frauen verbleiben nicht nur länger im Bildungssystem als die Frauen früherer Generationen (Blossfeld 1988; Blossfeld/Nuthmann 1989), sondern sie sind auch mehr denn je in der Lage, ihre Bildungschancen in verbesserte Berufs- und Aufstiegschancen umzusetzen (Blossfeld 1985, 1989).

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, welche Konsequenzen sich aus dieser Entwicklung für die Neigung von Frauen zu heiraten ergeben<sup>1</sup>. Unter theoretischen Gesichtspunkten haben sich in der Soziologie verschiedene Autoren immer wieder darum bemüht, die funktionale Bedeutung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung und die Relevanz der „traditionellen“ Rolle der Frau als Hausfrau und Mutter theoretisch zu begründen. Zu den einflußreichsten Vertretern dieser Richtung ist wohl Talcott Parsons (1959) zu zählen, der die geschlechtsspezifische Rollendifferenzierung für die Stabilität von Ehe und Familie als funktional notwendig betrachtet hat, weil es sonst zu fortwährenden Spannungen zwischen den erwerbstätigen Ehepartnern mit schweren Schwierigkeiten für die Aufrechterhaltung der Lebensgemeinschaft kommen würde. In modernen Gesellschaften werde deswegen nach Parsons den Männern die Rolle des erwerbstätigen Ernährers und den Frauen die Rolle der nicht-berufstätigen Hausfrau zugewiesen.

Die Bedeutung geschlechtsspezifischer Rollen für die Eheschließung findet sich auch in der ökonomischen Theorie der Familie wieder. Deren Hauptvertreter, Gary Becker, betrachtet unverheiratete Männer und Frauen als eine Art

---

<sup>1</sup> Eine Fassung des Beitrages mit weiteren Analysen zur Geburt des ersten Kindes erscheint in der Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft.

Handelspartner, die sich dann zur Heirat entschließen, wenn sich jeder von ihnen durch die Ehe besser stellt, als wenn er alleine bliebe (Becker 1973: 303 f.). Wie in allen Handelsbeziehungen liegt der Vorteil der Heirat für die Vertragspartner vor allem darin, daß jeder von ihnen für den zu gründenden Haushalt etwas anzubieten hat, was der jeweils andere nicht besitzt. Bei den Frauen besteht dieses Angebot in der Spezialisierung auf die Haus- und Familienarbeit und bei den Männern in der Spezialisierung auf die marktvermittelte Erwerbstätigkeit. Der Gesamtertrag des zu gründenden Haushalts wird deswegen vom Ausmaß der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung bestimmt. Je besser die geschlechtsspezifische Spezialisierung verwirklicht ist, um so größer ist der Anreiz zu heiraten und desto stabiler dürfte die Ehe verlaufen. Vor diesem Hintergrund kommt Becker zu der Schlußfolgerung, daß „the gain from marriage is reduced by a rise in the earnings and labor force participation of women ...“ (Becker 1981: 248). Das heißt, die wachsende Arbeitsmarktorientierung der Frauen in der Folge von besserer Ausbildung und beruflicher Karriere führt dazu, daß der Zeitpunkt der Heirat hinausgeschoben wird, daß der Anteil der unverheirateten Frauen steigt, und daß die Ehen instabiler werden.

Das Ziel des vorliegenden Aufsatzes besteht darin, mit Hilfe von zeitbezogenen Individualdaten die Wirkung der Bildungs- und Karriereinvestitionen von Frauen auf ihre Neigung, zu heiraten, zu untersuchen und gleichzeitig weitere wichtige Einflußfaktoren und Veränderungsprozesse zu kontrollieren.

## **2. Zur Modellierung kontinuierlicher Bildungs- und Karriereinvestitionen im Lebenslauf von Frauen**

Die Akkumulation von Bildungs- und Karriereressourcen ist ein lebenslanger Prozeß und muß als solcher dynamisch modelliert werden. Er vollzieht sich in der Bundesrepublik Deutschland zum einen im allgemeinen und beruflichen Bildungssystem und zum anderen, nach dem Verlassen des Bildungssystems, vor allem durch On-the-job-Training auf den Arbeitsplätzen des Beschäftigungssystems.

### **Der Erwerb allgemeiner Qualifikationen im Bildungssystem**

Um den kontinuierlichen Erwerb von Bildungsqualifikationen im allgemeinbildenden und beruflichen Schul- und Universitätssystem zu modellieren, benutzen wir als metrisches Maß für die Akkumulation der durch die Bildungsabschlüsse vermittelten Qualifikationen die durchschnittlich dafür benötigte Ausbildungsdauer: Hauptschulabschluß ohne Berufsausbildung (als unterstes Niveau bei allen Frauen)=9, Hauptschulabschluß mit Berufsausbildung=11, Mittlere Reife ohne Berufsausbildung=10, Mittlere Reife mit Berufsausbildung=12, Abitur=13, Fachhochschulabschluß=17 und Hochschulabschluß=19. Um den dynamischen Verlauf der Akkumulation allgemei-

ner Bildungsinvestitionen abzubilden, haben wir im Modell immer dann, wenn eine Frau einen jeweils höheren Ausbildungsabschluß erreicht hat, ihr Bildungsniveau zeitbezogen aktualisiert. Es ist aber zu erwarten, daß sich, neben der Akkumulation von Bildungsinvestitionen, auch noch die bloße Tatsache auf die Neigung zur Heirat verzögernd auswirkt, daß sich eine Frau in Ausbildung befindet. Um diesen Einfluß zu modellieren, haben wir eine zeitbezogene Indikatorvariable erzeugt, die anzeigt, ob eine Frau in ihrem Leben gerade eine Ausbildung erwirbt oder nicht.

### On-the-job-Training im Beschäftigungssystem

Nach dem Verlassen des Bildungssystems vollzieht sich die kontinuierliche Akkumulation von Humankapitalinvestitionen vor allem am Arbeitsplatz durch On-the-job-Training (Becker 1975). In der Arbeitsmarktforschung hat man deswegen den Prozeß des Erwerbs von Berufserfahrung durch die Zeitdauer gemessen, die eine Arbeitskraft seit dem Verlassen der Schule im Beschäftigungssystem verbracht hat (vgl. z.B. Mincer 1974; Becker 1975; Sørensen 1977). Diese Vorgehensweise ist allerdings zu Recht in den letzten Jahren zunehmend insbesondere durch die Segmentationsforschung kritisiert worden (vgl. z.B. Lutz/Sengenberger 1974; Doeringer 1967; Piore 1968). Die Akkumulation von Karriereressourcen wird in unserem Ansatz daher hinsichtlich Geschwindigkeit und Niveau in Abhängigkeit von der Qualität der jeweils aktuellen Berufspositionen modelliert. Ebenso werden die Veränderung der Karriereressourcen bei Auf- und Abstiegen sowie bei Erwerbsunterbrechungen berücksichtigt.

Die dynamische Modellierung der Karriereressourcen bei Frauen geht deswegen in der vorliegenden Untersuchung von den folgenden Annahmen aus:

1. *Verlauf der Karriereressourcen nach Eintritt in das Beschäftigungssystem:* Frauen, die das Ausbildungssystem verlassen haben und in einen ersten Beruf eintreten, beginnen Karriereressourcen mit abnehmenden Zuwächsen zu akkumulieren. Dabei ist dieser berufliche Ressourcen- und Erfahrungszuwachs zu Beginn der Tätigkeit besonders groß und nimmt in Abhängigkeit von der Dauer der Berufstätigkeit und seinem Prestige nach und nach ab. Das heißt, sowohl die Zuwächse als auch das maximal erreichbare Niveau der Karriereressourcen werden in Abhängigkeit vom Berufsprestige  $P$  der aufgenommenen Erwerbstätigkeit modelliert. Der mathematische Ansatz für die Wachstumsrate  $r(P, t)$  unseres Karrieremaßes lautet dann für das Alter  $t$ , wenn der 1. Beruf im Alter  $t_0$  aufgenommen wird, ( $t > t_0$ ):

$$r(P, t) = \exp(-a^*(t - t_0)), \text{ wobei } a = (P_{\max} - P_{\min})/2 / P = 83,4 / P.$$

$P$  ist dabei das Prestigeniveau des Berufs, das sich nach der MPS-Prestige-Skala von Wegener (Wegener 1985) ergibt, und  $P_{\max}$  sowie  $P_{\min}$  sind der maximale und der minimale Prestigewert auf der Wegener-Skala. Die Karriereressourcen  $K(P, t)$  im Alter  $t$  ergeben sich innerhalb einer Erwerbstätigkeitsepisode wie folgt:

$$K(P, t) = \exp \left( \int_{\tau=t_0}^t r(P, \tau) d\tau \right) - 1$$

Bis zum Eintritt in den ersten Beruf hat  $K(P, t)$  den Wert Null. Der maximale Wert der Karrierefunktion in einer Erwerbstätigkeitsperiode  $\max(K(P, t))$  wird beispielsweise in der Tätigkeit mit dem niedrigsten Prestigewert (dies entspricht den Handlangern mit einem Prestigewert von 20,0) nach etwa einem dreiviertel Jahr erreicht und liegt bei 0,24. Bei einer Erwerbstätigkeit in einem Beruf mit dem maximalen Prestigewert von 186,8 (z. B. einer Ärztin) wird der Maximalwert hingegen erst nach etwa 9 bis 10 Jahren erreicht und liegt dann bei 8,15.

2. *Wechsel eines Arbeitsplatzes*: War eine Frau in einer Tätigkeit mit dem Prestige  $P_0$  beschäftigt und wechselt sie im Alter  $t_1$  auf eine andere Position mit einem höheren Prestige  $P_h > P_0$ , steigt das Karrieremaß gemäß dem neuen Prestige auf einen neuen Maximalwert an. Die Karrierefunktion lautet für diesen Fall für  $t > t_1$ :

$$K(P_h, t) = \min[K(P_0, t_1) + K(P_h, (t - t_1)), \max(K(P_h, t))]$$

Wechselt die Person zum Zeitpunkt  $t_2$  von einer Tätigkeit mit dem Prestige  $P_0$  in eine Tätigkeit mit geringerem Prestige  $P_n < P_0$ , dann verringern sich die in der vorhergehenden Tätigkeit erworbenen Ressourcen linear, während gleichzeitig, bezogen auf den neuen Job, ein neuer Ressourcenerwerb stattfindet. Allerdings stellt der im vorhergehenden Job bereits erreichte Wert der Karriereressourcen dafür die Obergrenze dar. Das Niveau der Karrierefunktion sinkt dann mit zunehmender Dauer der Erwerbstätigkeit auf das mit der neuen Tätigkeit verbundene maximale Niveau ab. Damit gilt für  $t > t_2$ :

$$K(P_n, T) = \begin{cases} \min \{ [1 - \{(1,5/P_0) * (t - t_2) * K(P_0, t_2)\} + K(P_n, t - t_2)], K(P_0, t_2) \}, \\ \text{falls } t - t_2 < P_0/1,5 \text{ und} \\ K(P_n, \{t - t_2\}) \text{ sonst.} \end{cases}$$

Das Schaubild 1 zeigt ein Beispiel für den Verlauf der Karriereressourcen bei einem Aufstieg (vom 1. zum 2. Beruf) und anschließendem Abstieg (vom 2. zum 3. Beruf).

3. *Erwerbsunterbrechungen*: Neben der kontinuierlichen Veränderung der Karriereressourcen durch Auf- und Abstiege im Zuge der Mobilität ist allerdings darüber hinaus zu berücksichtigen, daß Frauen weit häufiger als Männer ihre Erwerbstätigkeit, vor allem auch im Zusammenhang mit familiären Entscheidungen, unterbrechen (Mincer/Polachek 1974; Tölke 1989; Handl 1988). Dies ist mit einem Verlust von Karriereressourcen verbunden. Für die Modellierung der Karriereressourcen im vorliegenden Modell bedeutet dies, daß bei einer Erwerbsunterbrechung ( $U$ ) im Alter  $t_3$  die Karriereressourcen so lange linear abnehmen, wie die Unterbrechung andauert und der Karrierewert noch positiv ist. Die Abnahme der Karriereressourcen hängt dabei wiederum vom Prestige ( $P_0$ ) der Berufsposition vor der Unterbrechung ab. Es gilt damit für  $t > t_3$

$$K(U, t) = \max [0, 1 - \{(1,5/P_0) * (t - t_3) * K(P_0, t_3)\}]$$

Im Schaubild 2 ist ein Beispiel für einen Verlauf der Karriereressourcen mit einem Aufstieg (vom 1. Beruf zum 2. Beruf), anschließender Erwerbsunterbrechung und einer Wiederaufnahme der Erwerbstätigkeit (im 3. Beruf) dokumentiert.

Schaubild 1: Veränderung der Karriereressourcen im Lebensverlauf bei beruflichem Auf- und Abstieg

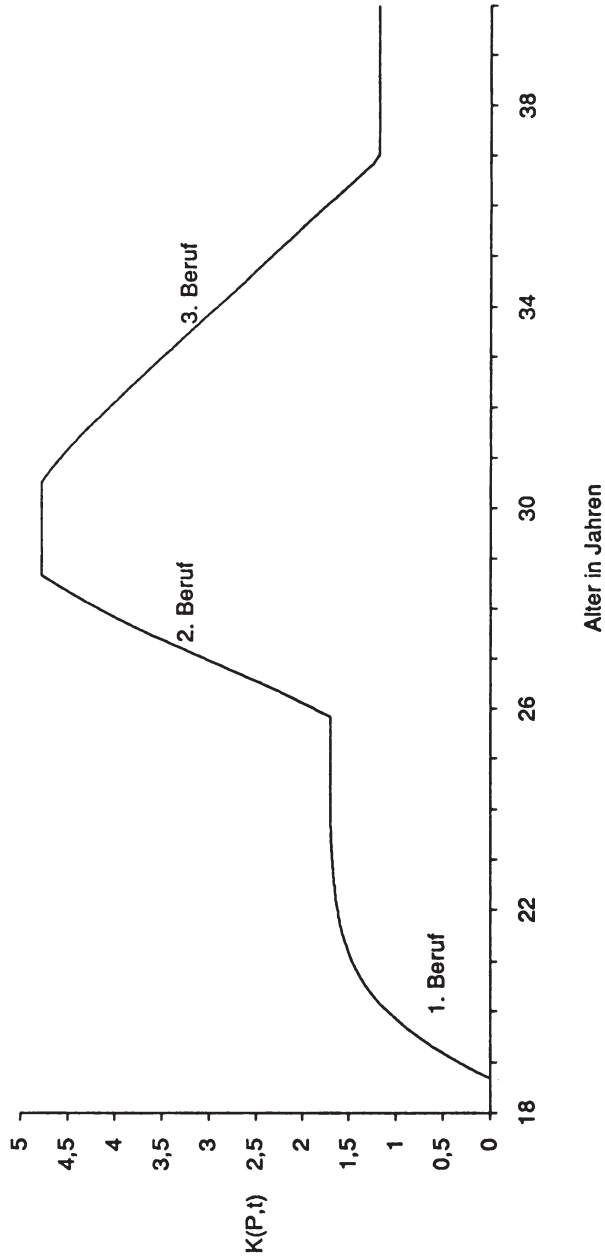
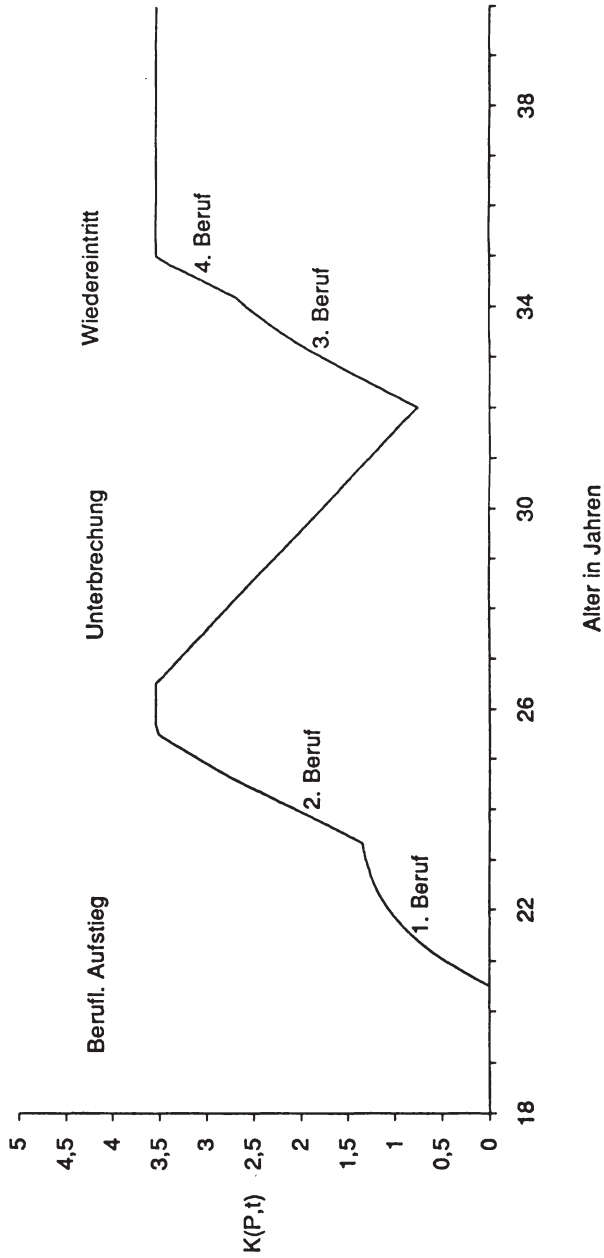




Schaubild 2: Veränderung der Karriereressourcen im Lebensverlauf bei beruflichem Aufstieg, Unterbrechung und Wiedereintritt



Bei Richtigkeit der Beckerschen Hypothese über die Wirkung zunehmender Bildungs- und Karriereinvestitionen von Frauen auf den Heiratsprozeß müßten sich bei Kontrolle von wichtigen anderen Faktoren negative Effekte der Bildungsqualifikationen und Karriereressourcen auf die Rate zu heiraten ergeben.

### 3. Datenbasis, Hazardratenmodell und Kontrollvariablen

Die empirische Überprüfung der Hypothesen, wie sie aus den diskutierten Ansätzen der ökonomischen Theorie der Familie abgeleitet worden sind, soll auf der Grundlage der Lebensverlaufsstudie des Sonderforschungsbereichs 3 der DFG und des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung durchgeführt werden (Mayer 1979). Dort wurden 2171 deutsche Personen aus den Geburtsjahrgängen 1929-31, 1939-41 und 1949-51 repräsentativ, bezogen auf deren räumliche Verteilung in der Bundesrepublik Deutschland, ausgewählt und befragt. Eine ausführliche Darstellung der Studie findet sich bei Mayer und Brückner (1989). In mehreren Untersuchungen ist die Güte der Daten im Hinblick auf ihre Repräsentativität und ihre retrospektive Zuverlässigkeit untersucht und belegt worden (Blossfeld 1987, Huinink 1988).

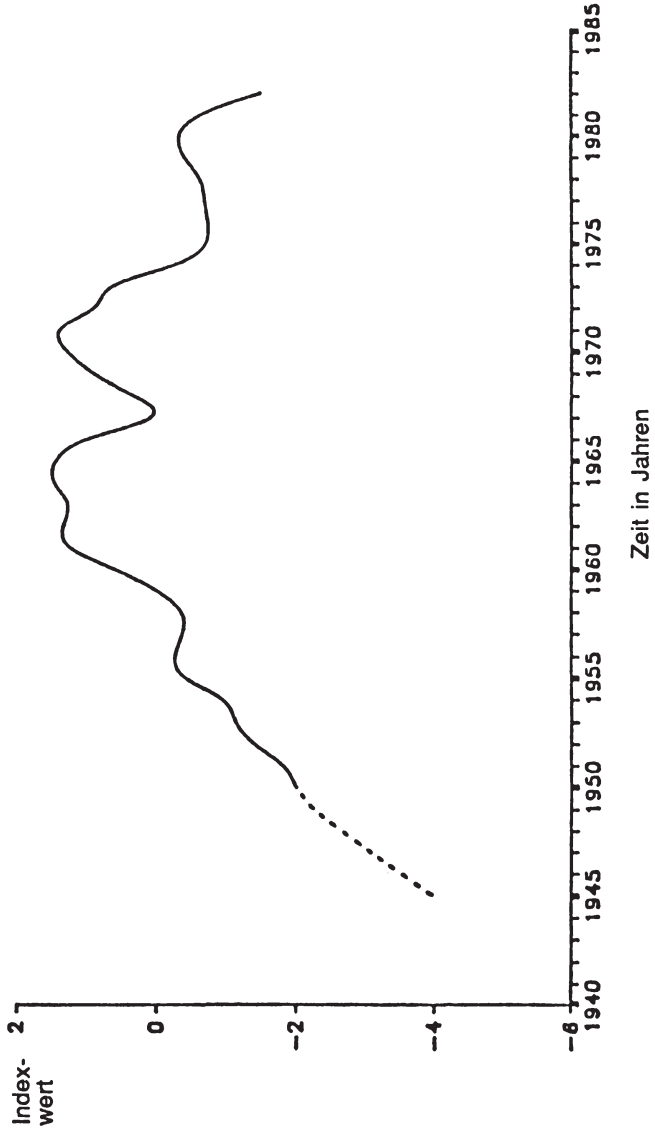
Da die Daten nicht nur den Bildungs- und Berufsverlauf zeitbezogen erfassen, sondern auch die Verläufe im familiären Bereich mit Zeitangaben zugänglich machen, können die Effekte von Veränderungen im Bildungs- und Berufsverlauf bei Frauen auf die Neigung zu heiraten im Längsschnitt analysiert werden. Dabei können die Altersabhängigkeit von Heiratsentscheidungen bei Frauen, die Einflüsse von sozialen Hintergrundvariablen, die Merkmale des (Ehe-) Partners und wichtige Kenngrößen der historischen und sozialen Entwicklung kontrolliert werden.

Eine ausführliche Darstellung von Verfahren der Analyse zeitbezogener Lebensverlaufsdaten ist in Blossfeld/Hamerle/Mayer (1986) zu finden. Wir wenden in der vorliegenden Untersuchung das Verfahren des Episodensplittings an, mit dem wir zeitkonstante ( $X_1$ ) und zeitveränderliche ( $X_2$ ) Kovariablen zur Erklärung des Prozeßverlaufs in das Modell einbeziehen. Im vorliegenden Fall wird dabei für jede Befragte die gesamte Beobachtungszeit, beginnend mit dem Alter von 15 Jahren und endend mit dem Ereignis einer Heirat (und bei zensierten Prozessen bis zum Tag des Interviews bzw. dem Alter 45), in Ein-Monats-Intervalle aufgeteilt und mit einem Exponentialmodell geschätzt ( $i$  ist der Index des  $i$ -ten Ein-Monats-Intervalls):

$$r(t_i) = \exp(\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2(t_i)).$$

Die aus der demographischen Literatur zur Altersabhängigkeit bekannte zuerst steigende und dann wieder fallende Heiratsrate (vgl. z. B. Coale 1971) wird durch eine Kombination von zwei Variablen kontrolliert. Dabei gehen wir davon aus, daß Frauen in der Regel zwischen dem 15. und dem 45. Lebensjahr

Schaubild 3: Index zur ökonomischen Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg (Werte von 1945 bis 1950 extrapoliert)



dem Risiko einer Erstheirat ausgesetzt sind und beschränken unsere Berechnungen auf dieses Altersintervall. Es werden die folgenden beiden Variablen gebildet:

$$\begin{aligned}\log(D_i) &= : \log(\text{Zeit seit dem Alter 15 bei } t_i) \\ \log(R_i) &= : \log(\text{Zeit bis zum Alter 45 bei } t_i)\end{aligned}$$

und in die Ratengleichung  $r(t_i)$  aufgenommen:

$$\exp(\log(D_i) * \beta' + (\log(R_i) * \beta'')) = D_i^{\beta'} * R_i^{\beta''}.$$

Durch dieses Vorgehen ist die Rate in Abhängigkeit vom Alter in der Form einer „Glockenkurve“ definiert, die je nach dem Größenverhältnis von  $\beta'$  und  $\beta''$  symmetrisch ( $\beta' = \beta''$ ) um das Alter 30, linkssteil ( $\beta' < \beta''$ ) oder rechtssteil ( $\beta' > \beta''$ ) ist. Als zeitunabhängige Variablen werden Hintergrundmerkmale zur sozialen Schicht des Vaters, der Wohnsituation im Alter von 15 Jahren (Großstadt versus Kleinstadt beziehungsweise Dorf), die Anzahl der Geschwister und das Bildungsniveau des Partners einbezogen. Die soziale Schicht des Vaters ist dabei eine Variable mit vier Ausprägungen, die die obere Mittelschicht, die untere Mittelschicht, die obere Unterschicht und die untere Unterschicht voneinander unterscheidet (vgl. dazu Blossfeld 1988). Die untere Unterschicht stellt dabei die Referenzkategorie dar.

Die historische Einbettung der Heiratsentscheidung wird durch zwei Variablen kontrolliert. Zum einen werden durch die Aufnahme von Dummy-Variablen für die drei Geburtsjahrgänge (Referenzgruppe: 1929-31 Geborene) Veränderungen im Sinne eines Kohorteneffekts einbezogen. Zum anderen greifen wir zur Kontrolle der kontinuierlich sich verändernden ökonomischen Entwicklung auf einen konjunkturellen Indikator zurück, der sich bereits in verschiedenen anderen Längsschnittstudien bewährt hat. Er ist das Ergebnis einer Faktorenanalyse, in der eine größere Zahl von Zeitreihen, die die ökonomische und soziale Entwicklung in der Bundesrepublik seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs beschreiben (Blossfeld 1989), ausgewertet wurden. Mit dieser Variablen wird im Sinne eines Periodeneffekts die zyklische ökonomische Entwicklung im Modell berücksichtigt (vgl. dazu das Schaubild 3).

#### 4. Ergebnisse der empirischen Analyse

In der Tabelle 1 sind die Schätzungen der Effekte der einbezogenen Merkmale auf die Übergangsrate zur ersten Ehe dokumentiert. Ausgehend von Modell 1, das das konstante Übergangsratenmodell repräsentiert, sind sukzessive zusätzliche Variablen in die Modellschätzungen einbezogen worden. Wir werden uns in der folgenden Darstellung auf die in den formulierten Hypothesen relevanten Variablen konzentrieren und nur knapp auf die anderen Kontrollvariablen eingehen.

Tabelle 1: Ergebnisse der Schätzung eines Übergangsratenmodells zur Eheschließung (Frauen der Geburtsjahrgänge 1929–31, 1939–41 und 1949–51)

Variablen	Modell						
	1	2	3	4	5	6	7
Konstante	-4,55*	-13,93*	-13,57*	-13,73*	-13,05*	-12,01*	-12,03*
Log (Dauer seit dem Alter 15)		1,67*	1,70*	1,69*	1,73*	1,49*	1,47*
Log (Dauer bis zum Alter 45)		2,12*	2,14*	2,16*	2,15*	1,84*	1,83*
Anzahl der Geschwister			-0,04*	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03
Obere Unterschicht <sup>b)</sup>			-0,17	-0,18	-0,12	-0,12	-0,11
Untere Mittelschicht <sup>a)</sup>			-0,34*	-0,34*	-0,22*	-0,17	-0,17
Obere Mittelschicht <sup>a)</sup>			-0,59*	-0,61*	-0,30*	-0,25	-0,24
Lebte im Alter 15 in Großstadt <sup>b)</sup>			-0,10	-0,14	-0,08	-0,06	0,06
Kohorte 1939–41				0,15	0,39	0,21	0,22
Kohorte 1949–51				0,33*	0,47*	0,47*	0,49*
Ökonomische Entwicklung				0,10*	0,09*	0,10*	0,10*
Bildungsniveau des (Ehe-)Partners					-0,08*	-0,05*	-0,05*
In Ausbildung						-0,84*	-0,89*
Aktuelles Bildungsniveau						0,02	0,03
Karriereressourcen							0,09
Anzahl der Episoden	73 109	73 109	73 109	73 109	73 109	73 109	73 109
Chi-Quadrat-Wert		531,75*	558,78*	604,40*	634,16*	684,65*	685,72*
Freiheitsgrade		2	7	10	11	13	14

a) Untere Unterschicht ist die Referenzkategorie.

b) Orte mit weniger als 100 000 Einwohnern bilden die Referenzkategorie.

\* Statistisch signifikant zum Niveau 0,05.

Mit dem Logarithmus der Dauer, die seit dem Alter von 15 Jahren bereits vergangen ist, und dem Logarithmus der Dauer, die bis zum Alter von 45 Jahren noch vergehen wird, wird in Modell 1 von Tabelle 1 die Altersabhängigkeit der Heiratsrate der Frauen modelliert. Im vorliegenden Fall ist der  $\beta$ -Koeffizient für den Logarithmus der Dauer zwischen Heirat und dem Alter von 15 Jahren kleiner als der  $\beta$ -Koeffizient für den Logarithmus der Dauer zwischen der Heirat und dem Alter von 45 Jahren. Das heißt, die modellierte Glockenkurve folgt einem linksschiefen Verlauf, wie er aufgrund vorliegender demographischer Befunde auch zu erwarten war (Coale 1971). Diese Struktur der Altersabhängigkeit bleibt in allen Modellen von Tabelle 1 erhalten.

Die Effekte der sozialen Hintergrundvariablen der Frauen, wie die soziale Herkunft, die Anzahl der Geschwister, und der Wohnort im Alter von 15 Jahren, sind nach der Berücksichtigung des Bildungsniveaus der Befragten in Modell 6 und 7 nicht mehr signifikant. Wir verzichten daher hier auf eine ausführliche Diskussion.

Wir kontrollieren zusätzlich die Wirkung der Veränderung historischer Rahmenbedingungen und untersuchen, wie sich die Zugehörigkeit zu einem Geburtsjahrgang (als Kohorteneffekt) und die ökonomische Entwicklung (als Periodeneffekt) auf den Heiratsprozeß der Frauen ausgewirkt haben. Dabei wird deutlich, daß es einen starken Kohorteneffekt bei den um 1950 Geborenen gibt. Im Vergleich zu den um 1930 und 1940 Geborenen heiraten die um 1950 Geborenen tendenziell früher (vgl. Papastefanou 1987).

Neben diesem Kohorteneffekt wirkt sich auch der Einfluß der ökonomischen Entwicklung signifikant positiv auf das Heiratsverhalten der Frauen aus (Modell 4). Dieser Effekt, der im vorliegenden Modell als kontinuierlich sich verändernder Periodeneinfluß zu interpretieren ist, besagt, daß Frauen um so früher heiraten, je besser die jeweils aktuelle ökonomische Lage ist. Positive ökonomische Rahmenbedingungen und die damit verbundene ökonomische und soziale Sicherheit erleichtern es also, in früheren Lebensaltern eine vom Elternhaus unabhängige Lebensführung zu realisieren und dabei auch langfristig bindende Entscheidungen zu fällen, wie sie die Eheschließung darstellt (vgl. z. B. Oppenheimer 1988).

Neben den historischen Bedingungen wird der Zeitpunkt der Heirat im Leben der Frau natürlich auch vom (Ehe-)Partner beeinflusst. Unter soziologischen und ökonomischen Gesichtspunkten sind hier vor allem die Merkmale Ausbildung, Einkommen und die berufliche Position des (Ehe-)Partners von Bedeutung. Aus der Arbeitsmarktforschung ist allerdings bekannt, daß es einen sehr engen positiven Zusammenhang zwischen der Ausbildung einer Person auf der einen Seite und ihrer beruflichen Erstplatzierung sowie ihren Karrierechancen (Blossfeld 1989) andererseits gibt. Für die Ziele der vorliegenden Analyse dürfte es daher ausreichen, nur das Bildungsniveau des (Ehe-)Partners als globalen Indikator für dessen soziale Lage zu berücksichtigen (vgl. z. B. Zimmermann 1985). Der Einfluß dieses Indikators auf den Zeitpunkt der Heirat der Frau ist

negativ (Tabelle 1). Das heißt, je höher der Partner ausgebildet ist und je besser damit seine Berufs-, Einkommens- und Karrierechancen sind, desto später wird die Heirat im Leben der Frau erfolgen. Eine mit dem Bildungsniveau des Partners einhergehende Tendenz zur Altershomogamie bei der Heirat führt zu einem negativen Effekt der Bildung des Partners auf das Heiratsalter der Frau (Oppenheimer 1988). Da Paare mit einem hohen Bildungsniveau schon in der Beobachtungsperiode eher die Möglichkeit hatten, nicht verheiratet zusammenzuleben, kann man vermuten, daß für sie auch die Wahrscheinlichkeit überhaupt zu heiraten geringer war.

Welche Rolle haben nun die Bildungsexpansion und die verbesserten Karrierechancen der Frauen für den Zeitpunkt der Heirat der Frauen zusätzlich noch gespielt?

Die Ausbildung kann sich in zweierlei Hinsicht auf das Heiratsalter der Frauen auswirken. Zum einen ist im Lebensverlauf der Besuch einer Schule, einer Universität oder der Erwerb einer beruflichen Ausbildung gewöhnlich mit hoher ökonomischer Abhängigkeit verbunden, und erst das Verlassen der Schule, der Universität oder die Beendigung der Berufsausbildung markiert gesellschaftlich einen wichtigen Schritt im Übergang vom abhängigen Status eines Jugendlichen zum unabhängigen Status eines Erwachsenen (Blossfeld/Nuthmann 1989; Marini 1985). Das heißt, in modernen Gesellschaften, die wesentlich um das Erwerbssystem organisiert sind (Kohli 1985; Mayer 1987), kommt der normativen Erwartung, nicht vor dem Ausscheiden aus dem Ausbildungssystem zu heiraten, eine große Bedeutung zu. Zum anderen führt Bildung mit der Erlangung zunehmend höherer Bildungsabschlüsse auch zu einer wachsenden Akkumulation von Humankapital (Mincer 1974; Becker 1975) und zu einer Veränderung individueller Orientierungen und Präferenzstrukturen, die für die Entscheidung zur Heirat bedeutsam sein dürften.

Wir haben im vorliegenden Modell beide Einflüsse des Ausbildungsprozesses dynamisch modelliert (vgl. Abschnitt 3) und diese zwei theoretisch bedeutsamen Dimensionen voneinander getrennt (Modell 6). Der Aufenthalt im Bildungssystem wirkt sich tatsächlich außerordentlich negativ auf die Neigung zur Heirat aus. Die Beendigung der Ausbildung läßt die Heiratsrate abrupt ansteigen. Dagegen geht vom Niveau der Ausbildung kein signifikanter Effekt auf das Heiratsalter aus. Der Zeitpunkt der Heirat ist also weitgehend unabhängig von den mit der Qualifikation sich erweiternden Optionen und verändernden Orientierungen. Für die Bewertung des Einflusses der Bildungsexpansion auf die Familienbildung bedeutet dies, daß die Heirat nicht aufgrund von Humankapitalinvestitionen in ein späteres Alter verschoben wird, sondern aufgrund der Tatsache, daß der Erwerb von Ausbildung Zeit kostet und den Übergang vom Jugendlichen zum Erwachsenen verzögert.

Weiter haben wir die Karriereinvestitionen, die die Frauen im Laufe ihres Berufslebens getätigt haben, in dynamischer Weise in die Schätzung mit aufgenommen (Modell 7). Diese Investitionen haben keinen Einfluß auf das

Heiratsalter. Die Entscheidung zur Heirat wird von den Frauen also weitgehend unabhängig von den Karriereperspektiven gefällt.

Da sich durch die Bildungsexpansion und die verbesserten Karrierechancen der Frauen über die Kohorten hinweg aber nicht nur Verschiebungen in der Qualifikations- und Karrierestruktur ergeben haben, sondern sich darüber hinaus auch Veränderungen in der Bedeutung von Ausbildung und Karriere für die Entscheidung zur Heirat vollzogen haben könnten (vgl. Blossfeld 1985, 1989), haben wir die Interaktionseffekte zwischen den Kohortenvariablen und dem Bildungsniveau sowie den Karriereinvestitionen geschätzt. Diese Effekte sind nicht signifikant und werden daher auch nicht in der Tabelle 1 ausgewiesen.

## 5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Die vorliegende Analyse hatte sich zur Aufgabe gestellt, die aus der ökonomischen Theorie der Familie abgeleitete Hypothese einer kritischen Prüfung zu unterziehen, wonach die Heirat für die Frauen in dem Maße an Bedeutung verliert, in dem sie durch höhere Bildung und verbesserte Karrierechancen ihre Arbeitsmarktorientierung vergrößern. Auf der Grundlage von individuellen Längsschnittdaten wurde daher versucht, die Wirkung der Bildungs- und Karriereinvestitionen im Lebenslauf von Frauen auf ihre Neigung zu heiraten zu ermitteln und dabei wichtige andere Einflüsse zu kontrollieren.

Die empirische Analyse hat ergeben, daß der Bildungsexpansion durch die verstärkte Beteiligung der Frauen an weiterführender und beruflicher Bildung eine verzögernde Wirkung auf den Heiratszeitpunkt zugewiesen werden muß. Dieser Effekt kann allerdings nicht, wie dies Implikationen der Beckerschen Theorie der Eheschließung nahelegen, durch den Zuwachs von Humankapitalinvestitionen und verbesserten Karriereressourcen von Frauen erklärt werden. Dafür ist vielmehr der Sachverhalt ausschlaggebend, daß sich die Frauen zunehmend länger an den Institutionen des Bildungssystems beteiligen und den Zeitpunkt ihres Übergangs vom abhängigen Status eines Jugendlichen zum unabhängigen Status eines Erwachsenen hinausschieben. Die soziale Norm, nicht zu heiraten, wenn man sich in einer Ausbildung befindet, ist es, wodurch der Heiratszeitpunkt ins spätere Lebensalter verschoben wird. Die gesellschaftliche Institution der Ehe und die Arbeitsmarktorientierung scheinen daher weitgehend unabhängig voneinander zu sein. Bedeutsam für die Entscheidung zur Heirat, zumindest bezogen auf die hier analysierte historische Periode ist, daß die Institution der Ehe als *die* gesellschaftlich sanktionierte Form partnerschaftlichen Zusammenlebens angesehen wurde. Sie ist nicht durch die steigende Partizipation von Frauen im Ausbildungssystem und die Verbesserung ihrer beruflichen Qualifikation und Karrierechancen beeinträchtigt worden. Frauen blieben aber zu einem hohen Anteil erwerbstätig, nachdem sie geheiratet hatten (Tölke 1989, Handl 1988). So stiegen die Erwerbsquoten für verheiratete Frauen



seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs an, ohne daß sich die Erwerbsbeteiligung für Frauen insgesamt nennenswert vergrößert hätte. Es ist also plausibel, daß in der Kohorte 1950 die aufschiebende Wirkung der Bildungsexpansion auf das Heiratsalter sogar mehr als kompensiert wurde, so daß das durchschnittliche Heiratsalter bis in die siebziger Jahre hinein gefallen ist (vgl. Papastefanou 1987; Huinink / Tuma 1988).

### Literatur

- Becker, G. S.*: A Theory of Marriage, in: *Schultz, Th. W.* (ed.): *Economics of the Family*. Chicago: University of Chicago Press, 1973, S. 299-344.
- *Human Capital*. New York/London: Columbia, 1975.
- *A Treatise on the Family*. Cambridge: Harvard University Press, 1981.
- Blossfeld, H.-P.*: *Bildungsexpansion und Berufschancen*. Frankfurt: Campus, 1985.
- Zur Repräsentativität der Sfb-3-Lebensverlaufsstudie. Ein Vergleich mit Daten aus der amtlichen Statistik, in: *Allgemeines Statistisches Archiv*, 1987, S. 126-144.
- *Bildungsverläufe im historischen Wandel*, in: *Bodenhöfer, H.-J.* (Hg.): *Bildung, Beruf, Arbeitsmarkt*. Berlin: Duncker & Humblot, 1988, S. 259-302.
- *Kohortendifferenzierung und Karriereprozeß*. Frankfurt: Campus, 1989.
- Blossfeld, H.-P., Hamerle, A., Mayer, K. U.*: *Ereignisanalyse. Statistische Theorie und Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*. Frankfurt: Campus, 1986.
- Blossfeld, H.-P., Nuthmann, R.*: *Strukturelle Veränderungen der Jugendphase als Kohortenprozeß*, erscheint in *Zeitschrift für Pädagogik*, 1989.
- Coale, A.*: Age Patterns of Marriage, in: *Population Studies*, 1971, S. 193-214.
- Doeringer, P. B.*: Determinants of the Structure of Industrial Type Internal Labor Markets, in: *Industrial Labor Relations Review*, 1967, S. 205-220.
- Handl, J.*: *Berufschancen und Heiratsmuster*. Frankfurt: Campus, 1988.
- Huinink, J.*: Die demographische Analyse der Geburtenentwicklung mit Lebensverlaufsdaten, in: *Allgemeines Statistisches Archiv*, 1988, S. 359-377.
- Huinink, J., Tuma, N. B.*: An Intercohort Comparison of Postwar Patterns of Family Formation in the Federal Republic of Germany. Vortrag gehalten auf der Jahrestagung der ASA, Atlanta, 1988.
- Kohli, M.*: Die Institutionalisierung des Lebenslaufs, in: *Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 1985, S. 1-29.
- Lutz, B., Sengenberger, W.*: *Arbeitsmarktstrukturen und öffentliche Arbeitsmarktpolitik*. Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Bd. 26, 1974.
- Marini, M. M.*: Determinants of the Timing of Adult Role Entry, in: *Social Science Research*, 1985, S. 309-350.
- Mayer, K. U.*: *Lebensverläufe und Wohlfahrtsentwicklung*, in: *Antrag auf Einrichtung und Finanzierung des Sfb 3 „Mikroanalytische Grundlagen der Gesellschaftspolitik“*. Frankfurt/Mannheim, 1979, S. 181-217.

- Lebenslaufforschung, in: *Voges, W. (Hg.): Methoden der Biographie- und Lebenslaufforschung*. Opladen: Leske & Budrich, 1987, S. 51-73.
- Mayer, K. U., Brückner, E.:* Lebensverläufe und Wohlfahrtsentwicklung. Konzeption, Design und Methodik der Erhebung von Lebensverläufen der Geburtsjahrgänge 1929-31, 1939-41, 1949-51. Materialien aus der Bildungsforschung Nr. 35, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin, 1989.
- Mincer, J.:* *Schooling, Experience, and Earnings*. New York, 1974.
- Mincer, J., Polachek, S.:* Family Investments in Human Capital: Earnings of Women, in: *Journal of Political Economy*, 1974, S. 76-108.
- Oppenheimer, V. K.:* A Theory of Marriage Timing, in: *American Journal of Sociology*, 1988, S. 563-591.
- Papastefanou, G.:* Lebensverlauf und Familienbildung. Empirische Analysen sozialstruktureller Determinanten von erster Eheschließung und Elternschaft in einer Lebensverlaufsperspektive. Dissertation, Technische Universität Berlin, 1987.
- Parsons, T.:* The Social Structure of the Family, in: *Anshen, R. N. (ed.): The Family: Its Function and Destiny*. New York: Harper & Brothers, 1959.
- Piore, M. J.:* On-the-Job Training and Adjustment to Technological Change, in: *Journal of Human Resources*, 1968, S. 435-445.
- Sørensen, A. B.:* The Structure of Inequality and the Process of Attainment, in: *American Sociological Review*, 1977, S. 965-978.
- Tölke, A.:* Lebensverläufe von Frauen. Familiäre Ereignisse, Ausbildungs- und Erwerbsverhalten. München: Deutsches Jugendinstitut Verlag, 1989.
- Wegener, B.:* Gibt es Sozialprestige?, in: *Zeitschrift für Soziologie*, 1985, S. 209-235.
- Zimmermann, K. F.:* Familienökonomie. Theoretische und empirische Untersuchungen zur Frauenerwerbstätigkeit und Geburtenentwicklung. Berlin/Heidelberg: Springer, 1985.



## **Schlußplenum**



# Folgen einer schrumpfenden Bevölkerung für die Wirtschaftspolitik

Von *Hans K. Schneider*, Köln

## A. Zum Prognosebefund und zur Strategiewahl

Nach allen bekannten Projektionen wird die Bevölkerung in der Bundesrepublik — ebenso wie in fast allen anderen Industrieländern, aber schneller als bei diesen — langfristig schrumpfen. Damit verbinden sich Verschiebungen im Altersaufbau, die über ein halbes Jahrhundert andauern; in dieser Zeit nimmt der Anteil der Alten an der Gesamtbevölkerung nahezu monoton zu. Mit Blick auf die künftige Alterssicherung am wichtigsten ist die langfristige Abnahme der Relation zwischen der Bevölkerung im Erwerbsalter und der im Rentenalter: Man schätzt, daß im Jahre 2030 auf die Personen im erwerbsfähigen Alter eine etwa doppelt so große Anzahl alter Menschen entfallen wird<sup>1</sup>.

Die jüngste Zuwanderung von Übersiedlern aus der DDR und Aussiedlern aus Osteuropa, von Personen aus EG-Staaten und anderen Ländern hat den Rückgang der Wohnbevölkerung aufgehalten. Sogar eine Zunahme der Wohnbevölkerung ist für die nächsten Jahre vorstellbar. Das könnte den Blick für die langfristige Entwicklung und das hierfür wirtschaftspolitisch Gebotene verstellen: Eine Zuwanderung in dem Umfange, der mit der bisher gültigen Maxime vereinbar ist, daß die Bundesrepublik kein Einwanderungsland ist und es auch nicht werden soll, reicht bei weitem nicht aus, um den durch das Geburtendefizit hervorgerufenen Bevölkerungsrückgang langfristig auszugleichen und insbesondere die langfristig zunehmende Verschlechterung im Altersaufbau zu vermeiden<sup>2</sup>. Dreißigjährige, die heute zuwandern, stehen in drei Jahrzehnten ebenfalls im Rentenalter, und wenn sie nicht beträchtlich mehr Kinder haben als die „Stammbevölkerung“, verbessert sich auch nicht die Relation der Personen im Erwerbsalter zu denen im Rentenalter.

Es ist zu erinnern: Bevölkerungsprojektionen basieren auf Annahmen und Setzungen, ihre Ergebnisse sind in hohem Maße unsicher. Hinreichend genau prognostizierbar ist allein der Trend der Mortalität. Auf mittlere Sicht läßt sich daher mit hinreichender Genauigkeit abschätzen, wieviel Menschen aus den

---

<sup>1</sup> Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Jahresgutachten 1988/89, Ziffer 362.

<sup>2</sup> Nach Schmid könnte nur eine dauerhafte jährliche Einwanderung von einer halben Million Menschen die deutsche Geburtenlücke füllen [Josef Schmid in: *Recktenwaldt*, Horst Claus (Hrsg.): *Der Rückgang der Geburten auf längere Sicht*, Mainz 1989, S. 14].

Kohorten, die heute schon geboren sind, in den nächsten Jahrzehnten noch leben werden. Unsicher in hohem Maße ist hingegen die zukünftige Fertilität der Bevölkerung. Die geringen Schwankungen der Nettoerproduktionsrate der Bevölkerung seit über zwei Jahrzehnten scheinen zwar auf ein ziemlich stabiles Muster des generativen Verhaltens zu verweisen, und es gibt von daher gute Gründe, die Langfristprojektion auf einer Annahme der Status-quo-Nettoerproduktionsrate zu basieren. Aber die Unsicherheit darüber, wieviel Kinder die Menschen in der Zukunft haben wollen, bleibt; so kann etwa das generative Verhalten selbst durch Rückwirkungen der Bevölkerungsentwicklung beziehungsweise durch demographisch bedingte Veränderungen der Opportunitätskosten des Kinderhabens beeinflusst werden. Unsicher, sogar im Vorzeichen, ist auch das Ausmaß der Wanderungen über die Grenze. Die Zuwanderungen werden fürs erste wohl anhalten oder sogar noch deutlich über die angenommenen Zahlen hinausgehen, aber es versteht sich durchaus nicht von selbst, daß die Bundesrepublik auch dauerhaft mehr Menschen von draußen anziehen vermag als abwandern. Die Attraktivität der Bundesrepublik hängt nicht zuletzt davon ab, wie die wirtschaftspolitischen Probleme, die sich mit einem Bevölkerungsrückgang und der langfristigen Überalterung verbinden, künftig gelöst werden. Eine Altenrepublik, die den Aktiven eine sehr hohe Altenlast aufbürdet, wird für junge Menschen — hier und draußen — wenig Anziehungskraft ausüben.

Die Wirtschaftspolitik muß in den nächsten Jahren den Ordnungsrahmen und die Grundlagen für die Lösung zeitlich noch weit entfernter Probleme schaffen. Der jahrzehntelange Übergang bis zu einer Stabilisierung des Altersgefüges verläuft in zwei wirtschaftspolitisch unterschiedlich einzustufenden Phasen<sup>3</sup>. In der ersten Phase, die man — je nach Ausmaß der angenommenen Zuwanderung und der Erwerbsquotenentwicklung — mit maximal 2 Jahrzehnten ansetzen kann, nimmt die Bevölkerung nur allmählich ab und das Durchschnittsalter der erwerbsfähigen Bevölkerung nur wenig zu, und die Relation zwischen den Personen im erwerbsfähigen Alter und der Altenbevölkerung verschiebt sich erst wenig. Das ist die Zeit, in der die Wirtschaftspolitik die Reformen auf den Weg bringen und die Grundlagen für die Problemlösungen in der folgenden Phase 2 schaffen muß. In dieser Phase 2 beschleunigt sich die Schrumpfung der Bevölkerung und nimmt die Anzahl der alten Menschen in Relation zur wirtschaftlich aktiven Bevölkerung geradezu dramatisch zu. Die sich hiermit verbindenden Anpassungsaufgaben in der gesamten Wirtschaft und im öffentlichen Dienst können entscheidend erleichtert oder gar erst lösbar gemacht werden, wenn hierfür Vorkehrungen in der ersten Phase getroffen werden.

<sup>3</sup> Der Wissenschaftliche Beirat beim BMWI unterscheidet in seinem 1980 abgeschlossenen Gutachten 3 Phasen: die bis etwa 1990 dauernde Eingangsphase mit besonders günstigen ökonomischen Voraussetzungen, die Phase 1990-2010 und die Phase bis etwa 2030 mit einem beschleunigten Rückgang der Bevölkerung. [Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft: Wirtschaftspolitische Implikationen eines Bevölkerungsrückgangs, Studien-Reihe 28].

## B. Auswirkungen auf Nachfrage und Produktion

Um beurteilen zu können, ob und wo die demographische Entwicklung wirtschaftspolitisches Handeln erfordert, muß man sich darüber klar zu werden versuchen, welche gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen vom erwarteten Bevölkerungsrückgang ausgehen werden. Das ist vor allem für die noch weit entfernte Phase 2 der beschleunigten Bevölkerungsschrumpfung äußerst schwierig, man muß sich daher wohl damit begnügen, mutmaßliche Tendenzen aufzuzeigen.

Die Schwierigkeiten herauszufinden, wie der erwartete Bevölkerungsrückgang sich voraussichtlich auf Nachfrage und Produktion auswirken wird, liegen zum einen in der begrenzten Übertragbarkeit mancher Hypothesen, die für ein Milieu des Bevölkerungswachstums aufgestellt und getestet wurden. Man darf diese nicht ungeprüft „umdrehen“ und auf die Wirtschaft einer schrumpfenden Bevölkerung anwenden. So läßt sich beispielsweise die für wachsende Bevölkerungen gewonnene Hypothese, die über die Marktgröße eine positive Korrelation zwischen Bevölkerungswachstum und Kostensenkung postuliert, nicht einfach auf eine offene Wirtschaft mit schrumpfender Bevölkerung anwenden. In der Bundesrepublik Deutschland hat der Bevölkerungsrückgang einen nur geringen Einfluß auf das Absatzpotential der international gehandelten Güter, deren Wertschöpfung sich bereits auf etwa 2/5 der unter marktwirtschaftlichen Bedingungen erstellten Produktion beläuft. Mit der Vollendung des europäischen Binnenmarktes wird die Globalisierung der Märkte einen weiteren Anstoß erhalten.

Zum ändern kennt man nicht alle maßgeblichen Wirkungszusammenhänge. Wie zum Beispiel wird sich die langfristig extreme, heute schon erkennbare Belastung der Gesetzlichen Rentenversicherung durch die Überalterung der Bevölkerung auf das Arbeitsangebot, die Sparneigung und die Sparformen auswirken? Eine schrumpfende Bevölkerung ist für das Zeitalter der modernen Wirtschaft ein Novum. Ob sich in diesem neuen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Milieu langfristig wesentlich veränderte Verhaltensweisen durchsetzen werden, ist unbekannt.

Trotz aller Vorbehalte: Es gibt gute Gründe für die Erwartung, daß ein Bevölkerungsrückgang als solcher von der Nachfrageseite her nicht zu einer wirtschaftlichen Stagnation führen muß, wie es Keynes in den dreißiger Jahren befürchtete. Diese Furcht ist, wie bereits gezeigt, bei den international gehandelten Gütern gegenstandslos und nicht einmal bei den rein nationalen Gütern mit objektiven Faktoren zu begründen. Bei diesen hat in der Vergangenheit die Entwicklung der insbesondere vom Tempo des technischen und organisatorischen Fortschritts und der Kapitalakkumulation abhängigen Pro-Kopf-Einkommen einen ungleich größeren Einfluß auf die Absatzentwicklung gehabt als die Bevölkerungsgröße. Selbst die Nachfrage nach Wohnraum, gemessen durch die Wohnfläche und die Ausstattungsqualität, ist in starkem Maße vom Pro-



Kopf-Einkommen abhängig. So lange der Bevölkerungsrückgang noch moderat bleibt, also etwa in den beiden nächsten Jahrzehnten, wird er daher selbst bei den nationalen Gütern keinen besorgniserregenden Nachfrageausfall in Gang setzen, wenn das Wachstum der Pro-Kopf-Einkommen aufrechterhalten bleibt. Hierfür ist es geradezu entscheidend, daß es der deutschen Wirtschaft gelingt, ihre internationale Konkurrenzfähigkeit bei sehr hochwertigen Gütern zu behaupten, hohe Produktivitätsfortschritte auch bei der Produktion nationaler Güter zu erzielen und dadurch weiterhin kräftige Einkommenssteigerungen zu ermöglichen: Das aber ist eine Aufgabe, die der Wirtschaftspolitik dauernd gestellt ist und die durch die demographische Entwicklung nur noch besonders betont wird. Eine Gefährdung von Wachstum und Stabilität durch einen demographisch bedingten globalen Mangel an Nachfrage ist nach alledem nicht zu erkennen, und es gibt von daher auch keine auf objektive Faktoren zurückzuführenden Gründe, warum die Unternehmen sich bei ihren Erweiterungsinvestitionen zurückhalten sollten, wenn die Käuferanzahl langsam schmilzt.

Selbstverständlich werden die Verschiebungen im Altersaufbau sich auf die Nachfragestruktur auswirken und Umstellungen in der gesamtwirtschaftlichen Produktion erfordern, im marktwirtschaftlichen Bereich ebenso wie bei den öffentlichen Dienstleistungen. Daraus leitet sich jedoch kein neuartiger wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf ab. Die Aufgabe, Barrieren des strukturellen Wandels aus dem Weg zu räumen und Rahmenbedingungen zu schaffen, die es den Unternehmen und den Trägern der öffentlichen Dienste erleichtern, sich rechtzeitig auf Nachfragewandlungen einzustellen, ist der Wirtschaftspolitik ständig gestellt.

Man sollte jedoch nicht verkennen, daß der Bevölkerungsrückgang nach der Jahrhundertwende, wenn er beginnt, sich beschleunigt fortzusetzen, ein labiles Investitionsklima entstehen lassen kann. Aus theoretischer Sicht gibt es zwar keinen Grund, ein globales Nachfragedefizit befürchten zu müssen. Wenn die Unternehmen sich aber auf ein ständig schrumpfendes Potential heimischer Arbeitskräfte und eine ständig schrumpfende Anzahl heimischer Käufer einstellen müssen, spricht doch einiges dafür, daß sie sich — auch in der offenen Wirtschaft mit ihren weiten Märkten und einem besonders harten Wettbewerb — bei ihren Erweiterungsinvestitionen zurückhalten werden. Es wird deshalb außerdem schwieriger werden, aus einem Konjunkturtal durch Wiederbelebung der Investitionstätigkeit herauszukommen. Der latente Bedarf an stabilisierungspolitischen Gegensteuern nimmt daher aller Voraussicht nach mit der Zeit zu — immer vorausgesetzt, daß es zu einer derart dramatischen Verschärfung der Bevölkerungsschrumpfung kommen sollte.

Unter wirtschaftspolitischen Status-quo-Bedingungen — keine Änderung der Steuersätze, Beitragssätze, Leistungsregeln, Einwanderungspolitik u. dgl. m. — wird der erwartete Bevölkerungsrückgang als solcher sich gesamtwirtschaftlich voraussichtlich wie folgt auswirken.

— Das Arbeitsangebot wird schon in Phase 1 demographisch bedingt zurückgehen. Der dadurch ausgelöste tendenzielle Anstieg des Reallohnes wirkt dem insbesondere über eine höhere Erwerbsquote und eine vermehrte Zuwanderung aus europäischen Ländern entgegen. Der Rückgang des Arbeitsangebots fällt daher kleiner aus und der Anstieg des Reallohnes geringer. Die Arbeitsnachfrage und die Produktion werden wegen des gestiegenen Reallohnes abnehmen, die Kapitalintensität und die Arbeitsproduktivität werden steigen. Alles in allem halten sich die Auswirkungen der Arbeitskräfteverknappung in Phase 1 in engen Grenzen. Der Rückgang des Arbeitsangebots wird trotz abnehmender struktureller Bedingtheit der gegenwärtigen Arbeitslosigkeit nicht hinreichen, um die Arbeitslosigkeit stärker herabzudrücken. Er erleichtert den Kampf gegen die Arbeitslosigkeit, macht ihn aber nicht entbehrlich.

Für Phase 2 ist eine zunehmende Verknappung des Arbeitsangebots zu erwarten. Die Aussichten auf größere Zuwanderungen aus Europa sind dann insofern nicht günstig, als die Erwerbsbevölkerung voraussichtlich auch in den anderen europäischen Ländern abnimmt. Wenn die Einwanderungspolitik unverändert bleibt, wird der Faktor Arbeit zu einem Engpaßfaktor werden.

— Die gesamtwirtschaftliche Sparquote wird in der ersten Phase demographisch bedingt wahrscheinlich nur wenig verändert werden<sup>4</sup>. Der zunehmende Anteil der alten Menschen wird die öffentlichen Haushalte schon in der Phase 1 stärker belasten als der Bevölkerungsrückgang an Entlastungen bringt. Da also das Defizit in den öffentlichen Haushalten demographisch bedingt steigen wird, ist von daher ein Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Sparleistung zu erwarten. Die durchschnittliche Sparneigung der privaten Haushalte dürfte sich vorerst, folgt man der Lebenszyklushypothese, demographisch bedingt nur wenig verändern. Dagegen kann die Hypothese gesetzt werden, daß die Unsicherheit über die Fähigkeit der gesetzlichen Rentenversicherung (GRV), eine als angemessen beurteilte Rente zahlen zu können, die Menschen veranlassen wird, mehr zu sparen. In der zweiten Phase, wenn der Anteil der Älteren an der Gesamtbevölkerung stark gestiegen ist, wird die Sparquote stark absinken und eventuell sogar negativ werden.

— Die Investitionsquote wird in der ersten Phase von der demographischen Entwicklung her kaum größere Änderungen erfahren. Zwar wird die beginnende Verknappung des Faktors Arbeit vermehrte Rationalisierungsinvestitionen anstoßen; ohne Beschleunigung des technischen und organisatorischen Fortschritts wird dies aber lediglich den marginalen Kapitalkoeffizienten erhöhen und nicht das Wachstum des Produktionspotentials beschleunigen. In der zweiten Phase werden die Investitionen noch viel stärker auf Arbeitssparen

---

<sup>4</sup> *Felderer*, Bernhard und Michael *Sauga*: Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung, Frankfurt 1988, S. 107 ff.; Wissenschaftlicher Beirat, Ziffer 33 und *Hagemann*, Robert P. und Giuseppe *Nicoletti*: Population Aging: Economic Effects and Some Policy Implications for Financing Public Pensions (OECD Economic Studies, Nr. 12), Frühjahr 1989, S. 82 ff.

ausgerichtet sein. Die Netto-Investitionen können bei beschleunigter Schrumpfung der Erwerbsbevölkerung — bei individuell rationalem Verhalten — sogar negativ werden.

— Der technische und organisatorische Fortschritt, die wichtigste Determinante der Produktivitätsentwicklung, wird durch die Bevölkerungsentwicklung zunächst wenig tangiert werden. Auf die lange Sicht und dann in zunehmendem Maße werden sich der Bevölkerungsrückgang und der steigende Anteil alter Menschen auf die Innovationsrate negativ auswirken. Dafür gibt es mehrere Gründe<sup>5</sup> Der erste folgt aus der überproportionalen Abnahme der jüngeren Erwerbsbevölkerung; weil Jüngere eher bereit sind, Neues zu wagen und dafür zu investieren, wird die Innovations- und Investitionsneigung daher abnehmen. Der zweite knüpft an den stark rückläufigen Anteil der Jüngeren an der Erwerbsbevölkerung an. Weil die Jüngeren dank besserer Ausbildung und größerer Beweglichkeit, so wird unterstellt, höher qualifiziert und vielfältiger einsetzbar sind als die Älteren und deren berufliche Erfahrung dies nicht wettmachen kann, liegt die produktive Leistung einer jüngeren Erwerbsbevölkerung im ganzen über der einer älteren. Das gilt freilich nur dann, wenn die demographische Entwicklung nicht zusätzliche Fortbildungsinitiativen der Unternehmen und der Personen in der Mitte ihrer Karriere hervorbringt und wenn sich die Aufgabenzuweisung innerhalb der Unternehmen nicht grundlegend ändert, den älteren Mitarbeitern beispielsweise nicht vermehrt beratende und beaufsichtigende Aufgaben statt Linienfunktionen übertragen werden. Deshalb sind vom Qualifikationsargument Abstriche vorzunehmen. Der dritte Grund betrifft die Entmutigung der Jungen, deren beruflicher Aufstieg durch die breite Besetzung der Führungspositionen mit Älteren erschwert wird. Schließlich wird angeführt, daß Basiswissen — die Grundlage für viele technische Neuentwicklungen — immer nur von wenigen kreativen Menschen hervorgebracht wird; deren Anteil an der Gesamtbevölkerung ist annähernd konstant, ihre absolute Zahl sinkt daher parallel zur Bevölkerung. Dieses Argument scheint angesichts der internationalen Transferierbarkeit von Grundlagenwissen von minorer Bedeutung zu sein.

— Das Tempo des technischen und organisatorischen Fortschritts hängt entscheidend davon ab, wie zügig den Anforderungen des Strukturwandels künftig entsprochen wird. In der ersten Phase dürften die Chancen allein aus demographischer Sicht gesehen noch recht gut sein; der demographisch bedingte Strukturwandel setzt erst allmählich ein, und die Voraussetzungen für eine friktionsarme Bewältigung des Strukturwandels sind sowohl von der Investitionskraft als auch vom Faktor Arbeit her gesehen noch günstig. Auf längere Sicht wird das nicht mehr der Fall sein. Während die Umstellungsaufgabe mit der Beschleunigung des Bevölkerungsrückgangs noch zunehmen wird, muß damit gerechnet werden, daß die Bereitschaft einer älteren Bevölkerung,

---

<sup>5</sup> *Felderer/Sauga*, S. 120ff. *Hagemann/Nicoletti*, S. 82ff.

Besitzstände aufzugeben und einen neuen Arbeitsplatz, auch an einem anderen Ort, anzunehmen, gewiß geringer als die einer jüngeren Bevölkerung sein wird. Die Wirtschaftspolitik wird von einer relativ alten Erwerbsbevölkerung und Gesamtbevölkerung einem starken Druck von Koalitionen ausgesetzt sein, die den notwendigen strukturellen Wandel blockieren.

— Die Verschiebungen im Altersaufbau werden die öffentlichen Haushalte insgesamt mehr belasten als entlasten. Die Mehrausgaben für Pensionen der öffentlichen Bediensteten und für Renten der GRV, für die Pflege und Betreuung der älteren Bürger werden von den Entlastungen durch die schrumpfende junge Bevölkerung bei weitem nicht ausgeglichen. Hinzu kommt, daß der öffentliche Dienst nur schwerfällig auf eine Veränderung der Aufgaben reagiert. Ein Wegfall von öffentlichen Aufgaben für die jungen Menschen führt nicht zu einem schnellen Abbau des hierfür eingesetzten Personals, so daß sich die neuen Aufgaben für den stark wachsenden Anteil der älteren und der ganz alten Bevölkerung nahezu ungeschmälert als zusätzliche Ausgaben niederschlagen. Das Defizit in den öffentlichen Haushalten — egal wo es anfällt — kann daher bei unveränderten Steuern und Beitragssätzen schon in Phase 1 demographisch bedingt zunehmen, es wird sich auf jeden Fall aber in Phase 2 drastisch erhöhen. Es ist jedoch ganz und gar ausgeschlossen, daß die Status-quo-Annahme für die Finanzpolitik und die Systeme der sozialen Sicherung bei einem erneuten Anschwellen der Haushaltsdefizite — möglicherweise also schon in Phase 1 — noch aufrechterhalten werden kann.

### C. Ein Zwischenfazit

Alles in allem genommen werden die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in den nächsten 10 bis 15 Jahren die Wirtschaftspolitik nicht vor Aufgaben stellen, die diese in besonderer Weise fordern. Ein gesamtwirtschaftlicher Nachfragemangel ist nicht zu befürchten. Die Chancen eines fortgesetzten, kaum geschmälerten Wachstums der Produktivität und des Pro-Kopf-Einkommens sind in dieser Zeit aus demographischer Sicht günstig. Auch zum Abbau der Arbeitslosigkeit kann von der Bevölkerungsentwicklung her ein bescheidener Beitrag erwartet werden.

Die Belastungen bauen sich erst allmählich auf und werden die Wirtschaftspolitik erst im Verlauf der Phase 2 vor schwierige Aufgaben stellen. Der überalterten Bevölkerung wird es schwerfallen, angesichts rückläufiger Sparneigung und Sparfähigkeit und rückläufiger Investitions- sowie Innovationsneigung die Leistungsfähigkeit des Kapitalbestands zu erhalten. Das häufig gebrauchte Argument, um den Lebensstandard einer schrumpfenden Bevölkerung müsse man sich keine Sorgen machen, weil eine technische Fortschrittsrate, die eine Schrumpfrate der Bevölkerung von 1 vH oder gar noch mehr überschreite, bereits exogen vorgegeben sei, kann nicht überzeugen. Es verkennt die endogenen, vom Bevölkerungsrückgang und der Überalterung ausgehenden

Beeinträchtigungen des technischen Fortschritts, die, wenn sie einmal da sind, von der Politik kaum noch zu kompensieren sind. Deshalb ist es zwingend geboten, Vorkehrungen zu treffen, die den Übergang in die eigentlich kritische Phase der beschleunigten Schrumpfung und eines stark ansteigenden Anteils der Altenbevölkerung deutlich erleichtern.

#### **D. Auswirkungen auf die Gesetzlichen Rentenversicherungen**

Die besonderen demographisch bedingten Auswirkungen auf die GRV blieben bisher noch außer Betracht. Auch wenn man die jüngeren Zuzüge berücksichtigt und diese vorsichtig fortschreibt, wird die demographische Belastung der GRV schon in wenigen Jahren einsetzen und sich dann fortlaufend verstärken. Langfristig, in Phase 2, wächst die Anzahl der alten Menschen beschleunigt, während die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter beschleunigt schrumpft: der Alterskoeffizient, definiert als Quotient dieser beiden Bevölkerungsmengen, schnell bis zum Jahre 2030 um 80 bis etwa 100 vH nach oben<sup>6</sup>. Diese demographische Belastung deckt sich zwar nicht mit der maßgeblichen ökonomischen Belastung, die noch von weiteren Faktoren abhängt. Sie weist aber hinreichend eindeutig darauf hin, daß die nach dem Umlageverfahren finanzierten Rentenversicherungen vor einer Belastung stehen, die eine Finanzierung der steigenden Rentenzahlungen unter Status-quo-Bedingungen unmöglich macht und der allein mit marginalen Korrekturen der geltenden Regelungen nicht begegnet werden kann. Eine grundlegende Neugestaltung der Alterssicherung ist gefordert.

Hierzu schreibt der Sachverständigenrat<sup>7</sup>: „Die mit der Umverteilung von der erwerbstätigen Generation auf die Senioren verbundenen Probleme werden im Verlauf der nächsten 40 bis 45 Jahre immer drückender werden. Sie werden sich um so eher lösen lassen, je kräftiger das Wirtschaftswachstum in diesem Zeitraum ist. Es ist schwer vorstellbar, daß in 20 bis 25 Jahren die jungen Menschen bereit sein werden, die aus dem sogenannten Generationenvertrag entstandenen größeren Lasten zu tragen, wenn ihnen nicht auch ein höheres Einkommen zuwächst. Aus diesem Grunde müssen die Rentenversicherungsreform und die Reformen anderer staatlicher Regelungen für die Alterssicherung, aber auch die Neuordnung der Gesetzlichen Krankenversicherungen und anderer Bereiche des Sozialrechts so gestaltet werden, daß das Wirtschaftswachstum nicht behindert wird.“ Diesem Urteil ist nichts hinzuzufügen.

---

<sup>6</sup> DIW-Wochenbericht, Nr. 32, 11. 08. 1988 und Prognos AG: Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und gesetzliche Rentenversicherung vor dem Hintergrund einer schrumpfenden Bevölkerung (Gutachten im Auftrag des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger), Basel 1987, S. 23 ff.

<sup>7</sup> Sachverständigenrat, Ziffer 362.

### E. Zur wirtschaftspolitischen Strategiewahl

Um die Wirtschaft möglichst bald auf einen Entwicklungspfad zu bringen, der die Lösung der in Phase 2 zu erwartenden Probleme erleichtert, gilt es als erstes, in den nächsten Jahren die aus wachstums- und beschäftigungspolitischer Sicht bestehenden wirtschaftspolitischen Rückstände aufzuarbeiten. Dazu gehört der schnellere Abbau der Arbeitslosigkeit, insbesondere der Langzeit-Arbeitslosigkeit. Das bringt nicht nur einen produktiven Beitrag, sondern es entlastet auch die sozialen Sicherungssysteme. Die Rückstände im strukturellen Wandel entschlossen angehen — unrentable Produktionen aufgeben, neue mit komparativen Vorteilen schneller aufbauen — ist mit Blick auf die langfristige demographische Entwicklung eine besonders dringliche Aufgabe. Mit dem Strukturwandel verbinden sich der Abbau schädlicher Regulierungen und die Öffnung bisher versperrter Märkte. Zum Aufarbeiten von Rückständen gehören schließlich auch die vermehrte Fortbildung und Verbesserungen in der Ausbildung. All dies sind Aufgaben, die der Wirtschaftspolitik ohnehin gestellt sind. Die Bevölkerungsentwicklung unterstreicht jedoch deren Dringlichkeit und fordert schnelleres und entschlossenes Handeln.

Eine besondere Aufgabe, die sich insbesondere durch die altersbedingte Zuspitzung der auf die erwerbstätige Bevölkerung zukommenden Belastung ergibt, ist die des Vorsorgesparens und Vorsorgeinvestierens. Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft hatte sich bereits 1980 für den verstärkten Aufbau eines Vermögensbestandes im Ausland ausgesprochen<sup>8</sup>. Die Möglichkeiten, Vorsorge zu treffen, sind aber nicht auf die Akkumulation von Auslandsvermögen beschränkt, sondern schließen auch die vermehrte Bildung von — privatem und öffentlichem — Sachkapital im Inland und von langlebigem Konsumkapital, insbesondere also Wohnungen, ein. Die immer wieder zur Verteidigung des Umlageverfahrens und gegen eine vermehrte — private oder öffentliche — Kapitalbildung ins Feld geführte Mackenroth-These, „... daß aller Sozialaufwand immer aus dem Volkseinkommen der laufenden Periode gedeckt werden muß ...“<sup>9</sup> trifft nicht den Punkt, auf den es ankommt. Selbstverständlich wird der Sozialaufwand — ebenso wie privates Entsparen — in der ex-post-Beschreibung der VGR aus dem laufenden Einkommen „gedeckt“; daraus läßt sich aber kein Argument für eine Rentenfinanzierung nach dem Umlageverfahren ableiten. Der entscheidende Gesichtspunkt ist der, daß die verschiedenen Wege der kollektiven und der privaten Vorsorge sich unterschiedlich auf die Höhe des Volkseinkommens auswirken: die Vorsorge durch vermehrtes Sparen und Investieren steigert das Volkseinkommen, während eine mit entsprechenden marginalen Belastungen verbundene Umlagefinanzierung der Renten die Nachfrage nach Arbeit (über die

<sup>8</sup> Wissenschaftlicher Beirat, Ziffer 42.

<sup>9</sup> Mackenroth, G.: Die Reform der Sozialpolitik durch einen deutschen Sozialplan., in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 4 (N.F.), 1952, S. 41 f.

Lohnnebenkosten), das Arbeitsangebot und die Bildung von Sparkapital negativ beeinflußt. Es trifft zwar zu, daß der Aufbau eines Vermögensbestandes beziehungsweise Kapitalstocks mit dem Ziel, ihn später, wenn es für den Unterhalt einer überalterten Bevölkerung notwendig werden sollte, ohne Kapitalverlust wieder auflösen zu können, eine Reihe von Fragen aufwirft<sup>10</sup>. Diese sind jedoch prinzipiell lösbar<sup>11</sup>. Die wichtigste Voraussetzung für eine vermehrte Bereitschaft zum Sparen und zu einem langfristigen Engagement in Finanztiteln ist die, daß die Bürger nicht deren Entwertung durch Inflation befürchten müssen. Es liegt in erster Linie an der Geldpolitik, dieses Vertrauen zu erhalten.

## F. Zur Reform der Alterssicherung

Hierzu sind recht verschiedenartige Ansätze entwickelt worden. Auf der einen Seite stehen die Vorschläge, die am System der Umlagenfinanzierung als Kernstück der Rentenfinanzierung festhalten und die Sicherung der Funktionsfähigkeit der gesetzlichen Rentenversicherungen in der Hauptsache durch Absenkung des Rentenniveaus („Opfer der Rentner“), Erhöhung der Beitragssätze („Opfer der Beitragszahler“) und Aufstockung des Bundeszuschusses („Opfer der Steuerzahler“) anstreben<sup>12</sup>. Das Gegenstück zu dieser systemimmanenten Lösung bilden die Vorschläge, die eine Umstellung der Alterssicherung auf private Vorsorge mit einer begrenzten staatlichen Grundversorgung fordern<sup>13</sup>. Der Sachverständigenrat folgt einem mittleren Weg: grundlegende Reform des bestehenden Systems der Rentenversicherungen und dessen fortschreitende Ergänzung durch privates Sparen (JG '88/89, Ziffer 366 ff.).

Selbst bei einer nach allen Vorschlägen zur systemimmanenten GRV-Reform für erforderlich gehaltenen Absenkung des relativen Rentenniveaus wird ein Anstieg der Beitragssätze nicht zu vermeiden sein. Dieser sollte jedoch klein gehalten werden, viel niedriger jedenfalls, als es etwa der Verband der Rentenversicherungsträger für vertretbar hält. Dies ist, zusammen mit der Forderung, den Bundeszuschuß strikt auf den finanziellen Ausgleich von

---

<sup>10</sup> Der Ertragswert des überwiegend für den heimischen Markt eingesetzten Kapitalstocks muß, falls die demographische Entwicklung spezifische Innovationen anstoßen sollte, trotz rückläufigem Trend der Grenzproduktivität des Kapitals nicht sinken. Beim Auslandsvermögen ist der Erwartungswert der Kapitalerträge zumindest nicht niedriger als im Inland.

<sup>11</sup> Hoffmann, Johannes: Sparen im Dienst der Altersvorsorge als volkswirtschaftliches Problem, in: Untersuchungen zur Wirtschaftspolitik, Heft 48, Köln 1989, S. 293 ff., S. 327 ff. und S. 333 ff.

<sup>12</sup> So auch in dem von den Regierungsparteien und der SPD-Opposition gemeinsam getragenen Entwurf zum Rentenreformgesetz 1992.

<sup>13</sup> So etwa die Vorschläge des Kronberger Kreises [Frankfurter Institut für wirtschaftspolitische Forschung e.V. (Wissenschaftlicher Beirat: Kronberger Kreis): Reform der Alterssicherung, Frankfurt 1987] oder die von Hoffmann.

Ersatzzeiten oder Ausfallzeiten zu begrenzen, ein Eckpfeiler in den Reformvorstellungen des Sachverständigenrats.

Die Eingriffe in das Rentensystem und eine vermehrte Selbstvorsorge sind den Bürgern am ehesten dann zuzumuten, wenn sie sich rechtzeitig darauf einstellen können. Der Vertrauensschutz verlangt nicht nur Übergangsfristen für einige Regelungen, sondern auch, daß die „jungen Menschen, die heute in die Rentenversicherung eintreten, wissen, mit welchen Leistungen sie in 40 Jahren rechnen dürfen“<sup>14</sup>.

Besonders hervorzuheben unter den Vorschlägen des Sachverständigenrats sind die Wiederaufhebung des Rentenzugangsalters, das 1987 in der Arbeiterrentenversicherung durchschnittlich nur noch rd. 58 Jahre (Männer) beziehungsweise 62 Jahre (Frauen) betrug und die Einführung einer eigenständigen Alterssicherung der Frauen. Es ist geschätzt worden, daß eine Anhebung des Rentenzugangsalters um jeweils 1 Jahr im Jahre 2000 und in 2010 den Beitragssatz im Jahre 2030 um 3,74 Punkte absenken würde; das ist sehr viel, auch im Vergleich zu Japan und erst recht Schweden, Länder, die in die Vergleichsrechnung einbezogen wurden<sup>15</sup>. Die eigenständige Alterssicherung der Frauen könnte nach den Vorstellungen des Sachverständigenrats aus zwei Elementen bestehen, den Rentenansprüchen aus den eigenen Beitragszahlungen und Rentenansprüchen aus Kindererziehungszeiten. Das ist kein Widerspruch zum Grundgedanken einer beitragsfinanzierten Rentenversicherung nach dem Umlageverfahren. Diese beruht auf zwei Pflichten: selbst Beiträge zu zahlen und Kinder — künftige Beitragszahler — zu haben. „Für das Funktionieren des Generationenvertrages hat derjenige nicht weniger geleistet, der nur Kinder aufgezogen hat, als derjenige, der ausschließlich Beiträge entrichtet hat ...“ (Ziffer 370). Allerdings ist das Äquivalenzproblem zwischen den beiden Komponenten Beitragszahlung und Kindererziehungszeiten bisher noch ungeklärt.

Die Ergänzung der Umlagenfinanzierung durch eine Finanzierung aus einem allmählich durch Beiträge der Pflichtversicherten aufgebauten Kapitalstock ist kein geeigneter Lösungsvorschlag. Die Versicherten werden den Beitragsteil, der hierfür verwandt wird, ebenso wie den anderen als eine Zwangsabgabe und nicht als eine eigene Sparleistung zur Vermögensbildung ansehen. Das wäre nur dann anders, wenn die Versicherten frei über ihr angespartes Rentenvermögen verfügen könnten. Im übrigen ist es sehr schwierig, einen Kapitalstock der Rentenversicherung vor Zugriffen der Politik zu sichern. Dieser Zugriff kann in verschiedenen Formen erfolgen; eine von ihnen ist der „Verschiebebahnhof“ der öffentlichen Haushalte, auf dem in den vergangenen Jahren immer wieder Lasten hin und her geschoben wurden.

---

<sup>14</sup> Sachverständigenrat, Ziffer 365.

<sup>15</sup> Hagemann/Nicoletti, S. 74.



Es dauert lange, bis eine verstärkte Selbstvorsorge die Leistungen aus der GRV spürbar ergänzen kann, und die Übergangszeit bis dahin wird die Wirtschaftspolitik besonders fordern. Der vom Sachverständigenrat vorgeschlagene Weg einer Absenkung der Beitragsbemessungsgrenze hat zur Folge, daß die Beitragssätze in der Übergangsphase entsprechend stärker erhöht werden müssen, wodurch die relative Beitragslast der Bezieher niedriger Einkommen scheinbar stärker ansteigt. Die implizite Rendite der GRV wird dadurch für diese Gruppe, die nicht in größerem Umfange auf die sich rentabler darstellende Selbstvorsorge ausweichen kann, schlechter. Die höhere Belastung dient jedoch allein der Sicherung der eigenen Rentenansprüche und stellt nicht eine Umverteilung dar; denn die Bezieher höherer Einkommen verlieren Ansprüche an die GRV, sie müssen einen größeren Anteil ihres Einkommens sparen, um für das Alter vorzusorgen. Gerade darin liegt der gewünschte gesamtwirtschaftliche Effekt. Diese Zusammenhänge objektiv und verständlich offen zu legen, ist eine nicht einfache Aufgabe für die Wirtschafts- und Sozialpolitik.

Nicht alles ist bereits vorgedacht, wie eine effizienzorientierte Reform der Alterssicherung im einzelnen aussieht und wie sie in die Wege zu leiten ist. Die Aufgabe ist jedoch grundsätzlich lösbar. Die kräftige Zunahme der Sparleistung und die beachtliche Akkumulation privater Vermögen in einer ständig zunehmenden Breite zeigen, daß es keiner weiteren großen Anreize bedarf, um die individuelle Selbstvorsorge weiter auszubauen. Wenn den Menschen bewußt ist, daß sie individuelle Vorsorge treffen müssen, werden sie das auch tun. Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist es, das Vertrauen in die Verlässlichkeit der relevanten Rahmenbedingungen und in die Stabilität des Geldwertes zu erhalten.

### **G. Gegensteuern durch Bevölkerungspolitik?**

In den bisherigen Überlegungen ist davon ausgegangen worden, daß die Bevölkerungsentwicklung sich entsprechend den Projektionsvorgaben vollziehen wird. Eine wirtschaftspolitische Bewertung unterblieb. Oft wird gefragt, ob denn ein begrenzter, jedenfalls sich nicht unbegrenzt fortsetzender Bevölkerungsrückgang einem so dicht besiedelten Land wie der Bundesrepublik nicht insgesamt einen bedeutenden Wohlfahrtsgewinn brächte. Damit wird die Frage nach der optimalen Bevölkerungsgröße für ein Land wie die Bundesrepublik aufgeworfen — eine Frage, auf die es keine schlüssige Antwort gibt. Selbst bei Beschränkung auf das Wohlstandskriterium wäre eine in die Empirie übertragbare Operationalisierung nicht möglich. Ganz und gar ins Leere geht das Fragen nach einer weiter definierten Optimalität, die auch die anthropogene Belastung der natürlichen Umwelt, Aspekte des sozialen Bereichs u.a.m. einbezieht. Es macht eher einen Sinn zu fragen, ob ein natürlicher Bevölkerungsrückgang, wie er sich seit 1966 ergeben und mittlerweile als Trend verfestigt hat, hingenommen oder ob dagegen aktiv angegangen werden soll.

In der Tat, bliebe es bei diesem Trend, so wäre auf die sehr, sehr lange Sicht eine Bevölkerungsimplosion angelegt<sup>16</sup>, die alles mitrisse; ob und wie eine Stabilisierung des Wirtschaftsprozesses unter dieser Bedingung erreicht werden könnte, ist völlig ungewiß. Vorstellbar ist aber auch eine genau entgegengesetzte Entwicklung, nämlich daß der natürliche Bevölkerungsrückgang oder die mit ihm sich verbindenden Lebensumstände endogene Gegenkräfte auslösen, die mit der Zeit ein neues Gleichgewicht, wenn auch auf niedrigerem Stand, wieder herstellen. Das eine wie das andere ist Spekulation.

Aus der Sicht des Ökonomen erfordern die Auswirkungen des Bevölkerungsrückgangs nicht zwingend ein Gegensteuern durch eine staatliche Geburtenförderung. Zu diesem Urteil gelangte bereits 1980 der Wissenschaftliche Beirat des Bundesministeriums für Wirtschaft. Allerdings würden die Anpassungsaufgaben in der Rentenversicherung und anderen Bereichen wesentlich erleichtert, wenn eine aus anderen als wirtschaftspolitischen Gründen erwünschte Politik der Geburtenförderung zum Erfolg führen sollte. Weil sich in den einzelnen Politikbereichen eine ungewollte Akkumulation von Anreizen ergeben hat, auf Nachkommenschaft zu verzichten, empfiehlt es sich nach Meinung des Beirats schon aus diesem Grunde, die Sozial-, Familien- und Wohnungspolitik sowie die Grundsätze der Besteuerung auf ihre bevölkerungspolitischen Rückwirkungen zu überprüfen und gegebenenfalls zu ändern, um so die stark gestiegenen Opportunitätskosten von Kindern zu verringern<sup>17</sup>. Der Referent teilt diese Auffassung des Beiratsgutachtens, an dem mitzuwirken er seinerzeit Gelegenheit hatte. Ebenso wichtig, nach Auffassung mancher Autoren sogar noch wichtiger, sind flexiblere Regelungen auf dem Arbeitsmarkt, die es Frauen erleichtern, Aufgaben in Beruf und Familie besser miteinander in Einklang zu bringen. Bei all diesen Maßnahmen geht es gewissermaßen um Bevölkerungspolitik im — durchaus gewollten — Nebenergebnis.

Der große Zustrom von Übersiedlern und Aussiedlern in das Bundesgebiet hat in den letzten Jahren nicht nur einen Teil des Geburtendefizits ausgeglichen, sondern auch zu einer Verjüngung der Bevölkerung geführt und so dazu beigetragen, die Relation Beitragszahler zu Rentner auf viele Jahre hin wieder zu verbessern. Man darf aber nicht nur den quantitativen demographischen Effekt und die stabilisierende Wirkung für die Alterssicherung sehen. Auf mittlere und längere Sicht mindestens ebenso bedeutend sind die Impulse, die die Zuwanderung der meist jüngeren Menschen auf wirtschaftliche Dynamik und Flexibilität auslösen: Weil sie mit dem Lebensstandard der ansässigen Bevölkerung gleichziehen wollen, strengen sie sich gehörig an und sind bereit, für eine schnelle Besserung ihres wirtschaftlichen Wohlergehens Opfer zu bringen, etwa durch Mehrarbeit oder durch eine größere berufliche und regionale Mobilität. Allerdings erfordern die Einrichtung von Arbeitsplätzen, das Aufholen von

<sup>16</sup> Schmid, Josef: Die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, in: Aus Politik und Zeitgeschehen [Beilage zu: Das Parlament vom 28. 04. 1989], S. 57.

<sup>17</sup> Wissenschaftlicher Beirat, Ziffer 74.

Rückständen in der beruflichen Qualifikation, die Versorgung mit Wohnraum und mit sozialen Diensten beträchtliche Leistungen. Das sind der Art nach größtenteils Investitionen in Humankapital, deren Ertrag überwiegend erst mit der Zeit heranreift.

Aussiedler und Übersiedler in der Bundesrepublik sind Deutsche, nicht Einwanderer. Das Ausmaß dieser Zuwanderung hängt außer von der Bereitschaft der Fortzugsländer maßgeblich auch von darauf gerichteten Bemühungen der deutschen Politik sowie von den Maßnahmen ab, die in der Bundesrepublik zur schnellen Integration dieser Menschen getroffen werden. Die Zuwanderung aus anderen EG-Ländern, die sich trotz weitgehender Freizügigkeit der Wanderungen und der beträchtlichen Unterschiede im Lebensstandard in überraschend engen Grenzen hielt, wird durch den Abbau weiterer Barrieren im Zuge der Vollendung des Binnenmarktes (gegenseitige Anerkennung von Berufsabschlüssen u.dgl.m.) einen neuen Impuls erhalten; eine größere Nettozuwanderung in die Bundesrepublik ist aber eher unwahrscheinlich. Ein nahezu unbegrenztes Zuwanderungspotential liegt für die Bundesrepublik in den vielen anderen Ländern, wo die Menschen sich schon heute um eine Einwanderung in die Bundesrepublik bemühen. Aber gerade hier gibt es auch gewichtige Gründe, die gegen eine vollständige Freigabe der Einwanderung aus diesen Ländern mit ganz anderem kulturellen Hintergrund sprechen, insbesondere die Erhaltung der nationalen Identität und die Vermeidung sozialer Spannungen auf Grund der kulturellen und zivilisatorischen Unterschiede zwischen der heimischen und der zuziehenden Bevölkerung. Diese sozialen Kosten steigen in einem dichtbesiedelten Land überproportional mit dem Anteil der aus diesen Ländern zuziehenden Bevölkerung.

Man wird daher für die Bundesrepublik zu einer weiterhin vorsichtigen Politik raten müssen. Es ist gut für die wirtschaftliche Dynamik in unserem Lande, von der Zuwanderung her einen ständigen Druck aufrecht zu erhalten. Manche Rigiditäten und Verkrustungen lassen sich so leichter aufbrechen. Die Bereitschaft der heimischen Bevölkerung, die Integration mitzutragen, darf aber auch nicht überstrapaziert werden. Alles in allem genommen kann eine Zuwanderung in dem als erwünscht anzusehenden Umfange langfristig das deutsche Geburtendefizit nur zu einem Teil ausgleichen. Die demographisch bedingten Anpassungsprobleme werden entschärft, aber sie bleiben.

## H. Schlußüberlegungen

Das Referat hat nicht alle wirtschaftspolitischen Aufgabenbereiche behandeln können, die von der demographischen Entwicklung berührt werden. Wenn es zu einer bedeutenden Schrumpfung der Bevölkerung kommen sollte, wird das für die Infrastrukturplanung und die Landesplanung, das Gesundheitswesen und die sozialen Dienste weitreichende Folgerungen haben. Der öffentliche Dienst wird sehr weitreichende, teilweise sogar einschneidende Umstrukturie-

rungsaufgaben zu bewältigen habe<sup>18</sup> und die Anzahl der öffentlich Bediensteten wird auf lange Sicht absolut schrumpfen müssen. All das: die neuen, teilweise zusätzlichen Aufgaben und der Fortfall von alten, die geringere Steuerkraft und die erdrückende Pensionslast erfordern mehr als nur partielle Anpassungen. Eine Reorganisation des öffentlichen Dienstes ist unvermeidbar.

Die Zeit für politisches Handeln drängt. Noch steht es vergleichsweise günstig um die politischen Chancen, Reformen im parlamentarischen Prozeß durchzubringen, die keine übermäßige Belastung der wirtschaftlich Aktiven zu Gunsten der alten Menschen mit sich bringen. Sobald die alten Menschen und die vor ihrer Verrentung stehenden Menschen einmal die Mehrheit des Wählervolkes bilden, wird das wirtschaftlich Notwendige, soweit es ihr primär verteilungsorientiertes Interesse negativ beeinflußt, kaum noch politisch durchzusetzen sein: Es ist eine Illusion, eine Opfergleichheit bei der Verteilung der Alterslasten zu fordern, wenn diese im politischen Kräftefeld keine Unterstützung findet.

### Literatur

*Becker, Gary S.*: A Treatise on the Family, Cambridge, 1981.

Bevölkerungsentwicklung und Regierungshandeln in Nordrhein-Westfalen. — Schriftenreihe des Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 49, Düsseldorf 1987.

*Birg, H.*: Demographische Determinanten des regionalen Arbeitskräftepotentials und ihre Bedeutung für die regionale Entwicklung, in: J. H. Müller und Th. Dams (Hrsg.): Neuere Entwicklungen der Regionalpolitik in der Bundesrepublik Deutschland (Schriften zu Regional- und Verkehrsproblemen in Industrie- und Entwicklungsländern), Berlin 1983.

*Birg, H.; W. Felber und E. J. Flöthmann.* Arbeitsmarktdynamik, Familienentwicklung und generatives Verhalten — Eine biographie-theoretische Konzeption für Untersuchungen demographisch relevanter Verhaltensweisen (Forschungsbericht über ein DFG-Projekt. Band 16 der Materialien des Instituts für Bevölkerungsforschung und Sozialpolitik), Bielefeld 1985.

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft: Wirtschaftspolitische Implikationen eines Bevölkerungsrückgangs, Studien-Reihe 28.

Bundesregierung: Bericht über die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, 1. Teil: Analyse der bisherigen Bevölkerungsentwicklung und Modellrechnungen zur künftigen Bevölkerungsentwicklung (Bundestags-Drucksache 8/443), 2. Teil: Auswirkungen auf die verschiedenen Bereiche von Staat und Gesellschaft (Bundestags-Drucksache 10/863).

---

<sup>18</sup> Bevölkerungsentwicklung und Regierungshandeln in Nordrhein-Westfalen. — Schriftenreihe des Ministerpräsidenten des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 49, Düsseldorf 1987.

- Dinkel, R.:* Die Auswirkungen eines Geburten- und Bevölkerungsrückgangs auf Entwicklung und Ausgestaltung von gesetzlicher Alterssicherung und Familienlastenausgleich, Berlin 1984.
- DIW-Wochenbericht, Nr. 32, 11. 08. 1988.
- Färber, G. und K. Littmann:* Bevölkerungsentwicklung und Staatsfinanzen, in: *Recktenwaldt, Horst Claus* (Hrsg.): Der Rückgang der Geburten auf längere Sicht, Mainz 1989.
- Felderer, Bernhard und Michael Sauga:* Bevölkerung und Wirtschaftsentwicklung, Frankfurt 1988.
- Felderer, Bernhard:* Geburtenentwicklung und Wohnungskosten, in: *Herwig Birg, Max Wingen und Klaus Zimmermann* (Hrsg.): Zusammenhänge zwischen Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1984.
- Wirtschaftliches Wachstum bei Einsatz von Gastarbeitern, in: *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Band 32, 1972, S. 307-316.
- Frankfurter Institut für wirtschaftliche Forschung e.V. (Wissenschaftlicher Beirat: Kronberger Kreis): Reform der Alterssicherung, Frankfurt 1987.
- Galloway, L. E.; R. F. Gibert und P. E. Smith:* The Economics of Labour Mobility: An Empirical Analysis, in: *Western Economic Journal*, Band 5, 1967, S. 211-223.
- Görzig, Bernd:* Die Auswirkungen des Geburtenrückgangs auf die Nachfragestruktur, in: *Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung* (Hrsg.): Ursachen des Geburtenrückgangs und seine Konsequenzen für die deutsche Wirtschaft und Gesellschaft, Wiesbaden 1978.
- Großjohann, Klaus und Bodo Scharf:* Zur Auswirkung alternativer Entwicklungen der Geburtenrate auf das Gesundheitswesen, in: *Bevölkerungsentwicklung und nachwachsende Generation* (Bericht eines Arbeitskreises der Gesellschaft für sozialen Fortschritt), Stuttgart 1980, S. 162-175.
- Hagemann, Robert P. und Guiseppe Nicoletti:* Population Aging: Economic Effects and Some Policy Implications for Financing Public Pensions (OECD Economic Studies, Nr. 12), Frühjahr 1989.
- Heubeck, Georg:* Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland auf die betriebliche Altersversorgung, in: *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, 1981, S. 101 ff.
- Hoffmann, Johannes:* Sparen im Dienst der Altersvorsorge als volkswirtschaftliches Problem, in: *Untersuchungen zur Wirtschaftspolitik*, Heft 48, Köln 1989.
- Lefelmann, Gert und Günther Borchardt:* Bevölkerungsentwicklung und Krankheitskosten, in: *Sozialer Fortschritt*, 1983, S. 173-175.
- Mackenroth, G.:* Die Reform der Sozialpolitik durch einen deutschen Sozialplan., in: *Schriften des Vereins für Socialpolitik*, Band 4 (N.F.), 1952, S. 39-76.
- Markus, G.:* Infrastrukturelle Folgen abnehmender Einwohnerzahlen, in: *Zur Bedeutung rückläufiger Einwohnerzahlen für die Planung* (Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Band 122 der Forschungs- und Sitzungsberichte), Hannover 1978.

- Meinold, H.:* Der Generationenvertrag und die verschiedenen Formen unserer Alterssicherung, in: *Bevölkerungsentwicklung und Generationenvertrag* (Gespräche der LIST-Gesellschaft e.V.), Baden-Baden 1980.
- Neumann, Manfred:* Möglichkeiten zur Entlastung der gesetzlichen Rentenversicherung durch kapitalbildende Vorsorgemaßnahmen, Tübingen 1986.
- Prognos AG:* Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und gesetzliche Rentenversicherung vor dem Hintergrund einer schrumpfenden Bevölkerung (Gutachten im Auftrag des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger), Basel 1987.
- Recktenwaldt, Horst Claus* (Hrsg.): *Der Rückgang der Geburten auf längere Sicht*, Mainz 1989.
- Riefers, F.:* Demographisch bedingte Probleme im Bereich des Bildungswesens, in: Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit (Hrsg.): *Konsequenzen des Geburtenrückgangs für ausgewählte Politikbereiche* (Schriftenreihe, Band 58), Stuttgart, Berlin, Köln und Mainz 1978.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: *Jahresgutachten 1988/89*.
- Schleicher, Hans:* Bestimmungsgründe der sektoralen Produktivitätsentwicklung, Göttingen 1984.
- Schmähl, Winfried:* Auswirkungen von Veränderungen der Altersstruktur der Bevölkerung auf die Finanzsituation der gesetzlichen Krankenversicherung im Vergleich zur gesetzlichen Rentenversicherung — Eine modelltheoretische Analyse, in: *Konjunkturpolitik*, 29. Jahrgang, 1983, S. 100-120.
- Schmid, Josef:* Die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland, in: *Aus Politik und Zeitgeschehen* (Beilage zu: *Das Parlament* vom 28. 04. 1989).
- Schmitt-Rink, Gerhard:* Bevölkerungswachstum und gesamtwirtschaftliche Sparquote, in: *Gerhard Schmitt-Rink* (Hrsg.): *Probleme der Bevölkerungsökonomie*, Bochum 1983, S. 60-70.
- Wagner, A.:* Optimalität und Grenzen der Schrumpfung, in: *W.J. Mückl und A.E. Ott* (Hrsg.): *Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik. Gedenkschrift für E. Preiser*, Passau 1981, S. 459 ff.
- Werth, M.:* *Analyse mobilitätshemmender Motivation* (Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel, Band 13), Göttingen 1974.



# **Plenumsdiskussion**

**Leitung: Bernhard Felderer, Köln**





## Bevölkerungswachstum, Ressourcen und Ernährung

Von Gunter Steinmann, Paderborn

Vor 10000 Jahren lebten auf der Erde nicht mehr als vier Millionen Menschen. Im letzten Jahrhundert überschritt die Weltbevölkerung erstmals die Milliardengrenze. Ende 1987 bewohnten schon mehr als fünf Milliarden Menschen unseren Planeten und bis zum Jahre 2022 wird die Weltbevölkerung nach den Prognosen des Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen (UNFPA) auf acht Milliarden Menschen anwachsen. Die Entwicklungsländer zählten im Jahre 1950 1,8 Milliarden Menschen. Das rasche Bevölkerungswachstum hat ihre Bevölkerungszahl seither mehr als verdoppelt. Heute leben in den Entwicklungsländern vier Milliarden Menschen.

Müssen uns diese Zahlen nicht alarmieren? Viele Zeitgenossen, wahrscheinlich auch viele unter ihnen, empfinden in der Tat die anscheinend unaufhaltsam wachsende Zahl der Menschen auf unserem Planeten als Bedrohung. Sie sehen darin eine Gefahr für das Wohlergehen der heutigen und der kommenden Generationen. Die ungeheure Bevölkerungsdynamik der letzten Jahrzehnte führte oft zu hysterischer Panikmache. „Zu viele Menschen sind der Erde Tod“ propagierte 1988 Klaus Natorp in einer Kommentarüberschrift der Frankfurter Allgemeinen Zeitung<sup>1</sup>. Und als Maurice Allais vor einem Jahr nach der Verleihung des Nobelpreises für Wirtschaftswissenschaften zu den Problemen der Menschheit befragt wurde, nannte er die „Explosion der Bevölkerung gefährlicher als die Atombombe“<sup>2</sup>. Selbst in wissenschaftlichen Abhandlungen wird das Wachstum der Weltbevölkerung ohne Bedenken mit negativen Begriffen wie ‚Bevölkerungsexplosion‘ oder ‚Bevölkerungsbombe‘ umschrieben.

Andererseits deuten viele Indikatoren daraufhin, daß es den Menschen in den Industrieländern und auch der Mehrzahl der Entwicklungsländer heute besser geht als jemals zuvor in der Geschichte. Die Menschen leben in nahezu allen Ländern der Erde länger und gesünder, ernähren sich reichhaltiger, besitzen eine bessere Ausbildung und genießen einen höheren materiellen Lebensstandard als ihre Vorfahren. Auch das Bevölkerungswachstum hat sich in den letzten Jahren spürbar verlangsamt.

Wir müssen daher die Frage stellen, ob die Schreckensvision vom explosiven Bevölkerungswachstum richtig ist und große und wachsende Bevölkerungszah-

---

<sup>1</sup> „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ vom 19. 10. 1988.

<sup>2</sup> „Die Welt“ vom 30. 1. 1989.

len wirklich das Wohlergehen und den materiellen Lebensstandard der Menschen in Gegenwart und Zukunft bedrohen, oder ob sie nicht eher eine Verbesserung der Lebensverhältnisse widerspiegeln und für die Menschen langfristig sogar Vorteile bringen.

Bitte mißverstehen Sie meine folgenden Bemerkungen nicht. Ich leugne nicht, daß wir auf unserem Planeten mit vielen Problemen konfrontiert sind. Ich bin aber entschieden dagegen, aus vorhandenen Problemen apokalyptische Weltübergangsvisionen zu entwickeln. Zukunftspessimismus hilft nicht weiter, sondern nimmt uns den Mut, die notwendigen Anstrengungen zur Lösung der Probleme zu unternehmen. Wir müssen vielmehr vorhandene Probleme als Herausforderungen verstehen und an ihrer Lösung arbeiten. Dies ist die Sichtweise der Zukunftsoptimisten und ich bekenne mich zu ihnen. Uns Zukunftsoptimisten liegt ebenso sehr daran wie allen anderen auch, die humanitären Bedingungen überall auf der Welt zu verbessern. Wir unterscheiden uns von den Zukunftspessimisten in unseren Vorhersagen und in den Maßnahmen, die wir empfehlen.

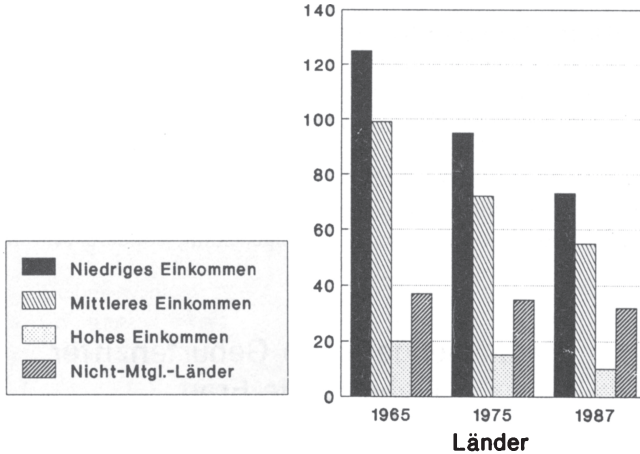
Ich will in diesem Aufsatz darlegen, daß die Probleme der Entwicklungsländer nicht auf ihr rasches Bevölkerungswachstum zurückzuführen sind, sondern in erster Linie von den politischen und institutionellen Gegebenheiten dieser Länder herrühren. Ich will meine Gedanken in acht Thesen zusammenfassen.

*1. Der schnelle Rückgang der Sterblichkeit in den Entwicklungsländern hat zu deren raschen Bevölkerungswachstum geführt.* Die Sterberate, d. h. die Zahl der Todesfälle auf 1000 Einwohner, verringerte sich zwischen 1950 und 1986 um mehr als die Hälfte von 24 pro 1000 auf 10 pro 1000. Die Lebenserwartung eines Neugeborenen betrug 1950 in den Entwicklungsländern nur 41 Jahre. Inzwischen ist sie um volle 20 Lebensjahre auf 61 Jahre gestiegen. Eine Lebenserwartung von unter 50 Jahren ist nur noch in einigen afrikanischen Ländern anzutreffen. In den meisten asiatischen und südamerikanischen Ländern liegt die Lebenserwartung eines Neugeborenen zwischen 55 und 65 Jahren (siehe Abb. 1).

Die Verbesserung der Lebenserwartung erfolgte in den Entwicklungsländern fünfmal so schnell wie im letzten Jahrhundert in den Industrieländern. Dieser Erfolg läßt sich auch durch einen anderen Vergleich eindrucksvoll dokumentieren. 1989 starben auf der Erde etwa 50 Millionen Menschen und damit ebenso viele Menschen wie 1950. Bedenken Sie dabei, daß die Weltbevölkerung sich im gleichen Zeitraum mehr als verdoppelt hat. M.a.W., ohne Verbesserung der Mortalität hätten wir im letzten Jahr zusätzlich zu den 50 Millionen Toten noch einmal 50 Millionen Tote zu beklagen gehabt.

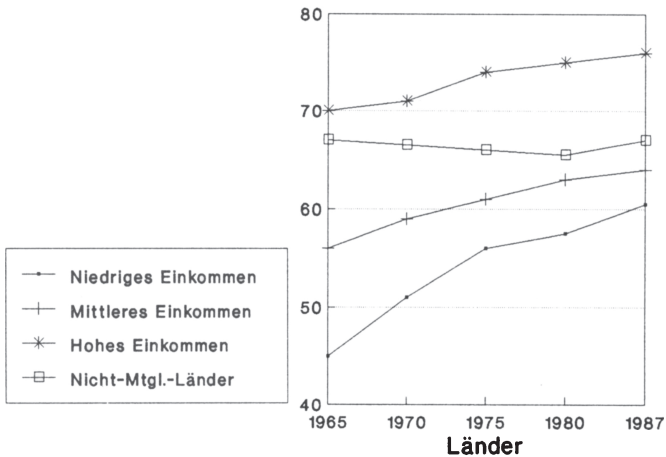
*2. Die Fertilität ist seit Mitte der 60er Jahre in den meisten asiatischen und lateinamerikanischen Entwicklungsländern stark gesunken.* Die Fertilitätsrate, die die durchschnittliche Zahl der Geburten pro Frau angibt, fiel in den Entwicklungsländern zwischen 1950-55 und 1980-85 um ein Drittel von 6,1 auf

### Säuglingssterblichkeit Sterbefälle je 1000 Lebendgeburten



Quelle: Weltbank, Weltbankbericht 1990

### Lebenserwartung Jahre



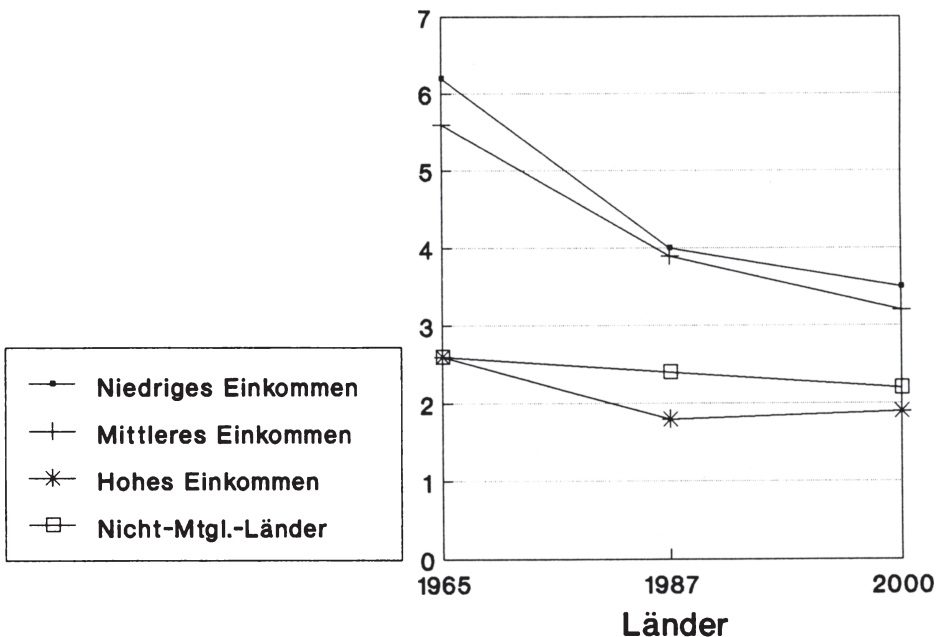
Quelle: Weltbank, Weltbankbericht 1990.

- 42 arme Länder - BSP pro Kopf unter 480 \$
- 81 mittlere Länder - BSP pro Kopf 481 \$ bis 5999 \$
- 25 reiche Länder - BSP pro Kopf über 6000 \$
- 10 nichtberichtende Länder

4,1 (siehe Abb. 2). Der Fertilitätsrückgang erfolgte dreimal so schnell wie in den Industriestaaten im letzten Jahrhundert.

Die Mehrzahl der asiatischen und südamerikanischen Länder hatte in den letzten 20 Jahren sogar einen Rückgang der Fertilität zwischen 30% und 65% zu verzeichnen (siehe Abb. 3). Die Entwicklung verlief nur in den islamischen und afrikanischen Ländern anders. In den islamischen Ländern sank die Fertilität weniger stark und in den schwarzafrikanischen Ländern begann der Prozeß erst in jüngster Zeit. Die afrikanischen Länder haben daher die höchsten Fertilitätsraten auf der Welt. Viele Anzeichen sprechen jedoch dafür, daß der Prozeß zu niedrigeren Kinderzahlen inzwischen auch in diesen Ländern eingesetzt hat. Die Menschen vermehren sich eben nicht ungehemmt, sondern schränken ihre

### Zusammengefasste Geburtenziffer Geburten je Frau

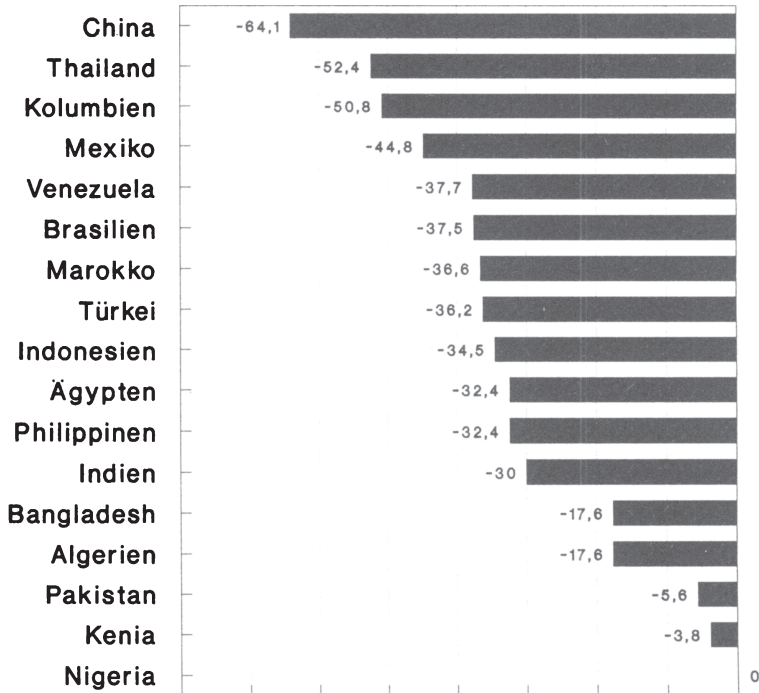


Quelle: Weltbank, Weltbankbericht.

42 arme Länder - BSP pro Kopf unter 480 \$  
 81 mittlere Länder - BSP pro Kopf 481 \$ bis 5999 \$  
 25 reiche Länder - BSP pro Kopf über 6000 \$  
 10 nichtberichtende Länder

## Prozentuale Veränderung der Fertilität 1965 - 1985 in ausgesuchten Ländern

### Länder



Quelle: Weltbank, Weltbankberichte.

Kinderzahl ein, wenn das Sterblichkeitsrisiko geringer, die Schulbildung insbesondere der Frauen erweitert und das traditionelle Wirtschafts- und Gesellschaftssystem überwunden werden. Der Prozeß der Anpassung der Fertilität an die Mortalität braucht jedoch Zeit, und diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß die Zahl der Menschen in den letzten Jahrzehnten gestiegen ist und immer noch zunimmt.

3. Die Weltbevölkerung wächst nicht explosiv. Die Wachstumsrate der Weltbevölkerung hat in der zweiten Hälfte der 60er Jahre mit 2,1% ihr Maximum erreicht und ist seither stetig zurückgegangen. Sie liegt heute bei

1,6%. In Asien sank die Wachstumsrate im gleichen Zeitraum von 2,4% auf 1,6%. Der anhaltende Fertilitätsrückgang wird das Bevölkerungswachstum auch in Zukunft weiter abschwächen. Allerdings wird eine Stabilisierung der Weltbevölkerung erst in einigen Jahrzehnten erreicht werden, da die Bevölkerung der Entwicklungsländer sehr jung ist (40% der Bevölkerung ist jünger als 14 Jahre) und die Zahl der Familiengründungen in den kommenden Jahren stark ansteigen wird. Die Bevölkerung der Entwicklungsländer würde daher in den nächsten Jahrzehnten selbst dann weiter wachsen, wenn von sofort an in jeder Familie nur noch zwei Kinder geboren würden.

4. *Trotz raschen Bevölkerungswachstums und hoher Bevölkerungszahlen verfügen die Menschen heute über mehr Ressourcen als je zuvor.* Grundsätzlich gibt es zwei Alternativen zur Messung der Ressourcenknappheit. Die beiden Maßstäbe repräsentieren die unterschiedlichen Sichtweisen der Naturwissenschaftler und Ökonomen.

Bei der ersten Methode werden für jede Ressource die potentiellen Vorkommen auf unserem Planeten geschätzt, der ermittelte Wert mit dem aktuellen bzw. prognostizierten, jährlichen Verbrauch verglichen und das Jahr errechnet, in dem die Rohstoffvorräte bei dem angenommenen Verbrauch aufgebraucht sein werden. Die so errechnete Zeitspanne bis zur angenommenen Erschöpfung der Ressourcen wird als Indikator der Rohstoffknappheit verwendet. Bei der zweiten, von den Ökonomen präferierten, Methode dient die Preisentwicklung als Maßstab der Knappheit einer Ressource.

Welcher Maßstab ist richtig? Da die tatsächlichen Ressourcenvorkommen auf der Erde unbekannt sind und nur geschätzt werden können, ist die physikalische Messung ungenau. Darüber hinaus gibt es einen zweiten, prinzipiellen Einwand gegen die physikalische Methode. Kein Material besitzt die Rohstoffeigenschaft von Natur aus. Ein Material wird erst zur Ressource, wenn es als Produktionsfaktor eingesetzt wird und dies wiederum ist abhängig vom Produktionsverfahren. Ein bestimmtes Metall oder ein bestimmter Energieträger mögen bei der einen Technologie Produktionsinputs und folglich Ressourcen darstellen, aber bei der anderen Technologie keine Verwendung mehr finden und ihre Rohstoffeigenschaft verlieren. Die physikalische Methode kommt daher grundsätzlich nur in Frage, wenn die Technologie unveränderlich ist und infolge dessen die Ressourcen eindeutig definiert sind. Dagegen ist die physikalische Methode nicht anwendbar in der realen Welt, in der unaufhörlich neue technische Verfahren entwickelt und angewendet werden und in der deshalb potentiell jedes „nutzlose“ Material zur „wertvollen“ Ressource aufgewertet und jede „wertvolle“ Ressource zum „nutzlosen“ Material degradiert werden kann.

Es gibt keine „natürlichen“ Ressourcen und alle, auf der physikalischen Methode basierenden Prognosen über die verbleibende Zeit bis zur Erschöpfung dieses oder jenes Rohstoffes, sind bisher kläglich gescheitert. Sie werden auch künftig scheitern, weil sie das wesentliche Element des Entwicklungsprozesses, den Substitutionsprozeß, außer acht lassen. Nur dem für die Prognoseersteller

glücklichen Umstand, daß die Fehlprognosen erst viele Jahrzehnte später offenbar werden, ist es zuzuschreiben, daß die mechanischen Status-quo-Rechnungen immer wieder als Zukunftsprognosen ausgegeben und an Leichtgläubige verkauft werden können.

Der ökonomische Preisindikator ist zwar ebenfalls kein idealer Maßstab, aber er mißt doch die Folgen von technischen Umwälzungen auf die relative Knappheit eines Rohstoffs. Aus diesem Grund gebührt ihm als Knappheitsmaß der Vorzug.

Die Statistik zeigt, daß die Rohstoffe seit mindestens einem Jahrhundert im Vergleich zu den Konsumgüterpreisen und Löhnen stark gefallen sind. Wir brauchen also immer weniger Arbeitszeit aufzuwenden, um ein bestimmtes Quantum eines beliebigen Rohstoffs kaufen zu können. Die relative Verbilligung der Rohstoffe im Vergleich zur Arbeit gilt für alle Ressourcen und für die Industrieländer *und* die Entwicklungsländer. Ich möchte dies an drei Beispielen aufzeigen: an der Preisentwicklung von Kupfer stellvertretend für alle metallischen Rohstoffe, an der Ölpreisentwicklung als Indikator der Energieknappheit, an der Entwicklung des Weizenpreises für die Nahrungsmittel (siehe Abb. 4a-4c). Die Graphiken beziehen sich zwar auf die amerikanischen Verhältnisse, aber die langfristige Preisentwicklung verläuft in Europa und in den Entwicklungsländern nicht viel anders.

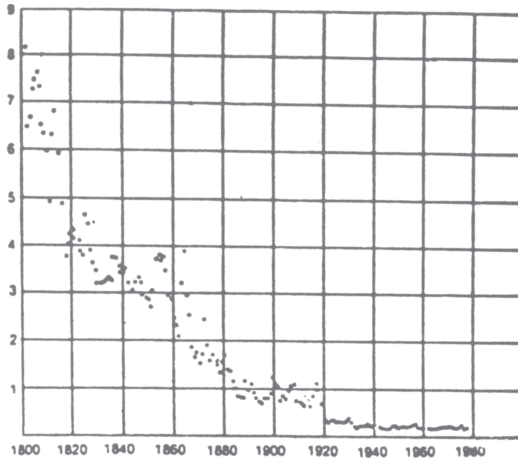
*5. Das Zusammentreffen von raschem Bevölkerungswachstum und langfristig fallenden Rohstoffpreisen ist kein Zufall.* Mehr Menschen verursachen zwar kurzfristig mehr Probleme. Aber in einer freien Wirtschaft und Gesellschaft führt der Problemdruck auch zu zusätzlichen Anstrengungen, um mit den Schwierigkeiten fertig zu werden. Die historischen Erfahrungen zeigen, daß die Lösungen früher oder später gefunden werden, und daß den Menschen im Endergebnis mehr Ressourcen zur Verfügung stehen als ihnen zur Verfügung stehen würden, wenn sie nie mit den Problemen konfrontiert gewesen wären. Man kann den Prozeß mit einem einfachen Satz beschreiben: Ein gewisses Mindestmaß an Streß ist für die Entwicklung langfristig eher förderlich als hinderlich. Dies gilt für Individuen wie auch für Gruppen und Gesellschaften.

Zu den wichtigsten gesellschaftlichen Streßfaktoren zählen Ressourcenknappheit und Bevölkerungswachstum. Beide haben in der Vergangenheit und Gegenwart den Menschen Probleme verursacht, aber sie sind auch Triebfedern für die langfristige, technologische und wirtschaftliche Fortentwicklung gewesen.

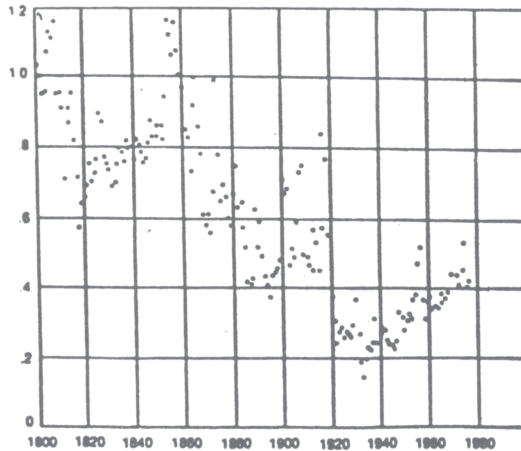
Malthus und seine Epigonen sehen nur die negativen Aspekte des Bevölkerungswachstums. Sie argumentieren, daß Kinder oder Einwanderer Nahrungsmittel und andere Güter zum Leben brauchen und somit zusätzliche Ansprüche auf Kapital, Land und andere knappe Ressourcen stellen. Da das Angebot an Ressourcen und Kapital aber nur begrenzt oder gar nicht vermehrbar sei, werde Bevölkerungswachstum zu größerem Ressourcen- und Kapitalmangel beitragen und Armut und Hunger vergrößern. Die Malthusschen Gedanken sind in den



**The Scarcity of Copper As Measured by  
Its Price Relative to Wages**

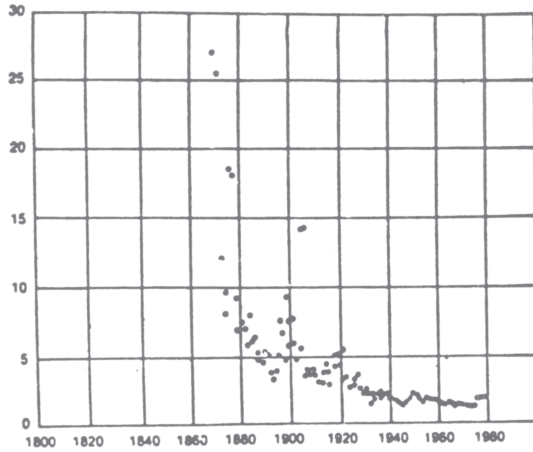


**The Scarcity of Copper As Measured by  
Its Price Relative to the Consumer Price Index**

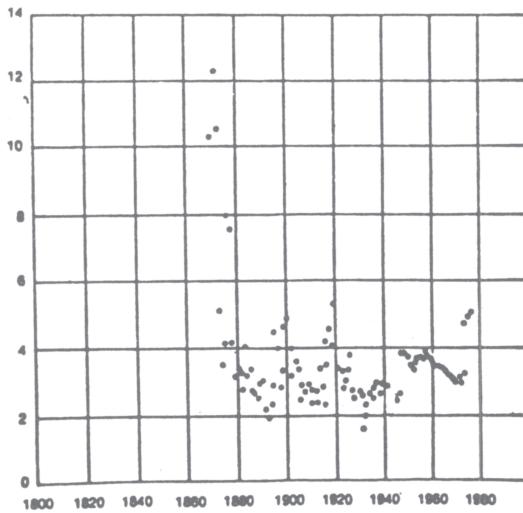


*Quelle:* Simon, Julian L., *The Ultimate Resource*, Princeton, N. J., 1981.

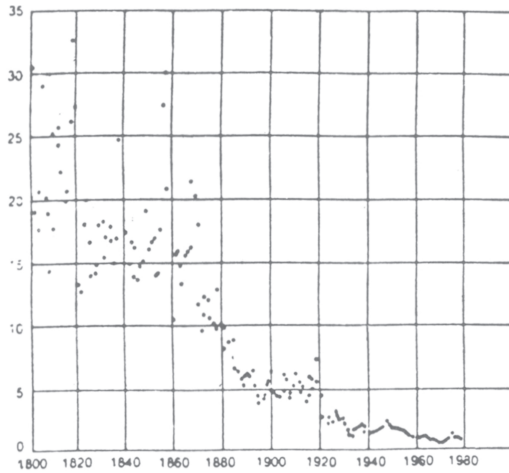
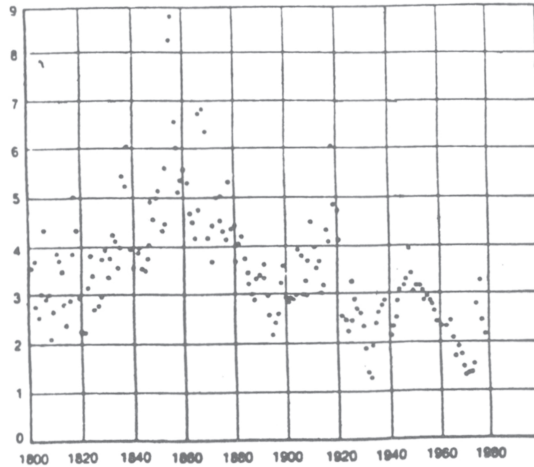
**The Price of Oil Relative to Wages**



**The Price of Oil Relative to the Consumer Price Index**



*Quelle:* Simon, Julian L., *The Ultimate Resource*, Princeton, N. J., 1981.

**The Price of Wheat Relative to Wages in the U.S.****The Price of Wheat Relative to the Consumer Price Index**

*Quelle:* Simon, Julian L., *The Ultimate Resource*, Princeton, N. J., 1981.

letzten zwei Jahrzehnten durch die beiden, ganz in der Malthusschen Tradition stehenden, Zukunftsstudien „Grenzen des Wachstums“ und „Global 2000“ wieder aufgegriffen worden und haben bis heute die öffentliche Meinung stark beeinflusst.

So sehr die von Malthus dem Bevölkerungswachstum zugeschriebenen Effekte *auf kurze Sicht* relevant sein mögen, so wenig überzeugen die Malthusschen Argumente, wenn es um die *langfristigen* Konsequenzen des Bevölkerungswachstums geht. Gegen Malthus sprechen vor allem zwei Gründe. Erstens liefert die tatsächliche Entwicklung der letzten beiden Jahrhunderte keine Rechtfertigung für seinen Pessimismus. In den europäischen Staaten haben die Jahrzehnte mit besonders starkem Bevölkerungswachstum die höchsten Steigerungen des Lebensstandards gebracht. Und in den heutigen Entwicklungsländern ist kein negativer oder positiver Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstumsrate und Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens erkennbar.

Zweitens begehen Malthus und seine zeitgenössischen Jünger den Fehler, die technologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Reaktionen auf steigende Bevölkerungszahlen zu unterschätzen oder ganz zu vernachlässigen. Die Reaktionen lösen Substitutionsprozesse aus, die wiederum langfristig den Mangel an Ressourcen und Kapital beheben. Dieser Prozeß war in der Vergangenheit erfolgreich und es besteht keinerlei Anlaß zur Furcht, daß die Substitution nicht auch in Zukunft wirksam sein werde. Allerdings bedarf es dazu eines Systems, das auch die erforderlichen Anreize zur Substitution bietet. Nach allen bisher gemachten Erfahrungen steht für mich außer Frage, daß nur das marktwirtschaftliche Preissystem dazu in der Lage ist.

6. *Hunger ist heute ein regionales Problem, nicht mehr ein globales Problem.* Das Welternährungssystem, das in den letzten Jahrzehnten geschaffen wurde, ist in der Lage, nahezu jedem Menschen überall auf der Welt Nahrung zur Verfügung zu stellen. In den meisten Entwicklungsländern ist die Ernährungslage trotz schnellen Bevölkerungswachstums besser geworden und in vielen Fällen hat sich die Situation außerordentlich verbessert. Die Erntestatistiken verzeichneten in den letzten 35 Jahren in fast jedem Jahr neue Rekordergebnisse. *Pro Kopf* werden in den Entwicklungsländern heute mehr als doppelt soviel Nahrungsmittel produziert wie 1950. Die Entwicklung der Pro-Kopf-Produktion ist für ausgewählte Länder in Tabelle 1 dargestellt.

Nach 1968 wurde die Ansicht vertreten, Indien werde kaum jemals seine Bevölkerung selbst ernähren und auf lange Zeit auf Nahrungsmittelimporte angewiesen sein<sup>3</sup>. Aber heute produziert Indien genügend Nahrungsmittel für seine Bevölkerung und ist von ausländischen Nahrungsmittellieferungen unabhängig. Im Jahre 1987 kaufte Indien nur noch 0,05 Millionen Tonnen Getreide,

---

<sup>3</sup> Paul Ehrlich, *The Population Bomb*, zitiert nach Julian Simon, *The Ultimate Resource*, Princeton University Press (1981), S. 64.

### **Index der Nahrungsmittelproduktion pro Kopf der Bevölkerung (1969-1971 = 100)**

	1979-81	1985-87
Äthiopien	85	76
Ghana	74	78
Kenia	85	79
Bangladesch	94	89
Ägypten	90	95
Nigeria	91	96
Mexiko	106	103
Pakistan	105	110
Indien	103	112
Philippinen	122	113
Argentinien	116	114
Brasilien	125	134
Indonesien	118	138
China	116	144
Marktwirtschaftliche Industrienationen	112	116
Entwicklungsländer	114	116
Arme Entwicklungsländer (BSP/Kopf unter 500 \$)	111	127

*Quelle:* Weltbank, Weltbankbericht, diverse Jahre.

International Institute for Environment and Development, World Resources, diverse Jahre.

das sind weniger als 1% (!) der Importmengen von 1970 (5,3 Millionen Tonnen). Im gleichen Zeitraum wurde die Nahrungshilfe an Getreide um fast 90% auf ein Volumen von nur 0,2 Millionen Tonnen Getreide verringert.

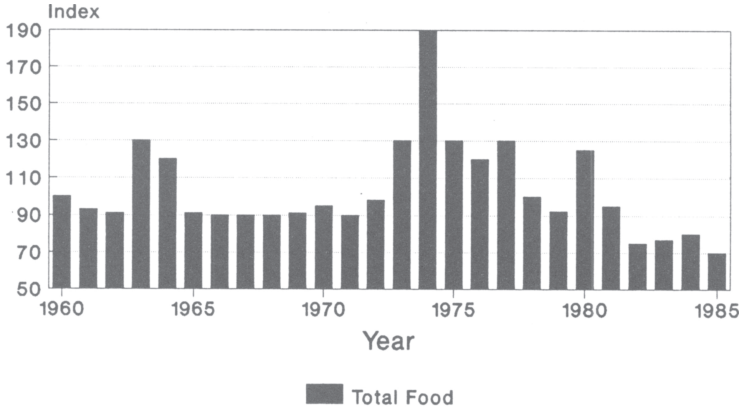
Nicht alle Entwicklungsländer waren allerdings so erfolgreich wie die asiatischen und lateinamerikanischen Länder. Insbesondere in den afrikanischen Ländern verlief die Entwicklung ungünstiger. Bemerkenswert ist dabei, daß die Mißerfolge in der Mehrzahl der Fälle dünn besiedelte und landreiche Länder betraf.

Die Verbesserung der Ernährungslage wird auch an den sinkenden Preistrends für Nahrungsmittel und Getreide deutlich (siehe Abb. 5). Die Preisausschläge in den Jahren 1964, 1974 und 1980 markieren die drei Krisenperioden mit knappem Angebot an Nahrungsmitteln.

Der eine oder andere wird wahrscheinlich einwenden, daß die Menschen nicht Durchschnitte essen und die Indikatoren daher keine Aussagen über das Problem Hunger zulassen. Diese Kritik ist sicherlich zum Teil berechtigt. Aber ich bin fest davon überzeugt, daß die beträchtliche Verlängerung der Lebenserwartung nicht möglich gewesen wäre, wenn nicht auch gleichzeitig sich die Ernährungssituation für die Masse der Bevölkerung verbessert hätte.

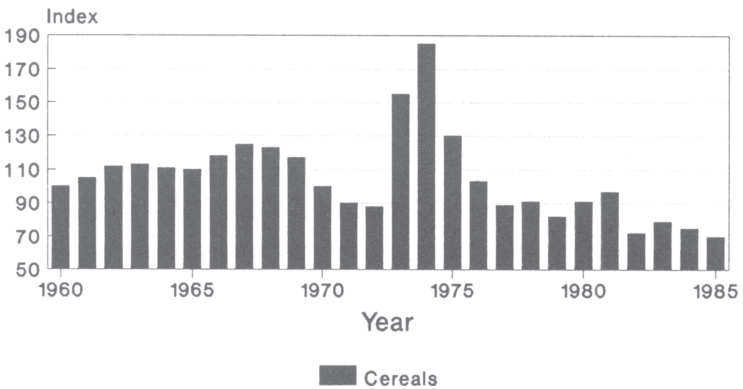
## Total Food

Index numbers based on constant prices  
with 1960 = 100



## Cereals

Index numbers based on constant prices  
with 1960 = 100



Quelle: Weltbank, Weltbankberichte  
diverse Jahrgänge

Die Verbesserung wurde erreicht, weil die Bauern auf die größere Bevölkerungsdichte und Nachfragenachfrage reagierten, indem sie zu einer intensiveren Bearbeitung der Böden übergingen und neue ertragreichere Produkte anbauten.

*7. Die Ursachen von Hunger und Unterernährung liegen nicht beim Bevölkerungswachstum, sondern in den politischen und ökonomischen Gegebenheiten einzelner Entwicklungsländer.* Das Fortbestehen von Unterernährung und Hunger kann heute nicht mehr mit der Malthusschen These erklärt werden, daß für die vielen Menschen nicht genügend Nahrungsmittel produziert werden können. Die Gründe für Hunger liegen woanders. Die Ursachen sind:

(1) die Kriege und Bürgerkriege;

(2) die schlechte Infrastruktur vieler ländlicher Gebiete als Folge der verhängnisvollen Politik vieler Regierungen, die Entwicklung der Städte und Industrie auf Kosten der ländlichen Gebiete und der Landwirtschaft voranzutreiben;

(3) die falsche Preispolitik und politische Ideologie nicht weniger Regierungen, die zu einem Einfrieren der landwirtschaftlichen Erzeugerpreise auf niedrigem Niveau führten. Die Preiskontrolle nahm den Bauern den Anreiz zu höherer Produktion und machte Nahrungsmittelimporte nötig. Die gleichen Wirkungen hatten unrealistische Wechselkurse, die die Importpreise künstlich senkten und in einigen Fällen die importierten Nahrungsmittel sogar billiger als die einheimischen Nahrungsmittel werden ließen;

(4) die fehlende Kaufkraft der Armen. Sie stellt das am schwersten zu lösende Problem dar. In vielen Ländern leiden Menschen nicht an Hunger oder Unterernährung, weil keine Nahrungsmittel vorhanden sind, sondern weil ihnen die Mittel dazu fehlen, genügend Nahrungsmittel zu kaufen. Unterernährung bei gleichzeitigem Überfluß an Nahrungsmitteln ist gesellschaftliche Realität in nicht wenigen Ländern. Die Existenz von Hunger ist in diesem Fall kein Bevölkerungsproblem, sondern ein rein politisch-ökonomisches Problem und hängt in erster Linie mit den extrem ungleichen Landbesitz- und Einkommensverhältnissen zusammen. Das Bevölkerungswachstum dient hier lediglich als willkommenes Alibi für die Herrschenden.

*8. Das Bevölkerungsproblem ist ein Wertproblem.* Unser Urteil zum Bevölkerungswachstum wird mitbestimmt von unserem Zeithorizont. Denn die positiven und negativen Effekte eines zusätzlichen Menschen für die bereits Lebenden treten zu verschiedenen Perioden der Gegenwart und Zukunft auf.

Ein Kind nimmt die Zeit seiner Eltern in Anspruch und benötigt individuelle und soziale Dienste, die anderweitig hätten genutzt werden können. Und, wenn es erwachsen wird und einen Arbeitsplatz braucht, müssen andere ihm das dazu erforderliche Sachkapital bereitstellen. Die positiven Effekte fallen in der Regel später an. Viele Zeitverzögerungen sind zu überwinden, bevor der Mensch herangewachsen ist, mit eigener Arbeit zum Unterhalt anderer beiträgt und die ihm von seinen Eltern und der Gesellschaft gewährte Hilfe wettmacht durch Leistungen an seine eigenen Kinder und die Gesellschaft.

Aus all dem folgt, daß der Länge des gewählten Zeithorizonts die Schlüsselrolle bei der Einschätzung des Nutzens und der Kosten des Bevölkerungswachstums zukommt. Wenn das Wohlergehen der Menschen in der nahen Zukunft als Richtschnur dient, dann ist wahrscheinlich, daß die einkommensmindernden Transferleistungen und Kapital- und Ressourcenbeanspruchung zu einer negativen gesellschaftlichen Bewertung des Bevölkerungswachstums führen. Wenn dagegen die weite Zukunft in der Gewichtungsfunktion nicht unterschlagen wird, dann werden wir in vielen Fällen mit höherem Bevölkerungswachstum bessere Resultate bekommen als mit langsamem Bevölkerungswachstum oder gar mit Bevölkerungsschrumpfung. Dies trifft nur dann nicht zu, wenn das politische und soziale System die Menschen daran hindert, ihre schöpferische Kraft zu entfalten und dadurch den stetigen Prozeß der Schaffung neuer Ressourcen unterbricht.

### Literatur

- Boserup*, Ester, *Population and Technological Change*, Oxford (1981).
- Kelley*, Allen C., *Economic Consequences of Population Change in the Third World*, in: *Journal of Economic Literature*, Vol. XXVI (December 1988), pp. 1685-1728.
- McNicoll*, Geoffrey, *Consequences of Rapid Population Growth: An Overview and Assessment*. „*Population and Development Review*“ June 1984, 10 (2), pp. 177-240.
- National Academy of Sciences, *Rapid population growth: Consequences and policy implications*, 2 vols, Baltimore: John Hopkins U. Press for the National Academy of Sciences (1971).
- Simon*, Julian L., *The Ultimate Resource*, Princeton University Press (1981).
- Steinmann*, Gunter, *Zimmermann*, Klaus F., *Heilig*, Gerhard (Hrsg.), *Probleme und Chancen demographischer Entwicklung in der dritten Welt*, *Studies in Contemporary Economics*, Springer Verlag (1988).
- Weltbank, *Weltentwicklungsberichte für verschiedene Jahre, insbesondere Weltentwicklungsbericht 1984*.





# Der Bevölkerungsfaktor im Entwicklungsprozeß

## Kritische Anmerkungen zur „Population Debate“

Von *Josef Schmid*, Bamberg

### I.

Um die Rolle der Bevölkerungsbewegung im Wirtschafts- und Entwicklungsprozeß der Nationen wird seit 200 Jahren gestritten. Der Streit ist nützlich, wenn man ihn daran mißt, wieviel Klarheit und Irrtumsbeseitigung er in dieser Zeit erbracht hat. Sicher kann man das Verhältnis von Bevölkerungsentwicklung und Wirtschaftsentwicklung mit dem Bild von zwei verschiedenen Brüdern ausdrücken. Sie haben zwar dieselbe Herkunft, wachsen aber unterschiedlich schnell, reagieren unterschiedlich auf äußere Einflüsse (die Wirtschaft rascher und folgsamer, aber auch eskapadenreicher; die Bevölkerungen mahlen wie Gottes Mühlen, langsam aber stetig). Sie benehmen sich auch im Entwicklungsprozeß an den jeweiligen Stufen anders und sie zeigen andere Verlaufsformen und Zyklen, so daß ihr Zusammenhang alles andere als einfach zu entdecken ist. Sie beschleunigen, vermindern, verändern sich unvorhergesehen und trotzdem können beide sich nicht lange voneinander entfernen, Ökonomie und Bevölkerung sind füreinander geschaffen, glückliche und schmerzliche Erfahrungen europäischer Geschichte zeigen es jeweils. Dieses Bild der Zweisamkeit steckt den Rahmen ab, in dem sich heute die Bevölkerungsdebatte bewegen muß. Die „Bevölkerungsdebatte“ heißt inzwischen das nicht-abschließbare Unternehmen, in dem das jeweilige Zusammenwirken von Bevölkerungsbewegung und sozioökonomischer Entwicklung aufgerollt wird<sup>1</sup>.

- Das 19. Jahrhundert wurde beherrscht von der Auseinandersetzung mit dem Malthusschen Paradigma, nach dem die brutale Korrektionsmaschine „Natur“ die Folgen des menschlichen Vermehrungstriebes abrasiert, sowie sie über die Grenzen des Nahrungsspielraums hinausragen. Die Bevölkerungen Europas, durch Tiefen gewandert und schließlich an Höhen ihres Entwicklungsweges angelangt, haben dieses Paradigma offenbar Lügen gestraft.
- Das 20. Jahrhundert überraschte mit zwei Phasen des Geburtenrückganges und entsprechenden Debatten. Einmal schon in den 20er Jahren und

---

<sup>1</sup> Th. *King/A.C. Kelly*, The New Population Debate: Two Views on Population Growth and Economic Development. In: Population Trends and Public Policy, No. 7, Febr. 1985 Washington D.C. (Population Reference Bureau, Inc.).

dann wieder in den 60er und 70er Jahren, wo er dann endgültig Anlaß war, von biologischen Faustregeln abzugehen und eine relativ eigenständige Bevölkerungstheorie zu entwerfen; so wie bereits Marx in seiner Malthus-Kritik vorgeschlagen und wie sie die frühe deutsche Sozialökonomik von Wilhelm Roscher, Lujo Brentano, Werner Sombart und Paul Mombert und schließlich bis zu Gerhard Mackenroth vorgezeichnet hat.

- Es hätte mit der Bevölkerungsdebatte ein Ende nehmen können, wenn die frühindustrialisierten Nationen auch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts Geschichte und Geschichte der Erde alleine weiterbestimmten. Doch diese Vorstellung war mit Ende des 2. Weltkrieges ausgeträumt. Die Erde ist als Ganzes zu betrachten und es gibt keine abgeschiedenen Räume mehr: Die Bevölkerungen auf den Entwicklungskontinenten scheinen sich nicht an abendländischen Erfolgsrezepten zu kehren. Mit den Zuständen in der Dritten Welt hat sich der Bevölkerungsfaktor wieder gewaltig in den Vordergrund geschoben und schien sich der Eingebundenheit im Sozialgewebe entwunden zu haben. Dies hat neomalthusianisches Denken und Methoden wiederaufleben lassen. Denn Malthus war dort geschichtlich nicht so zu widerlegen wie in Europa. Über politische und technische Manipulationen der Bevölkerungszuwachsrößen Herr zu werden, in ihnen eine Entwicklungsbremse zu beseitigen oder in ihrer Auswirkung zu mindern, war man bald bereit. Der Malthusianismus bleibt für die Dritte-Welt-Regionen auch aktuell, noch dazu, wo er sich selbst intelligent fortentwickelt hat, wie das ein Vergleich der Berichte an den Club of Rome, die auf malthusianischer Basis entstanden sind, in den letzten 15 Jahren zeigt. Wenn wir den Begriff der „Tragfähigkeit“ des Bodens für eine Menschenpopulation weiterfassen und die Gesamtheit der Ressourcen darunter verstehen, und man gleichzeitig feststellen muß, wie die Hoffnungsträger der Dritten Welt, die „Schwellenländer“, in die Verschuldung schlitterten, dann paßt jede Form von Knappheit, die die Existenz von Nationen bedroht, in ein Malthussches Szenario. Wenn, wie in den letzten zehn Jahren geschehen, auch die Biosphäre zum Tragkörper der Menschheit gerechnet wird, dann grüßt Malthus auch durchs Ozonloch.

Mit dem Schwinden des Ost-West-Konflikts wird die Konfliktlinie Nord-Süd wieder auf den Plan treten, der weder mit finanztechnischen Aktionen, alten Vorstellungen, noch neuen Mythen begegnet werden kann. Das Verhältnis zwischen Bevölkerung und Wirtschaft nur analytisch zu bestimmen, ist nirgendwo mehr das Problem. Es entsteht erst, wenn ein Entwicklungsweg, in dem beide ineinandergreifen müssen, zu konzipieren ist oder in einen laufenden eingegriffen wird. Die Möglichkeit und die Tücken der Übertragbarkeit des europäischen Weges, auch des amerikanischen Credo, auf Zustände in der Dritten Welt wird also noch besonders behandelt werden, wo sie doch so viel von sich reden machten.

## II.

Zur derzeitigen Zeitströmung, aus der heraus die „Bevölkerungsdebatte“ verständlich wird, ist folgendes zu sagen: Wir stecken mitten im Anbruch einer liberalen (oder auch neokonservativen) Welttendenz, sie soll — nach dem Zeugnis von Fachleuten — mindesten 50 Jahre andauern, so wie wir ein halbes Jahrhundert Interventionismus, Bewirtschaftungssysteme und staatlicher Programme hinter uns haben. Ihr Versagen oder ihre Zielverfehlung hat die Zweifel an kollektivistischen Lösungen geradezu aufgetürmt. Wirtschaftsprogrammatische und „Politiken“ unterschiedlichster Zielrichtung erregen inzwischen das Mißtrauen der Disziplinen. Anhänger des Sozialstaates werden unsicher hinsichtlich seiner dauerhaften Funktionsfähigkeit, aber auch die Unentwegten, die an Umverteilung und Schwächung der Entscheidungsmacht der Industrie festhalten wollen, werden hilflos. Die soziologische Literatur ist vielfach gespickt mit Attacken gegen den „Neo-Konservatismus“, wobei nicht klar wird, worin eigentlich seine Verbrechen bestehen<sup>2</sup>. Jüngst mußte man auch in einer Gewerkschaftspublikation konzederen: „Neokonservatives Denken hat eine materielle Grundlage“<sup>3</sup>.

In den USA wurde es zur breiten Strömung, aufgepäuselt am Versagen staatlicher Programme und der festen Überzeugung, daß „Welfare“ die Klientel vermehre anstatt verringere. Die USA waren seit den 50er Jahren die erste Geldgebermacht in Sachen Bevölkerungspolitik in Entwicklungsländern geworden. Die seinerzeitige Programmatik der Geburtenkontrolle hatte sich stark in den politischen Richtlinien der staatlichen USAID und großer Privatorganisationen niedergeschlagen. Es hat nicht überrascht, daß nun auch dieses staatliche U.S.-Programm für fremde Länder bald in die Schußlinie geraten würde. Noch dazu, wo sich mit dem Präsidenten Ronald Reagan ein rigoroser Fundamentalismus lautstark zu Wort melden konnte, u. a. mit den Themen „freies Unternehmertum“, einer individualistischen Definition von „Menschenrechten“ und Abtreibungsgegnerschaft. Dies bedeutete eine Abkehr von der bisherigen Praxis amerikanischer Bevölkerungspolitik, die durchaus malthusianisch war, und eine Wende um 180 Grad, wenn man sich des Ausspruchs des Präsidenten Lyndon B. Johnson erinnert, der sagte: „5 Dollar in der Familienplanung wären besser angelegt als 100 Dollar in der Entwicklung“<sup>4</sup>.

Dieser fundamentale Einstellungswandel kam um die Zeit der letzten Weltbevölkerungskonferenz in Mexico City 1984 zum Tragen und führte in der Entwicklungspolitik, Bevölkerungswissenschaft und Demo-Ökonomie zur sogenannten „Population Debate“<sup>5</sup>, die sich auf die Fragen zusammendrängen läßt:

---

<sup>2</sup> Typische Vertreter sind Helmut *Dubiel* und Jürgen *Habermas*.

<sup>3</sup> H. *Epskamp*/J. *Hoffmann*/U. *Mückenberger*/S. *Raasch*, *Die neo-konservative Verheißung und ihr Preis*, Köln 1989, S. 16.

<sup>4</sup> D. G. *Partan*, *Population and the United Nations System*, Leiden (Sijthoff), 1973.

1. Welche Rolle (positiv oder negativ) spielt das unbestritten hohe Bevölkerungswachstum im Entwicklungsprozeß, vornehmlich der Dritten Welt?
2. Auf welche Weise soll in den Bevölkerungsfaktor eingegriffen werden, wenn ihm eine verhängnisvolle Rolle zukommen sollte?

### III.

Die extrem liberalistische, ja man könnte sie vornehmer eine „promethische“ Konzeption nennen, sieht nur eine positive Rolle des Bevölkerungswachstums: Da wird der weite Bogen geschlagen durch die Jahrtausende, um festzustellen,

- (1) daß „auf sehr lange Sicht“ mehr Menschen mit ziemlicher Sicherheit mehr Ressourcen und höheres Pro-Kopf-Einkommen bedeuten und
- (2) daß es kaum dazu käme, wäre die Menschheit bei einem Stand von 4 Millionen vor 10000 Jahren stehengeblieben; daraus folgt schlicht
- (3) ein langfristiger Zusammenhang von Bevölkerungswachstum und Wachstum materiellen Wohlstandes<sup>6</sup>.

Dazu im einzelnen: Absenkungen des Lebensstandards wegen Bevölkerungswachstums könne es nur kurzfristig geben<sup>7</sup>. Simon Kuznets hätte überzeugend dargelegt, wie sich die negativen Tendenzen lösen und ins Positive umschlagen<sup>8</sup>. Auf mittlere Sicht bestehe gar kein Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Bevölkerungswachstum. Die Aggregatgrößen zeigten keine signifikante Bewegung. Die Erzliberalen vom Zuschnitt Julian Simons sehen gerne einem Bevölkerungswachstum zu, das zu mehr Bevölkerungsdichte führt, die Märkte und Produktionszentren ermöglicht (Hongkong und Singapur sind als Beispiele zur Hand) und einen Bevölkerungsdruk bedeutet, der als treibende Kraft technischen Fortschritt, Arbeit und Kapital zu neuen Produktionsformen bündelt. Daraus resultiert die Überzeugung,

- (4) daß Bevölkerungswachstum, ja Bevölkerungsdruk das Stimulans der Entwicklung ist. Nicht nur, daß dadurch Bevölkerungsgröße und -dichte entstehen, die die Industrienationen der Gegenwart kennzeichnen, sondern
- (5) daß die Probleme, die ein Bevölkerungswachstum schafft, gleichzeitig zu ihren Lösungen anspornen und dadurch die Wissensbasis erweitern, mit der eine Gesellschaft laufend ihre Lage verbessert. Phantasie und Entschlußkraft seien die „eigentliche Ressource“, die über alle Ressourcenknappheit triumphiere, wenn der Mensch diese einsetze<sup>9</sup>.

<sup>5</sup> Th. King/A. C. Kelley, 1985.

<sup>6</sup> J. L. Simon (I), unveröff. Manuskript, S. 10f.

<sup>7</sup> J. L. Simon (I), *ibid.*

<sup>8</sup> J. L. Simon (II), *Theory of Population and Economic Growth*, Oxford-New York (Basil Blackwell), 1986, S. 169.

- (6) Daher sind Versuche, Bevölkerungswachstum zu drosseln, verfehlt und schädlich; die Menschen sollen in ihren Kinderzahlentscheidungen sich selbst überlassen bleiben, denn mit steigendem Einkommen pro Kopf, das mit Bevölkerungswachstum einhergehe, würde das Bevölkerungswachstum sich von selbst abschwächen. Damit werden Bevölkerungspolitiken ad absurdum geführt und ebenso Ressourcen-Knappheitsängste sowie Untergangsszenarios malthusianischer Inspiration.
- (7) Bevölkerungspessimismus entstamme einem von Unverständnis des Wesens der Ressourcen und der Zusammenhänge von Ökonomie, Umwelt und Bevölkerung. Dieser Bevölkerungspessimismus verrate eine gewisse Neigung zum Sozialstaat, in dem Betreuung obenan steht und weniger eigenes Gewinnstreben sowie zentraler Planungsmechanismus statt dezentraler Marktwirtschaft. Kurz, dieser Pessimismus stehe dem westlichen und noch mehr dem amerikanischen Credo entgegen.

#### IV.

Die folgende Kritik an Simons Thesen wird sich nicht in Gegenbeispielen erschöpfen. Es geht keinesfalls um die Kritik liberaler Gesellschafts- und Wirtschaftsprinzipien, sondern darum, ob sie nicht zu arglos, wenn nicht gar naiv auf die Welt außerhalb der Industrienationen übertragen sein wollen, und so eher einem Hazard-Spiel gleichkommen als einer Lösungsstrategie: eine Verabsolutierung des europäischen Weges.

Nur der europäische Weg (genauer: der westeuropäische Weg) paßt in das Simonsche Paradigma: Bevölkerungswachstum und Wirtschaftsentwicklung halfen sich gegenseitig aus Elendslagen (Krieg, Hunger, Pest). Eine Aufklärung sorgte für individualistische Mentalität und Autoritätsabbau, Erfindergeist sorgte für die Ernährung und Längerlebigkeit von immer mehr Menschen; Marktssysteme und Gewinnstreben wirkten bedürfnisbefriedigend am größten Glück der größten Zahl.

Die geistigen Grundlagen für diese Entwicklung lagen in geschichtlichen Voraussetzungen Westeuropas, die in weiten Teilen der Welt, ja auch Osteuropas, fehlen: Entstehung eines städtischen Bürgertums, einer straffen Verwaltung im Absolutismus, Aufklärung und Revolution, Entfesselung von Produktivkräften, in deren Zuge eine soziale Bewegung für eine weitgehend egalitäre Gesellschaft sorgte. Im 19. Jahrhundert setzte bei Ökonomen unserer Gegend schon eine Malthus-Kritik ein, so beim allseits geehrten Friedrich List bis zu Franz Oppenheimer, dem geistigen Vater der sozialen Marktwirtschaft<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> J.L. *Simon* (III), *The Ultimate Resource*. Princeton (Princeton University Press), 1981.

<sup>10</sup> Friedrich *List*, *Das nationale System der politischen Ökonomie*, 2. Buch, 11. Kap. abgedr. in: *Diel/Mombert* (Hrsg.), *Bevölkerungslehre*, Karlsruhe 1920, S. 160-67.

Im Rückblick scheinen die Tücken des europäischen Weges vergessen, mit denen aber fremdkulturelle Völker unter schlechteren Bedingungen zu kämpfen haben:

Jeder Amerikaner ist versucht, die Geschichte der Alten Welt über einen Leisten zu schlagen. Es scheint ihm manchmal so zu gehen wie dem Europäer, der Lage, Größe und Unterschied von Nord- und Süd-Dakota wissen soll. Jedenfalls ist er zur konzepttauglichen Simplifizierung von dem bereit, was sich in Europa abgespielt hat. So geriet Julian Simon in eine merkantilistische Vergötterung des Bevölkerungswachstums. Die Analyse des europäischen Weges, vor allem des Bevölkerungsproblems bei S. Kuznets hätte ihm imponiert<sup>11</sup>. Sicher, die europäische Entwicklung hat die Malthussche Todesfalle umgangen und überwunden — aber wollen wir auch den Preis dafür nicht vergessen! Jahrtausende hindurch war das Bevölkerungswachstum für die jeweils Lebenden unmerklich vor sich gegangen, weil die Sterblichkeit der Fertilität am Fuße folgte. Die Menschheit war von Christi Geburt von 300 Millionen bis ins 19. Jahrhundert hinein auf fast 1 Milliarde angewachsen, ohne daß sich für diesen Zeitraum an der Lebenserwartung von ca. 35 Jahren etwas geändert hätte. Das Argument, die Bevölkerungsdichte in einer auf industrielle Produktion und Marktwirtschaft ausgerichteten Gesellschaft hätte sich noch nicht installieren können, ist richtig und provoziert die Frage, ob deren Entstehen auf allen Erdteilen zu erwarten ist, ob sie denn überall entstehen soll und wie lange es dauert, bis sozioökonomische Prozesse so greifen, daß das Bevölkerungsproblem entschärft wird, denn erst in der Zeitdimension wird Bevölkerungswachstum zum Problem.

Zuerst zur These vom Bevölkerungswachstum als Anstoß zur Entwicklung (Population-Push-Hypothese), die allem zugrunde liegt. Als Kronzeugin für bevölkerungsinduzierte Modernisierung wird gerne die Agrarökonomin Ester Boserup mit ihren aufsehenerregenden Arbeiten zu Bevölkerungsdruck und Wandel der Subsistenzbasis und ihrer Technologien zitiert<sup>12</sup>. Danach erzwingt der Bevölkerungsdruck, dessen Entstehen bei Boserup dunkel und zufällig bleibt, eine Änderung der Existenzbasis, d.h. den Übergang vom Jäger- und Sammlerdasein zu frühen Agrarmethoden, zu Überschußproduktion, wodurch erst Märkte entstehen, bis hin zur urban-industriellen Zivilisation. Der Vorgang nimmt sich aber komplizierter und mühsamer aus als er bei Julian Simon erscheint: die Phase allmählich fühlbaren Bevölkerungsdrucks und das Hineingezwungenwerden in eine neue Subsistenzform hat für Generationen, die dies erarbeiten mußten, eine Verschlechterung ihrer Lage gebracht. Die Selbstwert-

<sup>11</sup> Vgl. J. Schmid, On contemporary demographic structures in Europe: The explanatory power of economic and sociological frameworks. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, Jg. 14, 2/1988, S. 115-132.

<sup>12</sup> E. Boserup, *Conditions of Agricultural Growth*, Chicago (Aldine) 1965.

J. Schmid, Bevölkerung als Faktor kultureller Evolution. *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft*, Jg. 13, 1/1987, S. 29-52.

derung vor ca. 10000 Jahren erweiterte den Nahrungsspielraum für mehr Menschen und bescherte ihnen aber auch neue Krankheitsbilder und Gefährdungen. In der Genesis findet sich der Fluch dieses neuen Lebens, das die Schufferei „im Schweiß des Angesichts“ mit sich brachte, eindringlich beschworen. Naturvölker haben sich nur erhalten, weil nicht alle diese enormen Lasten der Umstellung tragen konnten und wollten und ihr Bevölkerungswachstum lieber durch magisch-rituelle Formen der Geburtenkontrolle und Kindestötung steuerten.

Boserup kombiniert in einem zeitlichen Hintereinander die „Population-Push“-Hypothese mit der „Economy-Pull“-Hypothese: die neu geschaffene Subsistenzform hat nun Raum für mehr Menschen als zu ihrer Einrichtung vorher nötig waren. Plötzlich ließ sich immer aus der neuen Existenzform mehr machen als wozu sie bestimmt war. Ein kleiner und dann immer größerer Bevölkerungsschub konnte jedesmal hinterher verkraftet werden, hatte in den zusätzlich kultivierten Räumen Platz und Arbeit gefunden<sup>13</sup>.

Die Erfindung der Ertragsrechnung durch die Physiokratie, ihr innovativer Ehrgeiz; die Säkularisierungseffekte der Aufklärung, die besonders in Frankreich schon früh zur Senkung der Geburtenzahl beitrugen, und technologische Innovationen, die einen neuen Produktionsstil hervorbrachten, der dem Agrarsystem bald die Arbeitskräfte abspenstig machen und sie in neuen Produktionszentren konzentrieren sollte — all das liegt dem westeuropäischen Entwicklungsmodell zugrunde, das die Demographen zu Recht erst mit Bekämpfung der Kindersterblichkeit in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts vollendet sehen. Selbst wenn wir die europäischen Kriege außer Betracht lassen, dann hat das angeblich so glatt verlaufende demo-ökonomische Abstimmungsmodell Europas Menschenopfer gekostet, die in ihrem Ausmaß im Generationenablösungstakt verdrängt wurden.

Das Interesse an Schwangerschafts- und Geburtenkontrolle kam relativ spät, begann erst um die Jahrhundertwende sich auszubreiten, als sinkende Sterblichkeit die Familiengrößen aufblähte und die Teilnahme an den Segnungen des Industriezeitalters, auch für zu zahlreichen Nachwuchs, gefährdet schien. Die Wohlstandstheoretiker, denen das erstmals auffiel, haben bis heute recht behalten.

Trotzdem hatte Europa vier bis fünf Generationen Zeit, Ökonomie und Demographie aufeinander abzustimmen, ein großzügiges soziales Sicherheitssystem und stabile demokratische Einrichtungen zu schaffen — die Grundvoraussetzungen für Perspektiven, Leistungswillen und Lebensplanung, ohne die ein Interesse für Familienplanung nicht greift, wie der Princeton-Demograph Ansley Coale schon vor 15 Jahren gültig festgestellt hat<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Ronald D. Lee, Malthus and Boserup: A Dynamic Synthesis. In: D. Coleman/R. Schofield (Hrsg.), *The State of Population Theory*, Oxford-New York (Basil Blackwell) 1986.



Bevölkerungswachstum ist also nicht nur Schub-Faktor, sondern auch Nachzugs- und Nachwuchsprodukt und Entwicklung eine geglückte und forttreibende Unterbringung des Bevölkerungszuwachses in einem sozialen Gefüge.

## V.

In Ansätzen oder verzerrter Weise ist der Entwicklungsprozeß in der Dritten Welt ja schon angelaufen. Aber ist die Behauptung, daß Bevölkerungsdruck ein langfristiger Segenbringer wäre, der durch nichts gebremst werden dürfe, ernstzunehmen? Der europäische Weg lehrt, daß sich im Zuge der gesellschaftlichen Entwicklung Bevölkerungsstruktur, Wirtschafts- und Sozialstruktur wechselseitig beeinflussen. Wenn dazu langsames Bevölkerungswachstum nötig ist, damit es die sozio-ökonomische Entwicklung schrittweise voranbringt, dann wird einsichtig, daß sich die Dritte Welt in einer ungleich schwereren Lage befindet. Die demographische Lage fast aller Entwicklungsländer stellt sich heute anders dar als diejenige Europas vor Beginn der Industrialisierung. Wer die bevölkerungspolitischen Perspektiven der Dritten Welt abschätzen will, muß sich die wichtigsten Differenzen zwischen dem Europa von gestern und den Entwicklungsländern von heute vor Augen halten:

1. Die langen Zeiträume, in denen Europa die Gleichgewichtsstörungen zwischen sozialer Entwicklung und Bevölkerungswachstum bewältigte, stehen der Dritten Welt heute nicht zur Verfügung. Im Europa des 19. Jahrhunderts betrug das Bevölkerungswachstum zwischen 0,5 und 0,7 Prozent, z. Zt. des größten Wachstums (Sterblichkeitssenkung) stieg dies nur kurzfristig auf über 1 Prozent an. Die Verdopplungszeit der Bevölkerung betrug 150 Jahre, wogegen sich etwa die Bevölkerung Kenias und Nigerias in rund 20 Jahren verdoppelt.
2. Gravierende Unterschiede zeigen sich in den Heiratsverhältnissen. Die Bindung der Heirat in Europa an strenge Regeln und Existenznachweise hielt den Anteil der Verheirateten an der Gesamtbevölkerung niedrig. Außerdem war das Heiratsalter der Frauen höher als in manchen Ländern der Dritten Welt heute. Derartige Wachstumsbremsen fehlen z. B. in Indien; in China und anderen asiatischen Ländern wird das Heiratsalter staatlich hinaufgesetzt.
3. Die Entwicklung Europas war eine eigenständige und profitierte sodann von einem langsamen medizinischen Fortschritt und der schrittweisen Zurückdrängung der Sterblichkeit. Für die Dritte Welt sind dies heute rasch verfügbare Importgüter, die soziale Systeme sprengen. Die Simonsche Behauptung, daß Bevölkerungswachstum den Lebensstandard hebe, ist nur richtig, wenn massenweise Kinderarbeit als Produktivitätsfortschritt nach europäischen oder amerikanischen Maßstäben gedeutet wird.

<sup>14</sup> *Ansley J. Coale, The Demographic Transition Reconsidered. In: IUSSP, International Population Conference, Liège 1973, IUSSP (Liège) 1973, Vol. 1, 53-72.*

4. Der offenkundigste Unterschied liegt jedoch in den Bevölkerungsgrößen. Die europäischen Staaten überschritten kaum 30 bis 50 Millionen Menschen. In Asien finden wir z. B. heute das Zehn- und Zwanzigfache an Bevölkerungsvolumen. Das Zusammentreffen von sehr hohen Bevölkerungszahlen, ungewöhnlich starken Zuwachsraten (2 bis 4 %) und kulturellen Mechanismen wie Frühehe oder Ansehen durch eine zahlreiche Nachkommenschaft (Alterssicherung) bündeln sich zu einem Bevölkerungswachstum, wie es Europa nie kannte.
5. Für die Dritte Welt gibt es keinen leeren Kontinent mehr, der die gleiche Funktion spielen könnte, wie Amerika für Europa (Aufnahme von Teilen der ländlichen Überschußbevölkerung).

Die Unterschiede zwischen der Entwicklung in Europa und der heutigen Lage der Dritten Welt sind fundamental. Ein blindes Vertrauen darauf, daß sich der „europäische Weg“ in der Dritten Welt wiederholt, daß die mit sogenannter Hilfe von außen verursachten Probleme, einschließlich der örtlichen Strukturdefizite, sich in einer Art Selbstfindungsprozeß lösen, kann nur in die Katastrophe führen.

Der größte Kritikpunkt an der Simon-Formel: „The Problem is the solution“ ist die Frage der Frist, die für Simon zwischen dem Auftauchen des Problems und seiner Lösung verstreichen darf. Dahinter lauern Lernprozesse mit tödlichem Ausgang. „Auf lange Sicht“ sei die Beweislage für das Simonsche Entwicklungsmodell unumstößlich: Daß Bevölkerung und Wohlstand zunehmen und Bevölkerung den Motor spiele, sei eine so weit zurückreichende Erfahrung, daß man sie auch für die Zukunft gelten lassen müsse.

Für diese Zukunft haben wir aber demographische Bedingungen herausgefunden, die den gemüthlichen Rahmen bisherigen Denkens sprengen. Vor allem den Gedanken an eine Laisser-faire-Haltung, weil Bevölkerungszuwachs angeblich nur positiv zu sehen sei. Mit ihm steige anfänglich der Lebensstandard trotz mehr Menschen und anschließend wegen mehr Menschen<sup>15</sup>. Über die Undifferenziertheit dieser Grundthese und die Mystifizierung des europäischen Entwicklungsweges und des amerikanischen Credo wurde schon genug gesagt.

Simon spricht nur beiläufig von den Auswirkungen des Bevölkerungswachstums auf kurze Sicht<sup>16</sup>. Hier gibt er zu, daß dies ein System zu Anpassungen zwingt, in deren Folge sich der Lebensstandard für alle absenkt. Doch diese Phase müsse richtig gedeutet werden. Sie wäre nur ein Durchgangstor zum Aufschwung und daher wenig Grund zur Aufregung.

Wenn man allerdings erfährt, daß Simon diese Anpassungsphase — nicht unrealistisch — so 30 bis 50 Jahre dauern läßt, etwas weniger als die Lebenserwartung in Schwarzafrika, dann fragt man sich, welchen Wert Simons

---

<sup>15</sup> J.L. *Simon* (II), S. 171.

<sup>16</sup> J.L. *Simon* (II), S. 169.

Konzeption für die Entwicklungsländer hat<sup>17</sup>. Die Vorteile einer mäßig-stetigen Bevölkerungszunahme (moderate birthrates) stellten sich nach 75 bis 100 Jahren ein. Dieser „outlook“ ist nicht beruhigend.

Was berechtigt allerdings, diese angeblich „kurze“ Anpassungsphase an Bevölkerungswachstum für kurz zu halten?, die demographische Falle — sprechen wir es ruhig aus — für etwas Irreales zu halten? Wir haben schon Regionen erwähnt, in denen sich Geburten und Sterbefälle so spreizen — unter kräftiger Mithilfe der modernen Welt — daß sie das Maximum menschlicher Reproduktion erreichen (TFR 8). Gerade dort sind Fortschrittsansätze nicht zu sehen. Sinkende Fruchtbarkeit wird wettgemacht durch sinkende Sterblichkeit, die am Nettozuwachs nichts ändert — so in Teilen Lateinamerikas und Asiens. Außerdem zeigt eine imponierende Bevölkerungsdichte nicht jene vorausgesagten Wachstumseffekte. Hongkong und Singapur stehen neben Bangladesh, Kalkutta und Java — um unvollständig zu sein!

Nach den bisherigen Projektionen gibt es eine Chance für die Entwicklung der Dritten Welt nach dem Jahre 2000 am ehesten für den ostasiatischen Raum, der aber für rigorose Bevölkerungspolitik sorgt, allen voran China. Dort — im sogenannten „neo-konfuzianischen“ Kulturkreis — finden sich am ehesten Effizienzdenken und ein Hang zu Massenproduktion wie in Europa. Hinsichtlich Zentralasiens, der größten Länder Lateinamerikas und Afrikas tappen wir im Dunkeln. Ausgemacht ist nur, daß die Menschheit gegen Ende des kommenden Jahrhunderts zwischen 10 und 14 Milliarden stagnieren dürfte. Es hängt davon ab, inwieweit Familienplanungsprogramme greifen. Diese sind nötig, weil die künstlich von außen gesenkte Sterblichkeit eine Entsprechung in Fruchtbarkeitssenkung finden muß. Außerdem ist aufgrund der jungen Altersstrukturen in den Entwicklungsländern mit einem starken demographischen Wachstumsmoment zu rechnen, welches Bevölkerungen selbst nach Einschwenken auf das Reproduktionsniveau (2,2 Kinder pro Elternpaar) noch um ein weiteres Drittel anwachsen läßt.

Da diese Länder außerdem in einer tiefen wirtschaftlichen und politischen Krise stecken, wird Entwicklung aus eigenem Stand (ein kreatives „Sich Hochrappeln“) zur Fata Morgana.

Nicht nur demographisch kommen die Entwicklungsländer in die Bredouille. Wie man aus den Erfahrungsberichten zum demographischen Übergang weiß, bedeuten hohe Sterblichkeit und Fruchtbarkeit allemal einen Entwicklungsrückstand, dem genau jene Entwicklungskräfte fehlen, die laut Julian Simon die Lösung herbeiführen sollen. Das demographische Wachstumsstadium mit bei sinkender Sterblichkeit hoch bleibender Fruchtbarkeit löst sich nur dann in absehbarer Zeit, wenn ein Strukturwandel tatsächlich einsetzt. Ist dies nicht der Fall, dann haben wir jene schleichende Verelendung, die aus internationalen

---

<sup>17</sup> J.L. *Simon* (III), S. 281.

Statistiken nur schwer herauszulesen ist: wilde Ansiedlungen, Auseinanderfließen der Agglomerationen, Kinderelend und Unterbeschäftigung. Die Grenze zwischen Bettelei und Dienstleistung verwischt sich für Millionen, Unterbeschäftigung ist für die Mehrzahl in urbanen Zonen der Normalfall. Selbst geologische Glücksfälle wie Erdölvorkommen können nicht in Modernisierung umgesetzt werden, sondern produzieren nur täuschende heiße Luft. Der Vorgang hat eine geschichtliche Parallele im Niedergang des spanischen Weltreiches, den das peruanische Gold nicht aufgehalten, sondern beschleunigt hat.

Man wird hier den Liberalen und Julian Simon Recht geben, wenn sie sagen, daß die Naturgeschenke wie die von Bankenkonsortien erlassenen Schulden nicht den Lerneffekt haben, wie selbst-erarbeitete Ressourcen.

Eine qualifizierte Bevölkerung ist aber die Hauptressource an der Schwelle zum 21. Jahrhundert. Soweit kann man mit Simon einig sein — nur über ihre Entstehung und Pflege gehen die Ansichten auseinander. Bevölkerungswachstum ist keine abstrakte positive Größe. Anschwellende Jugendjahrgänge, die durchschnittlich die Hälfte der Gesamtbevölkerungen ausmachen, müssen zuerst als Ursache sozialer Kosten gesehen werden — als Investitionsgut und nicht bloß als billige Handlanger und Bettler. Je länger das nicht begriffen wird, um so mehr tut sich der Graben auf zwischen den Hochtechnologiegesellschaften des Nordens und dem Struktur-Chaos in der südlichen Hemisphäre.

Dieser Graben wird sich schon um des Weltfriedens Willen verringern müssen. Auf diesem Wege erweist sich das Bevölkerungswachstum der Entwicklungsländer als Belastung. In keinem Sektor der Modernisierung haben sie Zeit für langsame Anpassung wie die Europäer und können nicht in einem Versuchs- und Irrtumskorrektur-Verfahren das ihnen Gemäße entwickeln. Sie werden mit einer Welt konfrontiert, für die sie noch nicht Humankapital auf breiter Grundlage entwickeln und sie sind noch davon entfernt, sich mit intelligenten Produkten am Weltmarkt einzufädeln — vom passiven zum aktiven Welthandelspartner zu werden. Die Tatsache, daß asiatische und lateinamerikanische Länder auswanderungsbereite Akademiker hervorbringen, spricht nicht gegen diese Sicht, sondern stützt sie. Sie sind die Opfer und Symptome einer Desintegration und eines Organisationsdefizits, das wie in einem Teufelskreis jene Grundlagen hinwegspült, auf denen sich Entwicklungsschritte festmachen sollen.

Während Europa im demographischen Übergang trotz aller Unglücksfälle ein Zusammenspiel von Bevölkerung und Entwicklung zeigt, sind in Entwicklungsländern beide vielfach entkoppelt. Der enorme Kapitalbedarf, um allmählich export- und produktionstechnisch „mithalten“ zu können, findet nicht das leistungsfähige Humankapital, mit dem zu produzieren wäre. Gleichzeitig wächst mit sinkender Kinder- und Erwachsenensterblichkeit das Erwerbspotential an, das in Städten kein Unterkommen findet<sup>18</sup>.

So stellt sich die Lage der Entwicklungsländer heute prekärer dar als seinerzeit in Westeuropa zu Beginn der Industrialisierung. Sie benötigen eine integrierte Bevölkerungspolitik, die im demographischen Übergang die Anpassungszeit abkürzt und die Anpassungszwänge mindert. Entwicklungskonzeptionen, die für die Dritte Welt europäische Ausgangsbedingungen unterstellen, oder herbeiexperimentieren wollen, sind abenteuerlich und genauso unakzeptabel wie Vertröstungen auf ein Wohlstandsniveau in gut hundert Jahren. Dies würde erst recht jene Kräfte lähmen, die die Erzliberalen als Problemlöser im Visier haben.

Abschließend sei folgendes festgehalten:

1. Das Verhältnis Bevölkerung und Ökonomie stellt sich jenseits aller allgemeinen Gesetzmäßigkeiten immer besonders in drei Dimensionen: in einer (1) örtlichen, in einer (2) zeitlichen, um nicht zu sagen geschichtlichen und (3) in einer kulturellen Dimension, worunter wir die Traditionen der Regionen verstehen. Aus ihnen heraus lassen sich zeitbedingte Reaktionen einigermaßen erklären, nämlich das demo-ökonomisch Wahrscheinliche und das bevölkerungs- und wirtschaftspolitisch Mögliche. Warum England, Frankreich und Deutschland auf ähnliche demographische Ereignisse, wie den „Zweiten demographischen Übergang“, die Herauentwicklung der postindustriellen generativen Muster, so unterschiedlich reagieren, läßt sich nicht aus der Demographie ablesen, sondern eher aus der Sozialgeschichte und den gegenwärtig zur Verfügung stehenden Instrumenten. Der unterschiedliche Erfolg der Geburtensekuepolitik in China und Indien bei gleich großen Anstrengungen kann uns die Augen öffnen für die Bedeutung der Kulturgeschichtlichen Dimension.
2. Die makro-theoretische Perspektive der Bevölkerungswissenschaft wie der Demo-Ökonomie kann den Paradigmenstreit, den sie in der Vergangenheit mit Erkenntnisgewinn geführt hat, nicht mehr am Beispiel der modernen Nationen abhandeln — am bequemen Beispiel der Nationen, die ihre erste Entwicklungsleistung erbracht haben, sondern nur in Zusammenschau mit denjenigen Nationen, die mitten im Entwicklungsprozeß stecken oder besser steckengeblieben sind —; die aus internationalen Verflechtungen heraus sich zu Transfer- und Tauschbeziehungen zur Ersten Welt genötigt sehen. Diese Beziehungen sind — rein ökonomisch betrachtet — schmalspurig und noch weitgehend einseitig: vor zehn Jahren behauptete der Nobelpreisträger Lewis, daß, wenn die Entwicklungskontinente im Meer versinken würden, sich das auf das Sozialprodukt der OECD-Staaten erschreckend geringfügig auswirken würde. Was uns zu Beziehungen zur Dritten Welt nötigt, ist nicht die reine Ökonomie, sondern die sozialdemographische Lage der Erde, die

---

<sup>18</sup> Hilde *Wander*, Kritische Anmerkungen zu Gunter Steinmann: Bevölkerungsentwicklung und wirtschaftlicher Fortschritt — Ein Plädoyer für mehr Zukunftsoptimismus —. Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, 10. Jg. 3/1984, S. 277-288.

uns auch hier darauf aufmerksam macht, daß es noch eine gewaltige demographische Realität jenseits des reinen Außenwirtschaftsökonomismus gibt, die in eine gewalttätige Beziehung umzuschlagen droht.

Diese Gewißheit wird mithelfen müssen, die ohnehin nicht geringen Kenntnisse zum demosozialen und demoökonomischen Komplex zu verfeinern. Viel Zeit dazu wird uns nicht bleiben.



## Schlußwort

Von *Gernot Gutmann*, Köln

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die einen von Ihnen drängt es danach, nach einer anstrengenden Tagung endlich vom kulturellen Angebot der Stadt Wien Gebrauch zu machen, die übrigen wollen möglichst rasch nach Hause kommen. Ich beschränke mich daher auf einige Worte des Dankes.

In erster Linie gilt mein Dank der Kommission für die wissenschaftliche Vorbereitung unserer Tagung unter der Leitung von Herrn Kollegen Felderer. Ich habe vorgestern in meiner Begrüßungsrede Gustav Schmoller zitiert, der während der Tagung von 1909 sagte, die österreichischen Mitglieder des Vereins für Socialpolitik seien gleichsam dessen Lieblinge. Nun, Herr Felderer ist ein Österreicher. Daß er derzeit bei uns in Köln forscht und lehrt, war für die Vorbereitung der Jahrestagung deshalb besonders vorteilhaft, weil es zwischen ihm und seiner Kommission und unserer Geschäftsstelle keine langen Wege zu überwinden gab. Auch das gestaltete die Zusammenarbeit zu einer sehr angenehmen.

Ich danke ferner allen Referentinnen und Referenten für ihre schriftlichen und mündlichen Beiträge im Plenum und in den Arbeitskreisen sowie den Diskussionsleitern für ihre Bereitschaft, die Leitung von Arbeitskreissitzungen und Plenarveranstaltungen zu übernehmen. Besonderer Dank gebührt Herrn Steinmann, der — soeben aus Indien kommend — sich sofort bereit erklärt hat, für den erkrankten Kollegen Simon einzuspringen.

Ein besonders herzliches Wort des Dankes sei nochmals den Herren Kollegen Nowotny und Streissler gesagt für ihre Mühe, die sie mit der örtlichen Vorbereitung hier in Wien auf sich genommen haben. Ohne ihre Mithilfe, die weit über rein organisatorische Hilfen hinausging, wäre der äußere Rahmen unserer Tagung so großartig nicht gestaltbar gewesen.

Wiederum habe ich Grund, unserem Schriftführer und Leiter der Geschäftsstelle des Vereins, Herrn Dr. Klein, und allen seinen Mitarbeitern in der Geschäftsstelle für die Wochen und Monate intensiver Arbeit bei der Vorbereitung und schließlich bei der Durchführung der Jahrestagung herzlich zu danken.

Mein Dank gilt erneut der Stadt Wien und ihrem Bürgermeister für die freundliche Aufnahme, die wir hier gefunden haben, und für den uns gewährten unvergeßlichen Empfang im festlichen Rathaus, sowie der österreichischen



Nationalbank für ihre großzügige Einladung zu einer unvergeßlichen Schiffstour auf der Donau und für das dort Gebotene.

Der Wirtschaftsuniversität Wien und der Universität Wien sei dafür gedankt, daß wir hier eine Unterkunft gefunden haben und die Räume der Hochschulen benutzen durften. Daß wir durch unsere Anwesenheit der Verwaltung und den Mitarbeitern der Wirtschaftsuniversität zusätzliche Arbeit aufgebürdet haben, ist uns bewußt. Wir bedanken uns daher bei allen Damen und Herren, die für uns Mühen auf sich nehmen mußten.

Hiermit schließe ich die Jahrestagung 1989 des Vereins für Socialpolitik und wünsche Ihnen allen eine gute Heimkehr. Auf Wiedersehen bis zum nächsten Herbst in Würzburg.

## **Anhang**

### **Verzeichnis der Plenumsleiter, Arbeitskreisleiter, Referenten und lokalen Organisatoren**

#### **a) Plenumsleiter**

- Prof. Dr. *Gernot Gutmann*, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 5000 Köln 41.
- Prof. Dr. *Gerhard Schmitt-Rink*, Universität Bochum, Seminar für Theoretische Wirtschaftslehre, Universitätsstraße 150, 4630 Bochum 1.
- Prof. Dr. *Bernhard Felderer*, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 5000 Köln 41.

#### **b) Arbeitskreisleiter**

- Prof. Dr. *Herwig Birg*, Universität Bielefeld, Fakultät für Soziologie, Universitätsstraße 25, Postfach 8640, 4800 Bielefeld 1.
- Prof. Dr. *Eduard Gaugler*, Seminar für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Personalwesen und Arbeitswissenschaft, Universität Mannheim, Ostflügel, Schloß, Postfach 103462, 6800 Mannheim 1.
- Prof. Dr. *Klaus Jaeger*, Freie Universität Berlin, Instituts für Quantitative Ökonomie und Statistik, Fachrichtung Wirtschaftstheorie, Garystraße 20, 1000 Berlin 33.
- Prof. Dr. *Manfred Neumann*, Universität Erlangen-Nürnberg, Volkswirtschaftliches Institut, Lange Gasse 20, 8500 Nürnberg.
- Prof. Dr. *Hans-Jürgen Ramser*, Universität Konstanz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft und Statistik, Universitätsstraße 10, Postfach 5560, 7750 Konstanz.
- Prof. Dr. *Winfried Schmähl*, Universität Bremen, Zentrum für Sozialpolitik, Postfach 330440, 2800 Bremen 33.
- Prof. Dr. *Hans-Werner Sinn*, Universität München, Volkswirtschaftliches Institut, Ludwigstraße 28, 8000 München 2.
- Prof. Dr. *Gunter Steinmann*, Universität-GH-Paderborn, Fachbereich 5, Wirtschaftswissenschaft, Warburger Straße 100, Postfach 1621, 4790 Paderborn.
- Prof. Dr. *Max Wingen*, Universität Konstanz, Fachgruppe Soziologie, Universitätsstraße 10, Postfach 5560, 7750 Konstanz; Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Postfach 898, 7000 Stuttgart 1.

**c) Referenten**

- Dipl.-Volkswirt *Roland Berntsen*, Sonderforschungsbereich 3, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Mertonstraße 17-25, Postfach 11 1932, 6000 Frankfurt 1.
- Prof. Dr. *Hans-Peter Blossfeld*, Department of Political and Social Sciences, European University Institute, Badia Fiesolana, Via dei Roccellini 5, 50016 San Domenico di Fiesole (FL), Italien.
- Prof. Dr. *Friedrich Breyer*, Fernuniversität-GH Hagen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Feithstraße 140/AVZ II, Postfach 940, 5800 Hagen.
- Prof. Dr. *Günter Buttler*, Universität Erlangen-Nürnberg, Volkswirtschaftliches Institut, Lange Gasse 20, 8500 Nürnberg.
- M. A. *John De New*, Seminar für Arbeits- und Bevölkerungsökonomie, Ludwig-Maximilians-Universität München, Ludwigstraße 28, Rückgebäude, 8000 München 22.
- Dr. *Heinz Faßmann*, Akademie der Wissenschaften, Institut für Demographie, Hintere Zollamtsstraße 2b, 1033 Wien, Österreich.
- Prof. Dr. *Gustav Feichtinger*, Technische Universität Wien, Argentinierstraße 8, 1041 Wien, Österreich.
- Prof. Dr. *Wolfram Fischer*, Freie Universität Berlin, Zentralinstitut für Sozialwissenschaftliche Forschung, Arbeitsbereich Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Hittorfstraße 2-4, 1000 Berlin 33.
- Prof. Dr. *Wolfgang Franz*, Fachgruppe Wirtschaftswissenschaft, Postfach 5560, 7750 Konstanz.
- Prof. Dr. *Hans Ludwig Freytag*, Universität Oldenburg, Institut für Verwaltungsforschung und Regionalwissenschaft, Ammerländer Heerstraße 114-118, Postfach 2503, 2900 Oldenburg.
- Prof. Dr. *Heinz P. Galler*, Universität Bielefeld, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, Universitätsstraße 25, Postfach 8640, 4800 Bielefeld 1.
- Prof. Dr. *Richard Hauser*, Universität Frankfurt, Fachbereich 2 Wirtschaftswissenschaft, Mertonstraße 17-25, 6000 Frankfurt 1.
- Dr. *Stefan Homburg*, Universität Dortmund, Lehrstuhl Volkswirtschaftslehre, Vogelporhsweg 86, 4600 Dortmund 50.
- Dr. *Johannes Huinink*, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Lentzeallee 94, 1000 Berlin 33.
- Dr. *Wilfried Jahnke*, Direktorium Deutsche Bundesbank, Wilhelm-Epstein-Straße 14, 6000 Frankfurt 50.
- Dr. *Uwe Jönck*, Mitglied des Vorstandes der ESSO Aktiengesellschaft, Kapstadtring 2, 2000 Hamburg 60.
- Prof. Dr. *Wolfgang Kitterer*, Universität Kiel, Institut für Finanzwissenschaft, Wilhelm-Seelig-Platz 1, 2300 Kiel 1.

- Prof. Dr. *Walter Krug*, Universität Trier, Fachbereich IV, Fachabteilung Methodenlehre, Kohlenstraße, Postfach 3825, 5500 Trier.
- Prof. Dr. *Wolfgang Leininger*, Abteilung Wirtschaftswissenschaften, Vogelporhsweg 86, Postfach 500 500, 4600 Dortmund 50.
- Ass. des Lehramts *Horst-Wolf Müller*, Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, Eysseneckstraße 55, 6000 Frankfurt 1.
- Dr. *Burkhardt Müller-Markmann*, Leiter Personalprognose, -Information; Recherchen und Dokumentationszentrum, BMW Aktiengesellschaft, Postfach 400240, 8000 München 40.
- Dr. Doz. *Rainer Münz*, Akademie der Wissenschaften, Institut für Demographie, Hintere Zollamtsstraße 2b, 1033 Wien, Österreich.
- Prof. Dr. *Günter Neubauer*, Universität der Bundeswehr München, Institut für Volkswirtschaftslehre, Werner-Heisenberg-Weg 39, 8014 Neubiberg.
- Prof. Dr. *Attia F. Ott*, Institute for Economic Studies, Clark University, 550 Main Street, Worchester/Massachusetts 01610-1477, USA
- Dr. *Notburga Ott*, Sonderforschungsbereich 3, Universität Frankfurt, Senckenberganlage 31, 6000 Frankfurt 1.
- Dr. *Bernd Raffelhüschen*, Universität Kiel, Institut für Finanzwissenschaft, Wilhelm-Seelig-Platz 1, 2300 Kiel 1.
- Prof. Dr. *Wolfram F. Richter*, Universität Dortmund, Lehrstuhl Volkswirtschaftslehre, Vogelporhsweg 86, 4600 Dortmund 50.
- Prof. Dr. *Jo Ritzen*, Ministerie van Onderwys en Wetenschappen, Europaweg 4, 2700 LZ Zoetermeer, Niederlande.
- Dr. *Ulrich Roppel*, Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, Eysseneckstraße 55, 6000 Frankfurt 1.
- Prof. Dr. *Josef Schmid*, Universität Bamberg, Fakultät für Sozial- und Wirtschaftswissenschaft, Feldkirchenstraße 21, Postfach 1549, 8600 Bamberg.
- Prof. Dr. *Günther Schmitt*, Universität Göttingen, Institut für Agrarökonomie, Platz der Göttinger Sieben 5, 3400 Göttingen.
- Prof. Dr. *Hans-Karl Schneider*, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 5000 Köln 41.
- Dr. *Karl Schwarz*, Klopstockstraße 14, 6200 Wiesbaden.
- Dipl.-Ökonom *Werner Smolny*, Universität Konstanz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Postfach 5560, 7750 Konstanz.
- Prof. Dr. *Klaus Spremann*, Universität Ulm, Abteilung Wirtschaftswissenschaften, Oberer Eselsberg, Postfach 4066, 7900 Ulm.
- Prof. Dr. *Joachim Starbatty*, Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliches Seminar, Abteilung Volkswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftspolitik, Mohlstraße 36, 7400 Tübingen.
- Prof. Dr. *Gunter Steinmann*, Universität-GH-Paderborn, Fachbereich 5, Wirtschaftswissenschaft, Warburger Straße 100, Postfach 1621, 4790 Paderborn.

- Bundeskanzler Dr. *Franz Vranitzky*, Ballhausplatz 2, 1014 Wien, Österreich.
- Prof. Dr. *Gerhard Wagenhals*, Universität Heidelberg, Alfred-Weber-Institut für Sozial- und Staatswissenschaften, Grabengasse 14, 6900 Heidelberg.
- Dr. *Gert Wagner*, Wissenschaftszentrum Berlin, Reichspietschufer 50, 1000 Berlin 30.
- Prof. Dr. *Wolfgang Weber*, Universität-GH-Paderborn, Fachbereich 5, Wirtschaftswissenschaft, Warburger Straße 100, Postfach 1621, 4790 Paderborn.
- Dr. *Robert K. von Weizsäcker*, Universität Bonn, Finanzwissenschaftliche Abteilung, Lennéstraße 43, 5300 Bonn 1.
- Dr. *Walburga von Zameck*, Freie Universität Berlin, Fachbereich 10, WB 2, Boltzmannstraße 20, 1000 Berlin 33.
- Prof. Dr. *Peter Zweifel*, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung, Universität Zürich, Kleinstraße 15, 8008 Zürich, Schweiz.
- Prof. Dr. *Klaus F. Zimmermann*, Seminar für Arbeits- und Bevölkerungsökonomie, Ludwig-Maximilians-Universität München, Ludwigstraße 28, Rückgebäude, 8000 München 22.

#### **d) Lokale Organisatoren**

- Prof. Dr. *Ewald Nowotny*, Volkswirtschaftliche Theorie und Politik, Augasse 6, 1090 Wien, Österreich.
- Prof. Dr. *Erich Streissler*, Institut für Wirtschaftswissenschaften, Dr. Karl Lueger-Ring 1, 1010 Wien, Österreich.