

Felderer, Bernhard

**Article — Digitized Version**

## Wirtschaftliche Auswirkungen einer schrumpfenden Bevölkerung

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Felderer, Bernhard (1983) : Wirtschaftliche Auswirkungen einer schrumpfenden Bevölkerung, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 63, Iss. 6, pp. 291-297

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/135809>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Wirtschaftliche Auswirkungen einer schrumpfenden Bevölkerung

Bernhard Felderer, Köln

**Die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland schrumpft seit Jahren. Bisher konzentrierte sich die demo-ökonomische Forschung auf die Folgen einer schrumpfenden Bevölkerung für die gesetzliche Rentenversicherung. Professor Bernhard Felderer untersucht die Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage, den technischen Fortschritt, die Staatseinnahmen und Staatsausgaben, das Pro-Kopf-Einkommen sowie die Gesetzliche Renten- und Krankenversicherung<sup>1</sup>.**

---

**D**er in der Bundesrepublik Deutschland festzustellende Geburtenrückgang ist kein typisch deutsches Phänomen. Er läßt sich vielmehr in allen Industrieländern beobachten. Dieser Vorgang scheint unabhängig vom politischen und wirtschaftlichen System und weitgehend unabhängig von der jeweiligen öffentlichen Förderung der Familie zu sein.

Das in der Bevölkerungsstatistik übliche und aussagefähigste Maß für die Reproduktionsgeschwindigkeit einer Bevölkerung ist die sogenannte Nettoreproduktionsrate. Diese hängt von der Anzahl der Töchter ab, die einer Generation von 1000 Müttern folgen. Eine Nettoreproduktionsrate von 1 würde also langfristig eine konstante Bevölkerungszahl bedeuten. Für die meisten Industrieländer liegt die Nettoreproduktionsrate zwischen 0,65 und 0,85. Daß übrigens auch die Geburtenzahlen in den meisten Entwicklungsländern ihr Maximum überschritten zu haben scheinen, sei nur am Rande erwähnt.

Die Zahl der Kinder einer Familie war schon immer eine mehr oder weniger rationale Entscheidung der Betroffenen. Jedenfalls ist uns hierzu eine Fülle von historischen Einzelercheinungen aus sehr verschiedenen Gesellschaften bekannt. Wurden die Vorstellungen

über die Kinderzahl früher durch Aussetzungen und ähnliche Methoden verwirklicht, so steht heute eine ganze Reihe von Empfängnisverhütungsmitteln zur Verfügung. Zusätzlich scheint die Tendenz zur rationalen Planung der Familiengröße im Laufe des Industrialisierungsprozesses zugenommen zu haben. Die demo-ökonomische Theorie des Geburtenrückganges versucht, diese rationale Entscheidung zu erklären.

Nach dieser Theorie werden rational die Vor- und Nachteile eines Kindes abgewogen. Dabei stellt sich heraus, daß die Vorteile eines Kindes, wie z. B. die Mithilfe im Familienbetrieb oder die Sicherung bei Alter und Krankheit, in den Industrieländern sehr an Bedeutung verloren haben. Wichtige soziale Funktionen sind von öffentlichen Einrichtungen übernommen worden. Die Nachteile von Kindern scheinen dagegen zuzunehmen. Als wichtigster Nachteil wird der Einkommensausfall der Frau angesehen. Er entsteht dadurch, daß eine Frau, die Kinder versorgen muß, in dieser Zeit nicht arbeiten kann. Dieser Einkommensausfall hat in den letzten Jahren durch die Verbesserung der Ausbildung der Frau und durch Strukturänderungen auf dem Arbeitsmarkt ganz erheblich zugenommen. Aufgrund der Veränderung von einer ländlich-kleinstädtischen zu einer

---

*Prof. Dr. Bernhard Felderer, 42, lehrt wirtschaftliche Staatswissenschaften an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Köln.*

<sup>1</sup> Der Beitrag basiert auf einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Forschungsprojekt, das unter der Leitung von Professor Bernhard Felderer von 1978-1980 an der Universität Köln durchgeführt wurde. Die Ergebnisse sind dieser Tage in Buchform veröffentlicht worden. Bernhard Felderer: *Wirtschaftliche Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerung* (Springer Verlag), Berlin, Heidelberg, New York, Tokio 1983.

industriell-großstädtischen Lebensform sind auch die Kosten, die für Kinder aufgewendet werden müssen, in den letzten Jahrzehnten im Verhältnis zum Durchschnittseinkommen angestiegen. Da alle genannten Faktoren langfristig wirksam sind, scheint auch die Tendenz zu schrumpfenden Bevölkerungen ein langfristiges, von bevölkerungspolitischen Maßnahmen kaum beeinflussbares Phänomen zu sein.

### Modellrechnungen

Im Rahmen von Modellrechnungen wurden verschiedene Hypothesen über die langfristige Entwicklung der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland simuliert. Aus mehreren, hier nicht näher diskutierten Gründen scheint es für die nächsten Jahre wenig wahrscheinlich, daß die Nettoreproduktionsrate unter das Niveau von 0,6 oder 0,5 absinkt. Bei den alternativen Modellrechnungen wurde zum einen angenommen, daß die Nettoreproduktionsrate von ihrem Basiswert von 0,63 im Jahre 1977 in den kommenden Jahren wieder auf den bestanderhaltenden Wert von 1,0 ansteigt. Dieser Wert von 1,0 soll entsprechend den Annahmen schon im Jahre 1980, im Jahre 2000 oder erst im Jahre 2030 erreicht werden. Zum anderen wurde weiter angenommen, daß die Nettoreproduktionsrate von 1977 langfristig konstant bleibt. Die Berechnungen, deren

wichtigste Ergebnisse in der Tabelle wiedergegeben werden, zeigen sehr eindrucksvoll, wie langfristig demographische Zusammenhänge wirken. Bei einem Anstieg der Nettoreproduktionsrate auf den Wert von 1 schrumpft nämlich die Bevölkerung noch jahrzehntelang weiter. Nur sehr langsam konvergiert sie gegen eine konstante Bevölkerungszahl und -struktur.

### Gesamtwirtschaftliche Nachfrage

Eine schrumpfende Bevölkerung beeinflusst viele ökonomische Prozesse, wie Investition, Allokation etc. Viele Autoren, wie z. B. J. M. Keynes oder A. H. Hansen, vertraten die Ansicht, daß ein Teil des Nachfrageausfalls während der großen Depression der dreißiger Jahre auf nicht mehr wachsende Bevölkerungen zurückgeführt werden kann. Die Ansicht, daß schrumpfende Bevölkerungen zu einem globalen Nachfrageausfall führen können oder müssen, wird bis heute nur von einer Minderheit von Demo-Ökonomen vertreten. Diese Ansicht steht nicht nur zu theoretischen Überlegungen, sondern vor allem zu umfangreichen empirischen Untersuchungen im Widerspruch.

Theoretisch gesehen beruht die These vom gesamtwirtschaftlichen Nachfrageausfall auf drei Annahmen: Erstens nimmt bei schrumpfender Bevölkerung die Investitionsneigung ab, zweitens nimmt gleichzeitig die Sparneigung zu, und drittens kann der Realzins nicht genügend sinken, um durch seinen Einfluß auf Ersparnisse und Investitionen die Gleichheit dieser beiden Variablen wiederherzustellen. Was die Investitionsneigung betrifft, so wird es bei langlebigen Gütern, insbesondere bei Wohnungen, sicherlich einen Nachfragerückgang geben. Dafür sind Verlagerungen von Investitionen auf andere Gebiete, z. B. die Mikroelektronik oder den Energiesektor, sehr wahrscheinlich. Bezüglich der Wohnraumnachfrage wären noch Geschmacksveränderungen in Richtung auf komfortablere und größere Wohnungen zu berücksichtigen. Auch die Annahme, daß die Sparneigung bei einer schrumpfenden Bevölkerung steigt, ist weder theoretisch zu rechtfertigen noch gibt es für sie irgendwelche empirischen Anhaltspunkte. Dies zeigen verschiedene Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland und auch für andere Länder, z. B. die USA, sehr deutlich.

Ein globaler Nachfrageausfall bei einer schrumpfenden Bevölkerung ist also nicht zu erwarten, jedenfalls nicht in der Form, daß die Nachfrage pro Kopf abnehmen müßte. Die Struktur der Gesamtnachfrage könnte sich allerdings in Teilbereichen erheblich ändern. Es ist anzunehmen, daß der Anteil der Bauindustrie an der Gesamtnachfrage abnehmen wird. Für die anderen gro-

**Die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland unter verschiedenen Annahmen über die Entwicklung der Nettoreproduktionsrate (NRR)**  
(in Mill.)

Jahr	1980 = 1	2000 = 1	2030 = 1	1977 = 0,63 (konstant)
1977	61,258	61,258	61,258	61,258
1980	60,832	60,534	60,534	60,534
1985	61,178	59,342	59,342	59,342
1990	61,680	58,213	58,213	58,213
1995	61,893	56,905	56,905	56,905
2000	61,457	55,405	55,171	55,171
2005	60,810	54,363	53,090	53,090
2010	60,505	53,088	50,845	50,845
2015	60,455	51,692	48,482	48,482
2020	60,380	50,246	46,071	46,071
2025	59,992	48,795	43,515	43,515
2030	59,373	47,417	40,924	40,786
2035	58,918	46,172	38,831	38,052
2040	58,601	44,882	36,633	35,252
2045	58,356	43,646	34,457	32,505
2050	58,079	42,609	32,422	29,922
2055	57,806	41,919	30,748	27,609
2060	57,650	41,604	29,570	25,618
2065	57,582	41,506	28,719	23,860
2070	57,429	41,405	27,942	22,180

ßen Sektoren der Wirtschaft sind allerdings die Änderungen der Nachfragestruktur, die aus demographischen Gründen zu erwarten sind, wesentlich kleiner. Die demographisch bedingten notwendigen Anpassungen werden in der Regel schwächer sein als solche, die in der Vergangenheit aus anderen Gründen nötig waren und wohl auch in Zukunft nicht zu vermeiden sein werden.

### **Vorteile schrumpfender Bevölkerungen?**

In der klassischen Nationalökonomie wurde von einigen Autoren das statische Modell des sogenannten Gesetzes vom abnehmenden Grenzertrag auch auf das Bevölkerungswachstum angewendet. Nach dieser Theorie müßte in der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion bei einer wachsenden Bevölkerung und unter Konstanzhaltung aller anderen Faktoren der Grenzertrag, d. h. der Ertrag eines zusätzlichen Beschäftigten immer mehr abnehmen.

Es gibt jedoch keinerlei Hinweise darauf, daß die Wirtschaft der Bundesrepublik in der Vergangenheit mit abnehmenden Grenzerträgen des Produktionsfaktors Arbeit produziert hätte. Ebenso ist es unwahrscheinlich, daß dies in der Zukunft, abgesehen von Anpassungsschwierigkeiten, längerfristig der Fall sein könnte. Eine schrumpfende Bevölkerung führt nicht zwangsläufig zu einer Entlastung von Ressourcen und damit auch nicht zu einem höheren Grenzprodukt der Arbeit. Auch in anderen Ländern ist die Forschung zu ähnlichen Ergebnissen gekommen. Nach einer Studie des renommierten Instituts „Resources for the Future“ ist es nicht wahrscheinlich, daß das Bevölkerungswachstum das Angebot und die Preise von Rohstoffen in den USA beeinflussen kann.

### **Skalenerträge**

Eine wichtige Frage bei der Beurteilung der Wirkungen einer schrumpfenden Bevölkerung ist die nach den Skalenerträgen der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion. Wenn der Einsatz aller Produktionsfaktoren um den gleichen Prozentsatz variiert wird, spricht man von steigenden, fallenden oder konstanten Skalenerträgen, wenn das Produkt um mehr, weniger oder den gleichen Prozentsatz ansteigt oder fällt. Unter den Fachleuten besteht Übereinstimmung darüber, daß wir seit langer Zeit, insbesondere aber in der Periode des raschen Wachstums nach dem Zweiten Weltkrieg, mehr oder weniger stark von steigenden Skalenerträgen profitiert haben. Ein wichtiger Grund dafür ist sicher, daß größere Unternehmen in vielen Branchen billiger produzieren können als kleinere. Ein anderer Grund mag darin liegen, daß sich auf größeren Märkten mehr

Anbieter die Nachfrage streitig machen und damit für mehr Wettbewerb sorgen. Zudem können bei einer wachsenden Wirtschaft und Bevölkerung Infrastruktureinrichtungen wie Straßen und Telekommunikationseinrichtungen besser ausgenutzt werden.

Viele ökonometrische Schätzungen aus verschiedenen Ländern ergeben fast einhellig zunehmende Skalenerträge. Diese liegen häufig im Bereich von 1,2 bis 1,3. Bei den Schätzungen ist es schwierig, den Skaleneffekt vom Effekt des technischen Fortschritts zu trennen. Technischer Fortschritt bedeutet ganz allgemein eine Erhöhung des Outputs bzw. des Volkseinkommens bei gleichbleibendem Einsatz der Produktionsfaktoren. Die Gründe für den technischen Fortschritt sind wahrscheinlich noch vielfältiger und deshalb theoretisch und empirisch noch weniger erforscht als die für Skalenerträge. Ökonometrische Schätzungen im Rahmen unseres Forschungsprojektes ergaben für die Bundesrepublik unter Verwendung von Daten der letzten beiden Jahrzehnte Skalenerträge von 1,15 bis 1,20 bei sehr guter statistischer Trennschärfe zwischen Skalenerträgen und technischem Fortschritt.

Von mehreren amerikanischen Autoren wird die Ansicht vertreten, daß auch die amerikanische Wirtschaft in ihrer Entwicklung sehr stark von Skalenerträgen profitiert habe und daß dieser positive Effekt in der Phase des rapiden Aufschwungs und der Landnahme am größten war. So meinen z. B. A. C. Kelley und E. Denison, daß die Skalenerträge seitdem sehr stark gesunken sind. Solange jedoch noch steigende Skalenerträge vorliegen, hat eine schrumpfende Bevölkerung *ceteris paribus* ein geringeres Pro-Kopf-Einkommen zur Folge.

### **Technischer Fortschritt**

Der technische Fortschritt ist ein Sammelsurium von Einflußfaktoren, die den Produktionswert einer Firma oder einer Volkswirtschaft über den Betrag hinaus ansteigen lassen, der durch den vermehrten Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital gewährleistet wäre. Die Untersuchung der Auswirkung der demographischen Entwicklung auf den technischen Fortschritt ist daher schwierig und kann nur in der Prüfung einzelner Hypothesen bzw. Theorien bestehen, die wiederum nur zum Teil einer empirisch-quantitativen Untersuchung zugänglich sind.

Träger des technischen Fortschritts sind nur zu einem geringen Teil die Wissenschaftler und Forscher. Wichtig ist auch jeder einzelne Beschäftigte, der durch eine bessere Organisation seiner Arbeit bei einem gleichbleibenden Einsatz von Produktionsfaktoren mehr produziert. Bei einer größeren Bevölkerung ist vermutlich

auch die Wahrscheinlichkeit größer, daß solche kreativen Beschäftigten auftreten. Dieser Tatbestand ist allerdings in empirischen Untersuchungen nur sehr schwer feststellbar, weil technisches Wissen von anderen Unternehmungen und Ländern übernommen bzw. kopiert wird. Die in den letzten Jahrzehnten zunehmend verbesserte Kommunikation hat in allen westlichen Industrieländern zu mehr oder weniger identischen Produktionstechniken bei sehr geringen Unterschieden im technischen Wissen geführt. Sollte also in einem Land die Bevölkerung wesentlich schneller als in den anderen Industrieländern schrumpfen, so ist bei Aufrechterhaltung der heute üblichen intensiven Kommunikation ein geringerer technischer Wissensstand in diesem Land nicht zu befürchten.

Vielfach wurde die Ansicht vertreten, daß die mit dem Schrumpfungsvorgang verbundene Zunahme des Durchschnittsalters der erwerbstätigen Bevölkerung zu einer Abnahme der durchschnittlichen Produktivität der Beschäftigten führen könnte. Sicher ist, daß die Produktivität eines Menschen zu einem wesentlichen Teil von der physischen Kraft und Ausdauer abhängt. Viele empirische Untersuchungen haben gezeigt, daß die größte physische Leistungsfähigkeit etwa zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr erreicht wird. Ferner hängt die Produktivität auch von den erlernten Fähigkeiten ab. Diese Fähigkeiten nehmen zwar mit dem Alter zu, doch ist gerade in den letzten Jahrzehnten deutlich geworden, daß Wissen und Erfahrung immer rascher veralten. Die notwendige Neuaufnahme von Wissen benachteiligt wiederum ältere Menschen, deren geringere Flexibilität nachweislich physische Ursachen hat. Nimmt man das Einkommen als Indikator für die gesamte Produktivität eines Menschen, so liegt das Maximum bei einem Alter von 30 bis 45 Jahren. Alle untersuchten Bevölkerungsstrukturveränderungen ergeben ein Durchschnittsalter, das innerhalb dieses Produktivitätsmaximums liegt. Das deutet darauf hin, daß die Variable Altersstruktur keinen Einfluß auf die Gesamtproduktivität hat.

### **Mobilität**

Zwischen dem technischen Fortschritt und der Mobilität der Arbeitskräfte bestehen komplizierte Beziehungen. Der technische Fortschritt verändert in der Regel die Struktur des Arbeitsplatzangebotes. Die Anpassungsfähigkeit der Arbeitskräfte an diese neuen Bedingungen ist die Voraussetzung für den technischen Fortschritt. Mobilität in diesem Sinn bedeutet also ganz allgemein Anpassungsfähigkeit, die berufliche, interindustrielle und regionale Mobilität mit einschließt. Bei einer wachsenden Bevölkerung wird diese Mobilität schon allein dadurch gewährleistet, daß die Berufsanfänger vor-

nehmlich in die wachsenden Branchen gehen. Bei einer schrumpfenden Bevölkerung werden dagegen auch im späteren Arbeitsleben der Erwerbstätigen erheblich häufigere Wechsel der Arbeitsstätten und Arbeitstätigkeiten erforderlich sein. Empirische Untersuchungen zeigen, daß die Mobilität bereits in einem frühen Alter drastisch abnimmt, während die physischen und geistigen Kräfte bzw. die Leistungsfähigkeit in einem bestimmten ausgeübten Beruf mit dem Alter wesentlich langsamer abnehmen. Bei schrumpfender Bevölkerung könnte also eine Behinderung des technischen Fortschritts wegen zu geringer Mobilität der Arbeitskräfte eintreten. Zwangsläufig ist eine solche Entwicklung jedoch keineswegs.

Über den Zusammenhang zwischen demographischer und wirtschaftlicher Entwicklung gibt es eine Reihe von Vermutungen, die man als sozial-psychologisch bezeichnen kann. Dazu gehört beispielsweise die Vermutung, daß die Investitionsneigung bei einer schrumpfenden Bevölkerung abnehmen könnte. Während nämlich der Unternehmer bei einer wachsenden Bevölkerung seine Absatzerwartungen erfüllt und übererfüllt sieht, können solche Erwartungen bei einer schrumpfenden Bevölkerung enttäuscht werden. Ein Unternehmer, der eine Fehlinvestition durchführt, kommt bei einer wachsenden Bevölkerung zudem in der Regel glimpflich davon. Bei einer schrumpfenden Bevölkerung sind die Folgen eines unternehmerischen Fehlurteils dagegen viel härter. In einer funktionsfähigen Marktwirtschaft ist es jedoch schwer denkbar, daß langfristig aus den oben angesprochenen Gründen „zu wenig“ investiert werden könnte.

### **Pro-Kopf-Einkommen**

Bei schrumpfender Bevölkerung sinkt *ceteris paribus* auch das Aggregat Volkseinkommen. Inwieweit wird aber das Volkseinkommen pro Kopf oder pro Erwerbstätigen oder pro Arbeitsstunde von diesem Vorgang berührt? Um diese Frage zu beantworten, sind umfangreiche Modellrechnungen durchgeführt worden, über deren Ergebnisse hier nur kurz berichtet werden kann.

Alle Modellvarianten zeigten, daß eine schrumpfende Bevölkerung langfristig einen negativen Effekt auf das Pro-Kopf- oder Pro-Stunden-Einkommen ausübt. Ein hoher technischer Fortschritt und hohe Skalenerträge verstärken diesen Zusammenhang. Er verschwindet allerdings nicht, wenn ein technischer Fortschritt von Null unterstellt wird und/oder die Skalenerträge als konstant angenommen werden. Es zeigte sich, daß der exogen vorgegebene technische Fortschritt langfristig einen viel stärkeren Einfluß auf das Einkommen hat als die Schrumpfgeschwindigkeit der Bevölkerung.

Überraschendes und gemeinsames Ergebnis aller Simulationen ist die Langfristigkeit der untersuchten Phänomene. Die ökonomischen Konsequenzen einer schrumpfenden Bevölkerung treten nicht gleichzeitig mit dem Schrumpfungsvorgang ein, sondern erst im Ablauf mehrerer Jahrzehnte. Der Unterschied in den Pro-Kopf-Einkommen zwischen verschiedenen möglichen Bevölkerungsentwicklungen ist in den ersten vier bis fünf Jahrzehnten nach Beginn der unterschiedlichen Geburtenentwicklung nicht sehr groß. Erst danach entwickeln sich die Pro-Kopf-Einkommen zunehmend auseinander. Auch eine nach einigen Jahrzehnten erfolgte Rückkehr zu höheren Geburtenraten kann die langfristig angelegte Verminderung des Pro-Kopf-Einkommens nur beschränkt verhindern, weil auch diese Änderung der Bevölkerungsentwicklung wiederum einen entsprechenden Zeitraum benötigt, um das Pro-Kopf-Einkommen beeinflussen zu können.

Die dynamische Betrachtung zeigt auch, daß eine schrumpfende Bevölkerung im Vergleich zu einer nicht schrumpfenden vorübergehend vorteilhaft sein kann. Nach dem Beginn des Schrumpfungsvorganges ist das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf nämlich bei schrumpfender Bevölkerung einige Jahre höher als bei konstanter oder wachsender Bevölkerung. Dieses Phänomen hat mehrere Gründe. Zunächst ist die schrumpfende Bevölkerung in den ersten Jahren überkapitalisiert, da der Anlagenbestand nicht proportional zur Bevölkerungsschrumpfung abgebaut werden kann. Außerdem liegt zwischen Geburt und Eintritt ins Erwerbsleben ein Zeitraum von etwa zwei Jahrzehnten. Wenn die Geburtenrate zu sinken beginnt, verteilt sich das Bruttoinlandsprodukt zunächst auf weniger Köpfe. Erst wenn dann die geburtenschwachen Jahrgänge in das Erwerbsleben treten, sinkt das Bruttoinlandsprodukt bzw. das Pro-Kopf-Einkommen.

#### **Die öffentlichen Haushalte**

Auch die öffentlichen Ausgaben und Einnahmen können von dem Schrumpfungsvorgang betroffen werden. Das Steueraufkommen wird sich bei einem geringeren Volkseinkommen *ceteris paribus* ebenfalls vermindern. Untersuchenswert ist in diesem Zusammenhang aber nur die Frage, inwieweit die Steuerquote, der Anteil des Steueraufkommens am Bruttosozialprodukt, durch den Schrumpfungsvorgang beeinflußt wird.

Die Steuerquote der Haushalte sinkt ab einem gewissen Alter des Haushaltsvorstandes. Dies gilt zumindest für die Lohn- und Einkommensteuer. Für die Umsatzsteuer, Kfz-Steuer und spezielle Verbrauchsteuern muß die sich mit dem Lebensalter ändernde Verbrauchsstruktur in Betracht gezogen werden, um eine altersspe-

zifische Steuerbelastung berechnen zu können. Mit diesen Informationen kann in Modellrechnungen die Auswirkung des Schrumpfungsvorgangs auf die Steuerquote berechnet werden. Die Ergebnisse zeigen eine sehr geringe Beeinflussung der Steuerquote durch die demographische Entwicklung. Selbst bei Konstanz der gegenwärtigen Nettoerproduktionsrate sinkt die Steuerquote im Simulationszeitraum um nicht mehr als 1 %.

Die Staatsverschuldung als wichtige Finanzierungsquelle öffentlicher Haushalte könnte in ihrer Ergiebigkeit insofern beeinträchtigt werden, als bei schrumpfender Bevölkerung die Anzahl der Personen, die zur Tilgung eines Kredites herangezogen werden, kleiner ist als die Anzahl der Personen, denen die Aufnahme des Kredites zugute gekommen ist.

Auch bei den Staatsausgaben interessiert vor allem die Entwicklung der Ausgaben pro Kopf. Die wichtigste Frage in diesem Zusammenhang ist, ob es gelingt, die öffentlichen Dienstleistungen an die schrumpfende Bevölkerung anzupassen. Dabei zeigt sich, daß sich der Anlagenbestand (ohne öffentliche Gebäude) ohne Probleme durch eine Verminderung der Ersatzinvestitionen anpassen läßt. Auch die Zahl der Bediensteten läßt sich trotz des Beamtenstatus und des Kündigungsschutzes für öffentliche Angestellte durch eine Verringerung der Neueinstellungen an die Bevölkerungsentwicklung anpassen. Probleme scheint es nur im Bereich der Schulen und Hochschulen zu geben, da hier wegen der starken Expansion dieses Sektors in den sechziger und Anfang der siebziger Jahre die Altersstruktur der Bediensteten extrem ungleichmäßig ist. In diesem Bereich scheint sich ein Kapazitätsüberhang anzubahnen. Dies führt zu einer Verringerung der Zahl der Schüler pro Lehrer und zu weitaus höheren Kosten pro Ausgebildeten.

Erhebliche Probleme werden allerdings bei der Anpassung des Bestandes an öffentlichen Gebäuden an die schrumpfende Bevölkerung auftreten. Wegen des geringen Alters und der Langlebigkeit dieses Teils des Kapitalstocks werden Anpassungsprobleme unvermeidlich sein. Alternative Verwendungen öffentlicher Gebäude werden nur beschränkt möglich sein. Wird der gesamte Bestand erhalten, so führt dies zu sehr hohen Kosten, die wiederum nur durch erhöhte Steuern oder eine höhere Verschuldung aufgebracht werden können. Wird ein Teil stillgelegt, so führt dies zu einer schlechteren Versorgungslage, was vor allem in ländlichen Gebieten zu erheblichen Strukturveränderungen führen könnte. In der Realität wird sich wahrscheinlich eine Situation mit höheren Ausgaben pro Kopf der Bevölkerung bei einer verschlechterten Versorgungslage mit öf-

fentlichen Gütern einstellen. Eine Tendenz zu einer weiteren Erhöhung der Staatsquote scheint also eine unvermeidliche Folge einer schrumpfenden Bevölkerung zu sein. Eine wachsende Staats- und Steuerquote könnte aber das Wirtschaftswachstum beeinträchtigen.

### **Rentenversicherung**

Die Probleme, die bei schrumpfender Bevölkerung bei der Rentenversicherung entstehen, sind in den letzten Jahren in mehreren Studien ausführlich untersucht worden. Auch im Rahmen unseres Forschungsprojektes sind Modellrechnungen durchgeführt worden, die die bisher bekanntgewordenen Ergebnisse bestätigen. Ihre Darstellung kann deshalb besonders kurz ausfallen.

Die Probleme bei der Rentenversicherung entstehen dadurch, daß die Renten nach dem Umlageverfahren finanziert werden, d. h. die während einer Periode Beschäftigten bezahlen die Renten dieser Periode. Bei einer schrumpfenden Bevölkerung nimmt nun die Zahl der Rentner im Vergleich zur Zahl der Erwerbstätigen stark zu. Die Prognosemöglichkeiten im Bereich der Rentenversicherung sind besonders günstig. Dies kann man daraus ersehen, daß beispielsweise die Personen, die um das Jahr 2000 erwerbstätig sein werden, bereits heute geboren sind. Ebenso lassen sich bei angenommener Konstanz des Rentenalters, der Sterbe- und Versicherungswahrscheinlichkeiten die Rentner bis zum Jahre 2045 ermitteln.

Alle Rentenmodelle sind sich darin einig, daß die demographische Entwicklung bei einem konstanten Rentenniveau, d. h. bei einem konstanten Verhältnis von Altersrente zum Durchschnittseinkommen, zu wesentlich höheren Beitragssätzen führen muß. Die Finanzierungsengpässe werden vor allem ab dem Jahre 2020 gravierend und erreichen in den Jahren 2030 bis 2035 ihren Höhepunkt. In diesen Jahren wird ein Beitragssatz von ca. 30 % des Arbeitsentgelts zur Finanzierung der Renten notwendig sein. Auch wenn aus kosmetischen Gründen der Bundeszuschuß und nicht die Beitragssätze erhöht werden, so ändert dies an der zu erwartenden Alterslast nichts. Eine Erhöhung des Bundeszuschusses wäre insofern gerechtfertigt, als der Staat bei dem Kindergeld, den Mutterschaftsbeihilfen etc. erhebliche Mittel einsparen kann.

Ein anderer Aspekt des Einflusses einer schrumpfenden Bevölkerung auf die Rentenversicherung ist die durch das Umlageverfahren bewirkte Umverteilung zwischen den Generationen. Die Umverteilung kann dadurch berechnet werden, daß die gesamten Beitragzahlungen eines Geburtsjahrgangs während seines

Erwerbslebens, gemessen am jeweiligen Durchschnittseinkommen, den Rentenbezügen des Jahrgangs gegenübergestellt werden. Die Ergebnisse der Modellrechnungen zeigen hier eine deutliche Schlechterstellung der künftig ins Erwerbsleben eintretenden Generationen. Diese intergenerative Umverteilung wird verstärkt, wenn das Pro-Kopf-Einkommen langsamer wächst bzw. abnimmt. Insgesamt nehmen diese Umverteilungswirkungen Größenordnungen an, die sich auch durch die „Solidarität zwischen den Generationen“ nur sehr schwer werden rechtfertigen lassen.

### **Krankenversicherung**

Auch die gesetzlichen Krankenversicherungen werden in einem erheblichen Maße von den demographischen Veränderungen betroffen werden. Dieser Zusammenhang besteht deshalb, weil die Häufigkeit und Dauer von Krankheiten mit steigendem Lebensalter zunehmen. Auch die Kosten für Heil- und Pflegeleistungen sind bei älteren Menschen höher als bei jüngeren. Aufgrund der zu erwartenden Veränderung der Altersstruktur ist deshalb mit einem Kostenanstieg pro Versicherten zu rechnen.

Die Erhöhung der Beitragssätze der gesetzlichen Krankenversicherungen bzw. ihres durchschnittlichen Beitragssatzes in den letzten Jahren hat keine demographischen Ursachen, sondern ist auf eine Reihe von Gründen zurückzuführen, die man als Kostenexplosion im Gesundheitswesen bezeichnet hat. Dazu gehören vor allem die Organisation des Marktes von Heil- und Pflegeleistungen, kapitalintensivere Behandlungstechniken und die Zunahme der Neigung, einen Arzt aufzusuchen. Verglichen mit diesen Faktoren, die eine Kostenerhöhung von 38 % in den Jahren von 1970 bis 1979 verursacht haben, scheint der demographische Einfluß relativ klein.

Modellrechnungen der gesetzlichen Krankenversicherungen sind deshalb durchführbar, weil über 90 % der Bevölkerung in ihnen versichert ist und die Leistungen der einzelnen gesetzlichen Krankenkassen durch Gesetz sehr weitgehend festgelegt sind. Es bietet sich also an, durch Variation der Altersstruktur und Konstanthalten der Krankheitswahrscheinlichkeiten die Veränderung des durchschnittlichen notwendigen Beitragssatzes in den gesetzlichen Krankenversicherungen in Abhängigkeit von verschiedenen demographischen Entwicklungen zu berechnen. Da die Einnahmen sehr weitgehend nur aus den Beiträgen derselben Periode bestehen und es zum Unterschied zu der Rentenversicherung auch keine öffentlichen Zuschüsse gibt, ist dieses Verfahren sehr gut anwendbar.

Die Ergebnisse der Simulation, die unter Berücksichtigung der Einnahme- und Ausgabestrukturen durchgeführt wurden, zeigen, daß der jetzt gültige durchschnittliche Beitragssatz in den gesetzlichen Krankenversicherungen in den nächsten 50 Jahren um ca. 30 % steigen wird, wenn die Nettoerproduktionsrate auf dem jetzigen Niveau bleibt. Diese Kostensteigerung tritt zu den oben genannten kostenerhöhenden Faktoren hinzu. Eine Reform der Organisation der gesetzlichen Krankenversicherungen scheint auch unter demographischen Aspekten unvermeidlich.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Schrumpfung der Bevölkerung die Struktur und die Entwicklung der Wirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland verändern wird. Die meisten Entwicklungen scheinen wirtschaftspolitisch kaum beeinflussbar. Zum Teil ist es jedoch möglich, die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Überwindung der mit diesen Veränderungen verbundenen Probleme zu schaffen. Keine Grundlage gibt es allerdings für die Vermutung, daß eine schrumpfende Bevölkerung zu einer apokalyptischen wirtschaftlichen Entwicklung führen müsse.

---

## BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG

# Gesetzliche Rentenversicherung und demographische Schwankungen

Norbert Berthold, Ulrich Roppel, Freiburg

**Auf die Gesetzliche Rentenversicherung kommen – aufgrund der demographischen Entwicklung – schwerwiegende Anpassungsprobleme zu. Dr. Norbert Berthold und Dr. Ulrich Roppel schlagen zur Lösung dieser Zukunftsprobleme eine einkommens- und bevölkerungsdynamische Rentenformel vor und begründen, warum eine solche regelgebundene Anpassung diskretionären politischen Eingriffen vorzuziehen ist.**

---

Für die Gesetzliche Rentenversicherung (GRV) zeichnet sich langfristig, vor allem als Folge einer Verschlechterung der demographischen Altersstruktur, ein erheblicher Belastungsanstieg ab. In der Literatur sind dazu eine Reihe von Modellrechnungen vorgelegt worden<sup>1</sup>. Diese kommen im großen und ganzen übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß bei Fortschreibung der gegenwärtigen demographischen – und bestimmter weiterer – Bedingungen die Beitragseinnahmen der GRV etwa ab Ende der achtziger Jahre über einen Zeitraum von rund 40 Jahren kontinuierlich absinken, die Rentenausgaben dagegen mehr oder minder stetig ansteigen werden. Der Rentenversicherung drohen folglich über einen sehr langen Zeitraum hinweg Jahr für Jahr ansteigende Defizite. Die damit einhergehenden Finanzierungsprobleme werden sich nicht durch kurzfri-

stig wirkende Überbrückungsmaßnahmen bewältigen lassen. Es ist daher weithin unbestritten, daß ein erheblicher politischer Handlungsbedarf zur langfristigen Lösung der Probleme<sup>2</sup> besteht.

### Die Grundzusammenhänge

Seit der Rentenreform von 1957 basiert das System der GRV auf dem sogenannten Umlageverfahren. Beschränkt man sich auf den Grundzusammenhang dieses Verfahrens, können die Beziehungen zwischen demographischer Entwicklung und Entwicklung der Rentenfinanzen einfach und übersichtlich dargestellt werden. Danach sind die Rentenausgaben eines beliebigen

---

<sup>1</sup> Vgl. dazu stellvertretend Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi: Wirtschaftspolitische Implikationen eines Bevölkerungsrückgangs, Köln 1980.

<sup>2</sup> Würde der Ausgleich der Rentenfinanzen in Zukunft nur dadurch erfolgen, daß entweder die Beitragssätze angehoben oder das Rentenniveau reduziert wird, so müßten die Beitragssätze bis zum Jahre 2030 bei konstantem Rentenniveau der Tendenz nach auf über 30 % angehoben werden oder aber das Rentenniveau müßte bei konstanten Beitragssätzen auf ungefähr 25 % des durchschnittlichen Bruttoerwerbseinkommens absinken. Vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, a.a.O.

---

*Dr. Norbert Berthold, 33, und Dr. Ulrich Roppel, 35, sind wissenschaftliche Assistenten am Institut für Allgemeine Wirtschaftsforschung, Abteilung Sozialpolitik, der Universität Freiburg i. Br.*