



**Institut für
Volkswirtschaftslehre
und Statistik**

No. 599-01

**Blaupause für eine nachhaltige
Rentenreform in Deutschland**

Prof. Axel Börsch-Supan, Ph. D.

**Beiträge zur
angewandten
Wirtschaftsforschung**



**Universität Mannheim
A5, 6
D-68131 Mannheim**

BLAUPAUSE FÜR EINE NACHHALTIGE RENTENREFORM IN DEUTSCHLAND

Axel Börsch-Supan

Fakultät für Volkswirtschaftslehre, Universität Mannheim, Deutschland
National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts

**Das englische Original dieses Papiers wurde für die Tagung
„Reforming Old-Age Pension Systems“
der Herbert-Giersch-Stiftung, Magdeburg, 25./26. Mai 2000, geschrieben**

ZUSAMMENFASSUNG

Auch nach der Rentenreform 2001 wird das Alterseinkommen im wesentlichen von der gesetzlichen Rentenversicherung nach dem Umlageverfahren getragen werden. Die weiterhin unterschätzte Alterung der Bevölkerung und die weiterhin bestehenden Anreizeffekte auf das Arbeitskräfteangebot werden jedoch nach wie vor die gesetzliche Rentenversicherung unter großen Druck setzen.

Dieses Papier vertritt den Standpunkt, daß eine nachhaltige Sanierung der Rentenversicherung nur erreichbar ist, wenn sie auf den folgenden drei sich gegenseitig bedingenden Elementen aufbaut: erstens auf einer reformierten umlagefinanzierten Pflichtversicherungssäule, die versicherungsmathematisch angepasst ist, der ein transparentes Kontensystem zugrunde liegt und die Beitragssätze auf ihrer jetzigen Höhe einfriert; zweitens auf einer kapitalgedeckten Säule, die die anstehende Alterslast finanziert und im Stil von Gruppenversicherungen von Arbeitgebern und Arbeitnehmern gemeinsam organisiert wird. Drittens sollte das Zusammenspiel dieser beiden Säulen durch Umverteilungselemente ergänzt werden, die ein Mindestalterseinkommen garantieren und die Bildung von Humankapital verstärken.

ADRESSE:

Prof. Axel Börsch-Supan, Ph.D.
Fakultät für Volkswirtschaftslehre
Universität Mannheim
D-68131 Mannheim, Deutschland
Fax: +49-621-181-1863
E-Mail: Axel@Boersch-Supan.de

Mein Dank gilt Friedrich Breyer, Herbert Giersch, Patrick Minford, Robert Solow und Joachim Winter für ihre hilfreichen Anmerkungen vor, während und nach der Konferenz. Die Übersetzung besorgte Mechthilda Testroet.

BLAUPAUSE FÜR EINE NACHHALTIGE RENTENREFORM IN DEUTSCHLAND

Axel Börsch-Supan

Einführung

Bislang sorgte das deutsche Rentenversicherungssystem für eine hohe und zuverlässige Altersversorgung. Es war das erste formale Rentensystem der Welt, das Bismarck vor fast 120 Jahren entwarf, und diente weltweit als Modell für viele Sozialversicherungssysteme. Es wurde als einer der Gründe für die soziale und politische Stabilität in Deutschland gerühmt, überlebte zwei Weltkriege, die Depression der 30er Jahre und in jüngerer Zeit die Wiedervereinigung.

Die Zeiten haben sich jedoch geändert. Zwar gibt es seit 1992 eine Flut von Reformen, jedoch führten sie nicht zu einer Stabilisierung der Beitragssätze, der öffentlichen Zuschüsse und der Beitragsbasis. Fast alle Projektionen weisen Beitragssätze für die nächste Generation auf, von denen befürchtet wird, sie nicht akzeptiert werden.¹ Dies gilt auch nach der neuerlichen Rentenreform im Jahr 2001.

Dieses Papier vertritt die Ansicht, dass Deutschland eine viel weitreichendere Rentenreform braucht, als sie zur Zeit in den politischen Parteien diskutiert wird. Da die Projektionen, die der Rentenreform 2001 zugrunde liegen, die Entwicklung der Lebenserwartung unter- und die Entwicklung der Erwerbstätigkeit deutlich überschätzen, ist zu erwarten, dass die weitgehend parametrische Reform des derzeitigen Umlagesystems (wie schon die früheren Reformen) bald nachgebessert werden muß.

Für eine nachhaltige Rentenreform müssen zwei zentrale Maßnahmen getroffen werden: Erstens muss das Umlagesystem transparenter und fairer gestaltet werden. Es bedarf größerer Transparenz, um politisch tragbar und langfristig reformierbar zu werden, und mehr Fairneß, um die derzeitigen Anreize zu neutralisieren, früh in Rente zu gehen. Zweitens ist es unumgänglich, eine ausgewogenere Mischung von Umlagesystem und kapitalgedeckter Altersversorgung in Deutschland einzuführen. Nur ein signifikant höheres Niveau der Kapitaldeckung kann die demographische Last verteilen, die negativen Anreizeffekte zur Frührente auf das Arbeitskräfteangebot vermindern – und sie wird zudem positive Nebenwirkungen auf die

deutsche Gesamtwirtschaft ausüben, wenn sie auf dem deutschen Kapitalmarkt einen stärkeren Wettbewerb verursacht. Die verteilungspolitischen Implikationen dieser zentralen Reformschritte können durch eine Mindestalterseinkommensgarantie und eine entschiedenere Förderung der Bildung von Humankapital zusätzlich gesteuert werden.

Viele der Argumente in diesem Papier sind nicht neu. Ganz im Gegenteil, sie wurden in anderen Ländern längst diskutiert und schon vor geraumer Zeit auch umgesetzt – so seit Mitte der 80er Jahre in unseren beiden Nachbarländern, der Schweiz und den Niederlanden.² Dass die Situation in Deutschland besonders prekär ist, liegt am Ausmaß des demographischen Wandels und der Dominanz des Umlagesystems für die Finanzierung des Ruhestandseinkommens in Deutschland.

Wir schlagen in diesem Papier ein konkretes Übergangsmodell vor, das, ausgehend vom jetzigen Umlagesystem, eine ausgewogenere Arbeitsteilung zwischen öffentlicher und privater Einkommensvorsorge anstrebt. Wir zeigen, dass die Übergangslast relativ leicht zu tragen ist und es sich dabei keinesfalls um eine „Doppelbelastung“ handelt. Die Übergangslast wird dabei nicht durch eine Erhöhung des Staatsdefizits finanziert, was aufgrund des Maastrichter bzw. Amsterdamer Vertrags aus wirtschaftlichen, politischen und rechtlichen Gründen schwierig sein würde.

Im folgenden Abschnitt 1 legen wir die Ursachen der derzeitigen Probleme dar und zeigen, dass parametrische Reformen innerhalb des derzeitigen Systems unhaltbare Beitragssätze kaum verhindern können. Abschnitt 2 gibt eine kurze Darstellung der theoretischen Problematik: Kann eine höhere Kapitaldeckung überhaupt das Gesamtwohl verbessern? Abschnitt 3 stellt den ersten Teil unseres Reformvorschlags vor, nämlich eine reformierte umlagefinanzierte Säule, die sich durch mehr Transparenz und weniger negative Anreizeffekte auszeichnet. Abschnitt 4 simuliert den Übergang zu einem höheren Anteil der kapitalgedeckten Rente am gesamten Renteneinkommen. In Abschnitt 5 wird die Rolle diskutiert, die Umverteilung in einem Rentensystem spielen kann und sollte. Wir schließen mit einigen Bemerkungen zur Dringlichkeit einer nachhaltigen Rentenreform.

¹ Für eine Zusammenfassung von Meinungsumfragen vgl. DIA (1999). Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft (1998) stellt Beitragssatz-Projektionen verschiedener Reformszenarien vor.

² Vgl. die internationalen Erfahrungen, die in DIA (1999) geschildert werden.

1. Die derzeitige Lage

Das deutsche staatliche Rentensystem ist sehr monolithisch aufgebaut. Es schließt fast alle Beschäftigten ein und sorgt innerhalb eines im wesentlichen homogenen Rahmens mit relativ transparenten Regeln für etwa 85 % des gesamten Ruhestandseinkommens.³ Eine detaillierte Beschreibung ist nicht Absicht dieses Papiers, dazu wird auf die einschlägige Literatur verwiesen.⁴

Kurz gesagt: Das System wird durch Beiträge (2000: 19,3% des Bruttoeinkommens) und allgemeine Steuern (2000: etwa 9% des Bruttoeinkommens, darunter der dedizierte Anteil an der Mehrwert- sowie der so genannten Ökosteuer) finanziert, und weist damit insgesamt einen Beitragssatz von etwa 28% des Bruttoeinkommens aus. Es sorgt für eine Rente, die in etwa proportional zum Lebenseinkommen ist. Daher findet im deutschen System in wesentlich geringerem Umfang eine Einkommensumverteilung statt als im US-amerikanischen und den meisten anderen europäischen Rentensystemen. Die derzeitige Durchschnittsrente liegt bei etwa 70% des Durchschnittseinkommens (US Social Security: etwa 50%). Zusätzlich zur Altersrente sorgt das System für eine großzügige Erwerbsunfähigkeits- und Hinterbliebenenrente. Obwohl die Ersatzquote des deutschen Systems bei Eintritt zum gesetzlich vorgeschriebenen normalen Rentenalter von 65 Jahren verglichen mit anderen europäischen Systemen kaum über dem Durchschnitt liegt, ist das Rentenniveau für den durchschnittlichen Rentner, der mit 59,5 Jahren sehr früh in Rente geht, sehr großzügig. Staatliche Renten machen fast 12% des BIP aus, ein Anteil, der zweieinhalb mal so groß ist wie in den Vereinigten Staaten.⁵

Für die zunehmenden Schwierigkeiten des deutschen gesetzlichen Rentenversicherungssystems gibt es zwei wesentliche Gründe: Die Alterung der Bevölkerung und die Frührente. Wir werden beide getrennt betrachten. Wir werden außerdem erörtern, inwiefern diese Probleme innerhalb des jetzigen Rentensystems gelöst werden können, d.h. durch eine „parametrische“ Reform des Umlageverfahrens.

Die Alterung der Bevölkerung

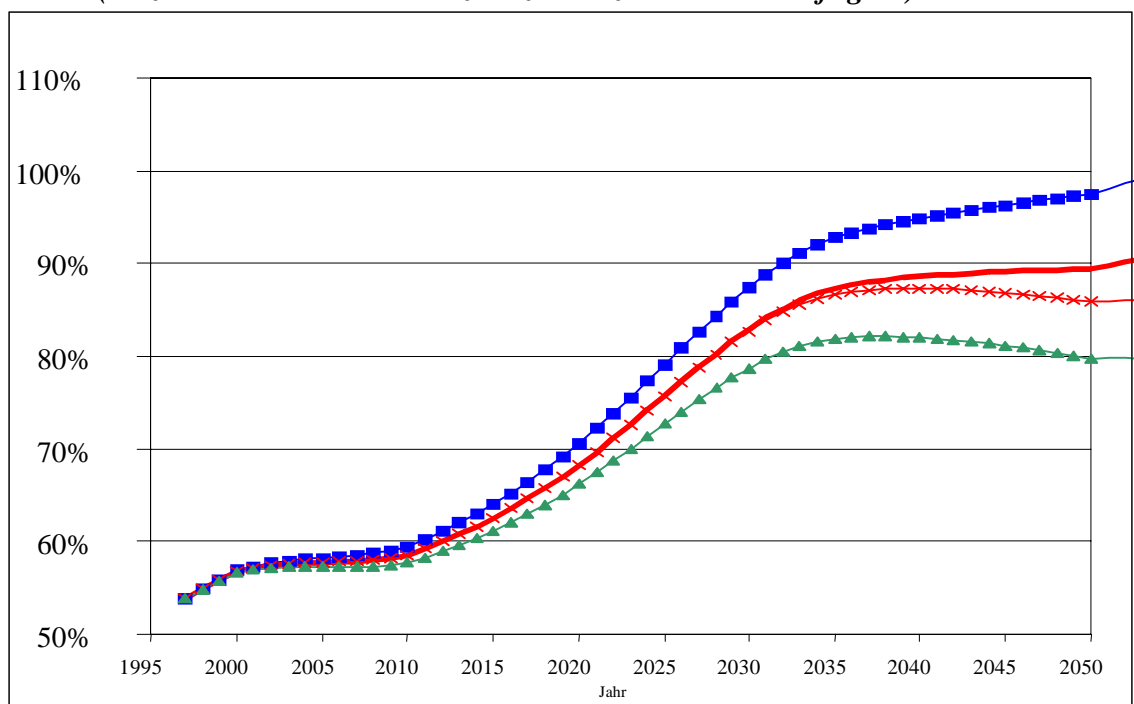
³ Auch in Deutschland gibt es eine Vielzahl von Rentenversicherungsträgern. Im wesentlichen gelten aber die gleichen gesetzlichen Rahmenbedingungen. Inhomogene und stark fragmentierte Rentensysteme gibt es z.B. in Frankreich, Italien, Spanien und Griechenland; vgl. Boeri, Börsch-Supan u. Tabellini (2001) und Börsch-Supan u. Tinios (2001).

⁴ Z.B. Frerich (1996), Lampert (1997)

⁵ Dies schließt sämtliche staatliche Renteneinkünfte ein.

Die Alterung der Bevölkerung ist in Deutschland besonders schwerwiegend. Nach Bos et al. (1994), wird sich der Anteil der älteren Bevölkerung in Deutschland von 21 Prozent in 1995 auf 36 Prozent im Jahre 2035 erhöhen. Damit wird Deutschland in 2035 unter den Industrieländern mit den höchsten Anteil älterer Menschen haben, nach neueren UNO-Projektionen höchstens von Italien übertroffen. Während die OECD für ihre europäischen Mitgliedsstaaten einen Zuwachs von 20,6 Prozent im Jahr 1990 auf 39,2 Prozent in 2030 projiziert, wird sich der deutsche demographische Altersquotient von 21,7 Prozent in 1990 auf 49,2 Prozent in 2030 weit mehr als verdoppeln.⁶ Wie in den meisten anderen Industriestaaten gibt es zwei Gründe für die Alterung der Bevölkerung. Die Verminderung der Fertilität verlief in Deutschland besonders schnell und intensiv. Sie fiel innerhalb von 10 Jahren von 2,4 auf 1,5, von einem Geburtenhoch auf ein Geburtentief. Zusätzlich hierzu erhöhte sich die Lebenserwartung zwischen 1950 und 1990 um fast 10 Jahre. Dieser Trend hält weiterhin an.

Abbildung 1: Rentnerquotient, 1995-2050
(Anzahl der Rentner in Prozent zur Anzahl der Beschäftigten)



Anmerkung: Die Abbildung zeigt vier Szenarien (von oben nach unten): Starke Alterung und konstante Fertilität, mittlere Alterung und konstante Fertilität, mittlere Alterung und zunehmende Fertilität, schwache Alterung und zunehmende Fertilität. *Quelle:* Birg und Börsch-Supan (1999).

⁶ OECD, nach einer Weltbankprojektion von Bos et al. (1994). Der OECD-Altersquotient bezieht sich auf Personen, die 65 Jahre oder älter sind, zu Personen im Alter von 15 bis 64 Jahren. Neuere Projektionen, etwa Eurostat oder Birg und Börsch-Supan (1999) nehmen eine höhere Lebenserwartung an, und kommen damit auf noch höhere Altersquotienten.

Folglich wird das zahlenmäßige Verhältnis von Rentnern zu Beschäftigten steigen, leicht abgeschwächt nur durch eine Zunahme der Erwerbsquote. Dies wird in Abbildung 1 dargestellt. Bei konstantem gegenwärtigen Rentenniveau folgt aus der Zunahme des Rentnerquotienten eine Steigerung des Beitragssatzes im Umlagesystem. Legt man die mittlere Projektion der Abbildung 1 zugrunde, so würden die Gesamtbeiträge zur Rentenversicherung im Jahre 2035, dem voraussichtlichen Höhepunkt der Verschiebung der Bevölkerungsstruktur, etwa 37 Prozent des Bruttoeinkommens ausmachen, einschließlich der Kofinanzierung durch allgemeine Steuern. Bei dieser Berechnung gehen wir von einer Anpassungen der Erwerbsquote (insbesondere durch ein um etwa 3 Jahre späteres Renteneintrittsalter) und einer leicht verringerten Ersatzquote der neu eintretenden Rentnerjahrgänge aus. Dennoch scheint dieser hohe Gesamtbeitragssatz nur schwer finanzierbar zu sein, insbesondere wenn man berücksichtigt, dass zudem mit einer Erhöhung der Krankenversicherungsbeiträge und der allgemeinen Steuern, ebenfalls Folgen des demographischen Wandels, zu rechnen ist.

Die Alterung der Bevölkerung ist eine ernst zu nehmende Bedrohung für die Stabilität des deutschen Rentenversicherungssystems. Der Anteil der Sozialbeiträge am Gesamtlohn liegt schon jetzt bei etwa 50 Prozent. Die negativen Anreizeffekte auf das Arbeitsangebot, an denen der deutsche Arbeitsmarkt schon jetzt leidet, werden dadurch weiter verschärft, denn die meisten Beschäftigten fassen die Rentenbeitragsabzüge als Steuern auf.

Es gibt viele empirische Belege für diese negativen Anreizeffekte. Während die Mitgliedschaft in der deutschen Rentenversicherung für abhängig Beschäftigte Pflicht ist, können die Selbständigen wählen, ob sie der staatlichen Rentenversicherung beitreten oder sich selbst versichern wollen. Daher läßt sich an dieser Gruppe gut die Akzeptanz der staatlichen Rentenversicherung messen. 1985 wählten 62% aller Selbständigen die Mitgliedschaft im staatlichen Rentensystem. 1995 waren es nur noch 23%. Zudem nahm die Anzahl der Selbständigen stark zu. In vielen Fällen handelte es sich hierbei um Beschäftigte, die selbständig wurden, aber gleichzeitig ihren alten Arbeitgeber als wichtigsten Auftraggeber behielten, um auf diese Weise die Sozialversicherungsabgaben zu vermeiden. Die staatliche Rentenversicherung verlor hierdurch zwischen 1985 und 1995 etwa 6% der Einnahmen. Diese Erfahrungen wurden auch in Ländern wie Großbritannien und Ungarn gemacht, wo es „Austrittsklauseln“ aus der staatlichen Rentenversicherung gibt. Zusätzlich zu diesen offenbarten Präferenzen zeigen auch Mei-

nungsumfragen in Deutschland durchgängig, dass die meisten abhängig Beschäftigten das Gewicht der gesetzlichen Rente deutlich reduzieren würden, wenn sie es nur dürften.⁷

Frührente

Ein anderer sehr teurer negativer Anreizeffekt im deutschen Rentenversicherungssystem entsteht durch das Fehlen einer versicherungsmathematisch fairen Anpassung der Rente an das Renteneintrittsalter. Dies führt dazu, dass der Wert der Rentenzahlungen mit dem Renteneintrittsalter sinkt. Zwar bekommen Arbeitnehmer, die später in Rente gehen, eine etwas höhere Rente pro Monat, dies kompensiert aber keineswegs die kürzere Rentenbezugsdauer. Der Verlust ist groß, wenn man ihn mit dem Einkommen vergleicht, das durch zusätzliche Arbeitsjahre verdient werden könnte, und lag in der vergangenen Dekade bei mehr als 50 Prozent dieses Einkommens.⁸ Der Verlust wird auch im Jahre 2004, nach der in Phasen eingeführten Rentenreform von 1992, noch bei zwischen 20 und 30 Prozent liegen. Daher tendieren deutsche Arbeitnehmer dazu, so früh wie möglich in Rente zu gehen. Kombiniert mit den großzügigen Regelungen für Erwerbsunfähige, hat es zu dem bereits erwähnten erstaunlich recht niedrigen Rentenalter von 59,5 Jahren geführt. Das ist früher als das gesetzlich frühest mögliche Renteneintrittsalter von 60 Jahren, und mehr als fünf Jahre vor dem so genannten „normalen“ Rentenalter von 65 Jahren.

Dieser Mechanismus wird von Börsch-Supan und Schnabel (1999) ausführlich beschrieben, und die hieraus entstehenden Folgen für die Frührente in mehreren ökonometrischen Analysen geschätzt (Börsch-Supan, 1992; Schmidt, 1995; Siddiqui, 1997; Börsch-Supan, 1998b). Schätzungen für die Verminderung des Durchschnittsrentenalters liegen zwischen 2,5 und 3,5 Jahren. Da die durchschnittliche Lebenserwartung eines Beschäftigten im Alter von 60 Jahren etwa 18 Jahre ist, bedeutet das niedrigere Rentenalter eine Erhöhung der Rentenausgaben um etwa 20 Prozent.

Können parametrische Änderungen des Umlageverfahrens den Beitragssatz stabilisieren?

Oft wird behauptet, dass eine parametrische Reform genügt, um die Anreize zur Frührente zu beheben und dass keine automatische Verbindung zwischen mangelnder versicherungsmathematischer Fairneß und dem Finanzierungsverfahren der Umlage besteht. Das umlagefinanzierte US-amerikanische Social Security System ist zum Beispiel in etwa versiche-

⁷ Boeri, Börsch-Supan und Tabellini (2001).

versicherungsmathematisch fair, wenn man die Altersspanne von 62 bis 65 Jahre betrachtet. Tatsächlich scheinen die USA allerdings eine seltene Ausnahme zu sein. Anreizeffekte, die denen in Deutschland sehr ähneln, gibt es in fast allen anderen Umlageverfahren in den Industrieländern, wie in Gruber und Wise (1999) gezeigt wurde. Sie sind in den Entwicklungsländern oft noch stärker ausgeprägt (Börsch-Supan, Palacios und Tumbarello, 1999).

Ein möglicher Grund liegt in dem politischen Prozeß, der das Umlageverfahren steuert. Versicherungsmathematische Fairneß ist nicht leicht zu erzielen, da sie andauernde Anpassungen erfordert, z. B. an die sich ändernde Lebenserwartung. In einem staatlichen Rentensystem, und dies sind notwendigerweise Umlageverfahren, wird eine Anpassung der Beziehung zwischen Renten und Beiträgen politisch entschieden. Viele Studien haben gezeigt, das dieser politische Entscheidungsprozess in der Regel zu Gunsten der Rentenbezieher und auf Kosten der Beitragszahler ausgeht (Browning, 1975; Verbon, 1988). Dieser Mechanismus erschwert es, versicherungsmathematische Fairneß in der Praxis zu erzielen. Es sei angemerkt, das kapitalgedeckte Renten diese versicherungsmathematische Anpassung aus dem politischen Prozeß in die Hand der Versicherungsmathematiker legen, wodurch die Probleme politischer Entscheidungsprozesse umgangen werden.

Wir bezweifeln außerdem, das Parameteränderungen das Umlageverfahren gegen die Alterung der Bevölkerung immunisieren können. Diese Skepsis beruht auf dem schieren Ausmaß der Altersstrukturveränderung, die dazu führen wird, das sich die Belastung pro Beschäftigten mehr als verdoppeln wird. Wir gehen im folgenden durch die möglichen Einzelmaßnahmen.

Eine Erhöhung des Rentenalters ist die wirksamste aller Maßnahmen, da gleichzeitig sowohl die Anzahl der Beitragszahler erhöht und die Anzahl der Rentenempfänger vermindert wird. Berücksichtigt man die erhöhte Lebenserwartung, erscheint es nur natürlich, den aktiven Teil des Lebens zu verlängern, insbesondere angesichts des in Deutschland so niedrigen Renteneintrittsalters. In der Tat versuchen mehrere Gesetzesänderungen und Durchführungsregeln in der Nachfolge der Reform 1992, das Rentenalter zu ändern. Offizielle Schätzungen gehen von einer hierdurch eingeleiteten Änderung des Rentenalters von etwa 3 Jahren aus.⁹

⁸ Genauer: Die Änderung im jetzigen verminderten Nettowert der zu erwartenden zukünftigen Rentenzahlungen, wenn der Ruhestand um ein Jahr verschoben wird, geteilt durch das Nettoeinkommen in diesem Jahr.

⁹ Implizit in Prognos (1998) und Hain und Müller (1998).

Doch gibt es wichtige Einschränkungen. Zum einen erzielen gesetzliche Änderungen nicht unbedingt auch Verhaltensänderungen. Obwohl sich die Verminderung des gesetzlichen Frührentenalters beeindruckend schnell durchsetzte (siehe Börsch-Supan und Schnabel, 1998), wird eine Straffung eines Systems zumeist nicht genau so bereitwillig aufgenommen wie die Lockerung eines Systems. Prognos (1998) nimmt an, das sich ein Drittel der Beschäftigten durch Inanspruchnahme einer Invaliditätsrente dem entziehen werden. Das mag deutlich unterschätzt sein, da sich der Behindertenstatus immer wieder als eine Hintertür herausgestellt hat, die nicht leicht zu schließen ist, vgl. etwa die Erfahrung der Niederlande oder der USA. Die hohe Invaliditätsquote vor 1972, als die flexible Altersgrenze eingeführt wurde, weist darauf hin, das dies auch in Deutschland wieder geschehen könnte. Zweitens, eine Verschiebung des Durchschnittsrentenalters um einige wenige Jahre wird nicht genügen, den Beitragssatz zu stabilisieren. Um die Folgen, welche die Alterung der Bevölkerung mit sich bringt, voll aufzufangen, müßte das Durchschnittsrentenalter um etwa 9,5 Jahre auf ein Alter von 69 Jahren erhöht werden.¹⁰ Das ist eine beträchtliche Verschiebung in ein Alter, in der sich die Sterberate erhöht und die Produktivität abnimmt, und eine Verschiebung, die einen ausreichend flexiblen Arbeitsmarkt voraussetzt, der das zusätzliche Arbeitskräfteangebot absorbiert.

Eine Zunahme der Frauenerwerbsquote ist ein weiterer oft erwähnter Mechanismus, der dabei helfen könnte, die Rentenlast zu verringern. Wieder gibt es Einschränkungen zu beachten. Erstens kann die stärkere Teilnahme der Frauen am Arbeitsmarkt nicht einfach per Politikdekret veranlaßt werden, sondern bedarf struktureller Veränderungen im täglichen Leben der Deutschen. Zweitens sind die Auswirkungen für die Rentenfinanzen gering und zeitlich begrenzt. Selbst wenn der Anteil der berufstätigen Frauen innerhalb der nächsten 10 Jahre dasselbe Niveau wie das der Männer erreichen sollte, würde der Beitragssatz zur Sozialversicherung dadurch im Jahre 2035 nur um ein Drittel niedriger sein, und die Entlastung wäre zeitlich begrenzt, da die zusätzlichen weiblichen Beschäftigten später selbst Renten beanspruchen werden.

Die Folgen, die sich aus der Alterung der Bevölkerung ergeben, könnten schließlich auch durch den Zuzug jüngerer Gastarbeiter gelindert werden. Dies kann jedoch keine Lösung sein, da die Zahlen kaum aufgehen werden. Man mache sich klar, daß, um das Altern der deutschen Bevölkerung voll auszugleichen, zwischen heute und dem Jahr 2035 etwa 800 000 Personen (Arbeitnehmer und ihre Familie) jährlich nach Deutschland immigrieren müßten, wenn

¹⁰ Börsch-Supan (1998a), auf einem Modell von Simulationen mit detaillierten demographischen und Arbeitsmarktpro-

man von der typischen Altersstruktur der Einwanderer ausgeht. Das wäre 2,5 Mal soviel wie die durchschnittliche Nettoeinwanderungsquote der letzten 10 Jahre, die pro Kopf der Bevölkerung ohnehin drei Mal so hoch ist wie in den USA - eine Quote also, die zur Zeit undenkbar ist.

Da es keine einzelne Maßnahme gibt, die den Beitragssatz zum deutschen Umlageverfahren stabilisieren kann, hat man versucht, das bestehende System stückweise zu flicken, wie an der Reform von 1992, dem Reformversuch 1999 und den vielen zwischenzeitlichen Änderungen zu sehen ist. Zu den Maßnahmen gehört die Senkung des Rentenniveaus durch Minderanrechnung von Ausbildungszeiten, die gestaffelte Erhöhung des zukünftigen Renteneintrittsalters, die Verschärfung der Berechtigung zu Invaliditätsrenten – plus das Hoffen auf eine Zunahme der weiblichen Erwerbstätigkeit und vielleicht, zumeist unausgesprochen, etwas Hilfe durch Immigration. Dieser Politikmix erfordert eine signifikante Absorption zusätzlicher Arbeitskräfte auf dem Arbeitsmarkt und beinhaltet dennoch einen partiellen Rückzug von früher gegebenen Rentenversprechen ein. Eine Senkung des Rentenniveaus bei gleichzeitiger Erhöhung des Beitragssatzes wird jedoch dazu beitragen, das Umlageverfahren noch weniger attraktiv zu machen. Die impliziten Renditen des Umlageverfahrens werden für junge Arbeitnehmer ab etwa dem Jahrgang 1985 negativ sein. Dies wird dazu führen, dass diese verstärkt versuchen, das System zu umgehen. Damit wirken die Stabilisierungsmaßnahmen potentiell kontraproduktiv und destabilisierend, da sie die Beitragsbasis unterminieren, d.h. die Zahl der Beitragszahler verringern.

2. Und wie steht es mit Paretoverbesserungen?

Unsere derzeitige Lage ist also nicht besonders glücklich. Gibt es jedoch eine Möglichkeit, dies zu ändern? Technisch ausgedrückt, können wir eine überhaupt eine Reform entwerfen, die die Wohlfahrt aller verbessert, oder zumindest keinen schlechter stellt? Während Wirtschaftswissenschaftler sich einig sind, dass es notwendig ist, die Anreize zur Frührente zu neutralisieren und ein Rentensystem transparent zu gestalten, damit der Zusammenhang zwischen Rentenhöhe und Beiträgen deutlich wird, ist die theoretische Diskussion um die Vor- und Nachteile der Kapitaldeckung nach wie vor in vollem Gange. Die Frage, ob der Übergang zu einem kapitalgedeckten System paretoverbessernd ist, lässt sich nicht einfach beantworten und soll auch an dieser Stelle nicht diskutiert werden.¹¹ Doch ist es angebracht, die wichtigsten

jektionen beruhend.

¹¹ Für eine ausführliche Diskussion siehe Börsch-Supan (1999).

theoretischen Punkte kurz darzulegen, bevor wir zu den konkreten Reformvorschlägen übergehen.

Die Debatte wird von zwei Extrempositionen charakterisiert. Einerseits wird behauptet, die hohen Kapitalmarktrenditen der letzten zwei Jahrzehnte verglichen mit einer niedrigen oder sogar negativen impliziten Rendite des Umlageverfahrens Beweis für die Überlegenheit eines kapitalgedeckten Systems sind. Dieses Argument in seiner einfachsten Form ist grob falsch, da Risiko sowie Verwaltungs- und Versicherungskosten außer Acht gelassen werden. Aber selbst wenn diese Elemente vollständig berücksichtigt werden und (technisch: aufgrund dynamischer Effizienz) ein positiver Unterschied in der Rendite bleibt, wird bei einer solchen Argumentation die Übergangbelastung ignoriert. Zwar mag ein kapitalgedecktes Rentensystem effizienter sein als ein Umlageverfahren, doch wird zumindest ein Teil der Übergangsgewinne durch die Rückzahlung der ursprünglichen impliziten Schuld des Umlageverfahrens verloren gehen, weil hierdurch notwendigerweise neue Verzerrungen verursacht werden.

An dieser Stelle der Diskussion kommt es häufig zu einem weiteren Fehlschluß. Breyer (1989), Brunner (1994) und Fenge (1995) nehmen die entgegengesetzte Extremposition ein und behaupten, das die Beibehaltung des Umlageverfahrens und ein Übergang zu einem kapitalgedeckten System gleichwertig sind. Diese Position wurde auch von Sinn (2000) vertreten. Die Argumente der Protagonisten dieser Position gelten jedoch nur in sehr einfachen Ökonomien, die friktionslos sind (z. B. perfekte Kapitalmärkte haben), und in denen eine Reform die Produktionstechnologie mit ihrer Gesamtfaktorproduktivität nicht ändert. Schließlich müssen für diese Argumentation die Renten in dem Sinne „fair“ sein, das Beiträge und Rentenzahlungen innerhalb jeder Generation streng proportional sind. Wenn Rentenbeiträge aber als reine Steuern verstanden werden (was nach den meisten Meinungsumfragen der Fall zu sein scheint), oder Liquiditäts- oder Diversifizierungseinschränkungen auftreten (Pestieau und Posen, 1998), oder sich Technologieveränderungen abzeichnen, weil insbesondere die Kapitalproduktivität durch die Änderungen des Rentensystems erhöht wird (Corsetti, 1994; Corsetti und Schmidt-Hebbel, 1995; Holzmann, 1997; Börsch-Supan, 1999b), gelten diese Ergebnisse nicht. In all diesen Fällen gibt es Raum für echte Paretoverbesserungen. Selbst wenn solche Nebenwirkungen in einer Übergangsphase zunächst geringfügig (technisch: „zweiter Ordnung“) sind, erhöhen sie das Niveau des Wirtschaftswachstums und haben daher bedeutende Langzeitwirkungen.

Über die quantitativen Auswirkungen dieser Effekte „zweiter Ordnung“ gibt es in Deutschland wenig empirische Ergebnisse. Ein Papier, das sich ebenfalls mit dieser Thematik auseinandersetzt, untersucht Ineffizienzen des Kapitalmarktes im deutschen System der Eigentümerkontrolle, die durch einen Mangel an institutionellen Anlegern in Deutschland verstärkt werden.¹² Die deutsche Kapitalproduktivität ist relativ niedrig, selbst wenn man die hohe Kapitalintensität berücksichtigt, was auf X-Ineffizienzen im Einsatz physischen Kapitals hinweist, die mit einem Mangel an Eigentümerkontrolle verbunden zu sein scheinen.¹³ Ein Übergang zu einem höheren Anteil an Kapitaldeckung könnte die Rolle der institutionellen Anleger stärken, den Wettbewerb auf dem Kapitalmarkt steigern, und somit höhere Kapitalproduktivität erzielen, bei gleichzeitiger Erhaltung (oder Verbesserung) der Arbeitsproduktivität.

In der Debatte über die Möglichkeiten eines paretoverbessernden Übergangs pendelt sich die Waagschale irgendwo zwischen „unentschieden“ und „dafür“ ein; es findet sich dagegen kaum ein wissenschaftliches Argument für ein „dagegen“. Dies spricht für eine Kapitaldeckung in einem größeren Umfang, als sie augenblicklich in Deutschland genutzt wird. Während die öffentliche Debatte in Deutschland viele gute Gründe vorbringt, beim Ausmaß der Kapitaldeckung Vorsicht walten zu lassen, gibt es wenige Gründe, es bei der im internationalen Kontext extremen fast ausschließlichen Umlagefinanzierung zu belassen.

Tatsächlich steigert eine erhöhte Kapitaldeckung das Kapitalmarktrisiko, während das Umlageverfahren eine automatische Versicherung gegen einen säkularen Kapitalmarktzusammenbruch hat. Da Deutschland die katastrophalen Folgen von Hyperinflation und Weltwirtschaftskrise auf dramatische Art erlebt hat, scheinen die Deutschen Kapitalmarktrisiken besonders ablehnend gegenüber zu stehen. Eine höhere Kapitaldeckung vermindert jedoch auch Risiken, was oft ignoriert wird. Dies betrifft insbesondere die politischen Risiken, denen das staatliche Umlageverfahren ausgesetzt ist und die meist unterschätzt werden. Sozialleistungen wurden in den letzten Jahren in allen wichtigen EU-Ländern Hand in Hand mit Verschiebungen der politischen Konstellation nach oben und unten verändert, wie in vielen institutionellen Vergleichen aufgezeigt wird.¹⁴ Politische Risiken zeigen sich besonders deutlich, wenn Anpassungen an die Inflation im Ermessensverfahren festgelegt werden, denen jedesmal politische

¹² Börsch-Supan und Winter (2000).

¹³ McKinsey Global Institute (1996, 1997).

¹⁴ Gruber und Wise (1999), DIA (1999).

Überlegungen unterliegen, wie Vorteile für die eigene Partei herausgeschunden werden können. Schließlich sei angemerkt, dass ein gemischtes System geringere Risiken birgt als ein vollständig auf Kapitaldeckung oder ein vollständig auf dem Umlageverfahren basierendes Rentensystem, solange Kapitalmarkt- und politische Risiken nicht perfekt korrelieren. Die Diversifikation in einem Mischsystem verringert das Gesamtrisiko.

All dies spricht für ein echtes Mischsystem, das aus einer reformierten Säule des Umlageverfahrens besteht, die auf ihrem jetzigen Beitragssatz eingefroren wird, und einer kapitalgedeckten Säule, die mit dem demographischen Wandel automatisch wächst. Wir stellen zunächst diese beiden Elemente unter reinen Versicherungsaspekten dar und diskutieren anschließend einige Aspekte der Umverteilung. Zu betonen ist, dass das in der Rentenreform 2001 geplante System den Ausdruck „Mischsystem“ kaum verdient, da der Anteil kapitalgedeckter Finanzierung weiterhin minimal bleiben wird.

3. Ein faires und transparentes Umlageverfahren

Drei Hauptprobleme plagen derzeit die Säule des Umlageverfahrens. Erstens werden die negativen Lohnnebenkosteneffekte schmerzlich fühlbar werden, wenn sich die Alterung der Bevölkerung beschleunigt und die Beitragssätze immer weiter steigen. Daher schlagen wir vor, den Beitragssatz des Umlageverfahrens auf dem derzeitigen Niveau einzufrieren. Zweitens gibt es im Umlageverfahren starke Anreizeffekte, früh in Rente zu gehen, wodurch das Finanzierungsproblem in Zeiten gesteigerter Lebenserwartung noch verstärkt wird. Daher schlagen wir vor, versicherungsmathematisch korrekte, d.h. deutlich höhere Abschläge bei frühem Renteneintrittsalter einzuführen. Drittens unterliegt das System politischer Willkür, die die Zusammenhänge zwischen Rentenzahlungen und Beiträgen verschleiert und dazu beiträgt, dass Beitragszahlungen als Besteuerung empfunden werden. Daher schlagen wir ein transparentes Kontensystem vor, in dem den einzelnen Versicherten die bisher geleisteten Beiträge und die zu erwartenden Rentenzahlungen häufig und klar dokumentiert werden.

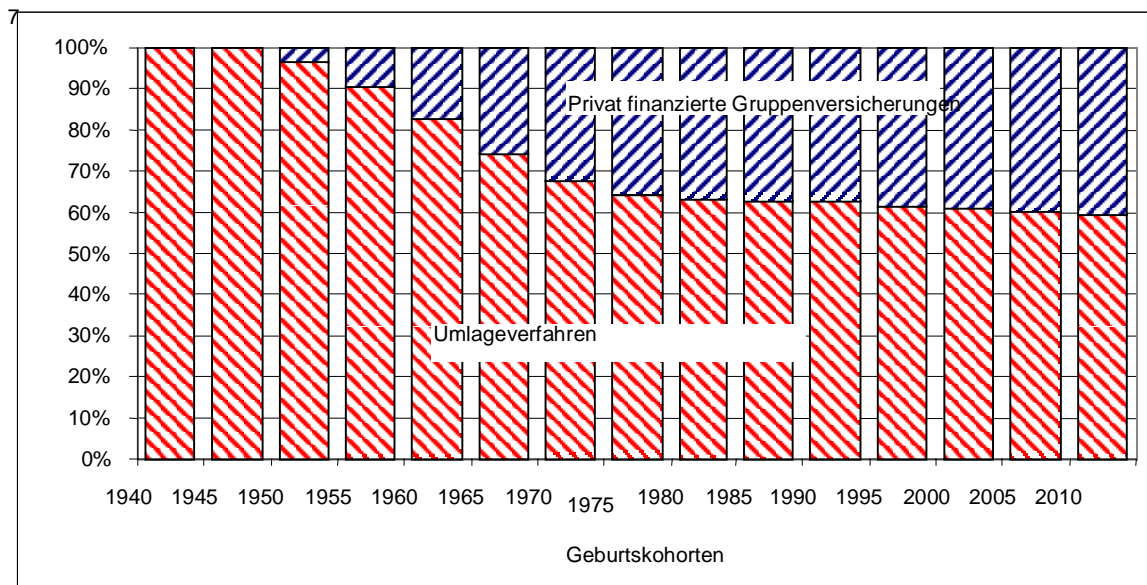
Das Einfrieren des Umlageverfahrens

Der demographische Wandel in Deutschland wird erst ab dem nächsten Jahrzehnt voll einsetzen, siehe Abbildung 1. Das bedeutet, dass bei sofortigem Handeln noch Zeit bleibt, in welcher Mittel angespart werden können, um die Beitragslast zu mildern, wenn sich die Verschiebung der Bevölkerungsstruktur beschleunigt. Der wichtigste Grund, den Beitrag einzu-

frieren, ist es, dadurch einen natürlichen, transparenten und politikfesten Mechanismus für einen Übergang zu mehr Eigenvorsorge zu schaffen.

Das Einfrieren des Beitragssatzes impliziert ein vermindertes staatliches Rentenbudget pro Rentner, wenn sich der Altersquotient erhöht. Die dadurch entstehende „Rentenlücke“ zwischen dem angestrebten und dem staatlich abgedeckten Rentenniveau wird dann durch die neue kapitalgedeckte Säule gefüllt. Diese neue Säule wird im nächsten Abschnitt erläutert. Wie groß diese Lücke sein wird, hängt vom demographischen Wandel und den Anpassungen des Arbeitsmarktes ab. Durch sie wird bestimmt, in welchem Verhältnis die beiden Säulen, Umlageverfahren und Kapitaldeckung, zum Renteneinkommen beitragen. Abbildung 2 zeigt die erwartete Entwicklung nach den oben erwähnten Projektionen.

Abbildung 2: Mischung von Umlage- und Kapitaldeckungsverfahren, nach Geburtskohorten



Quelle: Birg und Börsch-Supan (1999).

Versicherungsmathematische Abschläge nach Renteneintrittsalter

Der zweite Schritt ist, die Abschläge, die das Rentenniveau an das Renteneintrittsalter anpassen, versicherungsmathematisch fair zu gestalten, so das der Gesamtwert der Rentenzahlungen über die gesamte Rentenlaufzeit vom Rentenalter unabhängig ist. Bis 1992 war die Rentenhöhe proportional zur Anzahl der Beitragsjahre, daher implizierte die Verschiebung des Ruhestandes um ein Jahr nach 40 Beitragsjahren eine Steigerung der Rentenhöhe um 2,5%, was erheblich niedriger ist als die versicherungsmathematische Anpassung, die im Alter von 65

Jahren und einer Verzinsung von 3% zwischen 7 und 8 Prozent liegt. Seit der Rentenreform von 1992 gibt es immerhin Abschläge von 3,6% pro Jahr, die bis zum Jahr 2004 eingeführt sein werden -- aber dies ist weniger als die Hälfte des versicherungsmathematisch nötigen jährlichen Abschlags.

Die versicherungsmathematische Anpassung an ein im Umlageverfahren flexibles Rentenalter ist nur eine Krücke. Tatsächlich führt jede Differenz zwischen Kapitalmarktzins und der impliziten Verzinsung im Umlageverfahren zu Konflikten zwischen versicherungsmathematischer Fairneß und Beitragsäquivalenz.¹⁵ Eine ökonomisch saubere Lösung gibt es nur, wenn die Frühverrentung durch eine eigene, kapitalzins-orientierte Versicherung finanziert wird. Diese Lösung wurde z.B. in den Niederlanden realisiert und garantiert automatisch die versicherungsmathematische Fairneß. Hauptnachteil dieser Lösung ist jedoch der Druck auf die Invaliditätsrente.

Obwohl die Anreizeffekte versicherungsmathematisch unfairer Anpassungen unumstritten sind (siehe den Band von Gruber und Wise, 1999), sind sie politisch deswegen kontrovers, da - nach weit verbreiteter Meinung - die Reduzierung des Rentenalters zur Verminderung der Arbeitslosigkeit beiträgt. Dieses Papier ist nicht der Ort für eine Diskussion des zugrunde liegenden Irrtums. Bemerkte sei hier nur, daß die empirischen Studien von Layard, Nickell und Jackman (1991) einschließlich der zahlreichen Nachfolgearbeiten statt dessen eine *negative* Korrelation zwischen Rentenalter und Arbeitslosigkeit belegen.

Ein transparentes Kontensystem

Der dritte wichtige Schritt des ersten Reformteils ist, das Umlageverfahren als ein System transparenter Konten („national accounts“) einzurichten, die, wie in Schweden, vierteljährlich den Beitragszahlern zugehen. Während hierdurch nur die Präsentation des Systems geändert wird und nicht die ihm zugrunde liegenden ökonomischen Mechanismen, handelt es sich durchaus um einen wichtigen Schritt, da er die Verbindung zwischen Beiträgen und Rentenzahlungen verdeutlicht und politische „Tricks“ am System erschwert.

Stillschweigende Anpassungen des Systems waren in den letzten Jahren in Deutschland häufig. Beispielsweise wurde das Rentenniveau durch eine Neudefinition von Beitragsjahren mehr oder weniger stillschweigend reduziert. Solche „verwaltungstechnischen Anpassungen“, dokumentiert in Prognos (2000), kommen früher oder später ans Licht und haben dazu beige-

¹⁵ Ich bin Herrn Friedrich Breyer dankbar für diesen Hinweis.

tragen, das Vertrauen der Öffentlichkeit in das Rentensystem noch weiter zu verringern. Sie haben zu einer weitgehend unbeachteten Reduktion des Rentenniveaus um 10-15% geführt. Wenn Beschäftigte hingegen vierteljährliche Abrechnungen erhalten, werden solche stillschweigenden „verwaltungstechnischen“ Änderungen des Rentenniveaus sofort offengelegt – dies zwingt die Politik zu offenen Strategien. Nur so läßt sich das Vertrauen in unser Rentensystem wieder stabilisieren.

Schließlich ist ein solches Kontensystem ein wichtiges Instrument, den Arbeitnehmern aufzuzeigen, wie viel Eigenvorsorge sie leisten müssen. Sie zeigen so klar wie möglich die Folgen einer Absenkung des Rentenniveaus auf und definieren so die Summe, die zur kapitalgedeckten Säule beigetragen werden muß. Daher kann dieser Reformvorschlag auf die Einrichtung eines Kontensystems nicht verzichten.

4. Übergang zu einem teilkapitalgedeckten Rentensystem

Im folgenden soll gezeigt werden, dass die Übergangskosten zu einem Mischsystem, in dem der kapitalgedeckte Anteil den Risikopräferenzen der deutschen Öffentlichkeit angepasst ist, relativ gering sind, selbst wenn sie von einer einzigen Generation geleistet werden müssen. Das vorgestellte Übergangsmodell bedient sich daher keiner Schuldenfinanzierung (durch „recognition bonds“ oder ähnlichen Instrumenten), um die Übergangskosten über mehrere Generationen zu verteilen, vgl. Feldstein und Samwick (1998). Übergangskosten fallen für die Geburtsjahrgänge an, die zwischen 1948 und 1960 geboren wurden – soweit diese nicht durch die oben besprochenen gesamtwirtschaftlichen „Sekundäreffekte“ ohnehin kompensiert werden. Ohne diese Kompensation betragen sie maximal 1.1 % des Bruttoeinkommens eines durchschnittlichen Arbeitnehmers, wie wir zeigen werden. Das ist deutlich weniger als die Steigerung des Beitragssatzes, wenn das derzeitige Umlageverfahren beibehalten würde, vgl. Abschnitt 2. Geburtsjahrgänge, die nach 1961 geboren wurden, werden Übergangsgewinne erzielen, da diese Jahrgänge erheblich geringere Beitragssätze zahlen müssen.

Ein wichtiger Faktor im Design von Übergangsmodellen ist die intertemporale Zuweisung der Übergangsbelastung. Eine einfache Verschiebung der hohen Last, die sich beim Festhalten am Umlageverfahren um das Jahr 2035 einstellen würde, auf frühere Jahre ist genauso unattraktiv wie eine sich lange hinziehende Zuweisung der Last über mehrere Generationen,

weil hierfür ein teurer Schuldendienst nötig wäre.¹⁶ Außerdem ist die Übergangslast besonders groß, wenn der Kapitalstock in kurzer Zeit akkumuliert werden muss. Daher sollte die Übergangslast nicht konstant sein, sondern sowohl kalenderzeitlich als auch zwischen den Geburtsjahrgängen variieren. Ferner muss eine Vorlaufzeit zwischen der Ankündigung der Reform und ihrem eigentlichen Beginn stattfinden. Um diese Ziele zu erreichen, benutzen wir den im letzten Abschnitt vorgeschlagen Einfriermechanismus und beginnen mit dem Einfrieren des Beitragsatzes zum Umlageverfahren sieben Jahre nach seiner Ankündigung. Daher werden die Geburtsjahrgänge, die vor 1948 geboren wurden, nicht direkt von der Reform betroffen.

Wir nehmen an, dass die Rentenlücke vollständig gefüllt wird, d.h., dass die Summe aus den zukünftigen verminderten Renten des Umlageverfahrens und aus den neuen kapitalgedeckten Renten ein Rentenniveau von 70,5% ergibt, dem heutigen Niveau der gesetzlichen Rente (2000). Zentral für das Verständnis von Mehrsäulenmodellen ist, dass es auf diese Gesamtersatzleistung beider Säulen ankommt und nicht allein auf das Rentenniveau der umlagefinanzierten Säule, wie es in der öffentlichen Diskussion oft geschieht.

In Abbildung 2 wurde die Übergangsphase bereits dargestellt. Die kapitalgedeckte Rente wird letztendlich etwa ein Drittel des Gesamtrenteneinkommens stellen, während die übrigen zwei Drittel aus finanzierten Umlageverfahren stammen. Rechnet man die schon bestehenden anderen Quellen des Ruhestandseinkommens hinzu, so wird das Verhältnis zwischen umlagefinanzierten und kapitalgedeckten Ruhestandseinkünften etwa dem derzeitigen Verhältnis in den Niederlanden und der Schweiz ähneln.

Die private kapitalgedeckte Säule baut auf einer fondsgebundenen Gruppenlebensversicherung auf, die die Versicherungsleistungen der gesetzlichen Rentenversicherung reproduziert.¹⁷ Sie deckt alle drei biometrischen Risiken ab (Langlebigkeit, Erwerbsunfähigkeit und Überleben) und wird an dem Zeitpunkt des Renteneintritts als Leibrente gezahlt. Der Einfachheit halber betrachten wir einen standardisierten Lebenslauf, in dem die Erwerbstätigkeit im Alter von 20 Jahren beginnt und zunächst mit 60 Jahren endet, wobei das Modell eine allmähliche Erhöhung des Rentenalters um 3 Jahre bis zum Jahr 2035 einschließt. Wir wenden die mittlere Variante der Projektionen zukünftiger Lebenserwartungen an, die bereits der Abbildung 1 zugrunde lagen. Die Wahrscheinlichkeit einer Erwerbsunfähigkeit im Alter steigt ab

¹⁶ Wie bereits erw.hnt, setzen die Verträge von Maastricht und Amsterdam enge Grenzen für eine Schuldenfinanzierung, obwohl es nicht ganz eindeutig ist, ob diese Grenzen auch dann zutreffen, wenn bereits bestehende implizite Staatsschulden explizit gemacht werden.

¹⁷ F.r Details zu diesem und verwandten Übergangsmodellen vgl. Birg und Börsch-Supan (1999).

dem Alter von 45 Jahren so an, dass sie im Mittel 15 Prozent beträgt, der heutigen Prävalenz. Hinterbliebenenrenten werden gemäss den heutigen durchschnittlichen Wahrscheinlichkeiten gezahlt. Dies dürfte wohl eine Überschätzung sein, da eine zunehmende Zahl von Frauen Renten aus eigenen Ansprüchen erwerben werden. Letztere wird durch einen Anstieg der Frauenerwerbsbeteiligung gemäß Abbildung 1 modelliert.

Der Pensionsfonds/Versicherungsunternehmen¹⁸ investiert das akkumulierte Kapital auf dem Kapitalmarkt. Wir nehmen an, dass es die gesamte historische Bandbreite der Aktien-, Wertpapier-, Direktbeteiligungs- und Immobilienanlagen der Branche ausnutzt. Dieses voll diversifizierte Portfeuille erzielte eine durchschnittliche Bruttorendite von 6,5% real im Zeitraum zwischen 1980 und 1995. Wir nehmen diese Durchschnittsrendite, die extrem gute Zeiten ebenso umfaßt wie die Mexiko- und die Asienkrise, auch für die Zukunft an. Wir ziehen Verwaltungskosten von 6% der Beiträge ab, was dem Durchschnitt für Gruppenlebensversicherungen entspricht.¹⁹ Hier kommt die Bedeutung der Gruppenversicherung zum Tragen: Erfahrungen aus der Vergangenheit, insbesondere in Großbritannien, haben gezeigt, dass Einzelversicherungen oft wesentlich höhere Verwaltungskosten verursachen. Gruppenversicherungen und eine universelle Streuung der Kapitaldeckung, unterstützt durch die Transparenz und den Eigentumscharakter der Versicherungskonten, sollten Anreizeffekte, auch die adverse Selektion im Leibrentenmarkt auf ein Minimum beschränken. Wir schlagen bewußt nicht vor, für den Durchschnittsarbeitnehmer zusätzliche steuerliche Anreize oder gar ein Obligatorium einzuführen, sondern verlassen uns auf die Signalwirkung einer widerspruchsfreien Besteuerung aller Rentenzahlungen (z.B. einer einheitlichen nachgelagerten Besteuerung in Verbindung mit einer steuerlichen Abzugsfähigkeit aller Beiträge zur Rentenversicherung, vgl. Börsch-Supan und Lührmann, 2000).

Nach Abzug der Verwaltungskosten (einschließlich Annuitisierung) ergibt sich eine Nettorendite für den Versicherten von real 4,5%. Wir nehmen an, dass sich diese Rendite als Folge der Bevölkerungsalterung auf 4,2% im Jahr 2035 vermindern und danach konstant bleiben wird. Diese Schätzung beruht auf einem makroökonomischen Modell, das die Folgen der Bevölkerungsalterung und den Kapitalakkumulation der kapitalgedeckten Säule auf die Kapi-

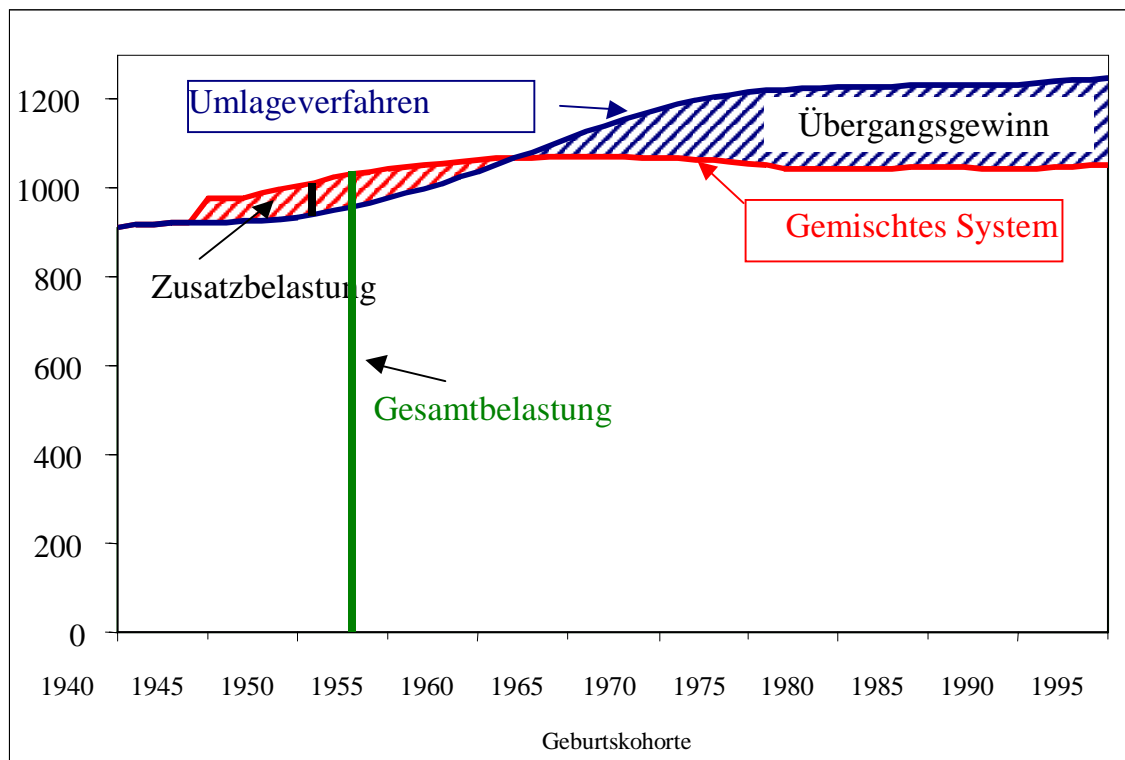
¹⁸ Die derzeitigen Regulierungsvorschriften machen die Verschmelzung dieser beiden Industriezweige schwierig.

¹⁹ Diese Versicherungen für einzelne Arbeitnehmergruppen, die von den Arbeitgebern angeboten werden, finden sich z.B. in den Niederlanden, oder in leicht abgeänderter Form, in den USA als sogenannte US-401(k) Versicherungsverträge.

talintensität und die Rendite projiziert.²⁰ Wir werden auch Modellrechnungen mit einer etwas höheren (5,5%) und einer bedeutend niedrigeren Rendite (3,0%) vorstellen.

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Gesamtbeiträge nach dem vorgeschlagenen Übergangsmodell und nach dem derzeitigen Umlageverfahren. Für jede Geburtskohorte vergleicht diese Abbildung die Gesamtbeiträge im Übergangsszenario (Beiträge zum verbleibenden Umlageverfahren plus Beiträge zur privaten Rentenversicherung) mit den Beiträgen in einem weitergeführten Umlageverfahren. Wir möchten nochmals betonen, dass wir in diesen Graphiken Situationen mit gleichem Konsum- und Freizeitnutzen in der Rentenphase vergleichen, da beide Szenarios auf identischen Gesamtrenteneinkommen und identischen Renteneintrittsaltern beruhen.

**Abbildung 3: Gesamtbeiträge im Übergangsmodell und im weitergeführten Umlageverfahren
(DM/ Monat zum Durchschnittslohn)**



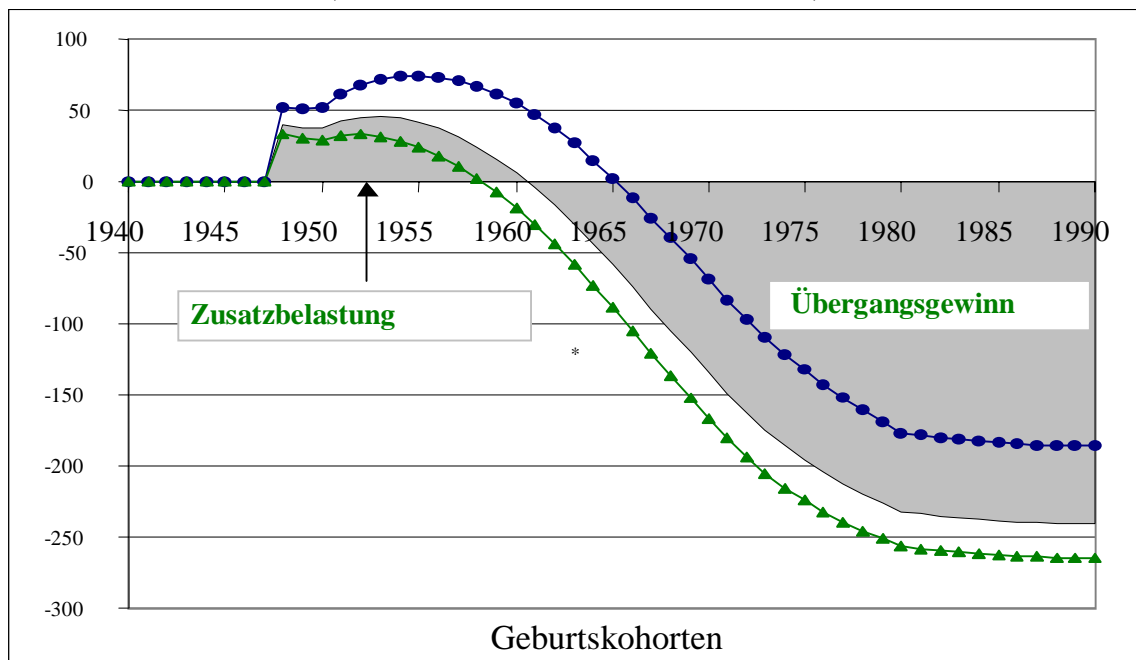
Quelle: Birg und Börsch-Supan (1999).

²⁰ Siehe Birg und Börsch-Supan (1999) und Börsch-Supan, Heiß und Winter (2000).

Die Abbildung zeigt, dass das Reformmodell den Anstieg des Gesamtbeitragssatzes relativ zum Umlageverfahren glättet und verhindert, dass der Gesamtbeitragssatz die Spitzenbelastung des Umlageverfahrens nach dem Jahr 2035 erreicht, ohne am Rentenniveau etwas ändern zu müssen. Für junge Geburtsjahrgänge bietet das Reformmodell bedeutend niedrigere Gesamtbeiträge als das Umlageverfahren.

Abbildung 4 zeigt die zeitweilige Übergangsbelastung und die langfristige Entlastung ausführlicher. Zudem wird die Auswirkung einer höheren bzw. niedrigeren Rendite als 4,5% real dargestellt.

**Abbildung 4: Übergangsbelastung und langfristige Entlastung
(DM/ Monat zum Durchschnittslohn)**



Anmerkung: Die Abbildung zeigt drei Renditen (schattiertes Feld: 4,5%, blaue Punkte: 3,0%, grüne Dreiecke: 5,5%). Quelle: Birg und Börsch-Supan (1999).

Die höchsten Übergangskosten müssen Arbeitnehmer tragen, die zwischen 1950 und 1955 geboren wurden. Standardisiert für einen Arbeitnehmer mit einem Durchschnittseinkommen betragen sie etwa DM 45 (Euro 25) pro Monat. Dies entspricht etwa 1,1% des Bruttoeinkommens. Langfristige Gewinne beginnen für die Kohorten, die nach 1961 geboren wurden. Sie werden bei etwa DM 250 (Euro 130) pro Monat liegen. Dies entspricht mehr als einem

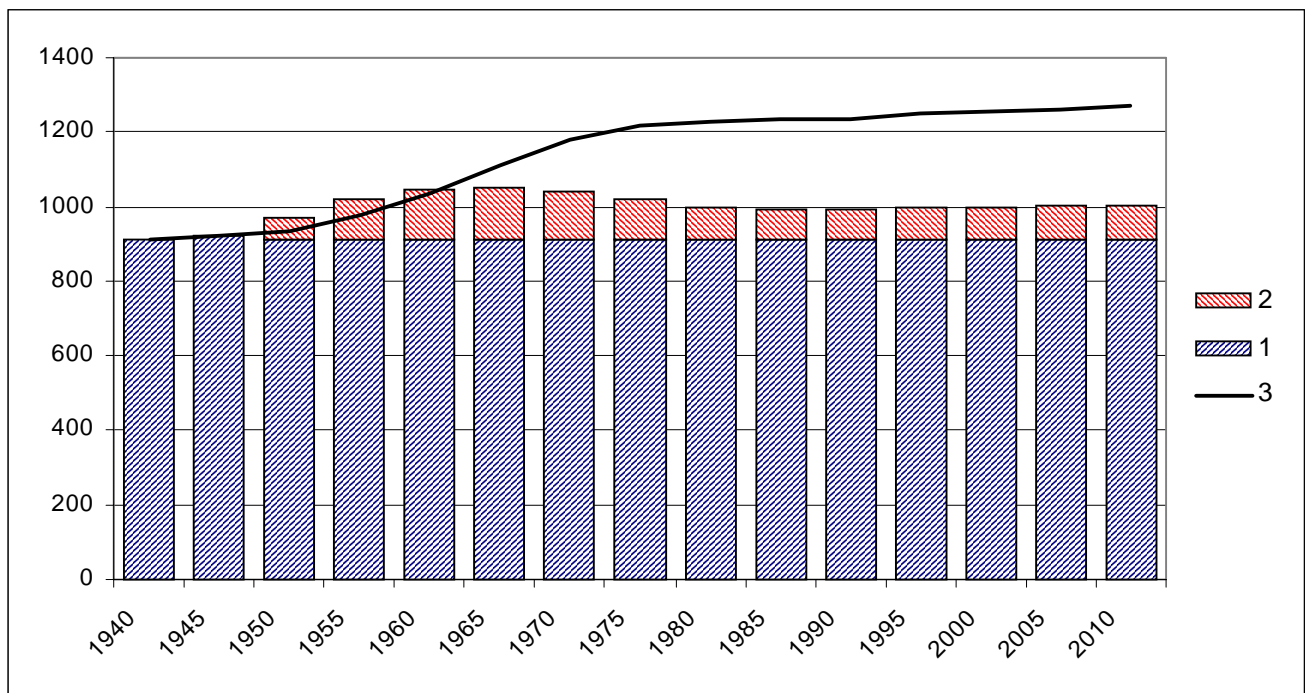
Viertel der derzeitigen Rentenbeiträge, die im Jahre 2000 bei durchschnittlich DM 950 (Euro 500) pro Monat lagen.

Eine Übergangsbelastung von 1,1% des Bruttoeinkommens (oder etwa 2,2% des Nettoeinkommens) ist signifikant. Sie ist jedoch alles andere als eine „Doppelbelastung“ im wörtlichen Sinne. Abbildung 3 stellt dies auf sehr anschauliche Weise dar. Außerdem sollte man sich erinnern, dass kürzliche Steueränderungen, u.a. aufgrund der Wiedervereinigung, ähnliche Größenordnungen erreichten. Wir folgern, dass ein Übergang zu einer gleichgewichtigen Arbeitsteilung zwischen umlage- und privat finanzierter Altersvorsorge innerhalb der Grenzen der historischen Steueränderungen machbar ist.

Zudem kann diese Übergangsbelastung durch die in Abschnitt 2 aufgezählten Sekundäreffekte leicht wettgemacht werden. Börsch-Supan, Heiß und Winter (2000) weisen nach, daß ein Wachstumsschub von 0,2% des Bruttoinlandsprodukts bereits ausreicht, um die Übergangslast vollständig auszugleichen.

Diese Simulationen hängen natürlich sehr von der erwarteten Rendite ab. Abbildung 4 spielt drei Varianten durch: Eine Verminderung der realen Rendite von 4,5% auf 3,0% erhöht die maximale Übergangsbelastung von DM 45 auf DM 75 pro Monat, verschiebt den Dekkungszeitpunkt um etwa 4 Jahre auf den Geburtsjahrgang 1965 und vermindert die langfristige Entlastung von etwa DM 240 auf DM 180 pro Monat. Man beachte, dass dies dennoch eine bedeutende Verminderung des Beitragssatzes bedeutet, verglichen mit der Beibehaltung des jetzigen Umlageverfahrens. Eine höhere reale Rendite, hier 5,5%, wird dementsprechend den Übergangsgewinn erhöhen und die Übergangsbelastung verringern.

***Abbildung 5: Übergangsbelastung und langfristige Entlastung
(DM/Monat zum Durchschnittslohn)***



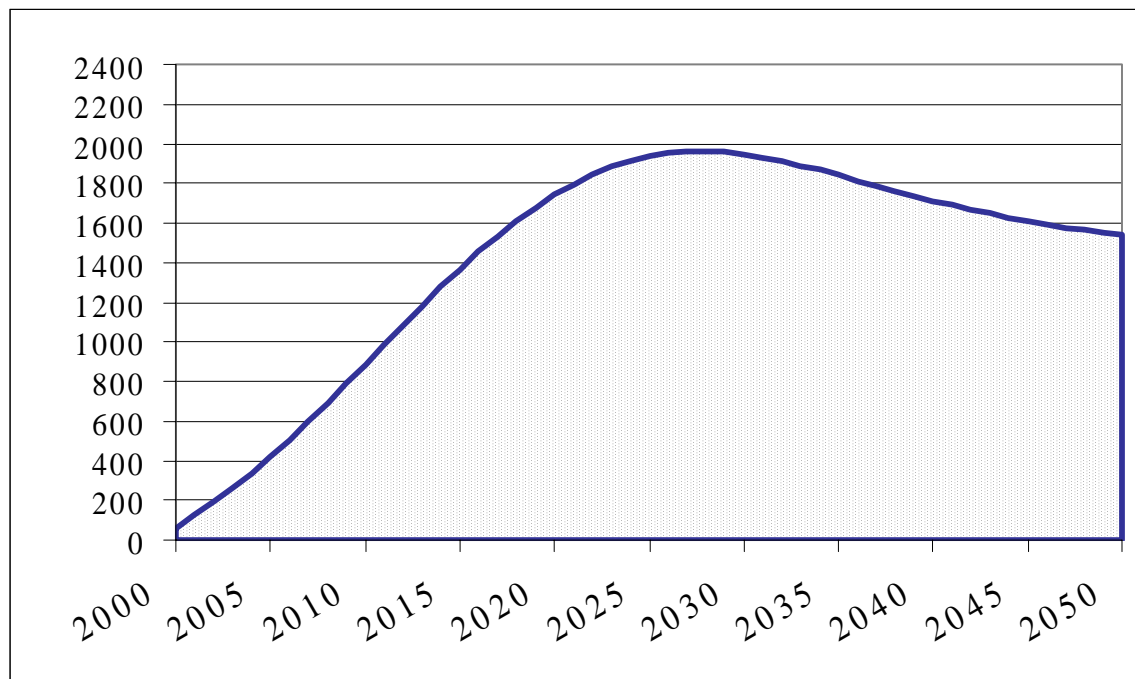
Anmerkung: 1000 DM entsprechen etwa 500 US-\$ zu PPP. Die Abbildung zeigt Umlage (1) und Sparbeiträge (2) zum gemischten System und den Umlagebeitrag zum alten reinen Umlageverfahren (3). Ersatzquote auf 70,5% festgelegt. Reale Rendite ist 4,5%. *Quelle:* Birg und Börsch-Supan (1999).

Abbildung 5 zeigt die Sparbeiträge zur kapitalgedeckten Säule nach Geburtsjahrgang auf. Im Gegensatz zu derzeitigen Regierungsvorschlägen oder dem schwedischen Modell legt das Einfrierungsmodell höhere Sparbeiträge für die Kohorten um 1965 als für frühere oder spätere Kohorten zugrunde. Die früheren Kohorten müssen eine kleinere Lücke füllen, während die späteren Kohorten mehr Zeit haben, die Nutzen aus dem Zinseszinses zu ziehen.

Die durch die private Altersvorsorge implizierte zusätzliche Sparquote für den Geburtsjahrgang 1965 beträgt etwa 3,2%. Wenn die Renditen niedriger ausfallen, muss diese Quote erhöht werden. Sie wird 4,7% bei einer realen Rendite von 3% erreichen, aber nur bei 2,5% liegen, wenn die Rendite 5,5% beträgt.

Der Übergang zu einer höheren Kapitaldeckung wird einen deutlich höheren Kapitalstock schaffen, um die Einkommensversorgung im Alter zu sichern. Abbildung 6 zeigt die akkumulierten Beiträge im Einfriermodell bei einer angenommenen Rendite von 4,5%.

**Abbildung 6: Akkumulierte Beiträge zu privaten Pensionsfonds, 2000-2050
(Milliarden DM, real)**



Anmerkung: Das BIP von 1998 in Deutschland lag bei etwa 3750 Milliarden DM. *Quelle:* Birg und Börsch-Supan (1999) und Börsch-Supan, Heiß und Winter (2000).

Der Kurvenverlauf in Abbildung 6 hat zwei wichtige Implikationen: Erstens erscheint der Umfang der neu akkumulierten Ersparnisse relativ zum derzeitigen Kapitalstock bewältigbar: Im Jahr 2050 repräsentiert die zusätzliche Altersersparnis etwa 10% des jetzigen Bruttovermögens, und etwa 16% des Bruttoanlagevermögens im Produktionssektor. Dies entspricht in etwa dem heutigen Wert aller Lebensversicherungspolice und Betriebsrenten.

Zweitens geht der Akkumulationsprozess langsam vor sich -- er spiegelt das Szenario des Einfriermodells wider. Was aber noch wichtiger ist, es gibt keine plötzliche Abnahme des Kapitalstocks in der Zeit nach 2030, wenn die geburtenstarken Jahrgänge das Rentenalter erreichen. Der wichtigste Grund hierfür ist, dass sich die Verrentung der geburtenstarken Jahrgänge über mehr als 10 Jahre hinzieht. Zudem ist zu diesem Zeitpunkt die kapitalgedeckte Säule noch immer im Aufbau begriffen: sie wird erst um 2045 ihr „Gleichgewicht“ erreichen. Der Eingang neuer Ersparnisse kann daher einen wichtigen Anteil der Entsparvorgänge der in den Ruhestand getretenen geburtenstarken Jahrgänge wettmachen. Hierdurch erklärt sich im übrigen auch, warum der demographische Wandel nur einen geringen Einfluss auf die Kapitalmarktrendite hat.

Die in Abbildung 6 gezeigten Ersparnisse für die Altersvorsorge werden aller Wahrscheinlichkeit nach zumindest einen Teil anderer Ersparnisse verdrängen. Börsch-Supan, Heiß und Winter (2000) haben den Umfang dieser Substitution geschätzt. Diese Schätzungen weisen auf eine Substitution von etwa einem Drittel hin – somit verbleiben zwei Drittel neue Ersparnis. Wendet man diesen Anteil auf den Geburtsjahrgang 1965 an, so wird sich deren Sparquote von etwa 12,1% (1998) auf 14,2% erhöhen. Dies liegt völlig im Rahmen historischer Erfahrungen für Haushaltssparquoten in Deutschland.

5. Umverteilung

Die Diskussion in den vorherigen Abschnitten konzentrierte sich auf den Versicherungsaspekt der Rentenversicherung für den Durchschnittsarbeitnehmer. Die Sozialversicherungen sind jedoch nicht nur Versicherungen, sondern erfüllen auch wichtige soziale Aufgaben. Zwei wichtige Aspekte der Verteilung wurden dabei aber außer Acht gelassen. Erstens wird die Verminderung des Umlageanteils auf zwei Drittel des gegenwärtigen Niveaus dazu führen, dass das Renteneinkommen unter die Sozialhilfegrenze fällt, wenn Arbeitnehmer weniger als 85% ihres durchschnittlichen Lebenseinkommens bekommen und es unterlassen, private Versicherungen abzuschließen. Zweitens leiden Rentensysteme an externen Effekten, in diesem Fall daran, dass Kinderarme von Kinderreichen subventioniert werden. Familien mit Kindern „produzieren“ Humankapital, das zukünftige Lohnzahlungen ermöglicht, die zum Umlageverfahren beitragen, und zukünftiges Kapitaleinkommen, das dazu benutzt werden kann, kapitalgedeckte Renten zu finanzieren. Da Rentner dieselbe Rente bekommen, unabhängig, inwieweit sie zur Bildung von Humankapital beitragen, kann es, hart formuliert, zu Trittbrettfahrertum kommen. Wir beschäftigen uns mit diesen beiden Überlegungen separat.

Es lässt sich darüber streiten, ob Einkommensumverteilung ein Teil des Rentensystems sein sollte. Deutschland hat ein Sozialhilfesystem, das für alle ein Grundeinkommen garantiert, auch im Alter. Eine enge Kopplung zwischen Beiträgen und Rentenzahlungen, durch die Beiträge weniger als Steuern empfunden würden, spricht für eine Trennung von Mindestrente und Rentenversicherung, und ein Belassen der Sozialhilfe als de facto Mindestrente. Die Stigmawirkung der Sozialhilfe spricht aber für das Gegenteil. Auch Steueraspekte des fiskalischen Förderalismus sprechen für eine Intergration der Sozialhilfeaufstockung für Rentner in das Rentensystem: Sozialhilfe wird in Deutschland durch die Gemeinden gezahlt, während Renten durch die Landesversicherungsanstalten, die dem Bund unterstehen, ausgezahlt werden. Jede

Rentenänderung hat also derzeit Umverteilungswirkungen zwischen Bund und Gemeinden, die den politischen Prozess komplizierter machen.

Auch über die Umverteilung zwischen Familien mit Kindern und ohne Kinder innerhalb des Rentensystems lässt sich streiten, da sich das Problem des Trittbrettfahrens nicht auf das Rentensystem beschränkt. Es wirkt sich jedoch auf Renten besonders stark aus. Man könnte sagen, dass moderne Gesellschaften vergessen haben, dass wir nach wie vor Kinder brauchen, um im Alter überleben zu können. Die Einführung eines kompensierenden Mechanismus in das Rentensystem würde dann zumindest dabei helfen, die externen Effekte zu mindern, die durch die Wahl der Kinderzahl verursacht werden. Hierbei ist ein gemischtes Rentensystem ein hilfreiches Mittel. Wenn die Ersatzquote des Umlagesystems mit der Anzahl der Kinder gekoppelt wird, indem, sagen wir, ein bedeutender Teil der Schul- und Ausbildungszeit der Kinder als Versicherungsjahre für einen oder beide Elternteile angerechnet werden, würde die Rentenlücke für Familien mit Kindern kleiner sein als für solche ohne Kinder.²¹ Auf diese Weise werden Familien ohne Kinder mehr Realkapital anlegen, während Familien mit Kindern in Humankapital investieren.²² Dies ist eine vernünftige Arbeitsteilung in einer Gesellschaft, die sowohl mehr Human- als auch mehr Realkapital braucht, um das jetzige Konsumniveau in einer zukünftigen deutschen Wirtschaft zu erhalten – denn diese wird eine erheblich geringere Anzahl an Arbeitnehmern haben.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Diskussion der Rentenreform in Deutschland konzentriert sich immer noch auf das Nachbessern des derzeitigen Umlageverfahrens, stützt sich auf die Hoffnung, dass das bewährte alte System es noch einmal schaffen wird und verbirgt oder verdrängt dabei das wahre Ausmaß des demographischen Wandels. Umfragen zeigen, dass den meisten Bürgern bewusst ist, dass eine Krise bevorsteht, aber ihr Umfang wird unterschätzt.²³ Die vorgeschlagene Einführung einer kleinen kapitalgedeckten Säule wird nicht sehr wirkungsvoll sein, da die meisten Haushalte schon jetzt Berufsrenten und/oder Lebensversicherungen haben. Wird Wohneigentum anerkannt, werden die Mitnahmeeffekte vollends überwiegen.

²¹ Das jetzige System rechnet drei Jahre für die Erziehung eines Kindes an. Tatsächlich sind die Karriereunterbrechungen von Frauen viel länger. Diese Jahre werden außerdem am Durchschnittseinkommen gemessen, nicht am tatsächlichen Einkommen der Mutter.

²² Sinn (2000).

²³ Boeri, Börsch-Supan und Tabellini (2001).

Die wichtigste Reformmaßnahme ist daher eine offene Darlegung, wie sich die Renten des Umlageverfahrens zukünftig entwickeln werden. Dies wird erst dann anschaulich – und führt zu der allseits gewünschten stärkeren Eigenvorsorge – wenn es für jeden Einzelnen erfahrbar ist. Deshalb empfiehlt dieses Papier als ersten Schritt die Einführung eines transparenten Kontensystems für das Umlageverfahren.

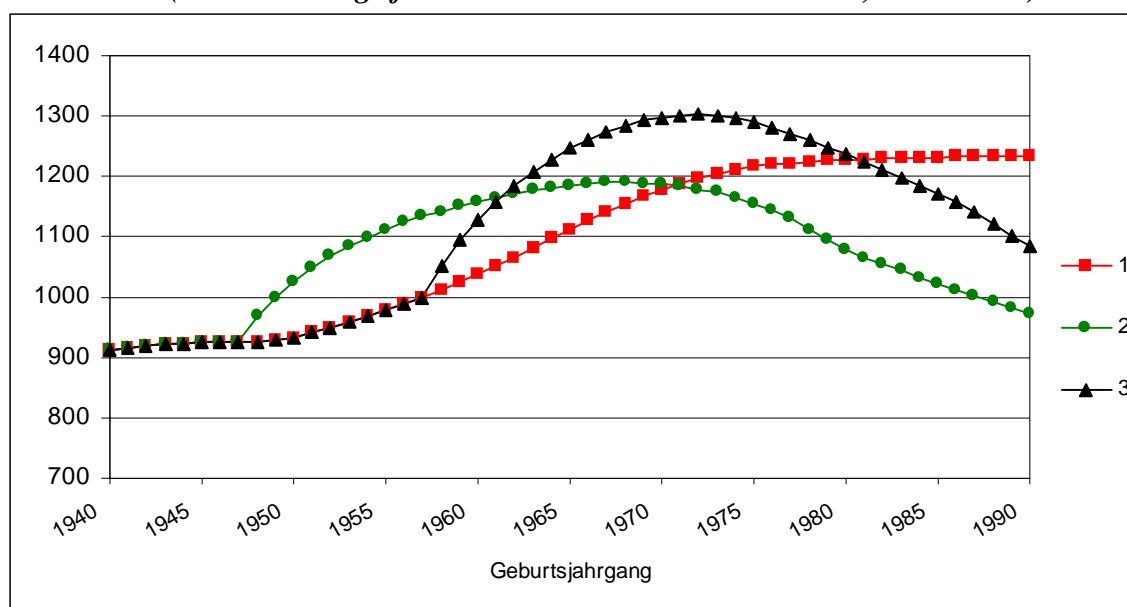
Dieses Papier zeigt ferner, dass eine weitaus mutigere Reform als die Reform 2001, nämlich ein allmählicher Übergang vom Umlage- auf ein teilkapitalgedecktes System, machbar und gut finanzierbar ist. Unsere Simulationsanalyse konzentrierte sich auf das Niveau der Übergangsbelastung und zeigte, dass die zusätzliche Last recht niedrig gehalten werden kann, weil der Renditenunterschied zwischen Umlage- und kapitalgedecktem System angesichts des demographischen Wandels relativ groß ist. Unser Übergangsmodell sorgt dafür, dass Ersatzquote und Rentenzugangsalter (d.h., Konsum- und Freizeitnutzen) im Verhältnis zum Umlageverfahren konstant bleiben, und die jetzigen großzügigen Hinterbliebenen- und Invaliditätsrenten beibehalten werden. Außerdem werden die Verwaltungskosten niedrig gehalten, verglichen mit dem britischen System der Einzelversicherungen. Dies wird dadurch erreicht, dass das zentrale Kapitalmarktinstrument eine fondsgebundene, von den Arbeitgebern gebündelte Gruppenlebensversicherung ist, die nach Renteneintritt, bei Invalidität und für Hinterbliebene eine Leibrente zahlt.

Ein allmählicher Übergang zu einem teilkapitalgedeckten System eröffnet zwei zusätzliche Möglichkeiten der Flexibilität. Die erste ermöglicht größere intertemporale Flexibilität durch den Sparmechanismus. Dieser verteilt die Hauptlast um das Jahr 2035 und reduziert den langfristigen Beitragssatz wesentlich. Das teilkapitalgedeckte System ermöglicht ferner internationale Flexibilität durch den Kapitalmarkt, wodurch die Folgen der Bevölkerungsalterung auf dem deutschen Kapitalmarkt gedämpft werden.

Die makroökonomischen Nebenwirkungen einer solchen Reform sind subtiler als oft behauptet wird. Die Übergangskosten verschlingen einen Großteil des scheinbar großen Renditenunterschieds zwischen dem Umlageverfahren und einem *de novo* kapitalgedeckten System – nicht jedoch den ganzen. Positive makroökonomische Wirkungen werden durch Änderungen der Arbeits- und Kapitalproduktivität herbeigeführt. Wie in Abschnitt 2 betont wurde, sind diese Wirkungen zwar indirekt, haben aber als Änderungen der Wachstumsraten große langfristige Folgen.

Zum Abschluss schließlich eine Bemerkung zum Zeitpunkt einer Reform. Für sie gibt es nur noch eine enge Zeitspanne. Abbildung 7 zeigt die Gesamtbeiträge in drei Szenarien: Weitergeführtes Umlageverfahren, einen Übergang zu 50% Kapitaldeckung und dieselbe Übergangsphase um 10 Jahre verzögert. Sie zeigt klar: Eine nachhaltige Rentenreform muss bald stattfinden, so dass die Vorteile der Reform entstehen können, bevor der Höhepunkt des Alterungsprozesses der Bevölkerung erreicht wird. Sollte sie weiter verschoben werden, wie es derzeit geschieht, fällt der Höhepunkt der Alterslast mit der maximalen Übergangsbelastung zusammen, eine nur schwer erträgliche Situation.

Abbildung 7: Der Zeitpunkt einer Reform
(Gesamtbeiträge für den Durchschnittsarbeitnehmer, DM/Monat)



Anmerkungen: 1= Weitergeführtes Umlageverfahren, 2= Übergang zu 50% Kapitaldeckung in 2007, 3= Übergang in 2017. Quelle: Birg und Börsch-Supan (1999).

Literaturverzeichnis

- Birg, H., und A. Börsch-Supan (1999), *Für eine neue Aufgabenteilung zwischen gesetzlicher und privater Altersversorgung*, GDV: Berlin.
- Bos, E., Vu, M.T., Massiah, E., und Bulatao, R. (1994), *World Population Projections, 1994-95*. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/Die Weltbank.
- Boeri, T., A. Börsch-Supan und G. Tabellini (2001), "Who wants to Shrink the Welfare State: Opinions of European Citizens", erscheint in *Economic Policy* 32.
- Börsch-Supan, A. (1992). 'Population Aging, Social Security Design, and Early Retirement.' *Journal of Institutional and Theoretical Economics* (Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft) 148.
- Börsch-Supan, A. (1998a). 'Germany: A Social Security System on the Verge of Collapse.' In: H. Siebert (ed.) *Redesigning Social Security*. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck).
- Börsch-Supan, A. (1998b). 'Incentive Effects of Social Security on Labor Force Participation: Evidence in Germany and Across Europe.' *Journal of Public Economics*.
- Börsch-Supan, A. (1998c). 'Capital Productivity and the Nature of Competition.' *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics 1998*, 205-244.
- Börsch-Supan, A. (1999a). 'A Model under Siege: A Case Study of the German Retirement Insurance System.' *The Economic Journal*, Vol. 110 No. 461, F24-45.
- Börsch-Supan, A. (1999b). 'Zur deutschen Diskussion eines Übergangs vom Umlage- zum Kapitaldeckungsverfahren in der deutschen Rentenversicherung.' *Finanzarchiv*, Band 55, Heft 3, S. 400-428.
- Börsch-Supan, A. und M. Lührmann (2000). Prinzipien der Renten- und Pensionsbesteuerung, in: *Kleine Handbibliothek*, Frankfurter Institut, Stiftung Marktwirtschaft und Politik, Bad Homburg, Band 30.
- Börsch-Supan, A., und R. Schnabel (1998). 'Social Security and Declining Labor Force Participation in Germany.' *American Economic Review* 88.2, 173-178.
- Börsch-Supan, A., und R. Schnabel (1999). 'Social Security and Retirement in Germany' In: Gruber, J., und D. Wise, *International Comparison of Social Security Systems*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Börsch-Supan, A., und P. Tinios (2000). 'The Greek Pension System: A Framework for Reform', Manuscript for the Bank of Greece and the Brookings Institution.
- Börsch-Supan, A. und J. K. Winter (1999). 'Pension Reform, Savings Behavior and Corporate Governance'. Erscheint in *Economic Policy*, Herbst 2001.
- Börsch-Supan, A., R. Palacios und P. Tumbarella (1999). 'Pension Systems in the Middle East and North Africa: A Window of Opportunity', Die Weltbank.
- Börsch-Supan, A., F. Heiß und J. K. Winter (2000). 'Pension Reform, Capital Markets, and the Rate of Return', Arbeitspapier zum Workshop "Reforming Old-Age Pension Systems", Herbert-Giersch-Stiftung, Magdeburg, 26. -26. Mai 2000.
- Breyer, F. (1989). 'On the Intergenerational Pareto-Efficiency of Pay-As-You-Go Financed Pension Systems', *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 145, 643-58.

- Browning, E.K. (1975). 'Why the Social Insurance Budget is Too Large in a Democracy', *Economic Inquiry* 13, 373-388.
- Brunner, J. (1994), Redistribution and the Efficiency of the Pay-as-you-go Pension System, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 150, 511-523.
- Bundesministerium des Inneren (BMI, 1996). 'Modellrechnungen zur Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2040'. Bonn: Bundespresseamt.
- Corsetti, G. (1994), An Endogenous Growth Model of Social Security and the Size of the Informal Sector, *Revista Analisis Economico* 9.1.
- Corsetti, G. und K. Schmidt-Hebbel (1995), Pension Reform and Growth. Die Weltbank.
- Deutsches Institut für Altersvorsorge (DIA, 1998). 'Renditen der gesetzlichen Rentenversicherung im Vergleich zu alternativen Anlageformen'. Frankfurt: DIA.
- Deutsches Institut für Altersvorsorge (DIA, 1999). *Reformerfahrungen im Ausland: Ein systematischer Vergleich von sechs Ländern*. Köln: DIA.
- Feldstein, M., und Samwick, A. (1998). 'The Transition Path to Privatizing Social Security.' In Feldstein (1998).
- Feldstein, M. (1998). 'Privatizing Social Security'. Chicago: The University of Chicago Press.
- Fenge, R. (1995), Pareto-Efficiency of the Pay-As-You-Go Pension System with Intergenerational Fairness, *Finanzarchiv* 52, 357-63.
- Gruber, J., und D. Wise (1999). eds., *International Comparison of Social Security Systems*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hain, W., und H.-W. Müller (1998). 'Demographische Komponente, zusätzlicher Bundeszuschuß, Verstetigung des Beitragssatzes und finanzielle Auswirkungen des RRG 1999'. *Deutsche Rentenversicherung* 1-2/1998.
- Holzmann, R. (1997), Pension Reform, Financial Market Development and Endogenous Growth: Preliminary Evidence from Chile, IMF Staff Papers.
- James, E., D. Vittas und J. Smalhout (1999), 'Administrative Costs of Individual Account Systems: How to Keep Them Low', Die Weltbank.
- Organization of Economic Cooperation and Development (OECD, 1998). 'Family Resources During Retirement'. Paris: OECD.
- Pestieau, P., und U. Possen (1997), Investing Social Security in the Equity Market: Does it Make a Difference? Unpublished Discussion Paper, Universität Liege.
- Prognos (1995). 'Perspektiven der gesetzlichen Rentenversicherung für Gesamtdeutschland vor dem Hintergrund politischer und ökonomischer Rahmenbedingungen'. Basel: Prognos.
- Prognos (1998). 'Auswirkung veränderter ökonomischer und rechtlicher Rahmenbedingungen auf die gesetzliche Rentenversicherung in Deutschland', Basel: Prognos.
- Schmidt, P. (1995). 'Die Wahl des Rentenalters – Theoretische und empirische Analyse des Rentenzugangsverhaltens in West- und Ostdeutschland'. Frankfurt: Lang.
- Schnabel, R. (1998). 'Kapitalmarktrenditen und die Rendite der gesetzlichen Rentenversicherung.' Arbeitspapier, Universität Mannheim.
- Siddiqui, S. (1997), The Pension Incentive to Retire: Empirical Evidence for West Germany, *Journal of Population Economics* 10(4), 463-86.

- Sinn, H.-W. (2000), Why a Funded System is Needed und Why it is not Needed, *International Tax and Public Finance*, in Kürze erscheinend.
- Verbon (1988), *The Evolution of Public Pension Schemes*, Berlin: Springer.
- Walliser, J. (1997), Social Security Reform and the Cost of Private Annuities, vervielfältigt durch das Congressional Budget Office, Washington, D.C.
- Walliser, J. und J. Winter (1999), Tax incentives, bequest motives and the demand for life insurance: Evidence from Germany. Diskussionspapier No. 99-28, Sonderforschungsbe- reich 504, Universität Mannheim.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft (1998), Grundlegende Re- form der Gesetzlichen Rentenversicherung, Gutachten vom Februar 1998, Bonn.