

ÜBER SELBSTSTABILISIERENDE RENTENSYSTEME

Axel Börsch-Supan

133-2007

Über selbststabilisierende Rentensysteme

Axel Börsch-Supan

**Mannheim Institute for the Economics of Aging (MEA), Universität Mannheim
National Bureau of Economic Research (NBER), Cambridge, Mass., USA**

ABSTRACT

Dieser Beitrag reflektiert über die Suche nach einer „idealen Rentenanpassungsformel“ und anderen Mechanismen der Selbststabilisierung. Er versucht, dieser Suche eine gewisse Systematik zu geben. Nach etwas Theorie lassen wir die verschiedenen in Deutschland angewendeten Rentenformeln kritisch Revue passieren und zeigen auf, wie sie als Kompromisse zwischen einer Leistungs- und einer Beitragszusage interpretiert werden können. Schließlich untersuchen wir die Parallelen und Unterschiede zwischen dem deutschen leistungsorientierten und dem schwedischen beitragsorientierten Rentensystem. Die Parallelen sind größer, als man allgemein erwartet.

Adresse:

Prof. Axel Börsch-Supan, Ph.D.
Mannheim Institute for the Economics of Aging (MEA)
Universität Mannheim
D-68131 Mannheim
Email: axel@boersch-supan.de

Danksagungen: Wir danken Anette Reil-Held für ihre hilfreichen Kommentare. Unser Dank gilt auch der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Land Baden-Württemberg, dem Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) und dem U.S. National Institute on Aging (NIA) für deren finanzielle Unterstützung des MEA.

Über selbststabilisierende Rentensysteme

von Axel Börsch-Supan

1. Einleitung

Rentenreformen, die vermeintliche Besitzstände angreifen, sind unpopulär und rufen in einigen Ländern regelmäßig Demonstranten auf die Straße. Sie gelten als „the third rail in politics“, also dem Hochspannung führenden dritten Gleis einer Untergrundbahn, das dem Reformpolitiker einen tödlichen Schlag versetzt.

Dennoch müssen Rentensysteme angepasst werden, nicht zuletzt an die demographische Entwicklung, aber auch an andere Parameter einer Gesellschaft, z.B. der Freizeitpräferenz, die sich in der gesamtwirtschaftlichen Erwerbsquote niederschlägt. Dabei gibt es trotz der vielen Stellschrauben im Detail nur vier prinzipielle Möglichkeiten, auf den Druck einer sich ungünstig entwickelnden Demographie oder einer sinkenden Erwerbstätigkeit zu reagieren: (a) den Rentenbeitragssatz des Umlageverfahrens anzuheben, (b) dessen monatliche Rentenleistungen abzusenken, (c) dessen Renteneintrittsalter zu erhöhen und (d) den Mix zwischen Umlage- und Kapitaldeckungsverfahren zugunsten des letzteren zu verschieben. Die Mischung aus diesen vier Reaktionsmöglichkeiten charakterisiert eine Rentenreform. Wie man es jedoch dreht, wendet oder mischt: Alle vier rentenpolitischen Reaktionen sind unbeliebt, und jede Mischung ist es auch.¹

Die Idee, Rentenbeiträge und –leistungen nicht unter politischem Druck als diskretionäre Entscheidungen den veränderten demographischen und gesamtwirtschaftlichen Umständen anzupassen, sondern durch feste Regeln zu steuern, die kontinuierlich selbstregulierend wirken können, ist daher sehr attraktiv.² Dieser Idee ist der vorliegende Beitrag gewidmet.

Die Suche nach einem sich ewig selbstregulierenden System, nach einer ein für allemal feststehenden idealen Rentenformel, ist allerdings ein naiver Wunschtraum, da die Geschichte immer wieder neue Herausforderungen stellt und sich Gesellschaften an sie auf ex ante nicht unbedingt vorhersehbare Weise anpassen müssen. Die Suche ist aber auch deswegen naiv,

¹ Vgl. Boeri, Börsch-Supan and Tabellini (2002).

² Unter dem Aspekt des „politischen Risikos“ untersucht dies McHale (2001).

weil jede Rentenformel zumindest implizit Verteilungspolitik zwischen Alt und Jung (intergenerativ)³ macht, oft auch zwischen Arm und Reich (intragenerativ). Verteilungspolitik aber bedarf des demokratischen Prozesses und baut daher auf den sich im Zeitlauf ändernden Präferenzen des Wahlvolkes auf. Zugespitzt gilt, dass auch das, was in einem selbststabilisierenden System stabilisiert werden soll, auf diesen Präferenzen beruht.

In Deutschland ist das Prinzip regelgebundener Rentenpolitik in vieler Hinsicht recht weit verwirklicht. So koppelt die Rentenanpassungsformel die monatlichen Leistungen der Gesetzlichen Rentenversicherung dynamisch an die Entwicklung der Arbeitsentgelte. Seit 1999 wurde mit zusätzlichen „Faktoren“ in der Rentenanpassungsformel experimentiert, die sich an der demographischen Entwicklung orientieren sollen, allerdings nicht immer mit dem gewünschten Erfolg.⁴

Schweden hat mit dem „Notional Defined Contribution System“ das Prinzip der Selbststabilisierung sehr konsequent eingeführt.⁵ Dort hängen die Rentenleistungen nach versicherungsmathematischen Formeln von den über das Arbeitsleben aufsummierten und verzinsten Beitragszahlungen ab. Sollten die Ein- und Auszahlungen des schwedischen Rentensystems nicht hinreichend übereinstimmen, tritt automatisch ein Ausgleichsmechanismus in Kraft, ohne dass diskretionäre rentenpolitische Entscheidungen getroffen werden müssen.

Dieser Beitrag reflektiert über die Suche nach einer „idealen Rentenanpassungsformel“ und anderen Mechanismen der Selbststabilisierung. Er versucht, im Stil volkswirtschaftlicher Lehrbücher dieser Suche eine gewisse Systematik zu geben. Nach etwas Theorie (Abschnitt 2) lassen wir die verschiedenen in Deutschland angewendeten Rentenformeln kritisch Revue passieren (Abschnitt 3) und zeigen dann auf, wie sie als Kompromisse zwischen einer Leistungs- und einer Beitragszusage interpretiert werden können (Abschnitt 4). Schließlich untersuchen wir die Parallelen und Unterschiede zwischen dem deutschen und dem schwedischen Rentensystem (Abschnitt 5) und ziehen ein kurzes Fazit (Abschnitt 6).

2. Theorie

Im Umlageverfahren bestimmt bei einem vorgegebenen Rentenversicherungsbeitragssatz

³ Vgl. Börsch-Supan (2003a).

⁴ Vgl. Breyer und Kifmann (2003).

⁵ Vgl. Palmer (2000).

RVB die Budgetgleichung, die für das mittlere Bruttoarbeitsentgelt BE, die Anzahl der Erwerbstätigen EWT und die Anzahl der Rentner REN approximativ⁶ als

$$(2.1) \text{ RVB}_t * \text{BE}_t * \text{EWT}_t = \text{BRN}_t * \text{BE}_t * \text{REN}_t$$

geschrieben werden kann, das zur Verfügung stehende Ausgabenvolumen und damit implizit das Rentenniveau (präziser: das Bruttorentenniveau BRN):

$$(2.2) \text{ BRN}_t = \text{RVB}_t * \text{EWT}_t / \text{REN}_t$$

Der Wunsch, den Beitragssatz zu stabilisieren, hat also zur Folge, dass das Bruttorentenniveau kein unabhängiges rentenpolitisches Instrument mehr ist, sondern passiv auf die Entwicklung der Demographie und der Erwerbstätigkeit reagiert, die kompakt durch den Rentnerquotienten RQ

$$(2.3) \text{ RQ}_t = \text{REN}_t / \text{EWT}_t.$$

ausgedrückt werden kann. Eine solche ausschließlich am Beitragssatz orientierte Rentenpolitik wird im englischen Sprachgebrauch als „Defined Contribution System“ bezeichnet.

Umgekehrt erfordert ein sozialpolitisch erwünschtes stabiles Rentenniveau ein diesem Rentenniveau entsprechendes Ausgabenvolumen, das einen bestimmten Beitragssatz definiert:

$$(2.4) \text{ RVB}_t = \text{BRN}_t * \text{REN}_t / \text{EWT}_t.$$

In diesem Fall ist der Beitragssatz die passive Größe, die auf Demographie und Erwerbstätigkeit reagiert. Eine solche leistungsorientierte Rentenpolitik wird im englischen Sprachgebrauch als „Defined Benefit System“ bezeichnet. Dem Grunde nach hat sich die deutsche gesetzliche Rentenversicherung bis 1999 zu einem rein leistungsorientierten System entwickelt, in dem ein Nettorentenniveau von ungefähr 70% als allseits akzeptierte sozialpolitische Norm galt. Die dynamische Rentenanpassungsformel war das Instrument, dieses Rentenniveau stetig zu erhalten.

Festzuhalten gilt es, dass es sich wegen der Budgetbeschränkung des Umlageverfahrens bei den in der Einleitung genannten vier rentenpolitischen Instrumenten also nur um drei unabhängige Freiheitsgrade handelt.

⁶ wegen der Mittelung über die verschiedenen Arbeitsentgelte.

Leistungsorientierung („Defined Benefits“, DB) und Beitragsorientierung („Defined Contributions“, DC) werden oft als zwei sich ausschließende Systeme charakterisiert. Tatsächlich ist der Übergang zwischen beiden Systemen jedoch völlig fließend. Rentenanpassungsformeln können kontinuierlich das Merkmal der Leistungsorientierung in das der Beitragsorientierung verschieben. In diesem Licht lässt sich die Ergänzung der Rentenanpassungsformeln nach 1999 durch diverse Zusatzfaktoren interpretieren. Gleichzeitig verschieben Rentenanpassungsformeln dabei die intergenerative Verteilung, denn die Leistungsorientierung versichert die ältere, die Beitragsorientierung die jüngere Generation vor Veränderungen im Rentnerquotienten.

Bevor wir darauf näher eingehen, sollen noch die beiden anderen in der Einleitung genannten rentenpolitischen Handlungsoptionen in diesen einfachen theoretischen Rahmen eingepasst werden. Eine Erhöhung des Rentenalters verringert den Rentnerquotienten RQ und lockert daher die Budgetbeschränkung des Umlageverfahrens. Der Preis für die Lockerung der Budgetbeschränkung ist jedoch der Verlust an Freizeit der älteren Generation.

Auch die Verschiebung des Verfahrensmixes auf mehr kapitalgedeckte Altersvorsorge lockert die Budgetbeschränkung, da sie in den typischen Anwendungsfällen die Effizienz der Kapital- und Arbeitsmärkte und daher nach den gesamtwirtschaftlichen Anpassungsprozessen das Bruttoentgelt BE erhöht.⁷ Auch hier muss ein Preis für die Lockerung der Budgetbeschränkung bezahlt werden: Mehr kapitalgedeckte Altersvorsorge bedeutet einen Verlust an Konsummöglichkeiten in der Jugend.⁸

3. Rentenanpassungsformeln in der deutschen GRV

In Deutschland wird ein wichtiger Aspekt einer regelgebundenen Rentenpolitik durch die Rentenanpassungsformel realisiert. Mit ihrer Hilfe wird der aktuelle Rentenwert ermittelt. Er wandelt die von den Versicherten erworbenen und als Entgeltpunkte ausgedrückten Rentenanwartschaften in Geldbeträge um. Ruland (2000) verdeutlicht den Zusammenhang von Entgeltpunkten und aktuellem Rentenwert, indem er die Entgeltpunkte als „Anteile“ am Finanzvolumen der Rentenversicherung betrachtet. Der aktuelle Rentenwert sei ihr

⁷ Vgl. Börsch-Supan (2003b) für den deutschen Arbeitsmarkt und Börsch-Supan, Köke und Winter (2005) für den deutschen Kapitalmarkt. Siehe auch Beck und Levine (2001) und Blommestein (2001).

⁸ Die gesamtwirtschaftlichen Anpassungsprozesse haben zudem positive wie negative Strukturfolgen für die Einkommens- und Risikoverteilung, die in ihrer Komplexität hier nicht abgehandelt werden können, vgl. Storesletten, Telmer und Yaron (1999), Nataraj und Shoven (2003) und Börsch-Supan (2005b).

„Kurswert“ und die Aufgabe der Rentenanpassungsformel ist seine Bestimmung.

Ursprünglich wurden die Erhöhungen der Rentenleistungen (ausgedrückt durch den aktuellen Rentenwert AR) ausschließlich an die Erhöhungen der Arbeitsentgelte (hier durch das Bruttoentgelt BE repräsentiert) gekoppelt:

$$(3.1) \quad AR_t = AR_{t-1} * \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}}.$$

Zusammen mit der Budgetgleichung (2.1) impliziert die Rentenanpassungsformel (3.1), dass eine Änderung im demographischen Gefüge höchstens indirekt (nämlich über eine Veränderung der Entgelte) die Höhe der Leistungen beeinflusst -- zu wenig, um bei der erwarteten Bevölkerungsalterung einen als exorbitant empfundenen Beitragsanstieg zu vermeiden. Ganz im Gegenteil: Sollten Arbeitnehmer etwaige Beitragserhöhungen in der Rentenversicherung auf die Arbeitgeber abwälzen können, steigen mit der demographischen Belastung die Beitragssätze zu den Sozialversicherungen, damit auch die Bruttolöhne, was einen Teufelskreis in Gang setzen würde.

1992 wurde daher die Nettolohnanpassung eingeführt. Ausgehend von der Rentenanpassungsformel (3.1) kann man dies als eine Ergänzung durch einen Korrekturfaktor interpretieren, der die Veränderung der Steuer- und Sozialbeitragsquote abbildet:

$$(3.2) \quad AR_t = AR_{t-1} * \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}} * \frac{1 - EST_{t-1} - AVB_{t-1} - KVB_{t-1} - RVB_{t-1}}{1 - EST_{t-2} - AVB_{t-2} - KVB_{t-2} - RVB_{t-2}}$$

Steigende Beiträge zur Rentenversicherung (RVB), aber auch zur Arbeitslosen- (AVB) und Krankenversicherung (KVB), sowie eine steigende Einkommensteuer (EST) reduzieren bei konstanten Bruttolöhnen die Rentenleistungen. Dieser intergenerativer Ausgleichsmechanismus wirkt daher in dem Maße, in dem die Arbeitgeber die aus ihrer Sicht gestiegenen Arbeitskosten auf die Arbeitnehmer abwälzen können, indem sie die Bruttolöhne unverändert lassen. Er ist außer Kraft gesetzt, wenn die Arbeitnehmer die höheren Steuern und Sozialbeiträge voll ausgleichen können, d.h. wenn die Bruttolöhne proportional zur Steuer- und Sozialbeitragsquote steigen.⁹ Der Einfluss der Demographie in der Rentenanpassungsformel (3.2) ist also doppelt gedämpft: einmal durch die nur indirekte Wirkung über die Steuer- und Sozialbeitragsquote, zum zweiten durch eine nicht vollständige

⁹ Immerhin wird so zumindest der durch die Formel (3.1) entstehende Teufelskreis vermieden.

Überwälzung der höheren Lohnnebenkosten.

Tatsächlich stieg die Belastung der gesetzlichen Rentenversicherung in den 90er Jahren so stark an, dass begonnen wurde, mit zusätzlichen „Faktoren“ in der Rentenanpassungsformel zu experimentieren, die sich an der demographischen Entwicklung orientierten.

Im Jahr 1998 verabschiedete die damalige CDU/FDP-Koalition den so genannten „demographischen Faktor“,

$$(3.3) \quad DF_t = \frac{LE_{t-2}}{LE_{t-1}}$$

der die Formel (3.2) um die Veränderung der fernerer Lebenserwartung (d.h. ab Alter 65) korrigieren sollte. Dieser Korrekturfaktor berücksichtigt den Anstieg der Lebenserwartung nicht nur für den Rentenzugang (wie es bspw. bei der anvisierten Heraufsetzung der Regelaltersgrenze von 65 auf 67 Jahren der Fall ist), sondern trifft auch den Rentenbestand, der ebenfalls von der längeren Lebenserwartung profitiert. Von daher ist die budgetäre Wirkung auf das Umlageverfahren recht stark. Allerdings ist der Faktor (3.3) insofern unsystematisch, als erstens die demographische Belastung keineswegs proportional zur Lebenserwartung ist und zweitens Veränderungen im Erwerbsverhalten, die die demographische Belastung verstärken oder mildern, unberücksichtigt bleiben. Der demographische Faktor wurde nach dem Regierungswechsel gemäß einem Wahlversprechen der SPD wieder außer Kraft gesetzt, bevor er überhaupt wirken konnte.

Nachdem der demographische Wandel schneller als erwartet wieder auf die rentenpolitische Agenda trat, suchte man nach einem Korrekturfaktor, der mathematisch eine ähnliche Wirkung ausüben konnte wie der politisch verbrannte demographische Faktor. Zwei Ideen liegen der dann in Folge der Riester-Reform im Jahr 2001 eingeführten Rentenanpassungsformel zugrunde: Erstens zog man von den um die Rentenversicherungsbeiträge RVB verminderten Bruttoentgelten auch die hypothetischen maximal förderungsfähigen Beiträge zu einer privaten Ergänzungsrente (z.B. einer Riester-Rente, dem Altersvorsorgeanteil AVA) ab:

$$(3.4) \quad AR_t = AR_{t-1} * \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}} * \frac{1 - AVA_{t-1} - RVB_{t-1}}{1 - AVA_{t-2} - RVB_{t-2}}.$$

Zweitens verstärkte man die Wirkung des steigenden Altersvorsorgeanteils dadurch, dass die mathematisch sinnvolle 1 in Zähler und Nenner der Anpassungsformel (3.4) ab 2011 durch

den kleineren Wert von 0,9 ersetzt wurde (mit Bruttoanpassungsfaktor BAF bezeichnet):

$$(3.5) \quad AR_t = AR_{t-1} * \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}} * \frac{BAF_t - AVA_{t-1} - RVB_{t-1}}{BAF_t - AVA_{t-2} - RVB_{t-2}}$$

Die Riestersche Anpassungsformel hatte den politischen und psychologischen Vorteil, die Rolle des Altersvorsorgeanteils in den Vordergrund zu rücken. Nachteilig war vor allem, dass sie nicht auf die Demographie oder die Erwerbstätigkeit Bezug nimmt, sondern sich völlig unsystematisch der „Riestertreppe“ (also des mit der fiskalischen Förderung in vier Stufen steigenden hypothetischen Altersvorsorgeanteils) als zeitlichen Veränderungsmechanismus bediente.

4. Eine systematische Herangehensweise

Eine systematische Ableitung einer stabilisierenden Rentenanpassungsformel muss an der Budgetgleichung des Umlageverfahrens (2.1) ansetzen und damit insbesondere an die zentrale Kenngröße, die die Schärfe der Budgetgleichung bestimmt, nämlich den Rentnerquotienten RQ, der die Entwicklung der Demographie und der Erwerbstätigkeit zusammenfasst. Sie muss ferner klar definieren, was überhaupt stabilisiert werden soll.

4.1 Die Ableitung des Nachhaltigkeitsfaktors

Die Extremfälle ergeben sich aus den Gleichungen (2.2) und (2.3). Ein stabiles Rentenniveau verlangt eine Anpassung des aktuellen Rentenwertes an die Lohnentwicklung und eine Abkopplung von Demographie und Erwerbstätigkeit, wie es die Anpassungsregel (3.1) bis 1992 bewerkstelligte. Daraus folgt ein Beitragssatz, der proportional zum Rentnerquotienten steigt.

Ein stabiler Beitragssatz verlangt dagegen eine Anpassung des Bruttorentenniveaus invers proportional zum Rentnerquotienten, also die Anfügung eines „Rentnerquotientenfaktors“

$$(4.1) \quad RQF_t = \frac{RQ_{t-2}}{RQ_{t-1}},$$

so dass man die Anpassungsformel

$$(4.2) \quad AR_t = AR_{t-1} * \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}} * \frac{RQ_{t-2}}{RQ_{t-1}}$$

erhält.

Die Spannweite aller möglichen Kompromisse zwischen diesen beiden Extremen lässt sich mathematisch elegant durch einen Gewichtungparameter α im Exponenten darstellen:

$$(4.3) \quad AR_t = AR_{t-1} * \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}} * \left(\frac{RQ_{t-2}}{RQ_{t-1}} \right)^\alpha,$$

wobei für $\alpha=0$ das Rentenniveau und für $\alpha=1$ der Beitragssatz stabilisiert wird, $\alpha=0$ also einer reinen Leistungszusage, $\alpha=1$ einem im Umlageverfahren realisierten reinen Beitragszusage entspricht.

Für die späteren Überlegungen ist es hilfreich festzuhalten, dass das aktuelle Rentenniveau daher in erster Näherung mit der Summe der Wachstumsrate der Bruttoentgelte, also der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität (mit g bezeichnet) und der α -fachen Wachstumsrate der Erwerbstätigen (mit n bezeichnet) ansteigt:

$$(4.4) \quad w_{NHF} = g + \alpha n.$$

Aus dem letzten Term in der Anpassungsformel (4.3) wurde unter Vermeidung der Rechenoperation Exponentiation der Nachhaltigkeitsfaktor

$$(4.5) \quad NHF_t = \left[\left(1 - \frac{RQ_{t-1}}{RQ_{t-2}} \right) * \alpha + 1 \right]$$

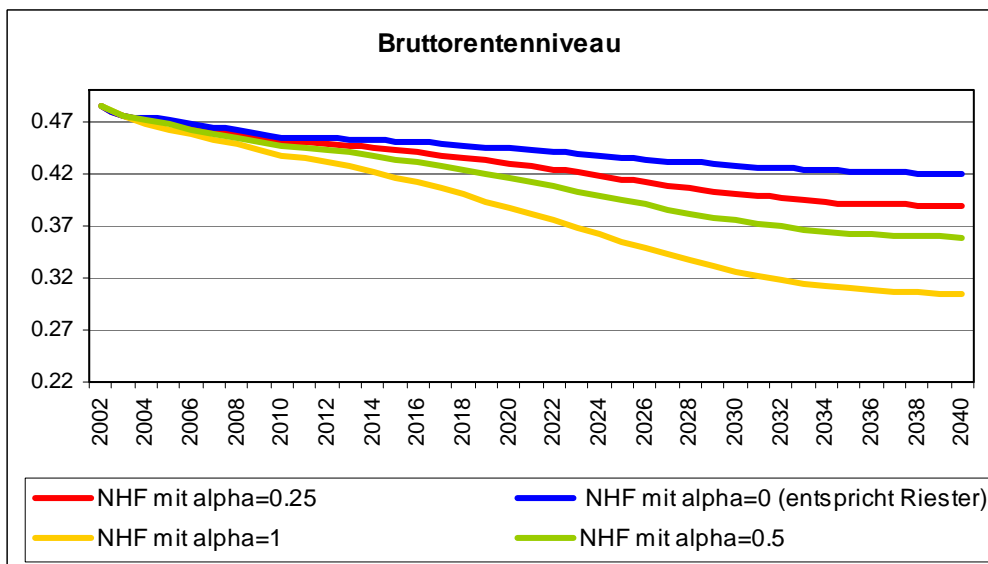
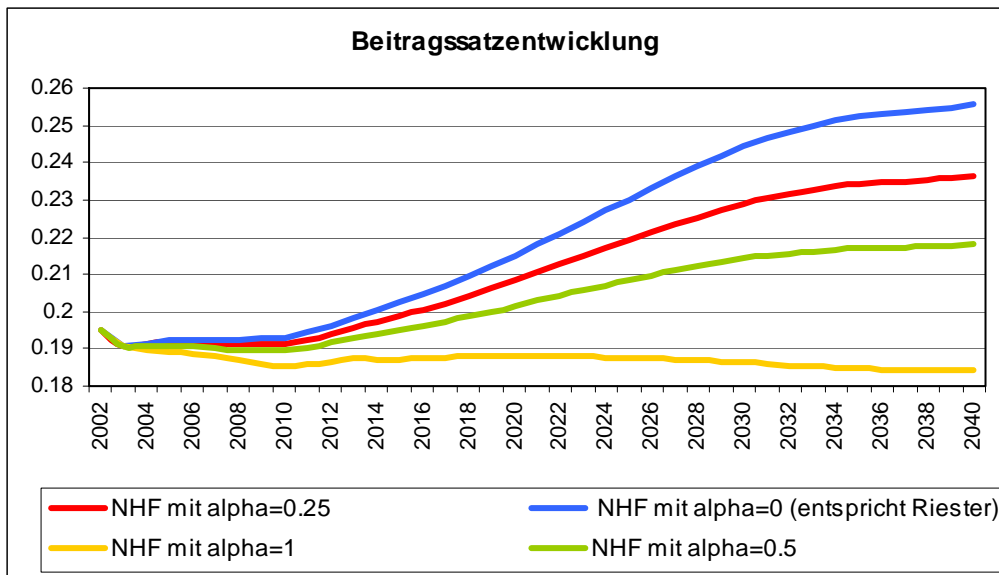
der seit der im Jahre 2004 verabschiedeten Nachhaltigkeitsreform an die Riesterformel (3.5) angefügt wurde.

Ein „natürliches“ Gewicht α , d.h. ein natürlicher Kompromiss zwischen den Extremen einer reinen Leistungs- und einer reinen Beitragsorientierung, damit auch einer „natürlichen“ intergenerativen Verteilung gibt es nicht. Man könnte ein solches Gewicht aus einem intertemporalen Modell sich überlappender Generationen ableiten, wenn man willens wäre, starke Annahmen darüber zu machen, wie jede Generation Konsum und Freizeit bewertet und wie die Rückkopplungen und Anreizeffekte der Sozialversicherung auf das Produktionsniveau wirken.¹⁰ Damit wäre zwar der Ökonom glücklich am Ziel der systematischen Ableitung einer idealen Rentenanpassungsformel gelangt, die Modellannahmen einer solchen Festlegung wären allerdings wohl kaum für einen anderen nachvollziehbar und akzeptabel.

¹⁰ Vgl. Krüger und Kübler (2002), sowie Natatraj und Shoven (2003).

4.2 Die stabilisierende Wirkung des Nachhaltigkeitsfaktors

In der Realität wurde das Gewicht α daher sehr pragmatisch an die gesetzlich verankerten Ziele der Riester-Reform 2001 angepasst. Die beiden folgenden Abbildungen zeigen die Entwicklung der Rentenversicherungsbeiträge bzw. des Bruttorentenniveaus für verschiedene Werte von α :¹¹



Quelle: Börsch-Supan, Reil-Held und Wilke (2003).

¹¹ Der Nachhaltigkeitsfaktor errechnet sich hier aus der Veränderung der beiden Vorperioden (t-1, t-2). Eine Sensitivitätsanalyse zeigte, dass die Ergebnisse nur um etwa 0,2 Prozentpunkte niedriger liegen, wenn statt dessen (z.B. aus Datenerfordernissen) eine zeitliche Verzögerung von (t-3, t-4) einheitlich für alle Komponenten der Anpassungsformel gewählt wird. Ab dem Jahr 2032 erhöht sich diese Differenz auf 0,3 Prozentpunkte.

Mit $\alpha=1$ bliebe der Beitragssatz im Wesentlichen stabil,¹² während das Bruttorentenniveau bis auf 30 Prozent absinken würde. Eine nähere Analyse zeigt, dass die Wirkung der demographischen Entwicklung durch die Entwicklung der Erwerbstätigkeit gemildert wird.¹³ Würde man also im Nachhaltigkeitsfaktor den Rentnerquotienten durch den reinen demographischen Altersquotienten ersetzen, fiel die Senkung des Bruttorentenniveaus noch stärker aus. Der Rückgang der Bevölkerung im erwerbstätigen Alter wird durch die angenommene höhere Erwerbsbeteiligung der Frauen und der Älteren, die die Zahl der Beitragszahler erhöht, zumindest teilweise ausgeglichen.

Ein Gewichtungsfaktor α in Höhe von 0,5 führt zu einem Beitragssatz von 20,1 Prozent in 2020 und 21,4 Prozent in 2030. Das Bruttorentenniveau liegt in diesem Fall in 2030 bei etwa 37 Prozent.

Ein noch kleineres α von 0,25 hebt bei einem Beitragssatz von etwas weniger als 23 Prozent in 2030 das Bruttorentenniveau auf 40 Prozent. Berücksichtigt man bei der Berechnung darüber hinaus die beabsichtigte Verschiebung der Rentenanpassung auf Januar sowie die Heraufsetzung der Altersgrenze auf 67 Jahre, würden die Beitragssatzziele der Riester-Reform von maximal 20 Prozent bis 2020 und 22 Prozent ab 2030 – gerade erreicht.¹⁴ Es war daher die Wahl der Rürup-Kommission.¹⁵

4.3 Regelgebundene Altersgrenzen

Was für die Höhe der monatlichen Rentenleistungen gilt, gilt auch für das Renteneintrittsalter. Auch hier böte es sich an, eine regelgebundene und dynamische Anpassung an die demographische Entwicklung einzusetzen, anstatt die Altersgrenzen nach einem fixen Schema zu ändern, das nicht nur unter großem politischen Druck stand, sondern wahrscheinlich schon während seiner langen Einführungszeit wieder diskretionär angepasst werden muss.¹⁶

¹² Die Abweichungen von einer exakten Stabilität ergeben sich durch die übrigen Elemente der Riesterformel (3.5), die sich von der Formel (4.5) unterscheiden.

¹³ Die Entwicklung der Erwerbstätigkeit wurde gemäß den Annahmen der Kommission für die Nachhaltigkeit in der Finanzierung der sozialen Sicherungssysteme („Rürup-Kommission“, 2003a) modelliert.

¹⁴ Vgl. die Projektionen der Rürup-Kommission (2003b).

¹⁵ Durch die Wechselwirkungen mit den Mindestsicherungs- und Substanzerhaltungsklauseln müssen die Berechnungen in dem Maße modifiziert werden, in dem sie durch den Nachholfaktor nicht wieder aufgefangen werden.

¹⁶ Vgl. Oeppen und Vaupel (2002).

Bei der regelgebundenen Wahl des Regelrenteneintrittsalter gibt es ähnliche Extreme wie bei der Wahl der Rentenanpassungsformel: Eine feststehende Altersgrenze, wie das bislang eherne Alter von 65 Jahren, bildet das eine Extrem. Im anderen Extrem entspricht die Veränderung des Regelrenteneintrittsalters genau der Veränderung der ferneren Lebenswartung, also der Lebenserwartung zum Zeitpunkt des Regelrenteneintrittsalters.

Im Gegensatz zur intergenerativen Verteilung bzw. der Mischung zwischen Leistungs- und Beitragsorientierung gibt es hier jedoch einen natürlichen Kompromiss zwischen den beiden Extremen. Er besteht darin, die Proportionen im Lebenszyklus zu stabilisieren, also die hinzugewonnen Lebensjahre so zwischen längerer Lebensarbeitszeit und längerer Rentenbezugszeit aufzuteilen, dass deren Verhältnis (das bei ungefähr 2:1 liegt) konstant bleibt.

5. Das schwedische „Notional Defined Contribution“ System

Einen ganz anderen Ansatz zur Selbststabilisierung verfolgt das schwedische „Notional Defined Contribution“ (NDC) System. Es ahmt die versicherungsmathematischen Regeln eines Kapitaldeckungsverfahrens nach, ohne je reales Kapital zu akkumulieren.¹⁷

5.1 Funktionsweise des NDC-Systems

Im NDC-System werden die eingezahlten Rentenversicherungsbeiträge als fiktive Geldbeträge auf individuell geführten Konten bei den Rentenversicherungsträgern akkumuliert. Sie werden mit der Rendite des Umlageverfahrens (d.h. der Wachstumsrate der Beitragssumme, also der Summe aus der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität g und der Wachstumsrate der Erwerbstätigen n) verzinst

$$(5.1) \quad w_{\text{NDC}} = g + n$$

und ergeben ein fiktives Beitragsvermögen. Dieses fiktive Vermögen wird bei Renteneintritt nach versicherungsmathematischen Regeln in eine Leibrente umgewandelt („annuitisiert“). Die Höhe der Rente hängt von demnach drei Größen ab: dem akkumulierten fiktiven Beitragsvermögen, der Entwicklung des Rechnungszinses und der Restlebenserwartung bei Renteneintritt.

¹⁷ Eine ausführliche Beschreibung des schwedischen Systems gibt Palmer (2000). Eine Generaldebatte über die ökonomischen und politischen Aspekte von NDC-Systemen findet sich in Holzmann und Palmer (2005) sowie in Disney (1999).

Die Rentenhöhe reagiert im NDC-System auf doppelte Weise selbststabilisierend auf Veränderungen der Demographie und der Erwerbstätigkeit. Zum einen hängt der Rechnungszins per definitionem (5.1) von der Wachstumsrate der Erwerbstätigen ab. Zum zweiten wird bei steigender Lebenserwartung und festgehaltenem Renteneintrittsalter das fiktive Beitragsvermögen versicherungsmathematisch korrekt auf die längere Rentenbezugszeit verteilt.

Das schwedische Kontensystem ändert nichts an der demographischen Belastung des Umlageverfahrens, das heißt der Notwendigkeit, entweder Beiträge oder Rentenniveau (oder beides) der Demographie und der Erwerbstätigkeit anzupassen. Es macht den Versicherten jedoch klar, wie und wann diese Belastungen sich auf das Rentenniveau auswirken, und es macht es den Rentenversicherungsträgern einfacher, konsequent versicherungsmathematische Verfahren z.B. bei der Bestimmung des allgemeinen Rentenniveaus in Abhängigkeit von der demographischen Entwicklung bzw. der individuellen Rentenhöhe in Abhängigkeit des Renteneintrittsalters einzuhalten, weil das politische Problem anpassungsbedürftiger Rentenformeln und diskretionärer Notoperationen entfällt.

Durch die Selbststabilisierungseigenschaften ist das schwedische Kontensystem nachhaltig. Das System ist flexibel, da Arbeitnehmer zwischen Veränderungen des Rentenniveaus und des Renteneintrittsalters frei wählen können. Insbesondere kann auf die politisch problematische Setzung eines Regelrenteneintrittsalters verzichtet werden. In den Augen der schwedischen Bevölkerung ist das Kontensystem auch transparent, was bei der Einführung des Systems im Jahre 1994 den psychologischen und politischen Vorteil hatte, dass es die zumindest damals perzipierte Willkür der früheren schwedischen Rentensystemänderungen beendet hat.

Ein solches NDC-Kontensystems wurde in Lettland regelrecht getestet, später auch in Polen eingeführt.¹⁸ Im Jahr 1995 wurde dessen Einführung auch in Italien beschlossen. Während das neue System in Schweden konsequent und ohne lange Übergangszeiten für alle Arbeitnehmer eingeführt wurde, wird in Italien das Kontensystem erst für alle neu in den Arbeitsmarkt eintretenden Personen gelten.¹⁹

¹⁸ Vgl. sowie Rutkowski (1998) und Chlon, Gora und Rutkowski (1999).

¹⁹ Vgl. Franco und Sartor (2003).

5.2 NDC-Merkmale des deutschen Rentensystems

Das finanztechnische Vokabular und die konzeptionelle Nähe zu einem Kapitaldeckungsverfahren machen das NDC-System wenig attraktiv für die deutsche Gesellschaft. Zudem erhalten unterschiedliche Rentnerkohorten zum gleichen Zeitpunkt unterschiedliche Rentenleistungen, während das derzeitige System allen Rentner den gleichen aktuellen Rentenwert zuweist. Dennoch sind bei näherer Betrachtung die Parallelen zwischen dem deutschen leistungsorientierten und dem schwedischen beitragsorientierten Rentensystem viel größer, als man allgemein den Eindruck hat²⁰

Das deutsche System der Entgeltpunkte und die Anpassung des aktuellen Rentenwertes an sowohl die Entgeltentwicklung als auch die Entwicklung des Rentnerquotienten in der Nachhaltigkeitsformel (4.3) bzw. (4.5) ahmen zwei wesentliche Elemente eines NDC-Systems nach. Das deutsche System der Entgeltpunkte, die über das gesamte Erwerbsleben akkumuliert werden, entspricht der Akkumulation der eingezahlten Beiträge im schwedischen System. In Deutschland ist die Einheit „Punkte“, die später mit dem aktuellen Rentenwert in die Einheit „Geld“ umgewandelt werden. In Schweden wird direkt in Geldeinheiten gerechnet. Der einzige ökonomisch relevante Unterschied ist die Art der Verzinsung: in Deutschland wird am Ende der Akkumulationsphase „verzinst“, um das Bild von Ruland (2000) in Erinnerung zu rufen, während in Schweden die Geldbeträge jährlich schon während der Akkumulationszeit verzinst werden.

Die Anpassungsformel des deutschen Nachhaltigkeitsgesetzes approximiert dabei den Effekt des Rechnungszinses von Demographie und Erwerbstätigkeit im schwedischen System. Für den stilisierten Fall, dass $\alpha=1$ (Gleichgewichtung von Bruttoentgelt und Rentenquotient in der Nachhaltigkeitsformel) ist und die im Erwerbsleben gezahlten, der Bequemlichkeit halber auf 1 normierten Rentenbeiträge im schwedischen System sofort vollständig kreditiert werden, gilt sogar die vollständige mathematische Äquivalenz beider Systeme. Dies ist insofern eine erstaunliche Erkenntnis, als das deutsche System im Gewand der Leistungszusage, das schwedische aber als beitragsorientiertes Rentensystem auftritt. Sie ist weniger erstaunlich, wenn man sich die Ähnlichkeit der Wachstumsraten (4.4) und (5.1) in den beiden Systemen vergegenwärtigt.

²⁰ Vgl. auch Börsch-Supan (2005a).

Im NDC-System beträgt im oben skizzierten stilisierten Fall die Höhe des fiktiven Beitragsvermögens nach T Jahren $W_{NDC} = T \cdot (1+n)^T \cdot (1+g)^T$. Die jährlichen Rentenleistungen betragen daher $P_{NDC} = T \cdot (1+n)^T \cdot (1+g)^T / G$ wobei G den Leibrentenfaktor repräsentiert, der von der dann gültigen Restlebenserwartung und dem Rechnungszins abhängt. Im deutschen Rentensystem verdient der durchschnittliche Arbeitnehmer insgesamt T Entgeltpunkte. Während des Erwerbslebens wird der aktuelle Rentenwert AR mit der Wachstumsrate des Bruttoentgelts g und gemäß des Nachhaltigkeitsfaktors bei $\alpha=1$ mit der Wachstumsrate der Erwerbstätigkeit n steigen: $AR_T = AR_0 \cdot (1+n)^T \cdot (1+g)^T$. Damit betragen die Rentenleistungen $P_{NHF} = T \cdot PV_0 \cdot (1+n)^T \cdot (1+g)^T$, was bis auf eine willkürliche Proportionalitätskonstante gleich dem Betrag im NDC-System ist.

In weniger stilisierten Fällen ergeben sich subtile verteilungspolitische Unterschiede zwischen den beiden Systemen. So werden im NDC-System aus der deutschen Sicht die Entgeltpunkte früherer Erwerbstätigkeit höher gewichtet als die Entgeltpunkte aus Erwerbstätigkeit im späteren Leben, da erstere mit Zins und Zinseszins wachsen können;²¹ je nach dem Überwälzungsgrad der Lohnverhandlungen werden Brutto- und Nettoentgelte andere Wachstumsraten haben als die der Arbeitsproduktivität g ; der Rentnerquotient wird je nach Entwicklung des Renteneintrittsalters anders wachsen als die Inverse der Erwerbstätigkeit; schließlich gibt es subtile Verteilungseffekte dadurch, dass die implizite Verzinsung, die den deutschen Abschlägen bei frühzeitigem Renteneintritt zugrundeliegen, deutlich geringer als der Rechnungszins des schwedischen Rentensystems ist. Das Grundprinzip der beiden Systeme – eine selbststabilisierende Anpassung sowohl an die Lohnentwicklung als auch an die Entwicklung der Demographie und der Erwerbstätigkeit – ist jedoch identisch.

6. Fazit

Die aus dem demographischen Wandel resultierende Last für die umlagefinanzierte Rentenversicherung kann durch Formelanpassungen nicht beseitigt werden. Sie kann aber ökonomisch sinnvoll und transparent durch selbststabilisierende Mechanismen auf die Generationen verteilt werden. Ein solcher Mechanismus ist die Nachhaltigkeitsformel im deutschen Rentensystem, das sich an einer Leistungszusage orientiert. Ein anderer solcher Mechanismus ist das schwedische beitragsorientierte, so genannte „Notional Defined

²¹ Die Metrik sind Entgeltpunkte. Wenn die Metrik Geldbeträge sind, gilt das Umgekehrte.

Contribution“ System.

Im politischen Extremfall einer vollständigen Stabilisierung des Beitragssatzes sind die beiden Systeme in erster Größenordnung mathematisch äquivalent. Erst in zweiter Größenordnung ergeben sich diverse und komplexe Verteilungsunterschiede. Ein Großteil des Unterschieds zwischen den beiden Ansätzen zur Selbststabilisierung liegt also eher in der politischen und psychologischen „Verpackung“ als in der ökonomischen Substanz.

Die klaren versicherungsmathematischen Regeln machen das NDC-System für diejenigen transparent und verständlich, die an Finanzmärkte gewöhnt sind. Für Schweden war das offenbar der Fall. Gesellschaften, denen Finanzmärkte eher unheimlich sind, präferieren eher die Verpackung der – auf die Demographie und Erwerbstätigkeit bedingten – Leistungszusage. Dies gilt wohl für Deutschland.

Schließlich bietet sich auch für das Renteneintrittsalter eine selbststabilisierende Regel an. Hier gibt es sogar einen natürlichen intergenerativen Kompromiss: Jedes hinzugewonnene Jahr der Lebenserwartung wird so zwischen zusätzlichen Erwerbs- und zusätzlichen Rentenbezugsjahren aufgeteilt, dass sich die Proportionen zwischen Lebenserwartung und Lebenserwerbszeit nicht ändert.

Literatur

- Beck, T. and R. Levine (2001): Stock markets, banks, and growth: Correlation or causality. Policy Research Paper No. 2670, The World Bank, Washington, D.C.
- Blommestein, H. (2001) : Aging, financial reform, and financial market implications in the OECD area. Working Paper 9/01, Center for Research on Pension and Welfare Policies (CeRP).
- Boeri, T., A. Börsch-Supan, and G. Tabellini (2002): Would you Like to Reform the Pension System? The Opinions of European Citizens. *American Economic Review*, 92(2), 396-401.
- Börsch-Supan, A., Reil-Held, A. und C. Wilke (2003): Der Nachhaltigkeitsfaktor und andere Formelmodifikationen zur langfristigen Stabilisierung des Beitragssatzes zur GRV, *Sozialer Fortschritt*, Jg. 52, 275-284.
- Börsch-Supan, A. (2003a): Zum Konzept der Generationengerechtigkeit, In: *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, Jg. 52, 221-26..
- Börsch-Supan, A. (2003b): Labor Market Effects of Population Aging, *Review of Labour Economics and Industrial Relations*, Vol. 17, Special Issue 2003, 5-44.
- Börsch-Supan, A. (2005a): From Traditional DB to Notional DC Systems: The Pension Reform Process in Sweden, Italy, and Germany, *Journal of the European Economic Association*, Vol. 3(2-3), April-May 2005, 458-465.
- Börsch-Supan, A. (2005b): Risiken im Lebenszyklus Theorie und Evidenz, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, Bd. 6, Nr. 4, 449-469.
- Börsch-Supan, A., Köke, J. und J. Winter (2005): Pension reform, savings behavior, and capital market performance, *Journal of Pension Economics and Finance*, Vol. 4, No. 1, 87-107.
- Breyer, F. und M. Kifmann (2003): The German Retirement Benefit Formula: Drawbacks and Alternatives. DIW Discussion Paper 326, DIW Berlin.
- Chlon, Agnieszka, Marek Góra, and Michal Rutkowski (1999). *Shaping Pension Reform in Poland: Security through Diversity*. Social Protection Disc. Paper 9923. The World Bank.
- Disney, Richard (1999). Notional Accounts as a Pension Reform Strategy: An Evaluation, Social Protection Discussion Paper 9928. World Bank, Washington, D.C.
- Franco, Daniele, and Nicola Sartor (2003). Notional Defined Contribution in Italy: Unsatisfactory Present, Uncertain Future. Mimeo, Bank of Italy.
- Holzmann, Robert, and Edward Palmer (2005, eds.), *Pension Reform – Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*, World Bank, Washington D.C.
- Kommission für die Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme (2003a): Szenario der Kommission zur demographischen und ökonomischen Entwicklung bis zum Jahr 2040, Berlin: Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung.
- Kommission für die Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme (2003b): Modifikation der Rentenanpassungsformel zur Begrenzung des Beitragssatzanstiegs: Begründung, Berlin: Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung.

- Krüger, D. und F. Kübler (2002), Intergenerational Risk Sharing via Social Security when Financial Markets are Incomplete, *American Economic Review*, Papers and Proceedings 92 (2), 407-410.
- McHale, J. (2001), The Risk of Social Security Benefit-Rule Changes: Some International Evidence, in: Campbell, J.Y. und M. Feldstein (Hrsg.), *Risk Aspects of Investment Based Social Security Reform*, University of Chicago Press, Chicago, 247-282.
- Nataraj, S., und J.B. Shoven (2003), Comparing the Risks of Social Security with and without Individual Accounts, *American Economic Review*, Papers and Proceedings 92, 348-353.
- Oeppen, J., und J. Vaupel (2002): Enhanced: Broken Limits to Life Expectancy, *Science* 296 (5570), 1029–1031.
- Palmer, Edward (2000). The Swedish Pension Reform Model: Framework and Issues, Social Protection Discussion Paper No. 12, The World Bank, Washington, D.C.
- Ruland, F. (2000): Neugestaltung der Rentenformel im bestehenden Umlageverfahren. Vortrag bei Speyerer Sozialrechtsgesprächen, www.vdr.de.
- Rutkowski, Michal (1998). "A New Generation of Pension Reforms Conquers the East: A Taxonomy in Transition Economies." *Transition* 9 (4).
- Storesletten, K., C.I. Telmer und A. Yaron (1999), The Risk-Sharing implications of Alternative Social Security Arrangements, *Carnegie-Rochester Series on Public Policy* 50, 213-259.

Discussion Paper Series

Mannheim Research Institute for the Economics of Aging Universität Mannheim

To order copies, please direct your request to the author of the title in question.

Nr.	Autoren	Titel	Jahr
121-07	Daniel Schunk	A Markov Chain Monte Carlo Multiple Imputation Procedure for Dealing with Item Nonresponse in the German SAVE Survey	07
122-07	Matthias Sommer	Fiskalische Auswirkungen einer Erweiterung des Förderrahmens von Riesterrenten	07
123-07	Karsten Hank Stephanie Stuck	Ehrenamt, Netzwerkhilfe und Pflege in Europa – Komplementäre oder konkurrierende Dimensionen produktiven Alterns?	07
124-07	Daniel Schunk	What Determines the Saving Behavior of German Households? An Examination of Saving Motives and Saving Decisions	07
125-07	Matthias Sommer		07
126-07	Axel H. Börsch-Supan, Anette Reil-Held, Christina B. Wilke	How an Unfunded Pension System looks like Defined Benefits but works like Defined Contributions: The German Pension Reform	07
127-07	Karsten Hank Isabella Buber	Grandparents Caring for Their Grandchildren: Findings from the 2004 Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe	07
128-07	Axel Börsch-Supan	European welfare state regimes and their generosity towards the elderly	07
129-07	Axel Börsch-Supan Alexander Ludwig Mathias Sommer	Aging and Asset Prices	07
130-07	Axel Börsch-Supan	Nachfrageseitiger Wettbewerb im Gesundheitswesen	07
131-07	Florian Heiss, Axel Börsch-Supan, Michael Hurd, David Wise	Pathways to Disability: Predicting Health Trajectories	07
132-07	Axel Börsch-Supan	Rational Pension Reform	07
133-07	Axel Börsch-Supan	Über selbststabilisierende Rentensysteme	07