

Feld, Lars P.; Kallweit, Manuel; Kohlmeier, Anabell

Working Paper

Maßnahmen zur Vermeidung von Altersarmut: Makroökonomische Folgen und Verteilungseffekte

Arbeitspapier, No. 03/2013

Provided in Cooperation with:

German Council of Economic Experts

Suggested Citation: Feld, Lars P.; Kallweit, Manuel; Kohlmeier, Anabell (2013) : Maßnahmen zur Vermeidung von Altersarmut: Makroökonomische Folgen und Verteilungseffekte, Arbeitspapier, No. 03/2013, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/83651>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Maßnahmen zur Vermeidung von Altersarmut: Makroökonomische Folgen und Verteilungseffekte

Lars P. Feld

(Walter Eucken Institut, Sachverständigenrat zur Begutachtung
der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung)

Manuel Kallweit

(Stab des Sachverständigenrates zur Begutachtung
der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung)

Anabell Kohlmeier

(Stab des Sachverständigenrates zur Begutachtung
der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung)

Arbeitspapier 03/2012*)
September 2013

*) Erscheint in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik. Die Arbeitspapiere geben die persönliche Meinung der Autoren wieder und nicht notwendigerweise die des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Maßnahmen zur Vermeidung von Altersarmut: Makroökonomische Folgen und Verteilungseffekte

von

Lars P. Feld^{a,b}, Manuel Kallweit^b und Anabell Kohlmeier^{b*}

^aAlbert-Ludwigs-Universität Freiburg, Walter Eucken Institut

^bSachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

August 2013

1. Einleitung

Altersarmut ist aktuell in Deutschland kein Problem. Seit einigen Jahren wird jedoch eine Diskussion darüber geführt, wie einer in Zukunft ansteigenden Altersarmut begegnet werden soll. Dabei wird selten exakt definiert, was unter Altersarmut zu verstehen ist. Da es in Deutschland ein umfassendes System der Mindesteinkommenssicherung gibt, das Personen, die die Regelaltersgrenze in der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) erreicht haben, bei Bedürftigkeit die Grundsicherung im Alter, die dem politisch bestimmten soziokulturellen Existenzminimum entspricht, zuzüglich Leistungen für Unterkunft und Heizung gewährt, kann es sich bei dieser nicht um existenzielle Armut handeln. Vielmehr geht es bei der Diskussion darum, dass die in der GRV erworbenen Rentenansprüche nicht zu einer Rentenzahlung oberhalb eines bestimmten Betrags führen. Auch in diesem Kontext ist allerdings nicht unbedingt klar, ob Altersarmut dann vorliegt, wenn die Rentenzahlung unterhalb der Grundsicherung im Alter zuzüglich Kosten für Unterkunft und Heizung von heute etwa 700 Euro monatlich liegt, oder wenn sie weniger als 952 Euro (EU-SILC 2011) beträgt und somit niedriger ist als 60 % des Medianeinkommens, der relativen Einkommensschwelle, ab der nach der Definition der OECD ein Armutsrisiko besteht.¹ Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob Altersarmut allein anhand der Rentenzahlung aus der GRV festgemacht werden kann. Vielmehr muss berücksichtigt werden, dass das Einkommen im Alter von weiteren Faktoren, wie beispielsweise privater oder betrieblicher Altersvorsorge und dem Familienkontext abhängig ist.

Die meisten empirischen Arbeiten, die bisher zu diesem Thema vorliegen, deuten in der Tendenz auf eine Zunahme von Altersarmut in Zukunft – insbesondere in Ostdeutschland – hin (Arent und Nagl 2010, Krenz et al. 2010, Geyer und Steiner 2010, Kumpmann et al. 2012, Simonson et al. 2012). Die Studie „Altersvorsorge in Deutschland 2005“ kommt hingegen eher zu dem Ergebnis, dass zukünftig weniger ein Rückgang der Alterseinkommen als vielmehr eine Veränderung der Struktur hin zu einer zunehmenden Bedeutung der betrieblichen und privaten Altersvorsorge festzustellen sein wird (Deutsche Rentenversicherung 2007).

* Korrespondenzadressen: Walter Eucken Institut, Goethestr. 10, 79100 Freiburg i.Br., e-mail: feld@walter-eucken-institut.de und Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Statistisches Bundesamt, 65180 Wiesbaden, anabell.kohlmeier@destatis.de, manuel.kallweit@destatis.de.

¹ Es handelt sich bei beiden Schwellenwerten um relative Armutsmaße. Wächst das Medianeinkommen im Zeitablauf, dann ist das Einkommen der gemäß der OECD-Definition an der 60 %-Schwelle befindlichen armen Personen ebenfalls höher. Da die Grundsicherung im Alter aus politischen Gründen bei steigenden Einkommen im Zeitablauf in aller Regel angehoben wird, ist diese Armutschwelle ebenfalls relativ. Absolute Armutsgrenzen, wie sie von der Weltbank festgelegt werden, spielen in der deutschen Diskussion keine Rolle.

Allerdings können alle diese Arbeiten – u. a. aufgrund einer derzeit unzureichenden Datenlage – nicht sämtliche in diesem Zusammenhang relevanten Faktoren gleichzeitig berücksichtigen. Insofern basiert die aktuelle Diskussion zu einem großen Teil auf einem befürchteten Anstieg der Altersarmut, etwa aufgrund der hohen Arbeitslosigkeit der Vergangenheit oder der Rentenreformen der vergangenen Jahre.² Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist also unklar, ob Altersarmut zukünftig tatsächlich in einem so hohen Maße zunehmen wird, dass heute ein derart dringender Handlungsbedarf besteht, wie ihn die aktuelle Diskussion suggeriert.

Dennoch findet diese Diskussion – gerade im Vorfeld der Bundestagswahl im Jahr 2013 – in zunehmender Intensität statt und beinahe alle im Deutschen Bundestag vertretenen Parteien haben inzwischen Konzepte gegen Altersarmut vorgelegt. In deren Mittelpunkt steht wahlweise die Zuschuss-/Lebensleistungsrente (CDU/CSU), die Solidarrente (SPD), die Garantierente (Bündnis 90/Die Grünen) oder die Solidarische Mindestrente (Die Linke). Darüber hinaus existieren in der Wissenschaft Ansätze, die Rentenberechnung so zu verändern, dass einer potenziell ansteigenden Altersarmut direkt (Fehr et al. 2013a) oder indirekt entgegen gewirkt werden könnte (Breyer und Hupfeld 2009). So ist es zwar das Hauptziel des letztgenannten Ansatzes, durch eine andere, nämlich eine intertemporale oder lebenszyklusbezogene Interpretation des Äquivalenzprinzips Rentenansprüche in der GRV anders zu verteilen (Breyer, 2013). Gleichzeitig wird damit aber auch potentieller Altersarmut entgegengewirkt.

In diesem Beitrag werden – ähnlich wie bei Jess (2010), der u. a. die Einführung der Grundversicherung im Alter in einem Simulationsmodell untersucht – die makroökonomischen Folgen und die Verteilungseffekte verschiedener Ansätze zur Vermeidung zukünftig ansteigender Altersarmut im Rahmen eines numerischen allgemeinen Gleichgewichtsmodells bestimmt. Dabei werden die von den genannten Maßnahmen ausgehenden Effekte auf zentrale makroökonomische Größen herausgearbeitet. Darüber hinaus werden die resultierenden Verteilungsströme offen gelegt und somit die Wohlfahrtseffekte bestimmt. Da im Rahmen einer modelltheoretischen Arbeit nicht darauf abgezielt werden kann, die existierenden Vorschläge, insbesondere der Parteien, in allen Details abzubilden, sollen hier die vom Kernelement der jeweiligen Maßnahme ausgehenden Anreizeffekte im Vordergrund stehen.

Nach einer kurzen Charakterisierung der Vorschläge zur Vermeidung von Altersarmut, welche die im Bundestag vertretenen Parteien vorgelegt haben, und der Vorschläge von Breyer und Hupfeld (2009) sowie Fehr et al. (2013a) wird in Abschnitt 3 der verwendete Modellrahmen dargestellt. In Abschnitt 4 wird zunächst beschrieben, wie die Kernelemente der zentralen Vorschläge aus der Politik und der Wissenschaft in das Modell implementiert werden, bevor die jeweiligen makroökonomischen Folgen und Verteilungseffekte ermittelt werden. Der Beitrag schließt in Abschnitt 5 mit einigen Schlussfolgerungen.

² Ausführlich zu diesen Faktoren Arentz und Roth (2012), Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2012) oder Sachverständigenrat (2011).

2. Die Vorschläge aus Politik und Wissenschaft im Überblick

Im August 2012 stellte das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) nach Abschluss des „Regierungsdialogs Rente“, der zwischen September 2011 und März 2012 stattfand, im Rahmen eines „Rentenpakets“ die Zuschussrente vor. Mit der Zuschussrente sollten Renten von Versicherten, die während ihrer Erwerbsphase wenig verdient haben, sofern sie die Zugangsvoraussetzungen von 40 Versicherungs- und 30 Beitragsjahren sowie privater Altersvorsorge erfüllen, auf monatlich maximal 850 Euro aufgestockt werden. Konkret sollten die von den Versicherten selbst erworbenen Entgeltpunkte bis zu einer Grenze von 30,3 Entgeltpunkten, um das 1,5-fache oder, sofern mindestens für ein Jahr Kindererziehungszeiten vorlagen oder Pflegearbeit geleistet wurde, um das 2,5-fache angehoben werden. Andere Einkommen sollten dabei angerechnet werden (Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2012).³

Bis zu einem Koalitionsgipfel im November 2012 konnten sich die Regierungsparteien CDU, CSU und FDP allerdings nicht auf diesen Vorschlag verständigen. Stattdessen einigten sie sich bei diesem auf die Einführung einer sogenannten „Lebensleistungsrente“. Diese sieht ebenfalls eine Aufstockung der originären Renten von Versicherten vor, sofern sie die Zugangsvoraussetzungen erfüllten. Es ist aber bis heute unklar, ob die Aufstockung auf den ursprünglich genannten Betrag von 850 Euro oder einen niedrigeren Betrag hätte erfolgen sollen. Zudem wurde nicht bekannt, ob die im ursprünglichen Vorschlag vom BMAS vorgesehene unterschiedliche Aufstockung der Entgeltpunkte in Abhängigkeit vom Vorhandensein von Kindererziehungszeiten oder Pflegearbeit beibehalten werden sollte. Im Regierungsprogramm von CDU und CSU für die Bundestagswahl im September 2013 heißt es nun, dass derjenige, der 40 Jahre versichert ist und privat vorgesorgt hat, einen Zuschuss zur Rente auf 850 Euro erhalten soll. Die Leistungen von Menschen, die Kinder erzogen oder/und Angehörige gepflegt haben, sollen dabei in stärkerem Maße anerkannt werden (CDU/CSU 2013).

Das Rentenkonzept der SPD sieht dagegen die Einführung einer so genannten Solidarrente vor, wenn langjährig Versicherte trotz einer gleichzeitig angestrebten Höherwertung von Zeiten der Arbeitslosigkeit und von Beschäftigungszeiten im Niedriglohnsektor keine Rente von 850 Euro monatlich erreichen. Die Solidarrente soll ebenfalls steuerfinanziert werden und dazu führen, dass Versicherte mit 40 Versicherungs- und 30 Beitragsjahren den Betrag von 850 Euro im Monat innerhalb einer zweiten Säule der Grundsicherung, bei der eine Bedürftigkeitsprüfung erfolgt, erhalten (SPD 2013).

Bündnis 90/Die Grünen haben mit dem Vorschlag einer steuerfinanzierten Garantierente sowie weiteren Bestandteilen ein ähnliches Konzept zur Vermeidung zukünftiger Altersarmut vorgelegt wie die SPD. Allerdings soll bereits nach 30 Versicherungsjahren ein Anspruch auf die Garantierente bestehen, die sich auf mindestens 850 Euro belaufen soll. Darüber hinaus sollen Ansprüche aus einer privaten oder betrieblichen Altersvorsorge nur teilweise auf die Garantierente angerechnet werden (Bündnis 90/Die Grünen 2013).

³ Für eine theoretische Analyse siehe u. a. Sachverständigenrat (2012).

Das Wahlprogramm der Partei Die Linke beinhaltet dagegen u. a. die Einführung einer steuerfinanzierten, sogenannten Solidarischen Mindestrente von 1 050 Euro, damit im Alter niemand von einem Einkommen unterhalb der Armutsrisikogrenze leben muss (Die Linke 2013).

Die Vorschläge der Parteien setzen somit alle am Zeitpunkt des Rentenzugangs an und sehen jeweils eine Aufstockung selbst erworbener Entgeltpunkte vor, die sich hinsichtlich der Anspruchsvoraussetzungen und der Höhe nach unterscheidet. Auch der Vorschlag von Breyer und Hupfeld (2009) setzt an diesem Zeitpunkt an. Dieser Vorschlag unterscheidet sich aber dennoch maßgeblich von denen der Parteien, da er eine Veränderung der Formel zur Rentenberechnung beinhaltet. Aktuell ergibt sich die jährliche Bruttorente $R_{t,t}$ indem die Monatsrente, die sich aus der Multiplikation des Aktuellen Rentenwerts AR_t , der durchschnittlich je Erwerbsjahr erzielten Entgeltpunkte eines Versicherten EP_t und seinen Erwerbsjahren T ergibt, mit 12 Monaten multipliziert wird:

$$R_{t,t} = AR_t * EP_t * T * 12 .$$

Dies führt dazu, dass die jährliche Bruttorente proportional zum durchschnittlichen Jahreseinkommen in der Erwerbsphase ist. Somit wird das Prinzip der Teilhabeäquivalenz bei der Rentenberechnung umgesetzt, so dass die relative Einkommensposition während der Erwerbsphase in die Rentenphase übertragen wird. Die Rentenbezugsdauer bleibt dabei unberücksichtigt. So erwirbt ein Versicherter, der in jedem Erwerbsjahr das Durchschnittsentgelt erzielt, bei angenommenen 45 Erwerbsjahren aktuell einen Rentenanspruch in Westdeutschland von 15 212 Euro im Jahr ($28,17 \text{ Euro} * 1 * 45 * 12 = 15\,212 \text{ Euro}$). Verdient der Versicherte in jedem Erwerbsjahr 75 % des Durchschnittsentgelts, erwirbt er in Westdeutschland bei angenommenen 45 Erwerbsjahren einen entsprechend niedrigeren Rentenanspruch in Höhe von 11 409 Euro im Jahr ($28,17 \text{ Euro} * 0,75 * 45 * 12 = 11\,409 \text{ Euro}$). Die Einkommensposition in der Rentenphase spiegelt die durchschnittliche Einkommensposition der Erwerbsphase wider.

Gemäß Breyer und Hupfeld (2009, 2010) sollte aber vielmehr die gesamte (erwartete) Rentenleistung in einem festen Verhältnis zum gesamten Einkommen oder zur gesamten Beitragsleistung der Erwerbsphase stehen. Die gesamte (erwartete) Rentenleistung hängt nun nicht nur von der monatlichen Rentenhöhe, sondern auch von der erwarteten Rentenbezugsdauer ab. Diese wiederum wird von der jeweiligen Lebenserwartung bestimmt, wobei ein systematischer, positiver Zusammenhang zwischen der Lebenserwartung und dem Einkommen besteht (z. B. von Gaudecker und Scholz 2007, Kroll und Lampert 2009, Breyer und Marcus 2010). Um diesen Aspekten Rechnung zu tragen, plädieren Breyer und Hupfeld (2009) für eine neue Rentenberechnungsformel. Nach dieser wäre der monatliche Rentenanspruch nach wie vor proportional zu den Versicherungsjahren, würde aber mit dem im Durchschnitt der Erwerbsjahre erzielten Einkommen nur degressiv zunehmen, sodass nach Auffassung von Breyer und Hupfeld (2010) zudem Verteilungsneutralität erreicht würde. Auf diese Weise würden sich im Vergleich zur aktuellen Rechtslage die Rentenzahlungen von Beziehern niedriger Erwerbseinkommen erhöhen, sodass dieser Vorschlag dazu geeignet ist, einer potenziell steigenden Altersarmut entgegenzuwirken. Gleichzeitig reduzieren sich die Rentenzahlungen von Beziehern hoher Einkommen.

Von den in diesem Papier betrachteten Vorschlägen gegen Altersarmut setzt somit allein derjenige von Fehr et al. (2013a) bereits während der Erwerbsphase, nämlich bei der Berechnung der jährlich erworbenen Entgeltpunkte an. Diese werden aktuell bestimmt, indem das individuelle Jahreseinkommen y_i bis zur Beitragsbemessungsgrenze auf das Durchschnittsentgelt des entsprechenden Jahres \bar{y} bezogen wird. Ein Erwerbstätiger, der genau das Durchschnittsentgelt erzielt, erwirbt somit genau einen Entgeltpunkt im Jahr. Ist sein Einkommen höher/niedriger als das Durchschnittsentgelt, erwirbt er mehr/ weniger als einen Entgeltpunkt. Die Autoren verändern diese Berechnungsmethode nun dahingehend, dass nur noch ein bestimmter Anteil der jährlich erworbenen Entgeltpunkte vom individuellen Einkommen abhängig ist und gleichzeitig jeder Versicherte unabhängig vom Einkommen ein Minimum an Entgeltpunkten erhält.⁴ Bei dieser Form der Berechnung der Entgeltpunkte kommt es ebenfalls zu einer Umverteilung von einkommensstarken zu einkommensschwachen Versicherten innerhalb des Rentensystems. Da jeder Versicherte eine Mindestanzahl von Entgeltpunkten pro Jahr erhält, könnte auch dieser Vorschlag einen Beitrag zur Reduktion einer möglicherweise in Zukunft ansteigenden Altersarmut leisten. Wie groß dieser Beitrag sein wird, hängt wiederum von der Höhe der jährlichen Mindestentgeltpunkte ab.

Wenngleich der Vorschlag von Breyer und Hupfeld (2009), wie die Vorschläge der Parteien, am Zeitpunkt des Rentenzugangs ansetzt, so hat er mit dem Vorschlag von Fehr et al. (2013a) gemein, dass beide Rentenansprüche innerhalb des Systems umverteilen, während die Vorschläge der Parteien alle an der Aufstockung niedriger Renten ansetzen und sich vor allem im Hinblick auf die Anspruchsvoraussetzungen und die maximale Höhe, bis zu der Renten aufgestockt werden, unterscheiden. Gleichzeitig führen alle Vorschläge dazu, dass sie das bisher in der GRV geltende Prinzip der Teilhabeäquivalenz abschwächen. Zudem müssen die Vorschläge gegenfinanziert werden. Dieser Gegenfinanzierung steht aber gleichzeitig eine Reduktion der Ausgaben für die Grundsicherung im Alter zuzüglich der Kosten für Unterkunft und Heizung (nachfolgend „Mindestsicherung im Alter“) gegenüber, auf die alle diejenigen einen Anspruch hätten, deren gesamte Einkommen im Alter bei Berücksichtigung des Familienkontextes unterhalb des Betrages liegen, der sich aus der Mindestsicherung im Alter ergibt und aktuell etwa 700 Euro beträgt. Durch die damit insgesamt verbundenen Änderungen im Renten- und Steuersystem ist davon auszugehen, dass die Umsetzung der Vorschläge sowohl makroökonomische Folgen als auch Verteilungseffekte haben wird.

3. Das verwendete Simulationsmodell

Zur Simulation der Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen zur Vermeidung potenzieller zukünftiger Altersarmut wird ein auf Auerbach und Kotlikoff (1987) zurückgehendes numerisches allgemeines Gleichgewichtsmodell mit überlappenden Generationen verwendet. Die genaue Spezifikation des Simulationsmodells wird im Anhang beschrieben. Das Modell basiert auf der Arbeit von Fehr et. al (2013b) und erweitert diese, indem die Grundsicherung im Alter explizit modelliert wird. In dem verwendeten Modellkontext wird für jedes Individuum der gesamte Lebenszyklus abgebildet. Die Individuen treffen ab ihrem 20. Lebensjahr

⁴ Dieser Vorschlag ist mit der Abkehr von einem rein lohnbezogenen Alterssicherungssystem in der Tradition von Bismarck verbunden. Stattdessen wird eine lineare Kombination eines Bismarck- und eines Beveridge-Rentensystems eingeführt.

ökonomische Entscheidungen, etwa über ihr Arbeitsangebot und ihre Ersparnis. Beides ergibt sich somit modellendogen. Dabei werden diese Entscheidungen unter Unsicherheit getroffen. So ist die Arbeitsproduktivität der Individuen idiosynkratischen Risiken ausgesetzt. Darüber hinaus besteht Unsicherheit über die individuelle Lebenserwartung. Die im Modell repräsentierten Individuen unterscheiden sich neben ihrem Alter in ihrem Bildungshintergrund, ihrer Position am Arbeitsmarkt sowie in ihrer Lebenserwartung. Insgesamt ist es dadurch möglich, im Ausgangsszenario die Einkommensverteilung in Deutschland in zentralen Punkten nachzubilden. Zudem ist die aktuelle Bevölkerungsstruktur im Modell implementiert. Sie wird anhand der Annahmen der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung – Variante 1-W1⁵ – fortgeschrieben (Statistisches Bundesamt 2009). Auf diese Weise werden die Effekte des demografischen Wandels im Modellkontext explizit berücksichtigt.

In dieser Modellökonomie produziert ein Kontinuum identischer Unternehmen unter vollkommener Konkurrenz ein Gut gemäß einer linear homogenen Produktionstechnologie unter Verwendung der Einsatzfaktoren Arbeit und Kapital. Arbeit ist perfekt substituierbar, Individuen verschiedenen Alters und Bildungshintergrunds tragen aber in unterschiedlichem Umfang zum aggregierten Einsatz des Faktors Arbeit in die Produktion bei. Die individuellen Unternehmensentscheidungen können aufgrund der Modellannahmen durch ein repräsentatives Unternehmen abgebildet werden, das über die Investitionen und die Arbeitsnachfrage seinen Marktwert maximiert und die Faktoren Arbeit und Kapital so wählt, dass deren Grenzprodukte mit den jeweiligen Marktpreisen übereinstimmen.

Der Staat wird im Modell über ein Steuersystem und eine Rentenversicherung abgebildet. Das Steuersystem besteht aus einer progressiven Einkommensteuer, der Abgeltungsteuer sowie einer Konsumsteuer. Die Parameter des Steuersystems orientierten sich am deutschen Steuersystem, wobei berücksichtigt wird, dass ein vergleichbares Steueraufkommen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt realisiert wird. Die Steuereinnahmen werden zur Bereitstellung eines öffentlichen Guts sowie zur Finanzierung der Ausgaben für die Mindestsicherung im Alter verwendet. Die Rentenversicherung ist umlagefinanziert und erhebt Beiträge von den Erwerbstätigen, um die laufenden Rentenzahlungen zu finanzieren. Der Beitragssatz wird so gewählt, dass ihr Budget in jedem Jahr ausgeglichen ist und beträgt 18,9 % im Jahr 2013. In den Folgejahren ergibt sich der Beitragssatz modellendogen. Hinsichtlich der Rentenberechnung und der Rentenzugangsmöglichkeiten sowie für den Fall der Erwerbsunfähigkeit wurden die Regelungen des SGB VI weitgehend implementiert.

Zur Analyse der Auswirkungen der genannten Maßnahmen zur Vermeidung einer zukünftig möglicherweise ansteigenden Altersarmut wird jeweils bei Berücksichtigung der Mindestsicherung im Alter die gesamtwirtschaftliche Entwicklung bei Einführung der jeweiligen Maßnahme mit der, die sich bei Beibehaltung der aktuellen Rechtslage für die Rentenversicherung ergäbe (Ausgangspfad), verglichen.

⁵ Bei der Variante 1-W1 wird eine annähernd konstante zusammengefasste Geburtenziffer von 1,4 Kindern je Frau angenommen. Außerdem wird unterstellt, dass die Lebenserwartung neugeborener Mädchen und Jungen im Jahr 2060 bei 89,2 Jahren beziehungsweise bei 85,0 Jahren liegt. Darüber hinaus wird von einer jährlichen Nettozuwanderung von 100 000 Personen ab dem Jahr 2014 ausgegangen.

4. Simulationsergebnisse

4.1 Umsetzung der Reformalternativen im Modellrahmen

Im Folgenden werden die Simulationsergebnisse von fünf möglichen Maßnahmen zur Vermeidung zukünftiger Altersarmut beschrieben. Dabei handelt es sich bei drei der Maßnahmen um mögliche Implementierungen einer Aufstockung von niedrigen Renten und bei den verbleibenden zwei Maßnahmen um solche, die Rentenansprüche von Beziehern hoher Einkommen zu Beziehern niedriger Einkommen innerhalb des Rentensystems umverteilen.

Bei Reformalternative 1 werden selbst erworbene Entgeltpunkte von Versicherten, die bei Rentenzugang zu einer monatlichen Rente von unter 850 Euro führen, mit dem Faktor 1,5 multipliziert, wobei eine Höchstgrenze von 30,3 Entgeltpunkten gilt. Diese Regelung führt dazu, dass entsprechend niedrige Renten immer aufgestockt werden, wenngleich sie nach der Aufstockung nicht zwingend bei 850 Euro liegen. Diese Reformalternative ist in Anlehnung an das für die Bundestagswahl im September 2013 vorgelegte Regierungsprogramm von CDU und CSU und dem im August 2012 vorgelegten Vorschlag des BMAS für eine Zuschussrente zu sehen. Dabei wird das Kernelement des Vorschlags, die Hochskalierung selbst erworbener Entgeltpunkte, in das Simulationsmodell implementiert. Eine exakte Modellierung des Vorschlags – auch im Hinblick auf die Anspruchsvoraussetzungen – ist allerdings aufgrund des Modellkontexts nicht möglich.⁶

Reformalternative 2 sieht dagegen die Aufstockung von Renten, die zum Zeitpunkt des Rentenzugangs unter 850 Euro liegen, auf exakt diesen Betrag vor. Sie ähnelt somit den Vorschlägen, die von SPD und Bündnis 90/Die Grünen im Vorfeld der Bundestagswahl im Jahr 2013 vorgelegt wurden. Auch für diese Reformalternative gilt, dass eine exakte Implementierung, insbesondere im Hinblick auf die Anspruchsvoraussetzungen, nicht möglich ist und somit im Modellkontext vor allem das – identische – Kernelement der Vorschläge von SPD und Bündnis 90/Die Grünen berücksichtigt wird.⁷

Diese Art der Implementierung verkürzt somit die Vorschläge der Parteien. So gehen beispielsweise von den (nicht abgebildeten) Anspruchsvoraussetzungen, wie der Mindestversicherungs- und Mindestbeitragszeit, Anzeizeffekte aus, die hier nicht berücksichtigt werden.⁸ Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten. Dennoch können aus den Simulati-

⁶ Die implementierte Reformalternative 1 unterscheidet sich von dem Vorschlag des BMAS dahingehend, dass eine Differenzierung des Hochskalierungsfaktors im Modellkontext nicht möglich ist. Der Vorschlag des BMAS sah für Versicherte, die Kinder erzogen oder Pflegeleistungen erbracht haben, einen Faktor von 2,5 und für Versicherte, auf die dies nicht zutrifft, einen Hochskalierungsfaktor von 1,5 vor. Darüber hinaus können die geplanten Anspruchsvoraussetzungen hinsichtlich der Anzahl von Versicherungs- und Beitragsjahren sowie hinsichtlich des Vorhandenseins von privater Altersvorsorge im Modellkontext nicht implementiert werden. Ebenso wenig können weitere Einkommen (z. B. Mieteinnahmen) berücksichtigt werden.

⁷ Reformalternative 2 unterscheidet sich von den Vorschlägen von SPD und Bündnis 90/Die Grünen insbesondere im Hinblick auf die Anspruchsvoraussetzungen, die im Modellkontext nicht abgebildet werden können. Ebenso wie bei Reformalternative 1 gilt für Alternative 2, dass weitere Einkommen im verwendeten Modellkontext nicht berücksichtigt werden können.

⁸ Wenngleich einschränkend angemerkt werden muss, dass die Anspruchsvoraussetzungen bislang nicht in allen Details bekannt sind.

onsergebnissen Richtung und Größenordnung der zu erwartenden Effekte abgeleitet werden. Zur besseren Einordnung der Quantität der Effekte und um der Existenz der Anspruchsvoraussetzungen Rechnung zu tragen, werden zudem für die Reformalternativen 1 und 2 jeweils zwei Varianten simuliert. In der jeweiligen A-Variante wird unterstellt, dass tatsächlich alle Renten, die unterhalb des kritischen Betrags liegen, entsprechend aufgestockt werden. Dabei wird also implizit angenommen, dass alle potenziell Betroffenen die Zugangsbedingungen erfüllen. In der jeweiligen B-Variante wird dagegen unterstellt, dass dies nur auf 50 % der potenziell Betroffenen zutrifft, sodass nur die Hälfte der in Frage kommenden Renten aufgestockt wird. Gegenfinanziert werden beide Maßnahmen im Modelkontext durch Steuererhöhungen. Dabei wird ein Mix aus einer Erhöhung des Konsumsteuersatzes und einer Erhöhung des Einkommensteuertarifs gewählt.

Schließlich wird als Reformalternative 3 in Anlehnung an den Vorschlag der Partei Die Linke eine Mindestrente von 1 050 Euro in das Modell implementiert, indem alle Renten unter diesem Betrag entsprechend aufgestockt werden. Bestimmte Voraussetzungen sind nach den Vorstellungen der Partei wohl nicht zu erfüllen, sodass auf die Betrachtung von zwei Varianten wie bei den Reformalternativen 1 und 2 verzichtet werden kann. Diese Maßnahme wird ebenfalls über eine Erhöhung des Konsumsteuersatzes und des Einkommensteuertarifs gegenfinanziert.

Als Reformalternative 4 wird die von Breyer und Hupfeld (2009) vorgeschlagene veränderte Rentenberechnungsformel in das Modell implementiert. Sie wird ab dem Einführungszeitpunkt auf alle Rentenzugänge angewendet.⁹ Gemäß ihren Analysen ergäbe sich die folgende neue Rentenberechnungsformel

$$R_{i,t}^{neu} = AR_t * EP_i * T * 12 * \underbrace{\left\{ \frac{10,16}{5,17 + 4,05 \cdot EP_i} \right\}}_{\text{Anpassungsfaktor}}$$

Dabei bezeichnet $R_{i,t}^{neu}$ die Rentenhöhe im Jahr t bei Anwendung der neuen Rentenformel, AR_t den aktuellen Rentenwert, EP_i die im Durchschnitt der Erwerbsjahre erworbene Anzahl von Entgeltpunkten eines Versicherten und T die Länge der Erwerbsphase. Der hinzugefügte Faktor führt zu einer Anhebung der Renten von Geringverdienern. Gegenfinanziert wird diese Rentenanhebung für Geringverdiener durch eine Absenkung der Renten von den Beziehern hoher Einkommen.

Reformalternative 5 ist wiederum so ausgestaltet, dass zukünftig nur noch ein bestimmter Anteil der jährlich erworbenen Entgeltpunkte vom individuellen Einkommen abhängig ist und gleichzeitig jeder Versicherte unabhängig vom Einkommen ein Minimum an Entgeltpunkten

⁹ Prinzipiell wäre hier eine schrittweise Einführung denkbar; diese könnte beispielsweise so ausgestaltet werden, dass die neue Rentenanpassungsformel nur auf Rentenansprüche angewendet wird, die nach ihrer Einführung erworben wurden.

pro Jahr erhält. Konkret umgesetzt wird dieser Vorschlag, in dem zukünftig die jährlich erworbenen Entgeltpunkte nach folgender Formel ermittelt werden:

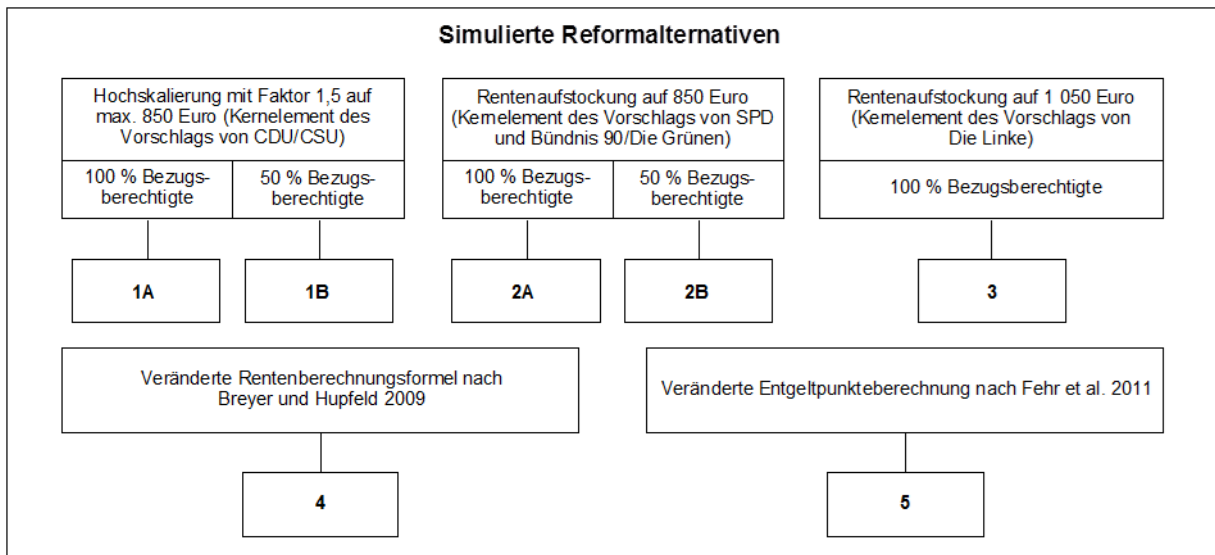
$$EP_i = (1 - \lambda) \cdot \min\left[\frac{y_i}{\bar{y}}; 2\right] + \lambda$$

Für λ empfehlen Fehr et al. (2013a) einen Wert von 0,3 bis 0,4. Reformalternative 5 wird mit $\lambda = 0,4$ in das Modell implementiert.¹⁰ Versicherte erhalten somit zukünftig mindestens 0,4 Entgeltpunkte pro Jahr. Maximal können zukünftig aber nur noch 1,6 Entgeltpunkte erworben werden.¹¹ Das heißt, auch diese Reformalternative wird durch eine Umverteilung von Beziehern hoher Einkommen zu Beziehern niedriger Einkommen innerhalb der Rentenversicherung finanziert. Sie ist zudem so ausgestaltet, dass bereits erworbene Ansprüche unverändert bestehen bleiben und nur zukünftige Rentenansprüche gemäß der neuen Regelung akkumuliert werden. Damit unterscheidet sich Alternative 5 von den anderen implementierten Reformvorschlägen: Während die Rentenhöhe bei Umsetzung der Reformalternativen 1 bis 4 bereits ab dem Reformjahr für die Rentenzugänge dem jeweiligen Vorschlag entsprechend ansteigt oder im Fall von Alternative 4 für Bezieher hoher Einkommen/ Renten abnimmt, ist dies bei Alternative 5 nicht der Fall. Bei dieser entfaltet sich die volle Wirksamkeit der Reform erst dann, wenn der erste Geburtsjahrgang in Rente geht, bei dem in jedem Jahr die Entgeltpunkte nach der neuen Berechnungsformel ermittelt wurden. Bis dahin entfaltet diese Reformalternative ihre Wirkung nur allmählich. Schaubild 1 gibt der Übersichtlichkeit halber einen Überblick über die simulierten Reformalternativen.

Schaubild 1

¹⁰ Ein höheres λ ($0 \leq \lambda \leq 1$) geht sowohl mit einem höheren Versicherungsschutz gegen Altersarmut als auch mit gestiegenen Verzerrungen des Arbeitsangebots einher. Fehr et al. (2013a) ermitteln unter Verwendung eines hypothetischen Transfersystems („Lump Sum Redistribution Authority“), dass sich je nach Modellspezifikation bei λ zwischen 0,2 und 0,4 die Grenzerträge des Versicherungsschutzes und die Grenzkosten der Arbeitsmarktverzerrungen ausgleichen. Für eine Spezifikation des Modells, bei der der demografische Wandel – wie hier – berücksichtigt wird, empfehlen die Autoren $\lambda = 0,4$.

¹¹ Je nach Ausgestaltung des Vorschlags besteht die Gefahr von Mitnahmeeffekten. So ist es möglich, dass Versicherte, die über die gesamte Erwerbsphase betrachtet ein hohes Einkommen realisieren und damit auch eine auskömmliche Rente erhalten werden, in einzelnen Erwerbsjahren, z. B. während der Ausbildung, von dem Erhalt von Mindestentgeltpunkten begünstigt werden.



4.2 Makroökonomische Effekte

Wie die Simulationsergebnisse in Tabelle 1 zeigen, wirken sich alle betrachteten Reformalternativen negativ auf das Arbeitsvolumen, den Kapitalstock und das Bruttoinlandsprodukt aus. Für die Reformalternativen 1A und 2A reduzieren sich Arbeitsvolumen, Kapitalstock und Bruttoinlandsprodukt zwischen 0,3 % und 1,0 % bis zum Jahr 2060. Bei den B-Varianten der Reformalternativen 1 und 2 sind die Effekte erwartungsgemäß niedriger und bewegen sich im Jahr 2060 etwa zwischen -0,2 % und -0,5 %. Bei Reformalternative 3 sind die stärksten Rückgänge zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu sind die makroökonomischen Effekte bei den Reformalternativen 4 und 5 etwas schwächer. Im Jahr 2060 belaufen sich die Rückgänge hier auf 0,4 % bis 2,9 %. Sie fallen somit aber größer aus als in den Alternativen 1A und 2A.

Tabelle 1

Entwicklung makroökonomischer Größen bei verschiedenen Reformalternativen							
Abw eichung vom Ausgangsszenario in %							
	1A	1B	2A	2B	3	4	5
Arbeitsvolumen							
2020	- 0,29	- 0,20	- 0,35	- 0,25	- 2,07	- 1,49	- 1,29
2030	- 0,32	- 0,24	- 0,41	- 0,30	- 2,70	- 0,66	- 0,96
2040	- 0,43	- 0,24	- 0,55	- 0,31	- 3,16	- 0,58	- 0,86
2050	- 0,35	- 0,24	- 0,44	- 0,29	- 2,86	- 0,49	- 0,73
2060	- 0,29	- 0,22	- 0,36	- 0,27	- 2,54	- 0,43	- 0,65
Bruttoinlandsprodukt							
2020	- 0,24	- 0,15	- 0,29	- 0,19	- 1,56	- 1,38	- 1,06
2030	- 0,31	- 0,21	- 0,40	- 0,27	- 2,38	- 1,26	- 1,00
2040	- 0,45	- 0,24	- 0,59	- 0,32	- 3,23	- 1,30	- 0,94
2050	- 0,46	- 0,26	- 0,60	- 0,34	- 3,46	- 1,30	- 0,83
2060	- 0,44	- 0,26	- 0,57	- 0,33	- 3,43	- 1,30	- 0,73
Kapitalstock							
2020	- 0,14	- 0,06	- 0,16	- 0,08	- 0,60	- 1,16	- 0,63
2030	- 0,30	- 0,15	- 0,38	- 0,20	- 1,79	- 2,35	- 1,06
2040	- 0,50	- 0,25	- 0,66	- 0,34	- 3,36	- 2,63	- 1,09
2050	- 0,67	- 0,30	- 0,90	- 0,42	- 4,56	- 2,78	- 1,01
2060	- 0,73	- 0,33	- 0,98	- 0,45	- 5,07	- 2,89	- 0,88

Das Arbeitsangebot wird von allen simulierten Reformalternativen beeinflusst. Dies geschieht einerseits durch Veränderungen des Beitragssatzes zur Rentenversicherung und/oder des darin enthaltenen impliziten Steueranteils. Letzterer gibt an, welcher Bestandteil der Beitragszahlung an die GRV als Steuer empfunden wird.¹² Andererseits kommt es durch die zur Gegenfinanzierung bei einigen Reformalternativen implementierte Erhöhung des Einkommensteuertarifs zu einer stärkeren Belastung des Arbeitsangebots. Darüber hinaus wird durch die Reformen die Höhe der Rentenzahlung und damit die des Lebenseinkommens beeinflusst, was sich ebenfalls auf die Höhe des Arbeitsangebots auswirkt. Das veränderte Arbeitsangebot hat dann über die Ersparnisbildung einen Einfluss auf den Kapitalstock. Beides wirkt sich schließlich auf das Bruttoinlandsprodukt aus, sodass es zu den beschriebenen Veränderungen dieser drei makroökonomischen Größen kommt.

Bei Reformalternative 1, der Alternative, bei der die Aufstockung niedriger Renten über den Skalierungsfaktor von 1,5 erfolgt, entstehen in der Gruppe der Begünstigten sowohl positive als auch negative Arbeitsanreize. Zu dieser Gruppe gehören alle Erwerbstätigen, die zu Rentenbeginn 17 und mehr Entgeltpunkte erwarten. Erwerbstätige, die weniger als 17 selbst erworbene Entgeltpunkte erwarten, erhalten in der Ausgangssituation ihre Rentenzahlung plus Mindestsicherung im Alter, sodass sie insgesamt über ein Alterseinkommen von 700 Euro verfügen. Durch die Reform erhöht sich zwar ihre Rentenzahlung, es besteht aber weiterhin ein Anspruch auf die Mindestsicherung im Alter, sodass Versicherte mit weniger als 17 Entgeltpunkten zu Rentenbeginn, wie in der Ausgangssituation, über ein Alterseinkommen

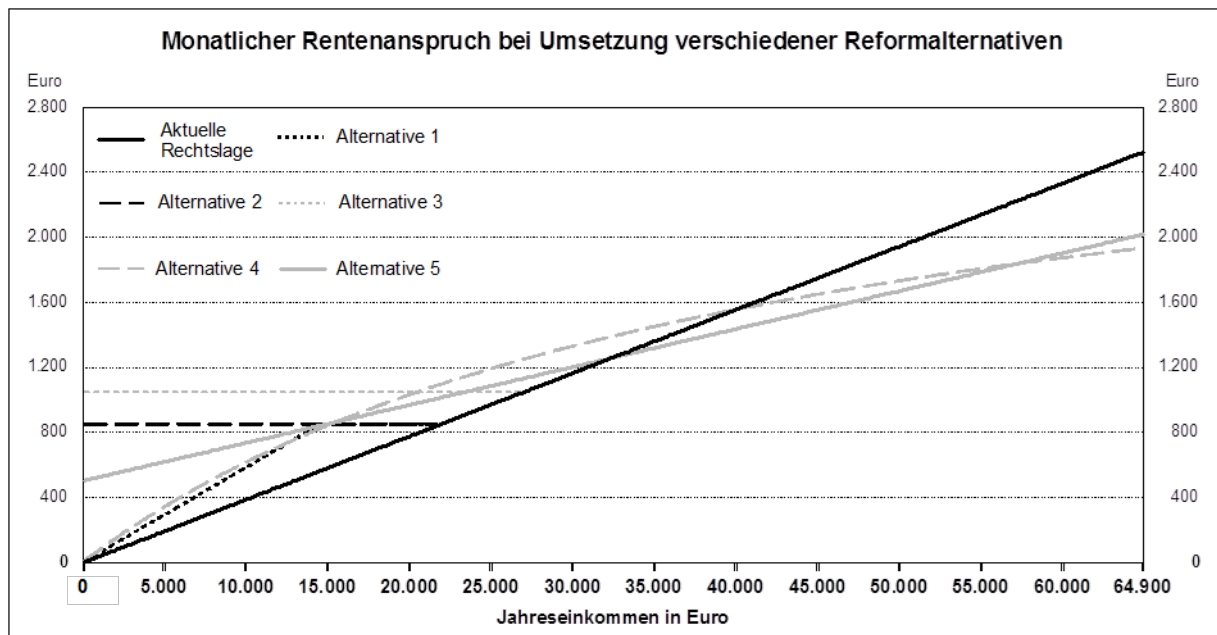
¹² Für das Konzept der impliziten Steuer vgl. Sinn (2000), Fenge et al. (2006) oder Gasche (2009).

von 700 Euro verfügen. Sie werden von der Reform folglich nicht begünstigt, lediglich die Zusammensetzung ihres Alterseinkommens verändert sich. Gleichzeitig liegt in beiden Situationen der implizite Steueranteil der Beitragszahlung bei 100 %, da in diesem Entgeltpunktebereich eine höhere Beitragszahlung nicht mit einer höheren Rentenzahlung einhergeht.

Die Hochskalierung begünstigt somit nur Versicherte, die 17 bis 30,3 Entgeltpunkte erwarten. Von diesen wiederum haben lediglich diejenigen, die zu Rentenbeginn 17 bis 20 Entgeltpunkten erwarten, einen positiven Arbeitsanreiz, da nur in diesem Bereich mit einer marginalen Ausweitung des Arbeitsangebots und der damit verbundenen Erhöhung der selbst erworbenen Entgeltpunkte eine Rente oberhalb der Mindestsicherung erreicht werden kann. Anders formuliert reduziert sich lediglich für Versicherte in diesem Entgeltpunktebereich der implizite Steueranteil der Beitragszahlung zur Rentenversicherung. Versicherte, die zu Rentenbeginn zwischen 20 und 30,3 selbst erworbene Entgeltpunkte erwarten, erhalten auf jeden Fall eine Rentenzahlung von 850 Euro, sodass sie sich einem negativen Arbeitsanreiz ausgesetzt sehen, da sie durch eine Reduktion ihres Arbeitsangebots die Anzahl subventionierter Entgeltpunkte oder anders formuliert, ihren Aufstockungsbetrag, maximieren können.

Grundsätzlich ergibt sich für die durch die Reform begünstigten Individuen eine höhere Rentenleistung als bei aktueller Rechtslage (Schaubild 2) und somit ein positiver Einkommenseffekt, das heißt, dass *ceteris paribus* ihr Lebenseinkommen steigt. Diesem positiv wirkenden Einkommenseffekt steht ein negativ wirkender gegenüber, der sich daraus ergibt, dass die durch die Reform induzierte Aufstockung niedrigerer Renten auf maximal 850 Euro durch eine Anhebung des Konsumsteuersatzes und eine Einkommensteuererhöhung gegenfinanziert wird. Für die potentiell Begünstigten ist der Einkommenseffekt insgesamt aber positiv und wirkt sich somit negativ auf ihr Arbeitsangebot aus. Erwerbstätige, die nicht von der Reform begünstigt werden, sowie Bestandsrentner sehen sich durch die Reform ausschließlich höheren Steuern ausgesetzt. Die Gruppe der nicht von der Reform begünstigten Erwerbstätigen reduziert aufgrund der höheren Belastung durch den Einkommensteuertarif isoliert betrachtet ihr Arbeitsangebot; gleichzeitig führt der mit der Steuererhöhung verbundene Entzug von Einkommen zu einer Ausweitung des Arbeitsangebots. Im Aggregat überwiegen, wie Tabelle 1 zeigt, die negativen Effekte auf das Arbeitsangebot.

Schaubild 2



Bei Reformalternative 2 sind dagegen alle Versicherten im unteren Einkommensbereich begünstigt, d. h. alle Versicherten mit weniger als 30,3 Entgeltpunkten bei Renteneintritt erhalten aufgrund der Aufstockung eine Rente in Höhe von 850 Euro.¹³ Allerdings entfallen die positiven Arbeitsanreize, die zumindest für Versicherte mit 17 bis 20 Entgeltpunkten bei Renteneintritt bei Reformalternative 1 zu verzeichnen waren, da in diesem Fall mit einer Ausweitung der Erwerbstätigkeit keine überproportionale Erhöhung der Rente einhergeht, sondern der Aufstockungsbetrag vermindert wird. Folglich besteht vielmehr ein Anreiz, das Arbeitsangebot zu reduzieren und damit die Subvention zu vergrößern. Die insgesamt großzügigere Absicherung der Geringverdiener führt zu stärkeren Steuererhöhungen als in Reformalternative 1. Deshalb fällt der Rückgang des Arbeitsvolumens mit einem Höchstwert von 0,6 % (Alternative 2A) im Jahr 2040 etwas größer aus als bei Alternative 1A.

Reformalternative 3 stockt die Renten noch deutlich stärker, nämlich auf 1 050 Euro auf, sodass mehr Versicherte, nämlich alle mit weniger als 37,3 Entgeltpunkten, bei Renteneintritt eine höhere Rentenleistung erhalten. Infolge der negativen Beschäftigungsanreize und der zur Gegenfinanzierung notwendigen Steuererhöhungen sind hier wesentlich stärkere negative Effekte auf das Arbeitsvolumen zu verzeichnen. Es reduziert sich im Jahr 2060 um 2,5 % im Vergleich zur Ausgangssituation.

Die Reformalternativen 4 und 5 verteilen wiederum Ressourcen von Versicherten mit höheren zu Versicherten mit niedrigeren Einkommen innerhalb des Rentensystems um. Versicherte, die ein Einkommen bis zu der Höhe haben, bis zu der Renten entsprechend der von Breyer und Hupfeld (2009) entwickelten Formel erhöht werden, können durch die Ausweitung ihres Arbeitsangebots ihre Rentenzahlung steigern und sehen sich somit positiven Arbeitsanreizen

¹³ Im Vergleich zur Ausgangssituation, in der nur ein Anspruch auf die Mindestsicherung im Alter bestand, haben Versicherte nunmehr ein um maximal 150 Euro höheres Alterseinkommen.

gegenüber, da sich für sie die implizite Steuer verringert. Letzteres resultiert daraus, dass aufgrund der neuen Entgeltpunktermittlung der Beitragssatz zur Rentenversicherung nun weniger stark als Steuer empfunden wird als im Status quo. Dies gilt jedoch nur, sofern die betreffenden Versicherten nicht gleichzeitig einen Anspruch auf die Mindestsicherung im Alter haben. In diesem Fall wird der Beitragssatz zur Rentenversicherung sowohl nach der Reform als auch bereits in der Ausgangssituation vollständig als Steuer wahrgenommen.

Die Versicherten im oberen Einkommensbereich sehen sich dagegen bei dieser Reformalternative negativen Arbeitsanreizen gegenüber, da sie aufgrund des Umverteilungsmechanismus im Vergleich zum Status quo einen geringeren Rentenanspruch haben werden als zuvor. Ihre Beitragszahlung zur Rentenversicherung besitzt dadurch einen höheren impliziten Steueranteil.¹⁴ Zwar resultiert aus der geringeren Rentenzahlung auch ein negativer Einkommenseffekt, der positiv auf das Arbeitsangebot wirkt, er dominiert den Gesamteffekt aber nicht. Im Vergleich zu den ersten beiden betrachteten Reformalternativen kommt es zu einem Anstieg des Beitragssatzes, der sich im Vergleich zum Status quo im Jahr 2060 auf gut 2 Prozentpunkte beläuft. Diesem stehen infolge des geringeren Volumens der Mindestsicherung im Alter Steuersatzsenkungen gegenüber.

Bei Reformalternative 5 sind ebenfalls negative Arbeitsanreize festzustellen. Diese resultieren daraus, dass aufgrund der neuen Entgeltpunktermittlung der Beitragssatz zur Rentenversicherung nun wesentlich stärker als Steuer empfunden wird als im Status quo und somit die Erwerbstätigen ihr Arbeitsangebot reduzieren.¹⁵ Zudem wirkt bei denjenigen, die durch die Mindestentgeltpunkte begünstigt werden, ein positiver Einkommenseffekt, von dem wiederum negative Arbeitsanreize ausgehen. Diejenigen, die die Mindestentgeltpunkte finanzieren, sind allerdings von einem negativen Einkommenseffekt betroffen, was die Reduktion des Arbeitsangebots infolge des Effekts der impliziten Steuer etwas dämpft.

Alle Reformalternativen wirken sich insgesamt negativ auf das Arbeitsvolumen aus. In der langen Frist, im Jahr 2060, beläuft sich der Rückgang – außer bei Alternative 3, in der der Effekt mehr als doppelt so groß ist – auf 0,3 % bis 0,7 %. In der kurzen bis mittleren Frist sind dagegen die negativen Effekte auf das Arbeitsvolumen mit einem Rückgang von über einem Prozent bei den Alternativen 4 und 5 etwas größer, wobei jedoch Alternative 3 mit einem Rückgang von über 2 % erneut am schlechtesten abschneidet.

Auf den Kapitalstock wirken die Reformalternativen wie folgt (Tabelle 1): Dieser entwickelt sich bei allen Reformalternativen im Vergleich zum Status quo negativ, wobei die Effekte bei Alternative 3 und 4 am stärksten ausfallen. Grundsätzlich bewirkt eine Aufstockung der Renten, dass die Begünstigten ihre Ersparnisse zur Altersvorsorge reduzieren. Außerdem führt die gestiegene Belastung der restlichen Bevölkerung zu niedrigeren Einkommen und somit geringeren Ersparnissen.

¹⁴ Dies könnte grundsätzlich auch gewünscht sein, wenn die Verteilung der impliziten Steuerlast in der Ausgangssituation beispielsweise infolge der unterschiedlichen Lebenserwartung der Einkommensstypen als zu niedrig angesehen wird.

¹⁵ Dies gilt nicht für Versicherte, die einen Anspruch auf die Mindestsicherung im Alter haben.

Die Effekte auf die Ersparnisse sind demnach vom Kreis der Begünstigten und dem Ausmaß der einzelnen Rentenerhöhungen abhängig. Aufgrund der Hochskalierung bei Reformalternative 1 und der damit verbundenen Aufstockung niedriger Renten auf maximal 850 Euro fällt das Ausmaß der einzelnen Rentenerhöhungen für viele Versicherte niedriger aus als bei Alternative 2. Dadurch ist das zur Gegenfinanzierung von Reformalternative 1 benötigte zusätzliche Steueraufkommen ebenfalls niedriger und die Effekte auf die Ersparnisse sind bei Alternative 1 ebenfalls geringer als bei Alternative 2. Bei Reformalternative 3, bei der die Renten auf 1 050 Euro angehoben werden, ist sowohl der Kreis der Begünstigten größer als auch die Erhöhung der Renten, sodass die Reduktion der Ersparnisse wesentlich größer ausfällt und der Kapitalstock im Jahr 2060 um über 5 % unter dem Niveau der Ausgangssituation liegt. Reformalternative 4 begünstigt hingegen einen noch größeren Anteil der Erwerbstätigen, jedoch in geringerem Ausmaß, sodass die Effekte auf den Kapitalstock mit einer Reduktion um knapp 3 % im Jahr 2060 zwar groß sind, aber nicht an die von Alternative 3 heranreichen. Im Rahmen der Reformalternative 5 fallen die Effekte aufgrund des langen Übergangszeitraums und der damit verbundenen langen Anpassungsphase geringer aus und liegen in der Größenordnung von Alternative 1 und 2.

Für diejenigen, die die Anhebung der niedrigen Renten in den Reformalternativen 4 und 5 finanzieren, reduziert sich die Rente durch die Umverteilung hin zu den Beziehern niedriger Einkommen. Für sich genommen wirkt sich dieser Umstand leicht Ersparnis fördernd aus. Da die Simulationsergebnisse einen Rückgang des Kapitalstocks anzeigen, überwiegen insgesamt jedoch die negativen Sparanreize. In allen betrachteten Reformalternativen entwickeln sich das Arbeitsvolumen und der Kapitalstock im Vergleich zum Status quo negativ, sodass dies konsequenterweise auch auf das Bruttoinlandsprodukt zutreffen muss.

4.3 Kosten der verschiedenen Reformalternativen

Die Reformalternativen 1, 2 und 3 erhöhen das Volumen des Rentensystems im Vergleich zum Status quo: Rentner im unteren Einkommensbereich beziehen höhere Renten, während die Rentenleistungen im oberen Einkommensbereich unverändert bleiben. Beabsichtigter Weise wird also für eine bestimmte Gruppe von Versicherten das Rentenniveau angehoben, während es für die Nicht-Begünstigten zu keiner Absenkung kommt.

Die zusätzlichen Entgeltpunkte, die die Begünstigten erhalten, sind im Simulationsmodell steuerfinanziert. Das Volumen der Zuschüsse, die zu deren Finanzierung in das Rentenversicherungssystem gezahlt werden müssen, hängt vom Kreis der Begünstigten ab. Falls alle Erwerbstätigen mit niedrigen durchschnittlichen Einkommen bezugsberechtigt sind (Alternativen 1A, 2A und 3), beläuft sich das Aufstockungsvolumen auf 0,5 %, 0,8 % bzw. 1,6 % des jeweils realisierten Bruttoinlandsprodukts (Tabelle 2). Falls nur 50 % bei den Alternativen 1 und 2 bezugsberechtigt sind (Alternativen 1B und 2B), fallen auch die Kosten der jeweiligen Reformalternative deutlich geringer aus.

Tabelle 2

Aufstockungs- und Mindestsicherungsvolumen sowie Nettokosten verschiedener Zuschussrentenmodelle							
In Relation zum BIP							
	1A	1B	2A	2B	3	4	5
Steuerfinanziertes Aufstockungsvolumen							
2020	0,10	0,06	0,16	0,09	0,33	x	x
2030	0,30	0,15	0,49	0,25	0,97	x	x
2040	0,45	0,21	0,73	0,35	1,46	x	x
2050	0,49	0,23	0,79	0,38	1,58	x	x
2060	0,49	0,23	0,79	0,38	1,58	x	x
Mindestsicherungsvolumen							
2020	0,41	0,44	0,36	0,42	0,35	0,40	0,46
2030	0,36	0,46	0,21	0,39	0,21	0,33	0,45
2040	0,31	0,45	0,10	0,35	0,10	0,27	0,39
2050	0,28	0,44	0,04	0,33	0,04	0,24	0,32
2060	0,26	0,44	0,01	0,32	0,01	0,22	0,24
Nettokosten							
2020	0,04	0,03	0,05	0,04	0,21	- 0,07	- 0,01
2030	0,11	0,06	0,16	0,09	0,64	- 0,21	- 0,09
2040	0,18	0,09	0,26	0,13	0,99	- 0,30	- 0,18
2050	0,17	0,08	0,24	0,12	1,03	- 0,35	- 0,27
2060	0,16	0,08	0,21	0,11	1,00	- 0,37	- 0,36

Die Reformalternativen 4 und 5 verteilen Ressourcen innerhalb des Rentensystems um. Somit geht die Umverteilung zugunsten der Niedrigverdiener und zu Lasten der Hochverdiener. Direkte zusätzliche Kosten entstehen nicht. Jedoch führen die negativen Effekte auf das Arbeitsangebot zu einem Anstieg des Beitragssatzes. Dieser beläuft sich bei Reformalternative 4 auf etwa 2 Prozentpunkte und bei Alternative 5 auf 0,7 Prozentpunkte im Jahr 2060 gegenüber dem Beitragssatz, der sich ohne Reform ergeben würde.

Bei der Betrachtung der entstehenden Kosten ist zu berücksichtigen, dass in der Ausgangssituation Versicherte mit sehr niedrigen Renten über die Mindestsicherung im Alter ein erhöhtes Alterseinkommen erhalten. Durch die Umsetzung der Reformalternativen reduziert sich das hierfür benötigte Steueraufkommen, das sich in der Ausgangssituation im Jahr 2060 auf 0,6 % des realisierten Bruttoinlandsprodukts beläuft. Bei den Reformalternativen 1 bis 4 setzt diese Reduktion recht zügig ein, während es bei Reformalternative 5 erst allmählich weniger Bezieher der Mindestsicherung im Alter gibt. Perspektivisch entfällt das zur Finanzierung der Mindestsicherung notwendige Steueraufkommen bei den Alternativen 2A und 3 ganz. Dieser Zeitpunkt ist dann erreicht, wenn sich im Rentenbestand nur noch Rentner befinden, die ab dem Umsetzungszeitpunkt in den Ruhestand eingetreten sind und damit definitiv eine Rentenzahlung erhalten, die über dem Niveau der Mindestsicherung im Alter liegt.

Zur Ermittlung der Nettokosten der Reformmaßnahmen ist es notwendig, diese Einsparungen gegenzurechnen. Mit knapp 0,1 % des realisierten Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2060 wären diese Nettokosten bei Alternative 1B am niedrigsten und bei Alternative 3 am höchsten, bei der sie sich auf 1,0 % des realisierten Bruttoinlandsprodukts belaufen.

4.4 Verteilungseffekte

Zur Analyse der aus den verschiedenen Reformalternativen resultierenden Wohlfahrtseffekte werden exemplarisch Haushalte unterschiedlichen Alters und Einkommens im Jahr 2013 betrachtet. Dabei repräsentieren die Haushalte im Alter von 25 und 50 Jahren die Erwerbstätigen, während die Haushalte im Alter von 75 Jahren beispielhaft für die aktuellen Bestandsrentner stehen. Darüber hinaus werden zukünftige Generationen betrachtet, die im Jahr 2013 noch nicht erwerbstätig sind.

Für die Differenzierung nach dem Einkommen werden drei unterschiedliche Einkommensstypen betrachtet: die Geringverdiener („niedrig“), also die potentiell von den Reformalternativen Begünstigten, die Haushalte mit durchschnittlichem Einkommen („mittel“) sowie die mit hohem Einkommen („hoch“). Letztere werden insbesondere im Rahmen der Reformalternativen 3 und 4 zur Gegenfinanzierung herangezogen.

Die Ermittlung der Wohlfahrtsveränderungen orientiert sich an Auerbach und Kotlikoff (1987), sodass der Erwartungsnutzen eines Haushalts einer bestimmten Alters- und Einkommensklasse verwendet wird, um zu ermitteln, welche Veränderung der Ressourcenausstattung im Ausgangsgleichgewicht notwendig wäre, um den Haushalt zwischen dem Reformszenario und dem Ausgangsgleichgewicht indifferent zu stellen. Im Ausgangsgleichgewicht sei der Erwartungsnutzen \bar{V} und nach einer Reform für einen im neuen Gleichgewicht Geborenen entsprechend \bar{V}' . Die Veränderung in Prozent der anfänglichen Ressourcen berechnet sich dann aus

$$W = \left[\frac{\bar{V}'}{\bar{V}} - 1 \right] \cdot 100$$

Ein Wert von $W = 1,0$ gibt somit an, dass der betrachtete Haushalt ein Prozent mehr Ressourcen im Ausgangsszenario benötigt, um \bar{V}' zu generieren. Ein positiver Wert von W zeigt also einen aus einer Reform resultierenden Nutzenzuwachs an, während ein negativer Wert von W bedeutet, dass die betrachtete Reform mit Nutzenverlusten verbunden ist. Durch die hier vorgenommene Lebenszyklusbetrachtung kann die gesamte Wirkung einer Reform für bestimmte Haushaltstypen ermittelt werden.

Wie Tabelle 3 zeigt, generieren bei den Reformalternativen 1 bis 3 die Erwerbstätigen mit niedrigem Einkommen positive Wohlfahrtseffekte. Diese sind umso höher, je näher die potentiell Betroffenen dem Renteneintritt sind. Bei den beitragsfinanzierten Alternativen 4 und 5 profitieren in erster Linie die älteren Erwerbstätigen. Insbesondere bei den Alternativen 1 bis 4 erhöhen sich die Renten der begünstigten Erwerbstätigen, die dem Renteneintritt nahe sind, während sie nur in geringem Maße von den notwendigen Gegenfinanzierungsmaßnah-

men betroffen sind. Für diese Generationen entsteht sozusagen ein „Einführungsgewinn“, der von den zukünftigen Generationen getragen werden muss. Jüngere Erwerbstätige im unteren Einkommenssegment sind zwar grundsätzlich gegen Altersarmut abgesichert, sie werden aber fast über den gesamten Lebenszyklus hinweg durch höhere Steuern (Alternativen 1 bis 3) oder einen Beitragssatzanstieg (Alternative 4 und 5) im Vergleich zum Status quo belastet. Aus diesem Grund fällt ihr Wohlfahrtsgewinn deutlich geringer aus als bei der entsprechenden älteren Generation oder wird sogar leicht negativ (Alternative 4). Bei Reformalternative 1 ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass von den Niedrigeinkommensbeziehern nur diejenigen Versicherten mit mindestens 17 Entgeltpunkten begünstigt werden und somit positive Wohlfahrtseffekte verzeichnen. Versicherte mit weniger als 17 Entgeltpunkten, die nach wie vor die Mindestsicherung im Alter beziehen, werden an der Finanzierung der Reform beteiligt, ohne dass sie ein höheres Einkommen als in der Ausgangssituation realisieren. Daher fallen die Effekte für die Gruppe der Niedrigeinkommensbezieher bei Alternative 1 insgesamt niedriger aus.

Erwerbstätige, die in der Rentenphase weiterhin die Mindestsicherung im Alter erhalten, was auf einige Versicherte bei Umsetzung der Reformalternativen 1, 4 und 5 zutrifft, werden im Rahmen der Reformen nicht besser gestellt als in der Ausgangssituation. Folglich werden sie lediglich an der Finanzierung beteiligt und sind somit negativ von der Reform betroffen. Falls die Maßnahme im Rahmen des Steuersystems finanziert wird (Reformalternative 1), wird insbesondere im Rahmen der Einkommensteuer kaum eine Belastung zu verzeichnen sein, da diese Erwerbstätigen in der Regel den Freibetrag im Steuersystem nicht überschreiten. Kommt es hingegen zu einem Beitragssatzanstieg (Reformalternativen 4 und 5), sind die Erwerbstätigen im untersten Einkommenssegment davon auf jeden Fall negativ betroffen, da dieser das Einkommen reduziert.

Tabelle 3

Wohlfahrtsveränderungen der verschiedenen Reformalternativen								
Alter	Einkommensstypen	1A	1B	2A	2B	3	4	5
75	Durchschnitt	- 0,3	- 0,2	- 0,2	- 0,2	- 0,9	- 1,1	- 0,7
	Niedrig	0,6	0,1	1,6	0,6	4,0	1,6	0,2
50	Mittel	0,1	- 0,1	0,1	- 0,1	0,1	1,1	0,1
	Hoch	- 0,1	- 0,1	- 0,1	- 0,1	- 0,5	- 0,3	- 0,3
25	Niedrig	0,1	0,0	0,4	0,1	1,0	- 0,1	0,1
	Mittel	- 0,0	- 0,1	- 0,1	- 0,1	- 0,3	0,2	0,1
	Hoch	- 0,1	- 0,2	- 0,1	- 0,1	- 0,5	- 0,1	- 0,1
Zukünftige	Niedrig	0,0	0,0	0,3	0,1	0,5	- 0,3	0,1
	Mittel	- 0,0	- 0,1	- 0,1	- 0,1	- 0,3	0,0	0,1
	Hoch	- 0,1	- 0,2	- 0,1	- 0,1	- 0,5	- 0,1	- 0,1

Zu den zur Gegenfinanzierung der Reformalternativen 1, 2 und 3 notwendigen Steuererhöhungen werden grundsätzlich alle in der Ökonomie agierenden Individuen herangezogen, da neben dem Arbeitsangebot auch der Güterkonsum höher besteuert wird als in der Ausgangssi-

tuation. Gleichzeitig werden aber nicht alle Individuen durch die Reform begünstigt. Folglich kommt es zu Wohlfahrtsverlusten bei den Erwerbstätigen im mittleren und hohen Einkommensbereich sowie bei den Rentnern. Die Umsetzung der Reformalternativen 4 und 5 führt jeweils zu einem deutlichen Anstieg des Beitragssatzes. Dies belastet zunächst nur die Erwerbstätigen. Da diese aber daraufhin ihr Arbeitsangebot einschränken, was eine Steuererhöhung nach sich zieht, werden auch bei diesen Alternativen die Rentner belastet.

Die im Ausgangsjahr noch nicht erwerbstätigen (oder noch nicht geborenen), zukünftigen Generationen, werden durch alle Reformalternativen überwiegend schlechter gestellt.¹⁶ Lediglich bei den Reformalternativen 2 und 3 profitieren die zukünftigen Niedrigeinkommensbezieher. Alle anderen haben zwar grundsätzlich die Möglichkeit, im Falle eines im Durchschnitt niedrigen Einkommens im späteren Erwerbsleben von einer höheren Rentenleistung als in der Ausgangssituation zu profitieren, sodass ein potentiell Altersarmutsrisiko besser abgesichert ist als ohne Reform. Gleichzeitig agieren die zukünftigen Generationen aber über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg in einem System mit höheren Steuer- und/oder Abgabenbelastungen. Zudem sorgen die resultierenden niedrigeren Ersparnisse für eine geringere intergenerative Umverteilung als im Status quo, da ihre möglichen Erbschaften im Durchschnitt geringer ausfallen. Diese negativen Wohlfahrtseffekte dominieren die positiven, die durch die mit verschiedenen Reformalternativen implementierte Versicherung gegen Altersarmut herbeigeführt werden.

5. Schlussfolgerungen

Obwohl die aktuelle Diskussion zur Bekämpfung von Altersarmut nicht immer den Eindruck erweckt, so ist Altersarmut – wenn überhaupt – ein Problem, das sich eher für zukünftige Generationen stellen wird als für heutige. Dennoch sehen insbesondere die von der Politik in die Debatte eingebrachten Reformvorschläge eine sofortige Einführung vor. Wie in Abschnitt 3 dieses Papiers – für eine stilisierte Form der Vorschläge aus der Politik und die Vorschläge aus der Wissenschaft – gezeigt werden konnte, gehen alle Vorschläge mit negativen allokativen Effekten, und – möglicherweise unerwünschten – Verteilungseffekten einher.

Die negativen allokativen Effekte resultieren daraus, dass sich bei Umsetzung der betrachteten Ansätze zur Vermeidung von Altersarmut zum Zeitpunkt des Renteneintritts die relative Einkommensposition im Vergleich zu derjenigen während der Erwerbsphase verändert. Damit wird ein wesentliches Prinzip des derzeitigen Rentensystems verwässert, und es kommt zu ungewollten Anreizeffekten, die sich negativ auf Arbeitsvolumen und Kapitalstock und in der Konsequenz auf das Bruttoinlandsprodukt auswirken.

Hinsichtlich der Verteilungseffekte zeigt sich, dass insbesondere die heutigen älteren Erwerbstätigen mit niedrigem Einkommen von den diskutierten Reformmaßnahmen profitieren. Es stellt sich die Frage, ob diese wirklich die gewünschte Zielgruppe sind. Zwar wird die entsprechende jüngere Erwerbstätigengruppe von der Durchführung der Reformalternativen

¹⁶ Für die zukünftigen Generationen werden Einjährige des Jahres 2013 betrachtet, die den drei Einkommensgruppen „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ zugeordnet werden.

überwiegend begünstigt, allerdings in weit geringerem Ausmaß. Vor allem aber ist zu bedenken, dass Mitglieder zukünftiger Generationen durch die einzelnen Reformalternativen Wohlfahrtsverluste erleiden würden. Dies gilt bei beinahe allen Reformalternativen für die Bestandsrentner sowie für jüngere und ältere Bezieher mittlerer und höherer Einkommen.

Vor diesem Hintergrund bestätigt sich die Einschätzung von Sinn und Uebelmesser (2002), dass es aus polit-ökonomischen Gründen im Zeitverlauf schwerer wird, Rentenreformen durchzuführen, weil sich der Medianwähler in die höheren Alterskohorten verschiebt. Parteien, die ihren Stimmenanteil bei Bundestagswahlen maximieren, werden daher Rentenreformen verschieben, unterlassen oder gar zurücknehmen, damit die aktuell älteren Erwerbstätigen und Rentner sie wählen. Die gegenwärtige Diskussion über Altersarmut in Deutschland ist somit ein Paradebeispiel für die politische Ökonomik von Rentenreformen.

Die untersuchten Reformen können neben den im Modell abgebildeten, ökonomischen Effekten mit weiteren Auswirkungen einhergehen. Beispielsweise könnte allein die Reduktion der Zahl der Grundsicherungsempfänger gesellschaftlich gewünscht sein und sich dadurch ein zusätzlicher (sozialer) Wohlfahrtszuwachs einstellen. Derartiges ist im verwendeten Modellrahmen nicht darstellbar. Darüber hinaus bildet ein ökonomisches Modell die Realität per Definition nicht vollständig ab, sodass die entsprechenden Beschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Dennoch liefern sie wichtige Erkenntnisse, die bei der politischen Entscheidung, was wann gegen Altersarmut getan oder nicht getan werden muss, berücksichtigt werden sollten:

- So ist zu klären, inwieweit eine Reform zukünftige Generationen belastet. Gerade in der Rentenversicherung, in der die Reformanstrengungen der vergangenen Jahre das Ziel hatten, das Rentensystem nachhaltig auszugestalten, wäre eine zusätzliche Belastung zukünftiger Generationen ein Rückschritt.
- Zudem stellt sich die Frage, inwieweit mit den Reformalternativen und insbesondere mit dem geplanten Umsetzungszeitpunkt die vorgebliche Zielgruppe tatsächlich erreicht wird. Da weniger die rentennahen Jahrgänge als vielmehr die jüngeren Erwerbstätigen von Altersarmut betroffen sein dürften, könnte die Umsetzung einer der Reformalternativen zu einem späteren Zeitpunkt möglicherweise zielführend sein. Dies hätte zudem den Vorteil, dass weitere Erkenntnisse darüber gesammelt werden können, inwieweit Altersarmut – auch bei Berücksichtigung des Familienkontexts und der zusätzlichen Altersvorsorge – zukünftig tatsächlich zu einem Problem wird.
- Vor Umsetzung einer Reform gegen Altersarmut ist außerdem genau zu analysieren, welche Anreize auf das Verhalten der Erwerbstätigen ausgehen und erst mit diesem Wissen ist zu entscheiden, ob sie wirklich realisiert werden soll. Diese Frage stellt sich insbesondere, da in Deutschland mit der Grundsicherung im Alter bereits heute eine Absicherung gegen existenzielle Armut im Alter existiert, die richtigerweise bisher nicht in das Rentensystem integriert ist.

Anhang: Das verwendete Simulationsmodell

Nachfolgend wird das verwendete numerische allgemeine Gleichgewichtsmodell mit überlappenden Generationen beschrieben, dass die Arbeit von Fehr et al. (2013b) um eine Grundversicherung im Alter erweitert.¹⁷ Wesentliches Kennzeichen dieses Modells ist der demografische Übergang, der in der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamts Variante 1-W1 berechnet wird. Zudem bildet das Modell temporäre und permanente Produktivitäts- und Lohnschocks sowie ein endogenes Arbeitsangebot der Individuen ab.

Demografie

Betrachtet wird eine Ökonomie mit 80 überlappenden Generationen. Eine Periode entspricht im Modell einem Jahr. Die Individuen starten ihre ökonomisch relevante Lebensphase im Alter von 20 Jahren und leben maximal bis zum Alter 100. Zu jedem diskreten Zeitpunkt t wird eine neue Generation geboren. Zum Zeitpunkt der Geburt werden alle Individuen gemäß einer Wahrscheinlichkeitsverteilung ϖ exogen einer von drei möglichen Bildungsgruppen s zugeordnet. Die Verteilung dieser wurde anhand der International Standard Classification of Education (ISCED) aus dem Sozioökonomischen Panel extrahiert. Dazu wurden die Level 0 bis 2 (niedrige und sekundäre Bildung I), 3 und 4 (sekundäre Bildung II und post sekundäre Bildung) sowie 5 und 6 (tertiäre Bildung) zusammengefasst. In diesem repräsentativen Datensatz sind 26 % der Individuen niedrig-, 55 % durchschnittlich- und 19 % hochqualifiziert.¹⁸ Während ihres Lebenszyklus sind die Individuen mit Unsicherheit über ihre Lebensdauer konfrontiert. Dabei bezeichnet $\psi_j \leq 1$ die bedingte Überlebenswahrscheinlichkeit im Alter $j-1$ nach j . Falls ein Individuum das maximale Alter J erreicht, so ist die Wahrscheinlichkeit eines weiteren Überlebens genau null, $\psi_j = 0$. Die Überlebenswahrscheinlichkeiten für die mittlere Bildungsgruppe wurden Bomsdorf (2003) entnommen. Um die in von Gaudecker und Scholz (2007) berichtete positive Korrelation des Bildungshintergrunds und der Lebenserwartung zu berücksichtigen, wurden die Überlebenswahrscheinlichkeiten der unteren und der oberen Bildungsklasse ausgehend von der mittleren, derart bestimmt, dass die Lebenserwartung der Hochgebildeten um 5 Jahre höher ist als die der Niedriggebildeten. Somit beläuft sich für die niedrig-, mittel- und hochgebildeten Individuen die Lebenserwartung im Jahr 2010 auf 77,1 Jahre, 79,6 Jahre beziehungsweise 82,1 Jahre.

Da das Modell von einem Markt für Annuitäten abstrahiert, hinterlassen Individuen, die vor Erreichen des Maximalalters sterben, ungeplante Erbschaften b_j^- . Diese werden pauschal an

¹⁷ Die nachfolgenden Ausführungen basieren teilweise auf der Arbeit von Kallweit und Kohlmeier (2013).

¹⁸ Zudem wird dieser Datensatz zur Schätzung der altersabhängigen Lohnprofile sowie der diesbezügliche Unsicherheit verwendet. Dazu werden die Vorgehensweise sowie die Resultate von Fehr et al. (2013b) übernommen.

alle erwerbstätigen Individuen verteilt. Die Rentenphase beginnt im individuell gewählten Alter j_R .¹⁹

Ausstattung und Präferenzen

Zu Beginn ihres Lebens besitzen die Individuen kein Vermögen ($a_1 = 0$); zudem sind sie während ihres Lebens nicht in der Lage, sich zu verschulden, sodass sie unter Umständen liquiditätsbeschränkt sind. In jeder Periode der Erwerbsphase wird entschieden, welcher Anteil der Zeitausstattung für Freizeit ℓ_j und welcher für die Erwerbstätigkeit $(1 - \ell_j)$ verwendet wird. Individuen, die am Markt einer Beschäftigung nachgehen, akkumulieren Rentenansprüche in Form von Entgeltpunkten $ep \in \mathbf{P}$, welche die Rentenleistung während der Rentenphase determinieren. Die Arbeitsproduktivität der Individuen e_{j-} hängt vom jeweiligen Bildungshintergrund s sowie einem idiosynkratischen Schock $\eta_j \in \mathbf{E}$ ab. Annahmegemäß sind die Schocks zwischen den Individuen unabhängig und über alle Individuen einer Bildungsklasse identisch verteilt. Darüber hinaus besteht das Risiko, einer Erwerbsminderung ausgesetzt zu sein und daher keiner Tätigkeit am Arbeitsmarkt mehr nachgehen zu können. Dies wird über die Variable $d_j \in \{0, 1\}$ gesteuert, wobei $d_j = 1$ ein erwerbsgemindertes Individuum bezeichnet. Der Zustand o_j wechselt von 0 auf 1, wenn sich das Individuum entscheidet, in die Rentenphase einzutreten.

Der Zustandsvektor \mathbf{z}_j eines Individuums ist somit über

$$z_j = (s, a_j, ep_j, \eta_j, d_j, o_j) \in \mathbf{Z}_j \quad (1)$$

charakterisiert.

Die Budgetrestriktion eines Individuums folgt aus

$$a_{j+1} = (1+r)a_j + y_j(1-\tau^p) + b_j + p_j + \mu_j - T(y_j, p_j, ra_j) - (1+\tau^c)c_j, \quad (2)$$

wobei sich das Vermögen in der nächsten Periode a_{j+1} aus den folgenden Komponenten zusammensetzt: dem verzinnten bisherigen Vermögen $(1+r)a_j$ sowie der gebildeten Ersparnis der aktuellen Periode – Einnahmen abzüglich Ausgaben. Erstere entsprechen dabei dem Bruttoeinkommen aus der Erwerbstätigkeit $y_j = we_j\eta_j(1-\ell_j)$ – welches sich wiederum aus dem Lohnsatz pro Effizienzeinheit w , der individuellen Arbeitsproduktivität e_j unter Berücksichtigung des Schocks η_j und der Arbeitszeit $(1-\ell_j)$ ergibt. Für dieses müssen bis zur Beitragsbemessungsgrenze Beiträge zur Rentenversicherung (τ^p) entrichtet werden. Weitere Einnahmen sind ungeplante Erbschaften b_j und die Rentenzahlung p_j . μ_j bezeichnet schließlich

¹⁹ Im Folgenden wird der Übersichtlichkeit wegen auf den Zeitindex t und den Bildungsindex s verzichtet.

die Grundsicherung im Alter, die an Rentner gezahlt wird, deren Rente das Grundsicherungsniveau von 700 Euro unterschreitet. Die Ausgaben einer Periode bestehen zudem aus einer Einkommensteuer $T(y_j, p_j, ra_j)$ und den Konsumausgaben $(1 + \tau^c)c_j$, inklusive einer Konsumsteuer (τ^c) .

Eine analoge Bewegungsgleichung beschreibt die Rentenansprüche der Folgeperiode, die sich aus der Summe der bereits bestehenden zuzüglich der in der aktuellen Periode erworbenen Rentenansprüche zusammensetzt:

$$ep_{j+1} = ep_j + \left(\frac{\min(y_j, BBG)}{\bar{y}} \right)$$

Darin bezeichnet \bar{y} das Durchschnittseinkommen der Ökonomie. Entgeltpunkte können nur bis zur Beitragsbemessungsgrenze (BBG) gesammelt werden.

Die Präferenzen der Individuen bezüglich Güter- und Freizeitkonsum werden über eine zeitlich additive separable Nutzenfunktion der Form

$$E \sum_{j=1}^J \beta^{j-1} u(c_j, \ell_j) \quad (3)$$

abgebildet. Dabei stellt β den Zeitdiskontfaktor dar. Sowohl Freizeit als auch der Konsum von Gütern steigern den Nutzen der Individuen.

Die rekursive Formulierung des Entscheidungsproblems, die aufgrund der zeitlich additiven Separabilität möglich ist, lautet dann

$$V(z_j) = \max_{c_j, \ell_j, a_j} \left\{ u(c_j, \ell_j)^{1-\frac{1}{\gamma}} + \beta \psi_{j+1} E \left[V(z_{j+1})^{1-\frac{1}{\gamma}} \right] \right\}^{\frac{1}{1-\frac{1}{\gamma}}} \quad (4)$$

Dabei bezeichnet der Parameter γ die intertemporale Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit in verschiedenen Perioden. Der Erwartungswertoperator E zeigt an, dass der zukünftige Nutzen eines Individuums unsicher ist und vom künftigen Zustand z_{j+1} abhängt, der je nach Produktivität in der kommenden Periode unterschiedlich sein kann. Die Individuen bilden diesbezüglich rationale Erwartungen. Die Präferenzen über Konsum und Freizeit werden über eine Nutzenfunktion mit konstanter relativer Risikoaversion (CRRA) abgebildet,

$$u(c_j, \ell_j) = \left\{ c_j^{1-\frac{1}{\gamma}} + \alpha \ell_j^{1-\frac{1}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{1-\frac{1}{\gamma}}} \quad (5)$$

wobei die Freizeitpräferenz und ρ die intratemporale Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit bezeichnen.

Im Bereich der individuellen Präferenzen wird die intertemporale Substitutionselastizität γ auf 0,5 gesetzt. Dies ist im Bereich der Werte für Modelle dieser Kategorie (vgl. beispielsweise Auerbach und Kotlikoff (1987) oder Jess (2006)). Die intratemporale Substitutionselastizität ρ wird auf 0,6 und die Freizeitpräferenz α auf 1,6 gesetzt. Mit dieser Spezifikation der Präferenzen ergibt sich eine Frisch-Elastizität des Arbeitsangebots von 0,8. Dies liegt in einem Bereich, den auch Conesa et al. (2009) und Ludwig et al. (2012) angeben.

Technologie

In der Ökonomie produziert ein Kontinuum identischer Unternehmen unter vollkommenem Wettbewerb ein Gut Y mittels einer linear homogenen Produktionstechnologie unter Verwendung der Einsatzfaktoren Kapital K und Arbeit L . Die Arbeit aller Arbeitnehmer ist perfekt substituierbar, Individuen verschiedenen Alters und Bildungshintergrunds tragen jedoch in unterschiedlichem Umfang zum aggregierten Einsatz des Faktors Arbeit in der Produktion bei. Aufgrund der Modellannahmen können die individuellen Unternehmensentscheidungen durch ein repräsentatives Unternehmen abgebildet werden. Es maximiert über die Investitionen und die Arbeitsnachfrage seinen Marktwert,

$$\max_{K,L} \{ \theta K^\varepsilon L^{1-\varepsilon} - (r + \delta_k) K - wL \} \quad (6)$$

Der Parameter ε bezeichnet dabei den Kapitalanteil in der Produktion, θ ist ein Technologieparameter, r der Zinssatz und δ_k die konstante Abschreibungsrate auf den Kapitalstock. Die Unternehmen wählen die Faktoren Kapital K und Arbeit L so, dass deren Grenzprodukte mit den jeweiligen Marktpreisen übereinstimmen. Der als exogen unterstellte technologische Fortschritt wird gemäß Kotlikoff et al. (2007) umgesetzt.

Der Kapitalanteil in der Produktion ε wird auf 0,35 und die Abschreibungsrate auf Kapital δ_k auf 4,2 % gesetzt. Somit werden in der Ausgangssituation Investitionen in Höhe von 18 % des Bruttoinlandsprodukts realisiert. Die Rate des technischen Fortschritts κ wird auf 1,3% gesetzt, was gemäß Erber und Fritsche (2009) der langfristigen durchschnittlichen Wachstumsrate entspricht. Der Zeitdiskontfaktor wird auf $\beta = 0,975$ gesetzt, sodass sich das realistische Verhältnis von Kapitalstock zu Bruttoinlandsprodukt von 3,4 ergibt.

Staatliche Aktivität

Der Staat ist in diesem Modell über ein Steuer- und ein Rentenversicherungssystem abgebildet. Das Steuersystem umfasst eine progressive Einkommensteuer, die Abgeltungsteuer sowie eine Konsumsteuer. Das Budget der Rentenversicherung ist in sich geschlossen, der Beitragsatz wird so festgelegt, dass die Ausgaben für die Rentenzahlungen in jedem Jahr gedeckt sind.

Die Ausgaben des Staates bestehen aus der Bereitstellung eines pro Kopf fixierten öffentlichen Guts und aus den Ausgaben für die Grundsicherung im Alter. Zur Finanzierung dieser Staatsausgaben werden die genannten Steuern erhoben: Der Staat besteuert den Güterkonsum und die von den Individuen erzielten Einkommen. Die Bemessungsgrundlage für die Konsumsteuer ist der aggregierte Güterkonsum. Die Einkommensteuer setzt sich aus zwei separaten Tarifen für Erwerbseinkommen (Löhne und Renten) und Zinseinkünfte zusammen.

Das umlagefinanzierte Rentensystem erhebt Beiträge τ^p von allen erwerbstätigen Haushalten, um die laufenden Rentenzahlungen zu finanzieren. Die individuelle Rente berechnet sich aus der Summe der während der Erwerbsphase akkumulierten Entgeltpunkte ep_j multipliziert mit dem aktuellen Rentenwert (ARW_t) sowie dem Rentenzugangsfaktor ν , d. h.

$$p_j = ep_{jr} \times ARW_t \times \nu(j_r)$$

Der aktuelle Rentenwert entwickelt sich im Zeitablauf gemäß der Veränderung der Lohnneinkommen und unter Berücksichtigung der demografischen Veränderung.

Zudem wurde in das Simulationsmodell die Grundsicherung im Alter implementiert. Sollte der Rentenanspruch 700 Euro unterschreiten, würde die Rentenleistung aus Steuermitteln auf 700 Euro aufgestockt werden, d.h.

$$\mu_j = \begin{cases} 700\text{€} - p_j & \text{falls } p_j < 700\text{€} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

Die Finanzierung erfolgt aus einem Mix aus Lohn- und Konsumsteuer.

Die Wahl der Parameter des Steuersystems orientiert sich am deutschen Steuersystem. Dabei wird berücksichtigt, dass ein vergleichbares Steueraufkommen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt realisiert wird. Der Konsumsteuersatz beträgt 17 %. Der progressive Einkommensteuertarif entspricht dem des Jahres 2005 (T05). Kapitalerträge werden unter Berücksichtigung eines Freibetrags linear mit einem Steuersatz von 26,4 % belegt. Dies kommt der deutschen Besteuerungspraxis (Abgeltungsteuer plus Solidaritätszuschlag) gleich. Insgesamt belaufen sich somit die Steuereinnahmen in Relation von Bruttoinlandsprodukt auf ca. 23 %.

Die Parameter der Sozialversicherung entsprechen den gesetzlichen Regelungen. Der Beitragssatz zur GRV beträgt 18,9 % im Jahr 2013 und steigt dann modellendogen infolge des demografischen Wandels auf 22 % im Jahr 2030 und 25 % in Jahr 2060. Die stufenweise Anpassung der Regelaltersgrenze auf 67 Jahre im Jahr 2029 wird ebenso wie der Übergang zu einer nachgelagerten Besteuerung der Renten berücksichtigt.

Gleichgewichtsbedingungen

Ein gleichgewichtiger Pfad der Ökonomie muss – ausgehend von einer gegebenen Fiskalpolitik sowie den Faktorpreisen – das Entscheidungsproblem der Haushalte lösen. Darüber hinaus müssen das Budget des Staates sowie die Budgets der Sozialversicherungen ausgeglichen sein. In der geschlossenen Volkswirtschaft wird das produzierte Gut Y für den privaten und staatlichen Konsum sowie die Bruttoinvestitionen verwendet.

Literatur

- Arent, S. und W. Nagl (2010), A Fragile Pillar: Statutory Pensions and the Risk of Old-Age Poverty in Germany, *FinanzArchiv* 66, 419 – 441.
- Arentz, O. und S. Roth (2012), Altersarmut mit Augenmaß statt politischem Aktionismus vermeiden, *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 61, 153 – 166.
- Auerbach, A.J. und L.J. Kotlikoff (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge.
- Bomsdorf, E. (2003), *Sterbewahrscheinlichkeiten der Periodensterbetafeln für die Jahre 2000 bis 2100*, Köln.
- Breyer, F. (2013), Gesetzliche Rente: Bedeutet Teilhabeäquivalenz Verteilungsneutralität? – Ein weiterer Irrtum, *Wirtschaftsdienst* 93, 117 – 119.
- Breyer, F. und S. Hupfeld (2009), Fairness of Public Pensions and Old-Age Poverty, *Finanz-Archiv* 65, 358 – 380.
- Breyer, F. und S. Hupfeld (2010), On the Fairness of Early-Retirement Provisions, *German Economic Review* 11, 60 – 77.
- Breyer, F. und J. Marcus (2010), Income and Longevity Revisited: Do High-Earning Women Live Longer?, DIW Discussion Paper, Nr. 1037.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2012), Das Rentenpaket, Informationen für die Presse, Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Stand: 7. August 2012, Berlin.
- Bündnis 90/Die Grünen (2013), Zeit für den Grünen Wandel. Teilhaben. Einmischen. Zukunft schaffen. Bundestagswahlprogramm 2013, www.gruene.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Wahlprogramm/wahlprogramm-barrierefrei.pdf (Zugriff am 14.8.2013).
- CDU/CSU (2013), Gemeinsam erfolgreich für Deutschland. Regierungsprogramm 2013 – 2017, www.cdu.de/sites/default/files/media/dokumente/cdu_regierungsprogramm_2013-2017.pdf (Zugriff am 6.8.2013)
- Conesa, J. C., S. Kitao und D. Krueger (2009), Taxing Capital? Not a Bad Idea after All, *American Economic Review* 99, 25 – 48.
- Deutsche Rentenversicherung Bund, Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.) (2007), Altersvorsorge in Deutschland 2005. Alterseinkommen und Biographie. DRV-Schriften Bd. 75, Sonderausgabe der DRV, München.

- Die Linke (2013), 100 Prozent sozial. Wahlprogramm zur Bundestagswahl 2013 - Beschluss des Dresdner Parteitag, <http://www.die-linke.de/dielinke/wahlen/debattezumbundestagswahlprogramm/100prozentsozialeitantragandenbundesparteitagentwurfdeswahlprogrammszurbundestagswahl2013> (Zugriff am 15.8.2013)
- Erber, G. und U. Fritsche (2009), Produktivitätswachstum in Deutschland: Kein nachhaltiger Aufschwung in Sicht, *DIW Wochenbericht* 5, 19 – 25.
- Fehr, H., M. Kallweit und F. Kindermann (2013a), Should Pensions Be Progressive?, *European Economic Review* 63, 94 – 116.
- Fehr, H., S. Jokisch, M. Kallweit, F. Kindermann und L.J. Kotlikoff (2013b), Generational Policy and Aging in Closed and Open Dynamic General Equilibrium Modells, in: P.B. Dixon und D. W. Jorgenson (Hrsg.), *Handbook of Computable General Equilibrium Modeling*. North Holland, 1719 – 1800.
- Fenge, R., S. Uebelmesser und M. Werding (2006), On the Optimal Timing of Implicit Social Security Taxes Over the Life Cycle, *FinanzArchiv/Public Finance Analysis* 62, 68 – 107.
- Gasche, M. (2009), Implizite und explizite Lohnsteuerbelastung in Deutschland, *Jahrbücher für Wirtschaftswissenschaften* 60, 138 – 167.
- Gaudecker von, H. - M. und R. D. Scholz (2007), Differential Mortality by Lifetime Earnings in Germany, *Demographic Research* 17, 83 – 108.
- Geyer, J. und V. Steiner (2010), Erwerbsbiografien und Alterseinkommen im demografischen Wandel – eine Mikrosimulationsstudie für Deutschland, *Politikberatung kompakt* 55, DIW Berlin.
- Jess, H. (2006), Steuerfinanzierung von Sozialleistungen. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 226, 436 – 463.
- Jess, H. (2010), Vermeidung von Armut im Alter – Eine dynamische Gleichgewichtsanalyse ausgewählter Reformansätze, *Schmollers Jahrbuch: Journal of Applied Social Science Studies / Zeitschrift für Wirtschaftswissenschaften* 130, 541 – 585.
- Kallweit, M. und A. Kohlmeier (2012), Zusatzbeiträge in der Gesetzlichen Krankenversicherung – Weiterentwicklungsoptionen und ihre finanziellen sowie allokativen Effekte, SVR-Diskussionspapier 6/2012.
- Kotlikoff, L.J., K. Smetters und J. Walliser (2007), Mitigating America's Demographic Dilemma by Pre-funding Social Security, *Journal of Monetary Economics* 54, 247 – 266.
- Krenz, S., W. Nagl und J. Ragnitz (2010), Is there a Growing Risk of Old-Age Poverty in East Germany?, *Applied Economics Quarterly* 60, 35 – 54.
- Kroll, L. E. und T. Lampert (2009), Soziale Unterschiede in der Lebenserwartung. Datenquellen in Deutschland und Analysemöglichkeiten des SOEP, *Methoden – Daten - Analysen. Zeitschrift für Empirische Sozialforschung* 3, 3 – 30.
- Kumpmann, I., M. Gühne und H. S. Buscher (2012), Armut im Alter – Ursachenanalyse und eine Projektion für das Jahr 2023, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 232, 61 – 83.

- Ludwig, A., T. Schelkle und E. Vogel (2012), Demographic Change, Human Capital and Welfare, *Review of Economic Dynamics* 15, 94 – 107.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011), *Verantwortung für Europa wahrnehmen*, Jahresgutachten 2011/12, Wiesbaden.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2012), *Stabile Architektur für Europa – Handlungsbedarf im Inland*, Jahresgutachten 2012/13, Wiesbaden.
- Simonson, J., N. Kelle, L. RomeuGordo, M. M. Grabka, A. Rasner und C. Westermeier (2012), Ostdeutsche Männer um die 50 müssen mit geringeren Renten rechnen, *DIW-Wochenbericht* 23/2012.
- Sinn, H. W. (2000), Why a Funded Pension System Is Needed and Why It Is Not Needed, *International Tax and Public Finance* 6, 389 – 410.
- Sinn, H. W. und S. Uebelmesser (2002), Pensions and the Path to Gerontocracy in Germany, *European Journal of Political Economy* 19, 153 – 158.
- SPD (2013), Das Wir entscheidet. Das Regierungsprogramm 2013 – 2014, http://www.spd.de/partei/Beschluesse/1896/parteitags_beschluesse.html (Zugriff am 22.4.2013).
- Statistisches Bundesamt (2009), Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 18. November 2009 in Berlin, Wiesbaden.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2012), *Altersarmut*, Gutachten, Berlin.

Abstract: *There is an intensive debate about old-age poverty in Germany that has induced political parties to develop proposals for higher pensions of poor pensioners in light of the federal elections of September 2013. In addition, several proposals from economists aim at reforming the pension system in a way that mitigates old-age poverty. In this paper, we consider these proposals in a computable general equilibrium model in order to derive their effects on the income distribution, on employment, on the capital stock and on GDP. Our results indicate that negative employment, capital and GDP effects are induced by such reforms as compared to the alternative of basic means-tested social welfare in old-age. Moreover, the strongest beneficiaries would be the currently higher age employees with low income and much less the respective younger employees, while younger and higher age employees with high and medium incomes will lose.*