

Buslei, Hermann; Geyer, Johannes

Research Report

Wirkung einer Anhebung der Altersgrenze auf den Ertrag der Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung: Gutachten für den Deutschen Gewerkschaftsbund

DIW Berlin: Politikberatung kompakt, No. 188

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Buslei, Hermann; Geyer, Johannes (2023) : Wirkung einer Anhebung der Altersgrenze auf den Ertrag der Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung: Gutachten für den Deutschen Gewerkschaftsbund, DIW Berlin: Politikberatung kompakt, No. 188, ISBN 978-3-946417-78-1, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/283250>

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.

Politikberatung kompakt

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung

2023

Wirkung einer Anhebung der Altersgrenze auf den Ertrag der Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung

Hermann Buslei und Johannes Geyer

IMPRESSUM

DIW Berlin, 2023

DIW Berlin
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
Mohrenstraße 58
10117 Berlin
Tel. +49 (30) 897 89-0
Fax +49 (30) 897 89-200
www.diw.de

ISBN 978-3-946417-78-1

ISSN 1614-6921

Alle Rechte vorbehalten.
Abdruck oder vergleichbare
Verwendung von Arbeiten
des DIW Berlin ist auch in
Auszügen nur mit vorheriger
schriftlicher Genehmigung
gestattet.

DIW Berlin: Politikberatung kompakt 188

Hermann Buslei*
Johannes Geyer**

Wirkung einer Anhebung der Altersgrenze auf den Ertrag der Beiträge zur gesetzlichen Rentenversicherung

Gutachten für den Deutschen Gewerkschaftsbund

Berlin, Januar 2023

* DIW Berlin, Abteilung Staat, hbuslei@diw.de

** DIW Berlin, Abteilung Staat, jgeyer@diw.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Stilisiertes Modell der Rentenversicherung.....	5
3	Wirkungen in einem stilisierten Modell	8
3.1	Wirkung der Anhebung der Regelaltersgrenze bei konstantem Rentenwert	8
3.1.1	Anhebung zu einem Stichtag.....	9
3.1.2	Graduelle Anhebung über 12 Jahre	12
3.2	Anhebung Regelaltersgrenze und variabler Rentenwert.....	14
3.2.1	Anpassung Rentenwert über den Beitragssatzfaktor	14
3.2.2	Anpassung Rentenwert über den Nachhaltigkeitsfaktor	18
3.2.3	Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor	21
3.2.4	Mehrfährige Erhöhung.....	24
3.3	Veränderung der Erwerbstätigkeit	27
3.3.1	Weiterarbeit Ältere und entsprechende Ausdehnung der Erwerbstätigkeit.....	28
3.3.2	Weiterarbeit Ältere und Rückgang Beschäftigung Jüngerer	31
3.4	Zusammenfassung Ergebnisse einfaches Modell.....	34
4	Modell für Rentenentwicklung Deutschland: Grundzüge und Annahmen	36
4.1	Grundzüge des Modells.....	36
4.2	Annahmen zur untersuchten Regeländerung.....	38
4.3	Ertragsrechnung	39
5	Modell für Rentenentwicklung Deutschland: Renditewirkungen einer Erhöhung der Regelaltersgrenze.....	41
5.1	Anhebung um ein Jahr	41
5.1.1	Fall 1: Ohne Weiterarbeit	42
5.1.2	Fall 2: Mit Weiterarbeit	47
5.2	Dauerhafte Anhebung.....	49
6	Weitere Aspekte einer Anhebung der Altersgrenzen	51

7 Zusammenfassende Diskussion	55
8 Anhang	57
8.1 Ergänzungen einfaches Modell.....	57
8.1.1 Stichtagserhöhung bei verteiltem Zugangsalter	57
8.1.2 Rentenlaufzeit.....	59
8.1.3 Graduelle Erhöhung bei verteiltem Zugangsalter.....	59
8.1.4 Anpassung Rentenwert über den Beitragssatzfaktor	61
8.1.5 Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor	62
8.1.6 Veränderung der Erwerbstätigkeit, Stichtagsänderung, fester Rentenwert.....	63
8.2 Vergleich mit den Ergebnissen aus SVR (2006).....	66
9 Literatur	68

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag...	9
Abbildung 2:	Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition sowie Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei einer Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag	10
Abbildung 3:	Beitragssatz (in Prozent), graduelle Anhebung Altersgrenze	12
Abbildung 4:	Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition sowie Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei einer graduellen Anhebung der Altersgrenze	13
Abbildung 5:	Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag/gradueller Übergang, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor	15
Abbildung 6:	Absolute Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang	16
Abbildung 7:	Renditen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang	17
Abbildung 8:	Rentenwert, Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor sowie alternativ Nachhaltigkeitsfaktor	19
Abbildung 9	Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor sowie alternativ Nachhaltigkeitsfaktor	20
Abbildung 10:	Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, mit Nachhaltigkeitsfaktor	20
Abbildung 11:	Änderungen der Renditen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, mit Beitragssatzfaktor sowie alternativ mit Nachhaltigkeitsfaktor.....	21
Abbildung 12:	Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, mit Beitragssatz und Nachhaltigkeitsfaktor	22
Abbildung 13:	Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang; mit Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor	23
Abbildung 14:	Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor	24

Abbildung 15: Beitragssatz, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor; graduelle Einführung, Erhöhung 4 Jahre	25
Abbildung 16: Rentensumme, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor; graduelle Erhöhung über 2 bzw. 4 Jahre.....	26
Abbildung 17: Rendite der Beiträge, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor; graduelle Erhöhung über gesamt 2 bzw. 4 Jahre.....	27
Abbildung 18: Beitragssatz (in Prozent), graduelle Anhebung Altersgrenze, ohne und mit Weiterarbeit.....	28
Abbildung 19: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze ohne und mit Weiterarbeit	29
Abbildung 20: Renditen bei gradueller Anhebung Altersgrenze ohne und mit Weiterarbeit	30
Abbildung 21: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze, gradueller Übergang, mit Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor	31
Abbildung 22: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze mit Weiterarbeit sowie ohne und mit konstanter Gesamterwerbstätigkeit.....	32
Abbildung 23: Renditen bei gradueller Anhebung Altersgrenze mit Weiterarbeit Ältere sowie mit Weiterarbeit Ältere und kompensierende Minderung Jüngere	33
Abbildung 24: Beitragssatz und Sicherungsniveau der GRV (in Prozent)	38
Abbildung 25: Beitragssatz (in Prozent)	42
Abbildung 26: Relative Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze, ohne Weiterarbeit bei einer weiteren Erhöhung der Regelaltersgrenze	43
Abbildung 27: Änderungen der diskontieren Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze, ohne Weiterarbeit, in 1.000 Euro	44
Abbildung 28: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, absolut und relative Änderung, ohne Weiterarbeit.....	45
Abbildung 29: Rendite der Arbeitnehmerbeiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, absolut und relative Änderung, ohne Weiterarbeit	46
Abbildung 30: Beitragssatzentwicklung mit und ohne Weiterarbeit.....	47

Abbildung 31: Änderungen der diskontierten Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze, mit Weiterarbeit, Beträge in 1.000 Euro	48
Abbildung 32: Renditewirkungen ohne und mit Weiterarbeit.....	48
Abbildung 33: Beitragssatzwirkungen bei weitergehender Anhebung der Altersgrenzen	49
Abbildung 34: Renditewirkungen bei weitergehender Anhebung der Altersgrenzen ..	50
Abbildung 35: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag ..	57
Abbildung 36: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei einer Anhebung der Altersgrenze zum Stichtag.....	58
Abbildung 37: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei Anhebung der Altersgrenze zu einem Stichtag.....	58
Abbildung 38: Beitragssatz und Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung (in Prozent), Anhebung zu einem Zeitpunkt; Wirkungen unterschiedlicher Rentenlaufzeiten.....	59
Abbildung 39: Beitragssatz (in Prozent), graduelle Anhebung Altersgrenze	60
Abbildung 40: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei einer graduellen Anhebung der Altersgrenze	60
Abbildung 41: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei einer graduellen Anhebung der Altersgrenze	61
Abbildung 42: Renten und Beitragszahlungen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang.....	61
Abbildung 43: Nettozahlungen und Renditen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang	62
Abbildung 44: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor	62
Abbildung 45: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag ..	63
Abbildung 46: Differenz der Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei einer Stichtagsanhebung der Altersgrenze, mit und ohne Weiterarbeit	64
Abbildung 47: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, Fall mit konstantem Rentenwert sowie ohne und mit Ausweitung Erwerbstätigkeit, <i>Stichtagsanhebung</i>	65

1 Einleitung

In Deutschland steigt die Regelaltersgrenze seit dem Jahr 2012 über mehrere Kohorten (1947-1964) sukzessive auf 67 Jahre. Darüber hinaus wird eine weitere Anhebung der Altersgrenzen jüngerer Kohorten diskutiert. Einerseits soll so der erwartete Anstieg des Beitragssatzes zur gesetzlichen Rentenversicherung begrenzt bzw. vermieden werden, der sich bei unverändertem Recht aufgrund des demographischen Wandels, insbesondere durch eine vermutlich weiter steigende Lebenserwartung, ergeben könnte. Bei steigender fernerer Lebenserwartung ab der Regelaltersgrenze und unveränderter Regelaltersgrenze müsste unter sonst gleichen Bedingungen ein größeres Ausgabevolumen aufgrund von mehr Rentenbeziehenden mit einer unveränderten Anzahl an Erwerbstätigen finanziert werden. Bei unveränderten Leistungen und Lohneinkommen – sofern nicht andere Finanzierungsquellen genutzt werden – wäre dies nur über eine Erhöhung der zugeführten Mittel durch eine Beitragssatzanhebung zu erreichen.¹ Außerdem soll durch die Anhebung der Regelaltersgrenze der wegen des demographischen Wandels erwartete Rückgang des Arbeitskräfteangebots reduziert werden.

Ein vielfach vorgebrachter spezifischer Vorschlag zur Anhebung der Regelaltersgrenze sieht eine regelgebundene proportionale Anpassung der Altersgrenzen an die Entwicklung der Lebenserwartung vor; so könne das relative Verhältnis der Dauer der definierten Erwerbsphase zur definierten Rentenphase ab der Regelaltersgrenze tendenziell konstant gehalten werden (u.a. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2016, 2020; Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 2021; Deutsche Bundesbank 2019, kritisch: Bäcker 2017).²

Die intertemporalen finanziellen Be- und Entlastungswirkungen einer Erhöhung des Renteneintrittsalters sind allerdings komplex und von vielen Faktoren abhängig. Ein wichtiges Merkmal ist,

¹ In einem einfachen Diamond-OLG Modell führt eine Beitragssatzerhöhung in Folge einer Zunahme der Lebenserwartung zu einer „Ausweitung“ des Umlagesystems und analog zu einer Neueinführung eines Umlagesystems zu Einführungsgewinnen.

² Wobei für die Rentenausgaben die fernere Lebenserwartung ab Renteneintritt (näherungsweise zum Alter 65 bzw. 67) relevant ist. Der Anstieg der fernerer Lebenserwartung fiel in der Vergangenheit geringer aus als der Anstieg der Lebenserwartung ab Geburt. So ist die Lebenserwartung von Männern ab Geburt nach der Periodensterbetafel des Statistischen Bundesamtes zwischen 1998/2000 und 2018/2020 um knapp 3,9 Jahre gestiegen, die Lebenserwartung zum Alter 65 nahm um 2,4 Jahre zu. Bei Frauen ist der Unterschied etwas geringer, aber auch deutlich: hier nahm die Lebenserwartung ab Geburt um 2,6 Jahre zu, die zum Alter 65 um 1,9 Jahre (Quelle: <https://www-genesis.destatis.de> (abgerufen 13.01.2022)). In den zitierten Studien wird dieser Aspekt in der Regel vernachlässigt, so dass sich die Vorschläge zur Anhebung der Regelaltersgrenze an der Lebenserwartung bei Geburt orientieren.

dass sich die Regeländerung meist auf Änderungen der Regelaltersgrenze, Änderungen in den Möglichkeiten einer vorgezogenen Altersrente und entsprechende Änderungen der Abschläge beziehen und damit nur noch nicht verrente Personen betrifft, die zunächst einmal weniger (lange) Rente bekämen. Die mit der höheren Regelaltersgrenze verbundenen relativ geringeren Rentenausgaben erhöhen gleichzeitig über die Renten Anpassungsformel den aktuellen Rentenwert nicht nur für die künftigen von der höheren Altersgrenze betroffenen Rentnerinnen und Rentner, sondern auch für die Bestandsrenten. Gleichfalls von Bedeutung für die finanziellen Wirkungen ist die Möglichkeit der Anpassung der Betroffenen an die neuen Altersgrenzen. Dies betrifft vor allem das Ob und das Ausmaß in dem weitergearbeitet wird, die Inanspruchnahme anderer Sozialleistungen wie Erwerbsminderungs- und Hinterbliebenenrenten, Arbeitslosengeld oder ähnliches sowie ob das erhöhte Arbeitskräfteangebot auch zu einer gesamtwirtschaftlich höheren Arbeitsnachfrage führt – und damit der Frage nach Verdrängung anderer Altersgruppen auf dem Arbeitsmarkt.

In diesem Bericht gehen wir der Frage der Renditewirkung oder Ertragswirkung³ einer Anhebung der Altersgrenzen für unterschiedliche Kohorten nach. Die Erträge, die einer in der GRV versicherten Person für ihre Beiträge zufließen („Beitragserträge“), sind von der Veränderung der Regelaltersgrenze betroffen. Ein tendenziell einfach zu beurteilender Fall sind die Bestandsrentnerinnen und -rentner: Immer dann, wenn die Erhöhung der Regelaltersgrenze durch die geringeren Ausgaben und die Senkung des Beitragssatzes (nach deutschem Recht) zu einer Erhöhung des Rentenwerts führt, steigt die Rendite dieser Gruppe, da sie eine höhere Rente bekommt. Vergleichbares gilt auch für Erwerbstätige, die selbst nicht mehr von der Anhebung der Altersgrenze betroffen sind. In der aktuellen Diskussion um die Altersgrenzenanhebung findet dieser Aspekt bisher wenig Beachtung.

Für alle Kohorten, die von der Anhebung des Rentenalters betroffen und noch nicht in Rente sind, ist die Frage insoweit schwieriger zu beantworten, da mehrere und zum Teil gegenläufige Effekte wirken, die auch vom Verhalten der Betroffenen, gesamtwirtschaftlichen und weiteren Faktoren

³ Wir nutzen in diesem Bericht die Begriffe „Rendite“ und „Ertrag“ der gesetzlichen Rentenversicherung synonym. Es ist übliche Praxis im Kontext des umlagefinanzierten Rentensystems Renditerechnungen der Beiträge durchzuführen (vgl. Buslei et al. 2020 und die dort dokumentierte Literatur). Dafür werden in einer fiktiven Barwertrechnung die Beiträge mit dem Zahlungsstrom der Renten verglichen. Daraus wird ein interner Zinsfuß berechnet, als hätte man die Mittel frei am Kapitalmarkt angelegt, um auf denselben (fiktiven) Endwert zu kommen. Es handelt sich aber nicht um eine verzinsliche Kapitalanlage, sondern um eine Versicherung gegen Langlebigkeit, die aus den laufend erhobenen Rentenversicherungsbeiträgen und Steuern finanziert wird. Die Barwertbetrachtung abstrahiert also vom Umlageverfahren und vom Versicherungscharakter der Rentenversicherung und behandelt die Beiträge wie eine Kapitalanlage, die erwarteten Rentenzahlungen wie eine Kapitalsumme.

abhängen. Sehr knapp seien hier nur zentrale Wirkmechanismen genannt: Durch die Anhebung der Altersgrenzen sinkt die Rendite der betroffenen Gruppen, da sich die Rentenbezugszeit verkürzt.⁴ Durch die höhere Rentenanpassung und den niedrigeren Beitragssatz wird dieser Effekt teilweise kompensiert. Durch die Anhebung des Rentenwerts wird die Rendite von Jahrgängen, die von einer Anhebung der Altersgrenze betroffen sind, umso weniger gekürzt, je näher diese am Renteneintritt sind. Je jünger Kohorten sind, desto weniger wird aufgrund des geringeren Beitragssatzes die Rendite verringert. Die Rendite der nachwachsenden Kohorten wird im Übergang nach einer Erhöhung auch davon beeinflusst, ob es ihnen gelingt, ihre Erwerbstätigkeit entsprechend den neuen Altersgrenzen auszudehnen.⁵ Diese Möglichkeit hängt neben individuellen Faktoren (z.B. Gesundheit und Präferenzen) aber auch von der Arbeitsnachfrage und der allgemeinen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung ab.⁶

Zunächst abstrahieren wir von einer detaillierten Modellierung der deutschen gesetzlichen Rentenversicherung, um in stilisierten Simulationsrechnungen bestimmte Wirkungskanäle isoliert darzustellen. Im folgenden Abschnitt werden die wesentlichen Elemente des verwendeten Modells skizziert. In Abschnitt 3 werden dann die Wirkungen verschiedener Varianten einer Anhebung der Altersgrenzen in diesem Modelltyp untersucht, wobei auch einzelne Modellelemente variiert werden.

Zudem untersuchen wir, wie sich konkrete Formen der Anhebung der Altersgrenze in der Zukunft in Deutschland nach voller Einführung der Rente mit 67 auswirken würden. Dafür wird ein Modell für die Rentenversicherung in Deutschland eingesetzt, dessen Grundzüge und Annahmen in Abschnitt 4 beschrieben werden. Die mit dem Modell erzielten Ergebnisse werden in Abschnitt 5 dargestellt. Abschnitt 6 erweitert die Untersuchung um Aspekte der Anhebung der Altersgrenzen,

⁴ Zudem entgeht ihnen der Rentenzuschlag von 0,5 Prozent je Monat des über die Regelaltersgrenze hinausgeschobenen Renteneintritts. Allerdings ist das eine kaum genutzte Option, insofern wird hier dieser Aspekt bei der Renditeberechnung nach einer Anhebung der Altersgrenzen nicht berücksichtigt.

⁵ Wie sich zeigen wird, hat dieser Aspekt bei der Betrachtung der Erträge allerdings eine überschaubare quantitative Bedeutung (vgl. Abschnitte 3.3 und 5.1.2). Für die Höhe des individuellen Rentenanspruchs ist er gleichwohl sehr relevant.

⁶ In einer früheren Untersuchung hat der Sachverständigenrat diesen Sachverhalt für die Rente mit 67 diskutiert und ebenfalls auf die verschiedenen Wirkungskanäle hingewiesen (vgl. SVR 2006 und Abschnitt 8.2). Gasche (2011) diskutiert ebenfalls die Wirkungen der Anhebung des Rentenzugangsalters und kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Der Vergleich der Renditen in Szenarien mit und ohne Rente mit 67 zeigt, dass die Übergangskohorten, die von der Rente mit 67 betroffen sind, aber nicht in vollem Umfang von der Beitragssatzsenkung profitieren, negativ betroffen sind. Der größte Renditeverlust fällt auf den Jahrgang 1964, also den ersten Jahrgang, mit einer Regelaltersgrenze von 67.

die in der Renditegröße, wie sie in den anderen Teilen betrachtet wird, nicht aufgefangen werden.

Abschnitt 7 schließt mit einer zusammenfassenden Diskussion.

2 Stilisiertes Modell der Rentenversicherung

Die Wirkungen einer Anhebung der Altersgrenzen auf die Beitragserträge der deutschen Rentenversicherung sind von vielen Faktoren abhängig. Der komplexe Mechanismus der Rentenanpassungsformel und auch größere, gerade stattfindende, demografische Verschiebungen, erschweren die Nachvollziehbarkeit der einzelnen Wirkungskanäle. Um die Wirkungsweise einzelner Komponenten der Rentenversicherung darzustellen, nutzen wir deswegen in einem ersten Schritt ein stilisiertes Modell, das die Grundzüge dieser unterschiedlichen Wirkungskanäle in einem Umlageverfahren abbilden kann. Das Modell ist zwar stilisiert, aber die Mechanik ist grundsätzlich vergleichbar mit Anpassungsvorschriften der deutschen Rentenversicherung, so dass die qualitativen Ergebnisse übertragbar sind.

Das stilisierte Modell der Rentenversicherung bildet eine Bevölkerung nach Einzelaltern über einen langen Zeitraum ab.⁷ Die Bevölkerung ist im Zeitablauf konstant gesetzt, d.h. Größe und Altersstruktur der Bevölkerung verändern sich nicht. Das Sterbealter ist fest vorgegeben.⁸ Der Wert wurde mit 80 Jahren festgesetzt. Die Individuen im Modell sind damit 0 bis 79 Jahre alt.

Im Ausgangsgleichgewicht arbeiten die abgebildeten Individuen ab einem vorgegebenen Eintrittsalter in das Erwerbsleben (Alter 20) bis zu dem ebenfalls vorgegebenen festen Renteneintrittsalter (Alter 60). Die Arbeitsmenge der Erwerbstätigen wird einheitlich vorgegeben (auf eins normiert). Ein einheitlicher (Brutto-) Durchschnittslohn wird (ebenfalls auf eins normiert) vorgegeben. Das Lohneinkommen in jedem Erwerbsalter ist das Produkt aus Erwerbsquote, Arbeitsmenge je Erwerbstätigen und Lohnsatz.⁹ Das Rentensystem leistet ausschließlich Altersrenten.

Annahmegemäß sind alle Individuen in der umlagefinanzierten Rentenversicherung selbst versichert und bauen eigene Ansprüche auf. In diesem einfachen Modell werden ausschließlich

⁷ Damit ist es auch einfacher möglich, die Politikszenerarien aus einem Gleichgewichtszustand des Modells („steady state“) zu starten.

⁸ Ein Vorteil dieser Annahme ist die gute Nachvollziehbarkeit einzelner Wirkungszusammenhänge. Berechnungen in einer Modellvariante mit altersabhängigen Sterbewahrscheinlichkeiten haben keine wesentlichen Unterschiede in den Ergebnissen gezeigt.

⁹ In einer Variante des Modells unterscheidet sich der Lohn über den Lebenszyklus nach einem vorgegebenen Altersprofil. Dies hat aber keine grundsätzlichen Änderungen der Ergebnisse zur Folge, sodass hier auf den Ausweis von Ergebnissen für diese Variante verzichtet wird. Darüber hinaus wird in einer Variante des Modells eine allgemeine Lohnwachstumsrate zur Abbildung des Produktivitätsfortschritts berücksichtigt. Da der Produktivitätsfortschritt unter den hier getroffenen Annahmen die Rendite in allen Szenarien gleich erhöht, ergeben sich für die untersuchte Fragestellung keine grundlegenden Unterschiede für die Fälle mit und ohne Berücksichtigung von Produktivitätsfortschritt. Ein Vorteil des Verzichts auf die Abbildung von Produktivitätsfortschritt ist, dass ausgewiesene Absolutgrößen (Beiträge, empfangene Renten) direkt über die Zeit vergleichbar sind.

beitragspflichtige Löhne betrachtet. Die in einem Jahr erworbenen Ansprüche der (Durchschnitts-) Individuen einer Alterskohorte entsprechen ihrem Lohneinkommen in Relation zum durchschnittlichen Lohneinkommen und folgen damit im Grundsatz der Ermittlung von Entgeltpunkten, wie sie im deutschen Rentenrecht vorgesehen ist. Aufgrund der Normierung der Arbeitsmenge und des Lohnsatzes auf eins, ist auch der Wert für das Durchschnittsentgelt eins. Über die Erwerbsjahre in den Altern 20 bis 59 werden somit 40 Entgeltpunkte erreicht.

Die beitragspflichtige Lohnsumme ergibt sich als Summe über die Lohneinkommen in allen Altern der Erwerbsphase. Die Lohnsumme ist Bemessungsgrundlage der Beiträge für die umlagefinanzierte Rentenversicherung. Diese Versicherung finanziert sich allein aus diesen Beiträgen.¹⁰ Die Renteneinkommen im Alter (je Kohortenmitglied) in einem Jahr ergeben sich als Produkt aus der Summe der Entgeltpunkte einer Kohorte und dem aktuellen Rentenwert des Jahres.¹¹ Der aktuelle Rentenwert wird analog zur deutschen Rentenanpassungsregel festgelegt. Berücksichtigt werden der Lohnfaktor, der Beitragssatzfaktor (ohne Altersvorsorgeanteil) und der Nachhaltigkeitsfaktor.¹² Bei gegebenen Rentenleistungen wird das Budget in jeder Periode durch die entsprechende Festlegung des Beitragssatzes ausgeglichen.

In der Basisvariante kann die hier betrachtete Erhöhung der Altersgrenze der Rentenversicherung im Grundsatz durch eine einfache Verschiebung des einheitlich festgelegten Renteneintrittsalters erfasst werden. In diesem Fall lassen sich auch die Auswirkungen von Annahmen über die Rentenanpassungsregel (Beitrag der einzelnen Faktoren) als auch Reaktionen der Versicherten (Umfang des Weiterarbeitens, elastische oder unelastische Reaktion) und der vorgegebenen Lohnhöhe in dem (potentiell) zusätzlichen Erwerbsjahr abbilden.

Auch die Abbildung einer graduellen Anhebung der Altersgrenze kann grundsätzlich in diesem einfachen Rahmen erfolgen, wenn angenommen wird, dass der Rentenanspruch im Alter 60 in jeder Periode des Übergangs um einen bestimmten Anteil sinkt. Bei einer Anhebung in Monatschritten über einen Zeitraum von zwölf Jahren ergibt sich eine Minderung der Rentenleistung um ein Zwölftel. Alternativ kann die Annahme so interpretiert werden, dass in jedem Jahr des

¹⁰ In einer Variante des Modells wird ein steuerfinanzierter Zuschuss (Bundeszuschuss) abgebildet, der auch von der Bevölkerungsgröße sowie der angenommenen Rate des Produktivitätsfortschritts abhängen kann. Für die hier behandelten Fragen hat der Bundeszuschuss jedoch keine grundsätzliche Bedeutung, sodass er hier nicht einbezogen wird.

¹¹ Auf die Abbildung der in Deutschland vorgesehenen Anpassung des Rentenwerts zur Jahresmitte wird verzichtet.

¹² Zur Illustration der Wirkungen der Rentenanpassungsregel wird zum Vergleich auch der Fall eines festen (oder exogen wachsenden) Rentenwerts betrachtet.

Übergangs ein (weiteres) Zwölftel der 60-Jährigen nicht mehr rentenberechtigt ist. Die letztere Interpretation ist dann geeignet, wenn angenommen wird, dass die Erwerbstätigkeit in dem Umfang im Alter 60 steigt wie der Rentenanspruch sinkt. Dann nimmt im ersten Jahr ein Zwölftel der 60-Jährigen eine Erwerbstätigkeit auf. Nach zwölf Jahren sind alle 60-Jährigen erwerbstätig.

Tatsächlich findet der Rentenzugang, der hier als erstmaliger Bezug einer Altersrente definiert ist, innerhalb eines Altersfensters statt. Eine Anhebung des Renteneintrittsalters wirkt sich dadurch in der Regel auf mehrere Alter aus. Ergänzend wird daher in einer Modellvariante angenommen, dass sich der Rentenzugang über mehrere Alter verteilt. Durch konkrete Wahl der Anteile der einzelnen Zugangsalter kann ein „Hauptzugangsalter“ und auch wiederum das durchschnittliche Zugangsalter von 60 Jahren abgebildet werden. Bei Zugängen vor einer bestimmten Altersgrenze (Regelaltersgrenze) können Abschläge auf die Entgeltpunktsumme vorgesehen werden. Die Erhöhung der Regelaltersgrenze wird dann nicht an der Verschiebung der Altersgrenze selbst festgemacht, sondern über eine Veränderung der Rentenzugänge (Rechtsverschiebung der Zugangsquoten).¹³ Auf diese Weise kann die Gesamterhöhung auf einen jährlichen Zuwachs von bspw. einem Monat aufgeteilt werden. Nach zwölf Jahren ist das durchschnittliche Zugangsalter dann um ein Jahr gestiegen. Je nach Annahmen über das Ausmaß des Weiterarbeitens in Reaktion auf die Änderung des Zugangsalters folgen die Quoten der Erwerbstätigkeit mit umgekehrten Vorzeichen den Quoten des Rentenbezugs – dies hat dann je nach Annahme über die gesamtwirtschaftliche Arbeitsnachfrage auch Rückwirkungen auf die Erwerbsquoten jüngerer Kohorten.¹⁴

¹³ Mit der „Rechtsverschiebung“ der Rentenbezugsquoten über die Alter und die Zeit sind die Erhöhung des Bezugsalters und die Abschläge nicht kohortenabhängig formuliert. Im Ergebnis werden aber alle die Übergangkohorten analog zu einer Kohortenhebung betroffen, bei der in jedem Zugangsalter eine einheitliche relative Abnahme der Quote vorgesehen ist. Zu Beginn und Ende der Anhebung wären dann einzelne Generation nur in einem Teil der Zugangsalter betroffen. Bei der konkret vorgenommenen Wahl von drei Zugangsaltern wären dies dann ein Jahr für die älteste noch nicht voll verrentete Kohorte und zwei Jahre für die zweitälteste Kohorte im ersten Jahr der Umstellung.

¹⁴ Die Anhebung der Altersgrenzen ist eine politische Entscheidung, die neue Bedingungen für den Erwerbsaustritt der Beschäftigten setzt. Damit müssen aber auch die Unternehmen umgehen. Eine Anhebung vergrößert zunächst das vorhandene Arbeitsangebot und hält ältere Beschäftigte länger in Erwerbstätigkeit und arbeitslose Ältere vergrößern die Gruppe der Arbeitsuchenden. Ob die gesamtwirtschaftliche Nachfrage bei nachwachsenden Beschäftigtenkohorten von der Anhebung tangiert wird, ist eine empirische Frage.

3 Wirkungen in einem stilisierten Modell

Im stilisierten Modell können Annahmen flexibel getroffen werden. In der folgenden Darstellung beginnen wir mit einem sehr einfachen Szenario und erweitern das Modell dann sukzessive. Ausgangspunkt für die Illustration der Ertragswirkungen einer Erhöhung der Regelaltersgrenze ist der Fall mit exogenem Rentenwert und ohne Weiterarbeit. In Abschnitt 3.2 folgt dann die Betrachtung mit variablem Rentenwert.

3.1 Wirkung der Anhebung der Regelaltersgrenze bei konstantem Rentenwert

Als einfachster Fall betrachten wir eine Rentenversicherung mit konstanter Bevölkerungsstruktur¹⁵, einer konstanten einheitlichen Lebenserwartung, einem festen Rentenwert (ARW) und ohne Lohnwachstum:

$$ARW_t = ARW_{t-1}$$

Aus diesen Annahmen folgt, dass die Rendite im Ausgangsgleichgewicht für alle Kohorten gleich und null ist und auch der Beitragssatz dauerhaft konstant ist:¹⁶ Es wird ferner angenommen, dass eine Erhöhung der Altersgrenze für den Rentenbezug zunächst nur den Rentenbezugsbeginn beeinflusst, die Frage der Weiterarbeit davon unabhängig zu betrachten ist. Ohne weitere Annahmen bleibt die Beschäftigungsdauer also unverändert und somit werden auch keine weiteren Beiträge gezahlt oder Rentenansprüche erworben. Für den Ausgleich zwischen Einnahmen und Ausgaben ist der Beitragssatz entsprechend festzulegen. Wir betrachten zunächst den Fall mit einer einmaligen (dauerhaften) Anhebung der Regelaltersgrenze zu einem Stichtag und anschließend die (ebenfalls dauerhafte) graduelle Erhöhung der Grenze um insgesamt ein Jahr in Schritten über zwölf Jahre verteilt.

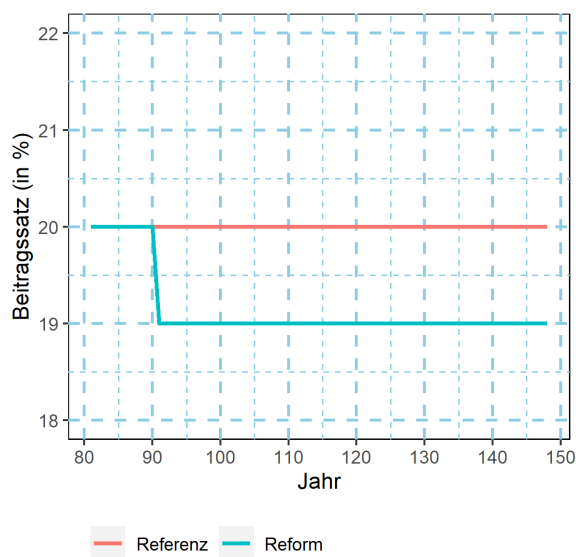
¹⁵ Alle Jahrgänge sind exakt gleich groß.

¹⁶ Die Berücksichtigung einer positiven konstanten Wachstumsrate der Löhne und Renten würde keine wesentliche Änderung mit sich bringen.

3.1.1 Anhebung zu einem Stichtag

Annahmegemäß beträgt die Rentenbezugsdauer im Ausgangszustand einheitlich 20 Jahre. Nach der Anhebung der Regelaltersgrenze um ein Jahr zum Stichtag beträgt sie noch 19 Jahre.¹⁷ Aufgrund der angehobenen Altersgrenze sinkt als unmittelbare Folge die Anzahl der Rentenbeziehenden, da der erste Jahrgang mit erhöhter Altersgrenze (zunächst) nicht in Rente geht, aber der älteste Jahrgang in Rente verstirbt. Dadurch sind nun dauerhaft nur noch 19 statt 20 Kohorten in Rente, während die Zahl an Beitragszahlenden unverändert bleibt. Daher sinkt der Beitragssatz proportional mit der kürzeren Rentenbezugszeit von 20 auf 19 Prozent. Wir nehmen an, dass die Änderung im (Modell-) Jahr 91 erfolgt. Dann steht dem Verlust an Rentenleistungen im Alter 60 in diesem Jahr ein entsprechend geringerer Finanzierungsbedarf gegenüber. Daher sinkt der Beitragssatz im Jahr der Umstellung um einen Prozentpunkt auf 19% (vgl. Abbildung 1).¹⁸

Abbildung 1: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag



Anmerkungen: Referenz: Beitragssatz vor Reform, Reform: Beitragssatz bei Anhebung der Altersgrenze für den Rentenbezug um ein Jahr zu einem Stichtag, keine Weiterarbeit.

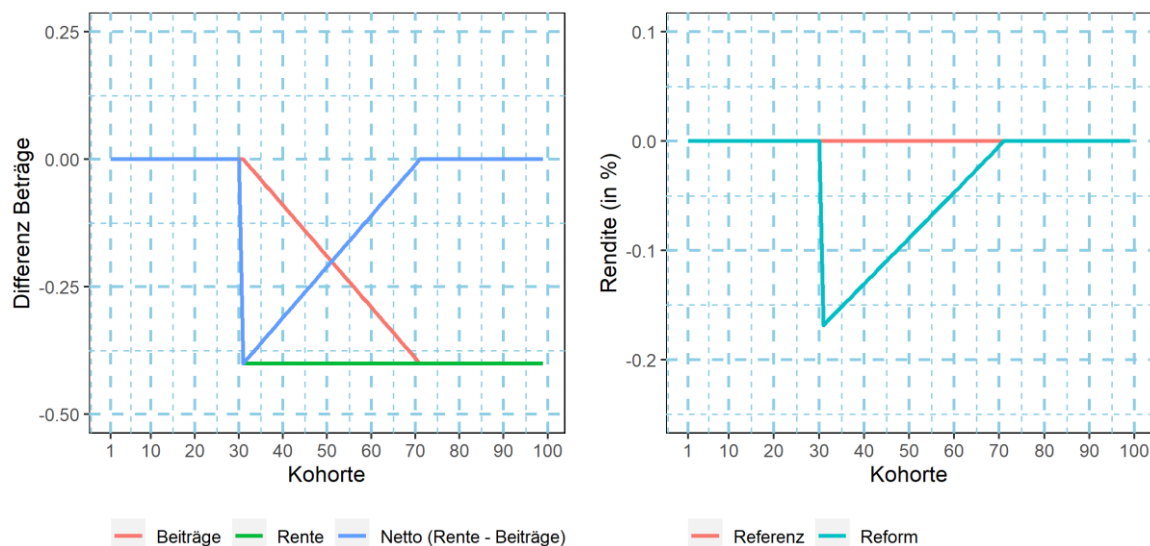
Quelle: Eigene Berechnung

¹⁷ Wir betrachten den einfachsten Fall auch zur leichteren Beschreibung mit einem festen und einheitlichen Rentenzugangsalter. Im Anhang (Abschnitt 8.1.1) wird der hier behandelte Fall unter der Annahme von drei Zugangsaltern (59, 60, 61) mit den Anteilen (0,25, 0,50, 0,25) dargestellt. Die Ergebnisse unterscheiden sich nur wenig.

¹⁸ Die Anpassung des Beitragssatzes erfolgt in diesem stilisierten Modell nicht prospektiv, sondern jeweils in der Periode für die Periode. Auch der Rentenwert wird einheitlich für die gesamte Periode festgelegt.

Aus der Annahme, dass die Änderung im (Modell-) Jahr 91 erfolgt, ergibt sich in Verbindung mit der oben erwähnten Lebensdauer von 80 Jahren (Alter 0 bis 79), dass zum Zeitpunkt der Änderung zehn Modellgenerationen bereits verstorben und 20 Generationen bereits in Rente sind. Für diese 30 Generationen ergeben sich weder bei den Beiträgen noch den empfangenen Renten Unterschiede im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht (vgl. Kohorten 1 bis 30 in Abbildung 2, linke Seite). Daher ist auch die Rendite¹⁹ auf die Beiträge dieser Generationen von der Änderung unberührt (vgl. Abbildung 2, rechte Seite).²⁰ Für die Kohorten 11 bis 30 folgt dies direkt daraus, dass ihr Rentenbeginn nicht später erfolgt, da sie zum Stichtag bereits verrentet sind und ihre Rente (Zahl der Entgeltpunkte und der Rentenwert) unverändert bleibt.

Abbildung 2: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition sowie Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei einer Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag



Anmerkungen: Linke Seite: Die Abbildung zeigt die Differenz der Beträge für die geleisteten Beiträge zur Rentenversicherung, die empfangenen Renten und die Nettoposition (Rente - Beiträge) zwischen den Fällen ohne („Referenz“) und mit („Reform“) Reform. Rechte Seite: Rendite der Beiträge ohne Reform („Referenz“), „Reform“: Rendite bei einmaliger Anhebung der Altersgrenze für den Rentenbezug um ein Jahr, keine Weiterarbeit.

Quelle: Eigene Berechnungen

¹⁹ Es erfolgt keine Unterscheidung zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerbeitrag. Bei der Bestimmung der Rendite geht der gesamte Beitrag als Aufwand ein.

²⁰ Da die Rendite im Ausgangsgleichgewicht null ist, entspricht die ausgewiesene Rendite im Übergang auch der Renditedifferenz zwischen der Rendite im Ausgangsgleichgewicht („Referenz“) und bei der Reform.

Negativ betroffen sind dagegen die Generation 31 und direkt auch die folgenden 39 Generationen (bis einschließlich Generation 70), die bereits vor dem Jahr 91 erwerbstätig waren. Für den zum Zeitpunkt der Umstellung unmittelbar vor Renteneintritt befindlichen Jahrgang sinkt die Rendite deutlich. Diese Generation 31 erhält im Alter 60 keine Rente. Sie wartet dann ein Jahr auf ihre Rente und profitiert nicht von der Beitragssatzsenkung. Sie hat zwar stets den für einen längeren Rentenbezug notwendigen Beitragssatz von 20 Prozent geleistet, bekommt jetzt aber nur die Leistungen bei kürzerem Rentenbezug. Sie verliert ein Zwanzigstel ihrer gesamten Rentenleistungen (0,4 von 8 Einheiten bei der hier gewählten Normierung von 1 für das Lohneinkommen in jedem Alter mit Erwerbstätigkeit). Dies zeigt auch Abbildung 2, linke Seite. Der Verlust an Rendite beträgt etwa 0,17 Prozent (Abbildung 2, rechte Seite).

Bei den jüngeren Jahrgängen fällt der Ertragsverlust schrittweise geringer aus, da diese zwar ebenfalls nur noch 19 Jahre Rente beziehen, aber für zunehmend längere Zeiten den geminderten Beitrag zahlen. Der gesunkene Beitragssatz führt dazu, dass im Übergang jede jüngere Kohorte eine etwas niedrigere Beitrags(summe) leistet (vgl. die Entwicklung der Beiträge in Abbildung 2, linke Seite, rote Linie). Erst ab der Generation 71 zahlen dann alle die geringere Summe über die gesamte Erwerbsphase (neues langfristiges Gleichgewicht).

Langfristig wird wieder eine Rendite von null erreicht, es wird weniger (da für einen kürzeren Zeitraum) Rente gezahlt, dafür ist der Beitragssatz proportional geringer, so dass die Rendite gleich hoch ist.²¹

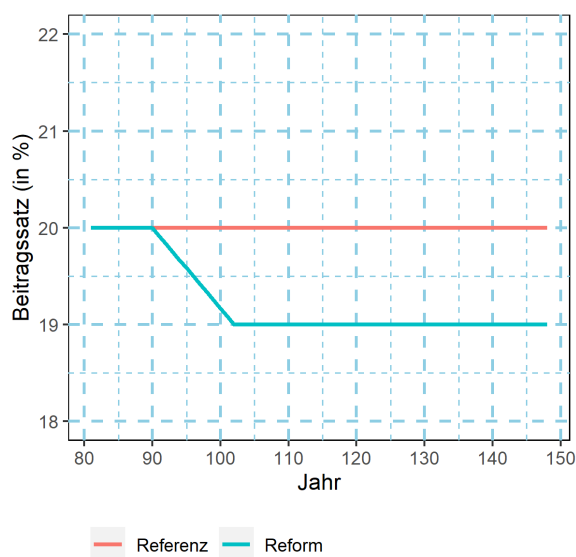
Für die Wirkung einer Veränderung der Altersgrenze um ein Jahr auf die Rendite ist offensichtlich von großer Bedeutung, wie viele Jahre die Rente geleistet wird. Bei nur wenigen Jahren ist der Anteil der entgangenen Rentenleistungen an den gesamten Erträgen durch die Anhebung der Altersgrenze um ein Jahr entsprechend höher. Hier wurde für den Basisfall eine Rentenlaufzeit von 20 Jahren und damit eine längere durchschnittliche Rentenbezugsdauer angenommen. Nimmt man mit 15 Jahren eine deutlich niedrigere Rentenlaufzeit an, ergibt sich ein maximaler Verlust an Rendite von knapp 0,25% (gegenüber 0,17% im Basisfall) (vgl. Abbildung 38 im Anhang).

²¹ Im Anhang (Abschnitt 8.1.1) wird gezeigt, dass sich die Ergebnisse nur wenig ändern, wenn statt des Rentenzugangs im Alter 60, der Zugang auf die Alter 59 bis 61 (mit Mittelwert 60) aufgeteilt wird.

3.1.2 Graduelle Anhebung über 12 Jahre

Die Anhebung erfolgt durch eine graduelle Aufhebung des Rentenanspruchs im Alter 60. Im ersten Jahr entspricht die Minderung $1/12$ der Rente im Alter 60 im Ausgangsgleichgewicht.²² Nach zwölf Jahren wird die volle Erhöhung des Zugangsalters zum Rentenbezug erreicht. Da auf diese Weise der Finanzierungsbedarf nur graduell abnimmt, geht auch der Beitragssatz nur graduell zurück (vgl. Abbildung 3). Im neuen langfristigen Gleichgewicht unterscheidet sich der Beitragssatz aber nicht vom Fall einer Erhöhung zu einem Stichtag (wiederum 19%).

Abbildung 3: Beitragssatz (in Prozent), graduelle Anhebung Altersgrenze



Anmerkungen: Referenz: Beitragssatz vor Reform, Reform: Beitragssatz bei Anhebung der Altersgrenze für den Rentenbezug um ein Jahr zu einem Stichtag, keine Weiterarbeit.

Quelle: Eigene Berechnungen

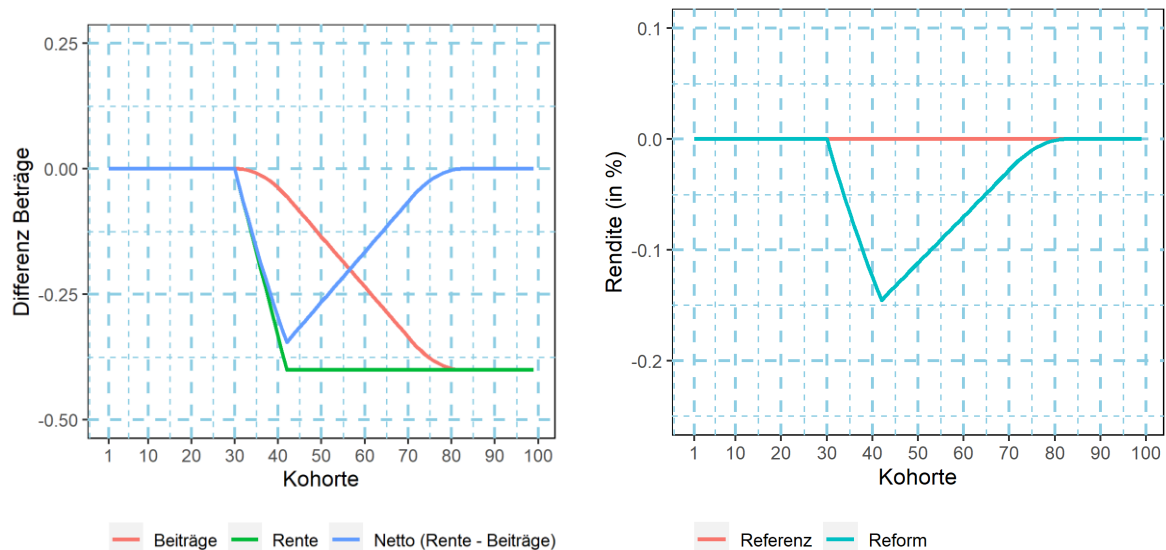
Den graduellen Rückgang der Rentenleistungen (Summe der Rentenleistungen über das gesamte Leben einer Kohorte) zeigt Abbildung 4. Die erste betroffene Generation (Kohorte 31) weist einen deutlich geringeren Verlust auf als im Fall der Stichtagserhöhung. Die Rentenminderung entspricht nun einer Monatsrente im Vergleich einer gesamten Jahresrente im Fall der Stichtagserhöhung. Der Verlust steigt danach für jede weitere Kohorte (bis einschließlich Kohorte 43) mit der Zunahme der Altersgrenze für den Rentenbezug langsam an (vgl. Abbildung 4). Die Summe

²² Alternativ lässt sich die Modellierung so interpretieren, dass der Rentenanspruch im ersten Jahr für ein Zwölftel der betroffenen Kohorte entfällt, im folgenden Jahr um ein weiteres Zwölftel für die nächste Kohorte usw., bis die erste Kohorte erst mit 61 Jahren einen Rentenanspruch hat. In diesem Sinne handelt es sich um eine Verschiebung der Zugangsquoten.

der Beitragsleistungen über den Lebenszyklus der Kohorten nimmt dagegen noch solange ab, bis die erste Generation ihr gesamtes Erwerbsleben unter dem neuen Rentenzugangsalter verbracht hat.

Der maximale Renditeverlust (erste Kohorte mit um ein Jahr erhöhtem Rentenzugangsalter) ist mit knapp 0,15 Prozent etwa 0,02 Prozentpunkte kleiner als ohne graduelle Einführung (0,17 Prozent). Die erste Generation mit voller Erhöhung profitiert von den bereits graduell gesunkenen Beitragssätzen in dem Zeitraum, bevor sie selbst in Rente geht.²³

Abbildung 4: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition sowie Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei einer graduellen Anhebung der Altersgrenze



Anmerkung: Referenz: Rendite vor Reform, Reform: Rendite bei gradueller Anhebung der Altersgrenze für den Rentenbezug um ein Jahr, keine Weiterarbeit; Rentenlaufzeit jeweils 20 Jahre.

Quelle: Eigene Berechnungen

²³ Im Anhang (Abschnitt 8.1.3) wird gezeigt, dass sich die Ergebnisse nur wenig ändern, wenn statt des Rentenzugangs im Alter 60, der Zugang auf die Alter 59 bis 61 (mit Mittelwert 60) aufgeteilt wird.

3.2 Anhebung Regelaltersgrenze und variabler Rentenwert

Wir betrachten nun zunächst eine Anpassung des aktuellen Rentenwerts in Abhängigkeit von einer Veränderung des Beitragssatzes, wie sie als ein Element der Rentenanpassungsregel auch in Deutschland angewandt wird:

$$ARW_t = ARW_{t-1} \times \frac{BS_{t-1}}{BS_{t-2}}$$

Anschließend wird allein der Nachhaltigkeitsfaktor aus der deutschen Rentenanpassungsregel berücksichtigt. In Abschnitt 3.2.3 betrachten wir dann beide Anpassungen gemeinsam. In allen Fällen werden eine Erhöhung zu einem Stichtag und eine graduelle Erhöhung betrachtet.

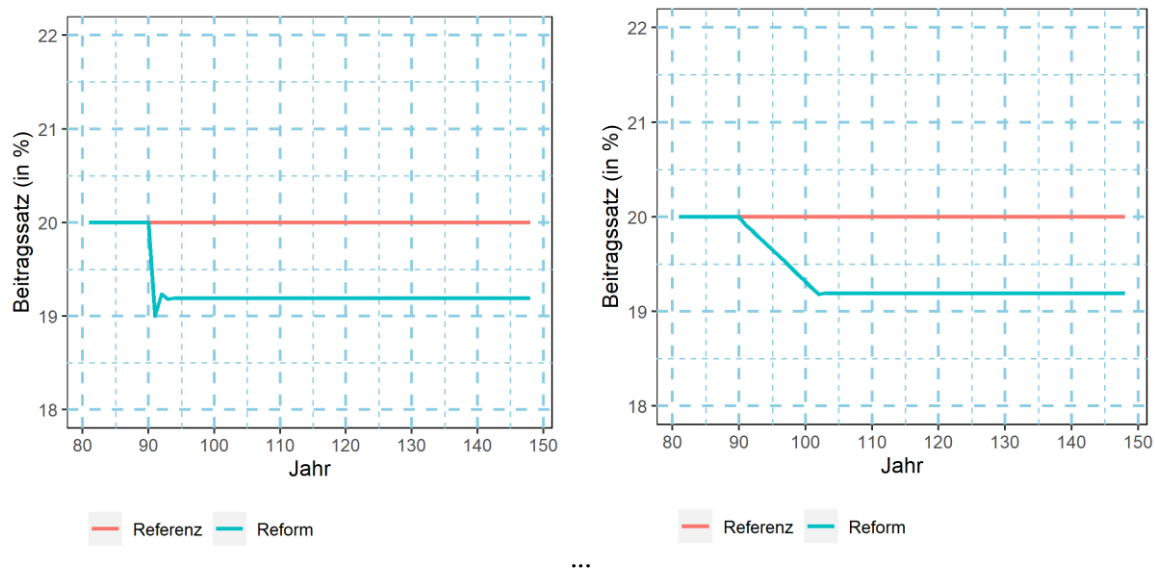
3.2.1 Anpassung Rentenwert über den Beitragssatzfaktor

Im Jahr der Erhöhung des Bezugsalters erhält im Fall der Stichtagserhöhung eine Kohorte keine Rente im ersten Rentenalter im Ausgangsgleichgewicht. Aufgrund des niedrigeren Finanzierungsbedarfs sinkt der Beitragssatz im Jahr der Anpassung (Modelljahr 91) im Fall der Stichtagsanpassung auf 19% (vgl. Abbildung 5). Dies stimmt mit dem Rückgang im oben betrachteten Fall mit konstantem Rentenwert überein. In der folgenden Periode wird dann der Rentenwert im Ausmaß der Veränderung des Beitragssatzes zwischen den beiden vorausgegangenen Jahren erhöht.²⁴ Zum Ausgleich des Budgets muss der Beitragssatz wieder etwas angehoben werden. In den Folgejahren wiederholt sich der Anpassungsprozess mit jeweils abnehmendem Änderungsbetrag. Der neue Langfristwert beträgt dann knapp 19,2% im Unterschied zu 19% im Fall des konstanten Rentenwertes.²⁵

²⁴ Der Beitragssatzfaktor in einem Jahr t entspricht dem Verhältnis des Beitragssatzes im Vorjahr ($t-1$) zum Beitragssatz im Vorvorjahr ($t-2$).

²⁵ Die Beitragssätze sind 19,2375 (19,18109, 19,19449, 19,19131) in Periode 92 (93, 94, 95). Wird wie in der deutschen Rentenversicherung in der ersten Jahreshälfte der ARW des Vorjahres und in der zweiten Jahreshälfte der ARW des Jahres selbst angesetzt, ergibt sich ein leicht unterschiedlicher Anpassungspfad. Die Beitragssätze sind 19,11875 (19,22340, 19,19687, 19,18759) in Periode 92 (93, 94, 95). Der Anpassungspfad verläuft also etwas glatter. Langfristig beträgt der Beitragssatz in beiden Fällen 19,19192%.

Abbildung 5: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag/gradueller Übergang, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor



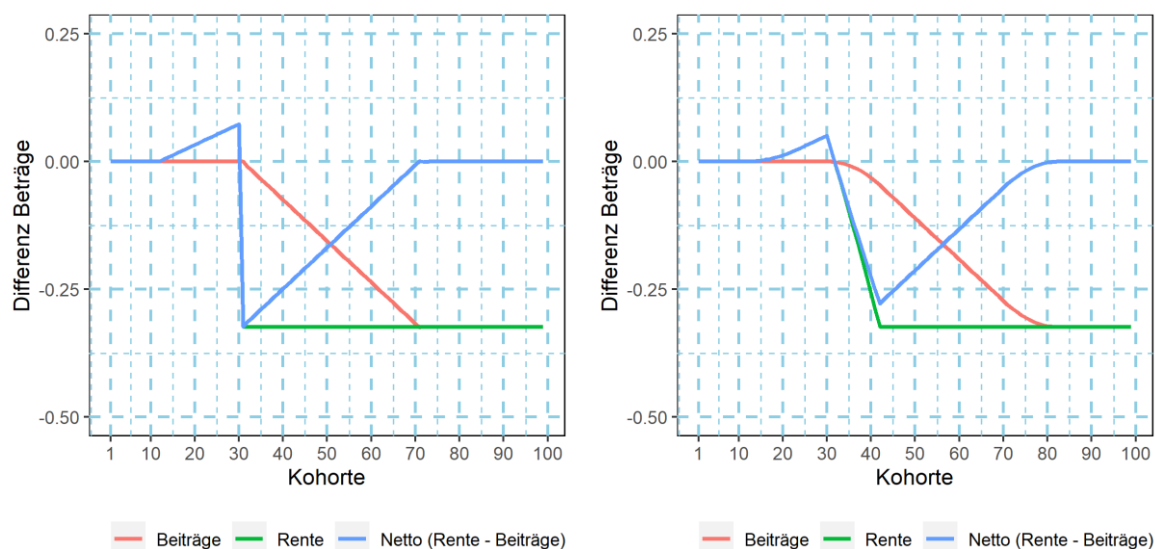
Anmerkung: Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueßer Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Fall der graduellen Änderung erstreckt sich die gemeinsame Anpassung des Beitragssatzes und des Rentenwertes über zwölf Jahre. Dabei überlagern sich die einzelnen Effekte (Minderung des Beitragssatzes aufgrund des Wegfalls von Renten, Erhöhung des Beitragssatzes aufgrund eines steigenden Rentenwertes). Nach Abschluss dieser Prozesse ergibt sich aber derselbe Beitragssatz wie bei der Stichtagsanhebung (vgl. Abbildung 5).

Aus der Zunahme des Rentenwertes folgt, dass die zum Zeitpunkt der Umstellung bereits Verrenteten höhere Renten erhalten und sich damit ihre Nettoposition gegenüber der Rentenversicherung verbessert. Das gilt sowohl bei dem Fall der Stichtagserhöhung als auch bei der graduellen Erhöhung. Im letzteren Fall ist der Effekt allerdings etwas kleiner (vgl. Abbildung 6). Mit der Verbesserung der Nettoposition geht auch eine Erhöhung der Beitragsrenditen dieser Gruppe einher. Der Gewinn ist bei diesen umso größer, je länger der verbleibende Restlebenszeitraum ist (vgl. Abbildung 6, linke Seite und Abbildung 7).

Abbildung 6: Absolute Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang



Anmerkung: Die „Differenz Beträge“ bezeichnet die (absolute) Differenz der Werte für Beiträge, Renten und Nettoposition bei Erhöhung und bei Konstanz des Renteneintrittsalters. Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueßer Übergang. Vgl. für eine Gegenüberstellung jeder Einzelgröße Abschnitt 8.1.4.

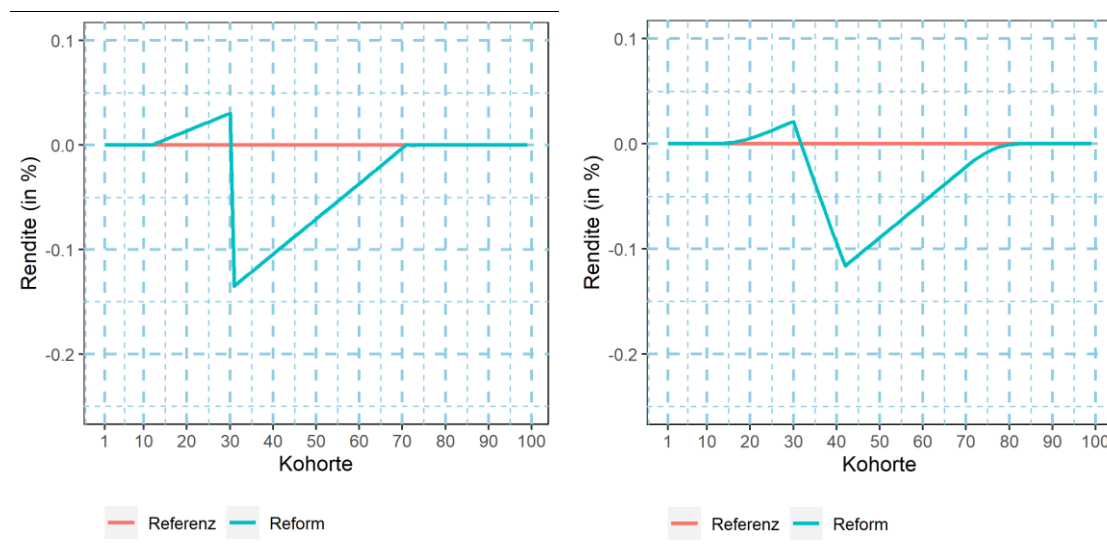
Quelle: Eigene Berechnungen

Von den höheren Rentenwerten profitieren auch alle Folgenerationen. Bei ihnen stehen diesen aber auch Rentenminderungen durch die kürzere Bezugsdauer gegenüber und sie leisten geringere Beiträge über den Lebenszyklus, sodass sie veränderte Nettopositionen gegenüber der Rentenversicherung aufweisen. Die genauen Veränderungen über die Kohorten im Übergang unterscheiden sich dabei zwischen den beiden Fällen mit Stichtagserhöhung und gradueller Erhöhung des Rentenbezugsalters (vgl. Abbildung 6).

Auffällig ist zunächst, dass die zum Zeitpunkt der Umstellung rentennahen Jahrgänge zwar verlieren, aber dass ihre Rentenzahlungen wegen der deutlich gestiegenen Rentenwerte weniger zurückgehen als im Fall mit konstantem Rentenwert. Sie gehen bei der Stichtagserhöhung statt um 0,4 Einheiten um 0,32 Einheiten zurück. Da die niedrigeren Beitragssätze nach der Reform für ihre Gesamtsumme an Beiträgen (vgl. Abbildung 6) und damit für ihre Beitragsrendite nur noch eine kleine Rolle spielen, wirken sich die höheren Renten bei ihnen besonders deutlich aus. Ihr Verlust ist sichtbar kleiner als im oben betrachteten Fall eines festen aktuellen Rentenwerts. Der maximale Verlust bei der Rendite beträgt im Fall der Stichtagserhöhung nun 0,14 Prozentpunkte (vgl. Abbildung 7), gegenüber etwa 0,17 Prozentpunkte im ersten Fall.

Bei der graduellen Änderung fallen die Rentenminderungen der zu Beginn der Änderungen rentennahen Generationen deutlich geringer aus als bei der Stichtagsänderung. Bei den ältesten Kohorten, die noch erwerbstätig sind, stellt sich sogar eine Erhöhung gegenüber dem Status quo ohne Anhebung ein. Aus Abbildung 7 geht aber auch hervor, dass sich die Minderungen auf mehr folgende Kohorten erstrecken – gemäß der über 12 statt einer Kohorte gestreckten Anhebung sind 11 zusätzliche Kohorten im Übergang betroffen, bevor das neue Gleichgewicht eintritt. Gleichzeitig befinden sich auch mehr Kohorten im Bereich sinkender Beiträge. Offenbar stellen sich die zum Zeitpunkt der Umstellung älteren Kohorten im Erwerbsalter bei der graduellen Anhebung besser als bei der Stichtagsanhebung. Für die jungen Kohorten gilt das Gegenteil. Dies zeigt sich in sich schneidenden Kurven für die Nettopositionen und Renditen in Abbildung 43 im Anhang.

Abbildung 7: Renditen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang



Anmerkung: Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueßer Übergang. Vgl. für eine Darstellung in einer Grafik auch Abschnitt 8.1.4.

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Vor- und Nachteile zwischen Stichtags- und gradueller Erhöhung in den Nettopositionen der einzelnen Kohorten gleichen sich über die Gesamtheit der betroffenen Kohorten aus. Es wird in beiden Fällen der Betrag für ein Rentenjahr entzogen. Konkret ist die Summe über die Nettopositionen aller betroffenen Kohorten null, die Differenzen verteilen sich in unterschiedlicher Ausprägung nur auf unterschiedliche viele Kohorten. Dies ist bei der Bewertung neben dem maximalen Verlust einer einzelnen Kohorte zu beachten.

3.2.2 Anpassung Rentenwert über den Nachhaltigkeitsfaktor

Der 2004 eingeführte Nachhaltigkeitsfaktor (NHF) ist Teil der Rentenanpassungsformel (vgl. § 68 Absatz 4 SGB VI). Der NHF hängt von der Veränderung des „Rentnerquotienten“ (RQ) und dem Faktor α in folgender Weise ab:

$$NHF_t = \left(1 - \frac{RQ_{t-1}}{RQ_{t-2}}\right) \alpha + 1.$$

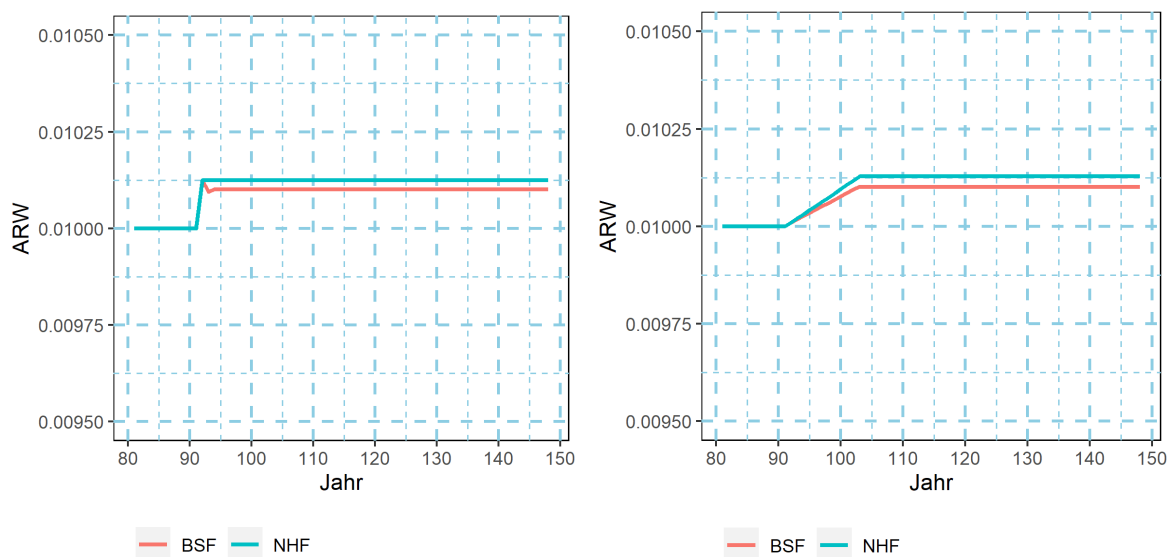
Der Rentnerquotient ist das Verhältnis der „Äquivalenzrentner“ zu den „Äquivalenzbeitragszahlern“. Die Zahl der Äquivalenzrentner ist das Verhältnis der Rentenausgaben zur Standardrente (Altersrente aus 45 Entgeltpunkten desselben Kalenderjahres). Die Standardrente in einer Periode t ist $\frac{1}{2}$ mal der Summe aus den Rentenwerten in $t-1$ und t , mal 45 (mal 12 Monate). Im Ausgangsgleichgewicht unseres stilisierten Modells ist der Rentenwert gleich 0,01 in allen Perioden (als Jahr interpretiert) und damit beträgt die Standardrente 0,45 Einheiten. Die gesamten Rentenausgaben betragen acht Einheiten, da die 20 aktiven Rentenjahrgänge jeweils eine Rente von 0,4 Einheiten (40 Beitragsjahre mal 0,01 Einheiten pro Jahr) haben. Die Zahl der Äquivalenzrentner beträgt damit 17,777. Die Zahl der Äquivalenzbeitragszahler entspricht dem Verhältnis aus den gesamten Beiträgen zum Produkt aus Durchschnittsentgelt und Beitragssatz. Im stilisierten Modell entsprechen die gesamten Beiträge der Zahl der Beschäftigten mal dem Beitragssatz. Das Durchschnittsentgelt ist eins, sodass die Zahl der Äquivalenzbeitragszahler genau der Zahl der Beschäftigten entspricht. Die Anpassung erfolgt entsprechend als:

$$ARW_t = ARW_{t-1} \times NHF_t$$

Die hier betrachtete Erhöhung des Rentenbezugsalters führt zu einer Senkung der Zahl der Äquivalenzrentner und führt damit über den NHF zu einer Erhöhung des Rentenwerts. Die Anzahl der Äquivalenzrentner fällt um 5% (von 17,777 auf 16,888). Die Zahl der Äquivalenzbeitragszahler bleibt dagegen unverändert, da annahmegemäß keine Weiterarbeit im Alter 60 erfolgt. Damit ergibt sich der Nachhaltigkeitsfaktor von 1,0125. Die initiale Änderung des Rentenwertes entspricht bei der Erhöhung des Rentenbezugsalters bei dem geltenden Wert für α von 0,25 der initialen Wirkung des Beitragssatzfaktors (ohne Altersvorsorgeanteil).

Die Anpassung über den Nachhaltigkeitsfaktor ist damit gemäß seiner Konstruktion beendet. Der höhere Rentenwert geht bei der Anzahl der Äquivalenzrentner sowohl im Zähler in die Rentensumme als auch im Nenner in die Standardrente ein. Da dies in beiden Fällen multiplikativ erfolgt, bleibt die Zahl der Äquivalenzrentner unverändert. Der Beitragssatzfaktor löst aber nach dem Anstieg des Rentenwerts wieder einen Rückgang des Rentenwerts und eine folgende Pendelbewegung aus (vgl. den vorhergehenden Abschnitt). Der Anstieg des Rentenwerts ist also beim Nachhaltigkeitsfaktor höher. Die Unterschiede zeigt Abbildung 8.

Abbildung 8: Rentenwert, Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor sowie alternativ Nachhaltigkeitsfaktor

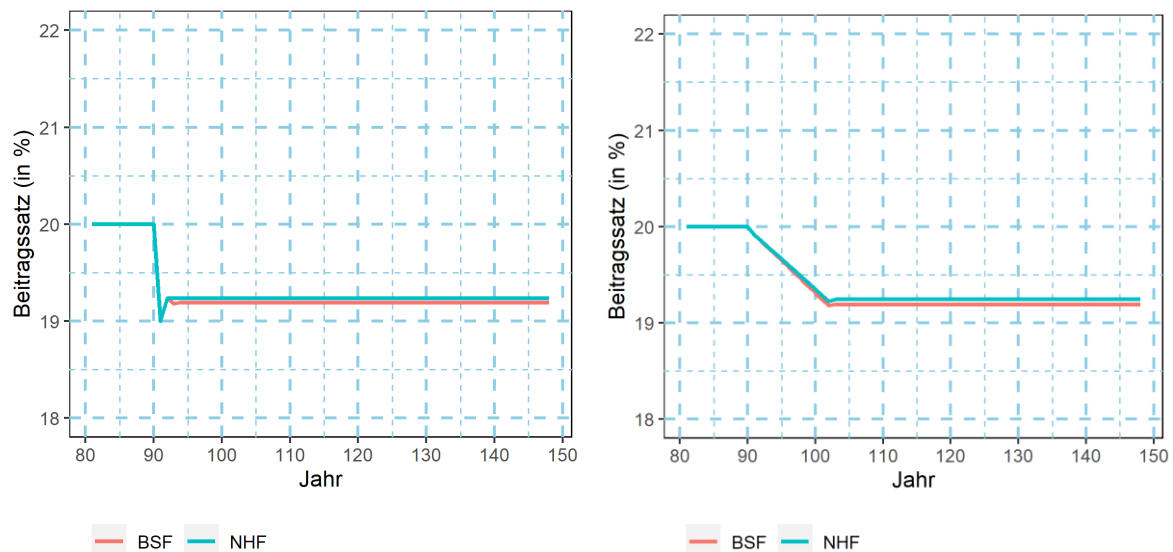


Anmerkung: ARW: Aktueller Rentenwert, BSF: Beitragssatzfaktor, NHF: Nachhaltigkeitsfaktor; Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradualer Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen

Wegen des höheren Rentenwertes im Fall der Anpassung über den Nachhaltigkeitsfaktor im Vergleich zu der Anpassung über den Beitragssatzfaktor, muss auch der Beitragssatz im ersten Fall höher sein. Allerdings ist der Unterschied klein (19,24455 vs. 19,19192) (vgl. Abbildung 9).

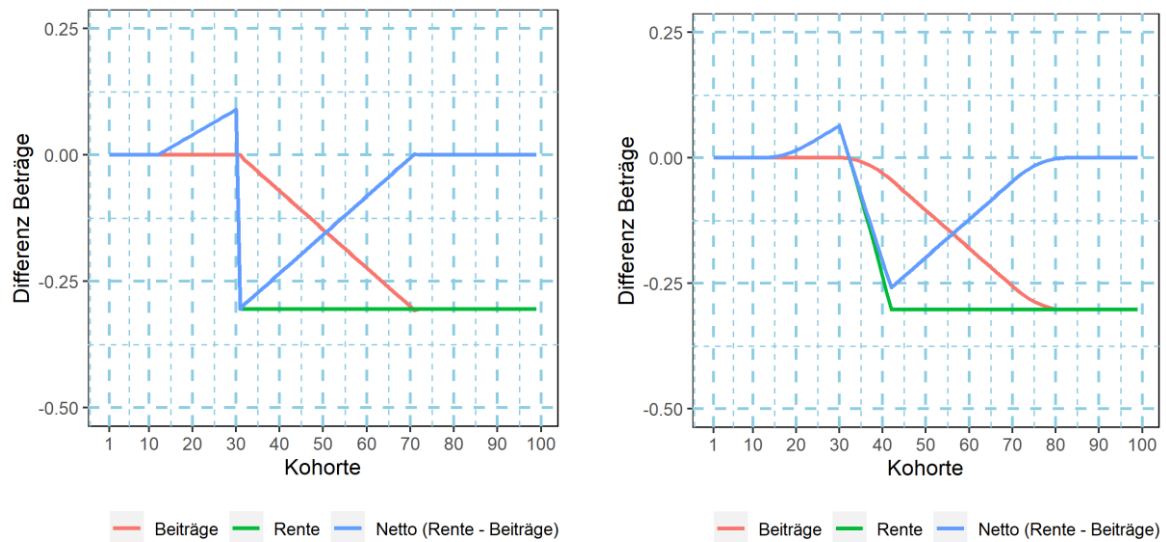
Abbildung 9 Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor sowie alternativ Nachhaltigkeitsfaktor



Anmerkung: BSF: Beitragssatzfaktor, NHF: Nachhaltigkeitsfaktor; Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueller Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 10: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, mit Nachhaltigkeitsfaktor



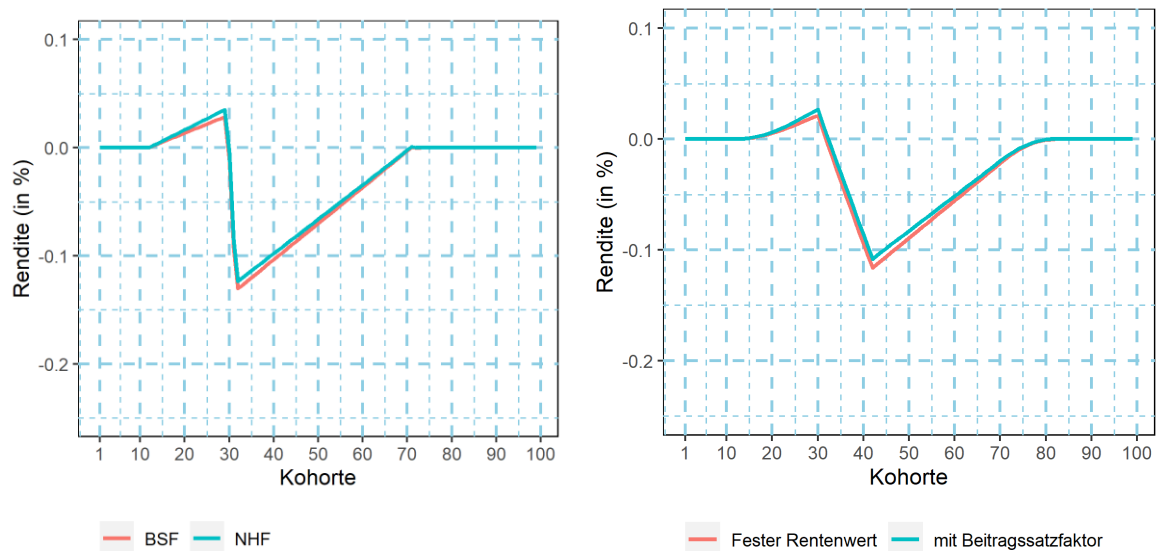
Anmerkung: Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueller Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen

Aufgrund der eher geringen Unterschiede sowohl beim Rentenwert als auch beim Beitragssatz in der Anpassung über den Beitragssatzfaktor resp. Nachhaltigkeitsfaktor, sind auch die Unter-

schiede in der Wirkung der Anhebung des Rentenbezugsalters auf die Nettosumme für Beiträge und Renten (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 10) sowie die Rendite in den beiden Fällen klein (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 11: Änderungen der Renditen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, mit Beitragssatzfaktor sowie alternativ mit Nachhaltigkeitsfaktor



Anmerkung: BSF: Beitragssatzfaktor, NHF: Nachhaltigkeitsfaktor; Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueller Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen

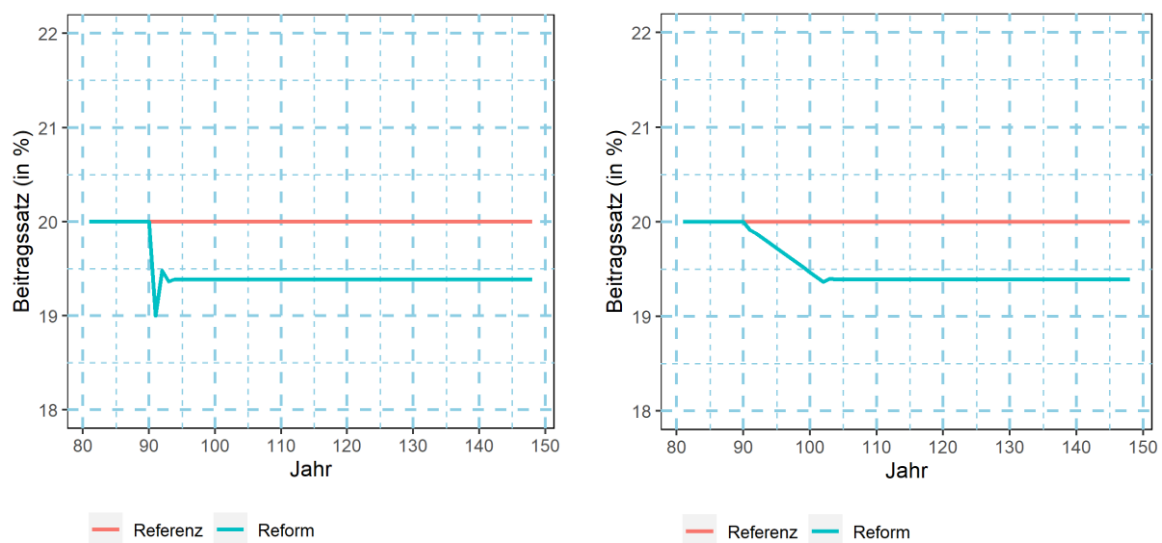
3.2.3 Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor

Im nächsten Schritt werden Beitragssatzfaktor und der Nachhaltigkeitsfaktor berücksichtigt. Der Rentenwert nimmt über die Mechanik des NHF durch die Anhebung der Altersgrenze deutlich zu. Damit steigt aber auch der Finanzierungsbedarf und der Beitragssatz muss angehoben werden (vgl. Abbildung 12). Diese Anpassungen sind natürlich bei der Stichtagsanpassung stärker ausgeprägt als bei der graduellen Erhöhung der Altersgrenzen für den Rentenbezug. Bei der Stichtagsanpassung geht der Beitragssatz im Jahr der Erhöhung auf 19% zurück. In der Folgeperiode ist der Rentenwert wegen des Beitragssatzfaktors und des Nachhaltigkeitsfaktors höher als im Ausgangsgleichgewicht. Der Beitragssatz steigt auf 19,48%. Die Schwingungen nehmen schnell ab.

Erwartungsgemäß ergibt sich im Vergleich zum Fall ohne Nachhaltigkeitsfaktor ein geringerer Rückgang des Beitragssatzes (von 20% auf 19,39% statt 19,19%). Dies gilt zwar nicht im ersten Jahr, aber unmittelbar nachdem die Anpassung des Rentenwerts einsetzt (vgl. Abbildung 12 mit Abbildung 6).

Im Fall der graduellen Anpassung überlagern sich in den Übergangsjahren die Wirkungen der Anhebung der Altersgrenze auf den Rentenanspruch und die Wirkungen des Beitrags- und Nachhaltigkeitsfaktors in Folge dieser Anpassung in den Vorjahren. Der Beitragssatz geht nahezu linear zurück. Der Rückgang des Beitragssatzes unterscheidet sich in beiden Fällen im neuen langfristigen Zustand nur marginal.²⁶

Abbildung 12: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang, mit Beitragssatz und Nachhaltigkeitsfaktor



Anmerkung: Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueßer Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen

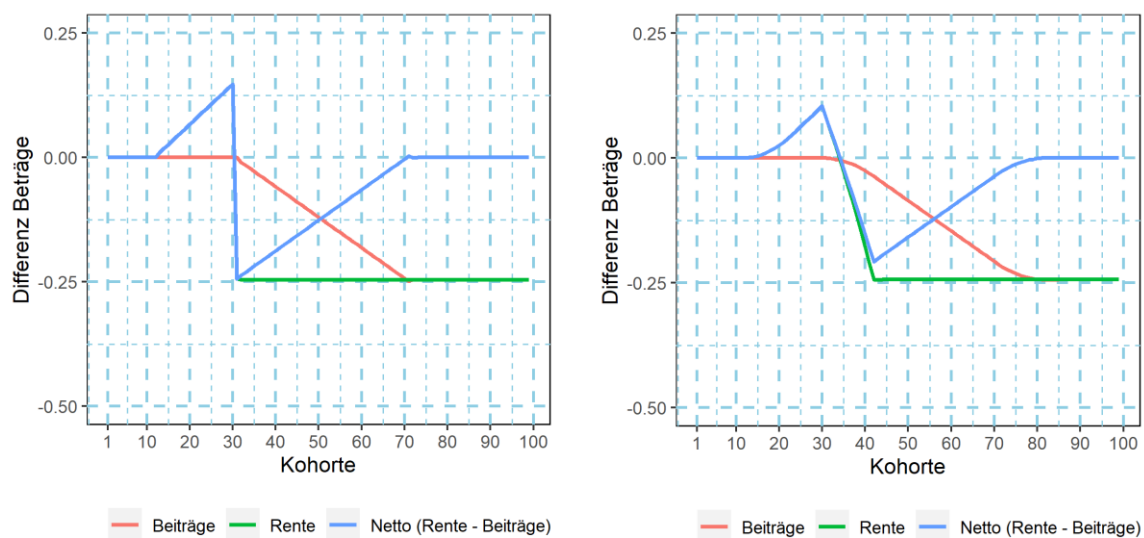
Die Renten steigen für die zum Zeitpunkt der Umstellung bereits verrenteten Kohorten deutlich an. Das Ausmaß ist bei der Stichtagsanhebung noch etwas ausgeprägter als bei der graduellen Anhebung (vgl. Abbildung 13). Alle zum Zeitpunkt der Umstellung noch nicht verrenteten Kohorten erleiden dagegen eine Minderung in der Summe der empfangenen Renten (vgl. Abbildung 13). Da die Anpassungen für den Rentenwert in wenigen Perioden abgeschlossen sind, ist diese Änderung für diese Generationen annähernd gleich hoch. Wegen der Anpassung des Rentenwertes über Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor ist der Rückgang mit etwa 0,25 Einheiten aber deutlich kleiner als in den bisher betrachteten Fällen.

Die Beiträge gehen wie in den vorgehenden Fällen mit dem Hineinwachsen aller Generationen in den späteren Rentenbezug zurück, wobei der Rückgang im neuen Gleichgewicht wieder dem

²⁶ Die Werte betragen 19,38531% im Stichtagsfall und 19,39104% im Fall der graduellen Erhöhung.

Rückgang der Rentenleistungen entspricht. Er fällt damit ebenfalls niedriger aus als in den bisher betrachteten Fällen. Im Vergleich der Stichtagseinführung und der graduellen Einführung zeigen die Veränderungen der Nettopositionen die aus den anderen Fällen bekannten Unterschiede: der maximale Verlust ist bei der graduellen Einführung geringer. Dafür werden mehr Generationen belastet. Zudem würden auch die Generationen unmittelbar vor Renteneintritt noch leicht profitieren. Die Summe der Nettopositionen über alle betroffenen Generationen stimmt in beiden Fällen überein.

Abbildung 13: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang; mit Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor

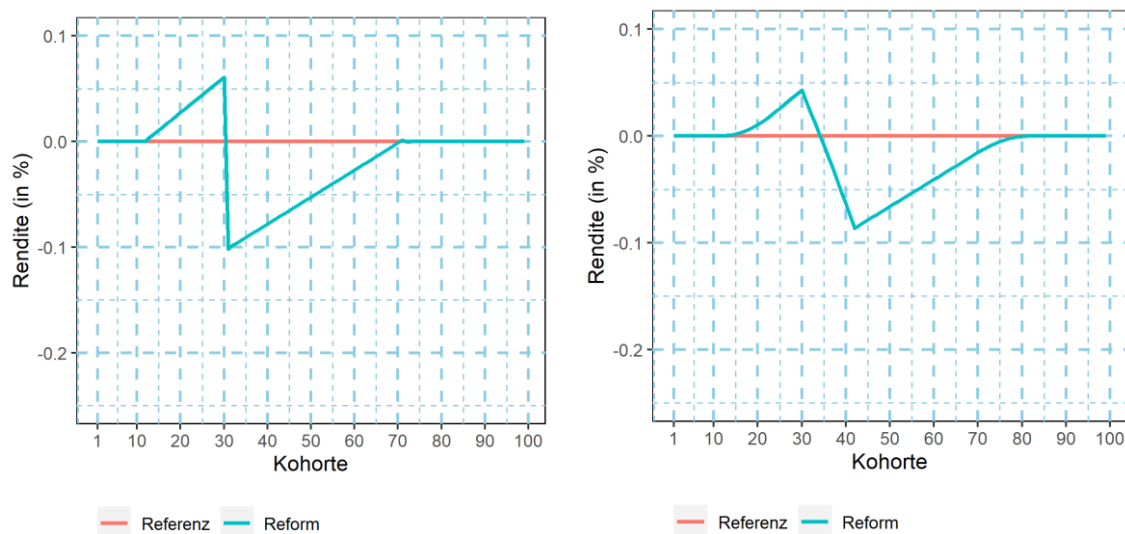


Anmerkung: Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: Gradueßer Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen.

In der Folge sind die Renditegewinne der zum Zeitpunkt der Erhöhung der Altersgrenze bereits verrenteten Versicherten merklich höher als im vorhergehenden Fall mit alleiniger Anpassung des Rentenwerts über den Beitragssatzfaktor. Dies geht einher mit einer geringeren Senkung des Beitragssatzes (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 12). Darüber hinaus sind die maximalen Verluste bei der Rendite der Übergangsgenerationen nun noch einmal deutlich niedriger als in dem vorhergehenden Fall. Der maximale Verlust beträgt nun etwa 0,1 Prozentpunkte (vgl. Abbildung 14).

Abbildung 14: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor



Anmerkung: Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: GradueUer Übergang.²⁷

Quelle: Eigene Berechnungen

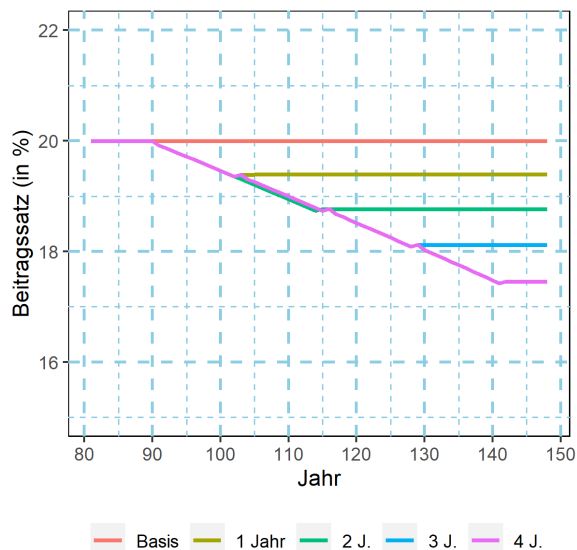
Die graduelle Einführung hat noch einmal einen Einfluss auf den maximalen Verlust. Er sinkt auf knapp 0,09 Prozentpunkte (vgl. Abbildung 14). Das ist etwa die Hälfte des Wertes bei festem Rentenwert (und damit fehlender Wirkung des Beitragssatzfaktors und des Nachhaltigkeitsfaktors) sowie voller Erhöhung zu einem Zeitpunkt. Und ein weiterer Punkt fällt auf: Die ersten Generationen, die von der Maßnahme betroffen werden, weisen eine höhere Rendite auf als im Status-quo. Auf der anderen Seite sind natürlich bei der graduellen Einführung wieder mehr jüngere Generationen von Verlusten betroffen als bei der Stichtageinführung.

3.2.4 Mehrjährige Erhöhung

Würde man die Reform wiederholen, in dem nach Auslaufen der ersten Erhöhung wiederum graduell die Altersgrenze über zwölf Jahre um ein Jahr erhöht wird, geht der Beitragssatz weiter zurück. Das gleiche gilt, wenn diese Erhöhung mehrfach erfolgt (Abbildung 15).

²⁷ Vgl. für eine Gegenüberstellung mit den Ergebnissen für die alleinige Anpassung über den Beitragssatzfaktor Abbildung 44 im Anhang.

Abbildung 15: Beitragssatz, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor; graduelle Einführung, Erhöhung 4 Jahre



Anmerkungen: Rendite bei Reformen 1-4, graduelle Erhöhung der Altersgrenze für den Rentenbezug um 1 Jahr (2, 3, 4 Jahre), keine Weiterarbeit.²⁸

Quelle: Eigene Berechnungen

Wird das Zugangsalter direkt im Anschluss an die erste Erhöhung um ein weiteres Jahr (in Monatsschritten) erhöht, dann profitieren hiervon zusätzlich erst einmal die Kohorten ab Kohorte 26 über eine Erhöhung des aktuellen Rentenwerts.²⁹ Dies zeigt sich in einer höheren Summe der bezogenen Renten über den Lebenszyklus (Abbildung 16) und auch bei den Erträgen (Abbildung 17). Den höchsten Gewinn aus der gesamten Erhöhung von zwei Jahren zieht die Kohorte 30, die ihre gesamte Rentenzeit von gestiegenen Rentenwerten profitiert und selbst durch die Erhöhung der Altersgrenzen nicht betroffen wurde.

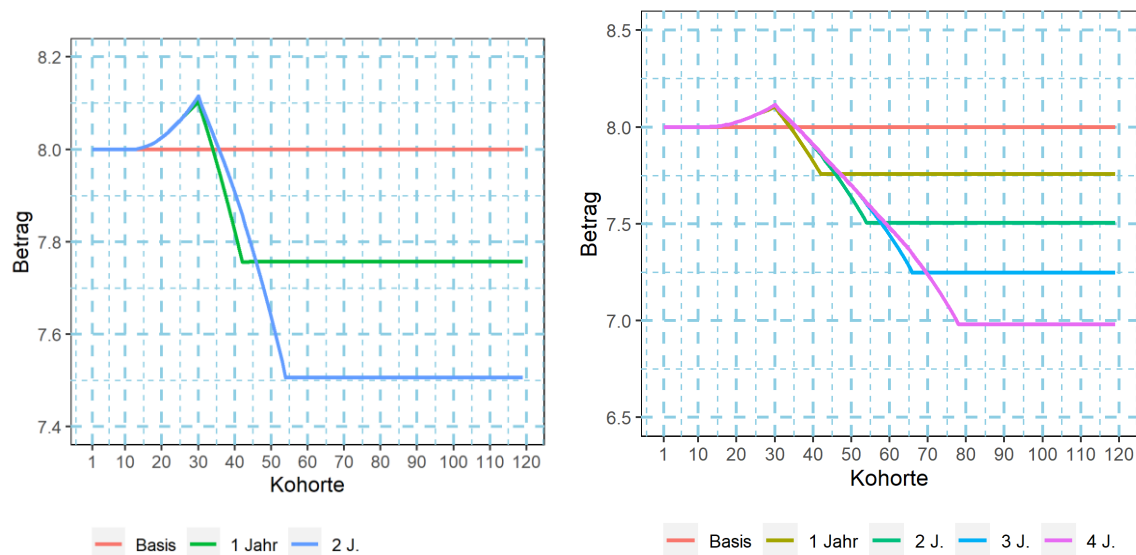
Die Generationen 31 bis 42 sind die von der ersten Erhöhung um ein Jahr direkt betroffenen Kohorten. Die resultierende Wirkung auf ihre Gesamtrentensumme aus dieser direkten

²⁸ Nach jedem vollen Jahr der Erhöhung des Rentenbezugsalters (1, 2, 3, 4 Jahre) wurde die für alle anderen Jahre erfolgende Erhöhung des Zugangsalters um einen Monat für ein Jahr ausgesetzt. Dies erklärt die kurze horizontale Entwicklung im Beitragssatz nach jedem vollen Jahr der Erhöhung. Diese Annahme erklärt sich aus der Abbildung der Zeit im Simulationsmodell, da dieses auf Jahresbasis simuliert. Der Vorteil dieser vereinfachenden Vorgehensweise ist, dass die Erhöhung des Bezugsalters bei jeder Kohorte gleich groß ist.

²⁹ Die Kohorte 24 ist ein Jahr vor Einsetzen der neuerlichen Erhöhung gestorben. Kohorte 25 erlebt die Erhöhung des Rentenwertes nicht mehr.

Betroffenheit zeigt die Linie „1 Jahr“ in Abbildung 16 und die Renditewirkung die Linie „1 Jahr“ in Abbildung 17.

Abbildung 16: Rentensumme, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor; graduelle Erhöhung über 2 bzw. 4 Jahre



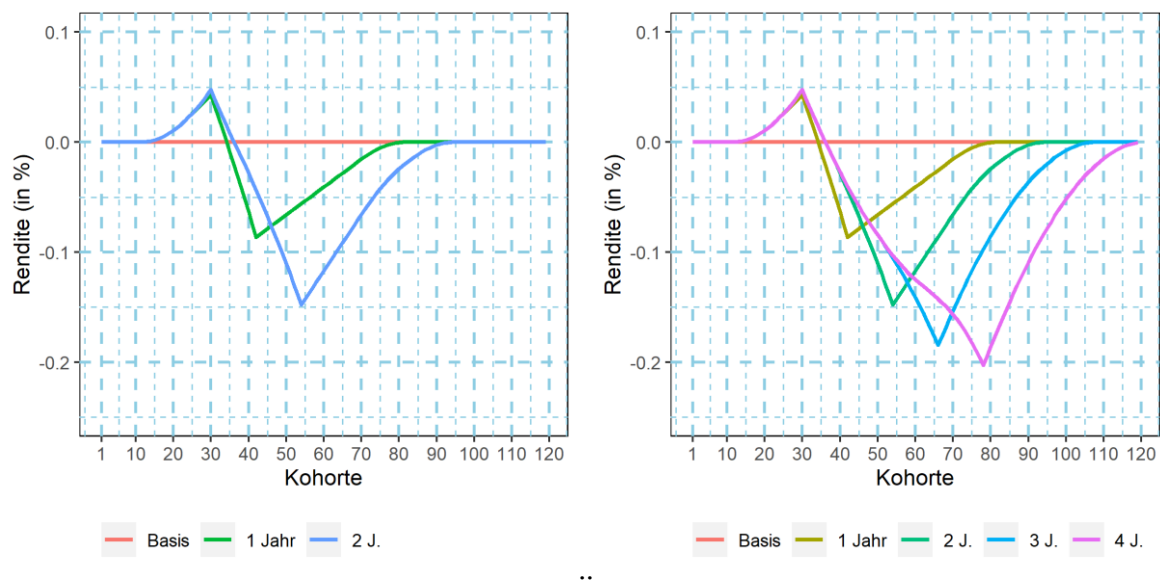
Anmerkungen: Rendite bei Reformen 1-4, graduelle Erhöhung der Altersgrenze für den Rentenbezug um 1 Jahr (2, 3, 4 Jahre), keine Weiterarbeit. Linke Seite: Ausschnitt.

Quelle: Eigene Berechnungen

Wird nun die weitere Erhöhung der Altersgrenze um ein Jahr eingeführt, verbessert sich für die Kohorten 31 bis 42 die Rentensumme (blaue Kurve „2. J.“ in Abbildung 16) und die Rendite (grüne Kurve „2. J.“ in Abbildung 17). Sie profitieren von dem erhöhten Rentenwert durch die zweite Erhöhung des Zugangsalters *ohne* selbst davon betroffen zu sein.³⁰ Für die erste Folgegeneration (Generation 43) gilt dann, dass sie eine Rentenminderung aufgrund der neuerlichen Anhebung der Altersgrenze (1 Monat) hinnehmen muss.

³⁰ Die Generation ist gerade in Rente gegangen, wenn die neuerliche Anhebung einsetzt.

Abbildung 17: Rendite der Beiträge, Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor; graduelle Erhöhung über gesamt 2 bzw. 4 Jahre



Anmerkungen: Rendite bei Reformen 1-4, graduelle Erhöhung der Altersgrenze für den Rentenbezug um 1 Jahr (2, 3, 4 Jahre), keine Weiterarbeit. Linke Seite: Ausschnitt

Quelle: Eigene Berechnungen

Durch die weitere Erhöhung um ein Jahr steigt der maximale Renditeverlust und es erfolgt eine teilweise Verschiebung der Verluste zu später geborenen Kohorten. Der Zuwachs im maximalen Verlust ist dabei geringer als der maximale Verlust bei einer ausschließlichen Erhöhung der Altersgrenzen um ein Jahr (Abbildung 17).

Bei weiteren Erhöhungen um insgesamt drei bzw. vier Jahre ergibt sich, dass die Zunahme des maximalen Verlustes immer weiter abnimmt und sich im Gegenzug die Verluste immer weiter zu Lasten der jungen und künftigen Generationen verschieben.

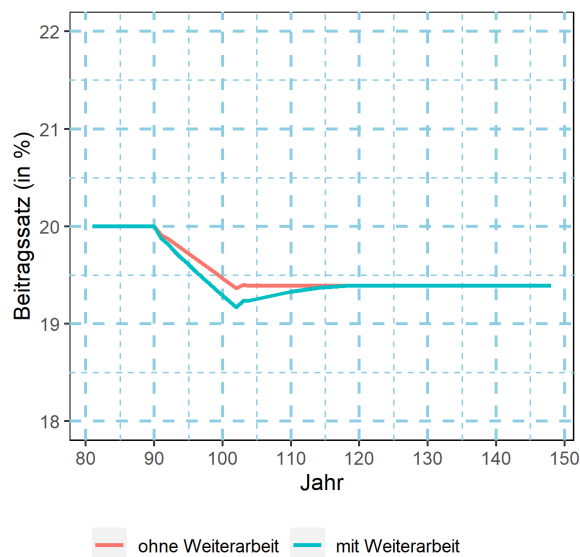
3.3 Veränderung der Erwerbstätigkeit

Bisher haben wir angenommen, dass die von der Erhöhung der Regelaltersgrenze betroffenen Personen in der verlängerten Erwerbsphase nicht weiterarbeiten. Wir nehmen nun an, dass in vollem Umfang weitergearbeitet wird. Die Weiterarbeit führt zu einem zusätzlichen Rentenanspruch in Höhe von einem Entgeltpunkt. Wir betrachten zunächst den Fall mit einmaliger Erhöhung der Altersgrenze und anschließend den Fall mit gradueller Erhöhung. In beiden Fällen ist der Rentenwert variabel, Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktoren wirken also.

3.3.1 Weiterarbeit Ältere und entsprechende Ausdehnung der Erwerbstätigkeit

Die Erwerbstätigkeit in allen anderen Altern wird als unverändert angenommen, sodass sich die gesamte Erwerbstätigkeit um die zusätzliche Erwerbstätigkeit in dem Erhöhungsalter (Alter 60) verändert. Wir betrachten dabei den Fall einer graduellen Erhöhung des Rentenbezugsalters.³¹

Abbildung 18: Beitragssatz (in Prozent), graduelle Anhebung Altersgrenze, ohne und mit Weiterarbeit



Anmerkung: Anpassung Rentenwert mit Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor.

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Vergleich zu dem oben betrachteten Fall ohne Weiterarbeit ergibt sich im Fall mit Weiterarbeit zunächst ein stärkerer Rückgang des Beitragssatzes (vgl. Abbildung 18). Mit der Weiterarbeit der 60-jährigen steigt bei angenommener unveränderter Beschäftigung aller anderen Alter und konstanten Löhnen die Lohnsumme und damit die Bemessungsgrundlage der Beiträge an. Daher kann der Beitragssatz gesenkt werden. Auf der anderen Seite sinkt der Finanzierungsbedarf aufgrund der im Erhöhungsalter nicht mehr zu leistenden Renten. Der nun aufgrund der höheren Lohnsumme stärker sinkende Beitragssatz führt allerdings auch zu einem Anwachsen des Rentenwerts über den Beitragssatzfaktor. Ein solches Anwachsen ergibt sich auch über den Nachhaltigkeitsfaktor. Dieser steigt nicht nur wie in Abschnitt 3.2.2 gezeigt, aufgrund der geringeren Rentenausgaben, sondern noch zusätzlich, weil die Lohnsumme im Verhältnis zum als konstant

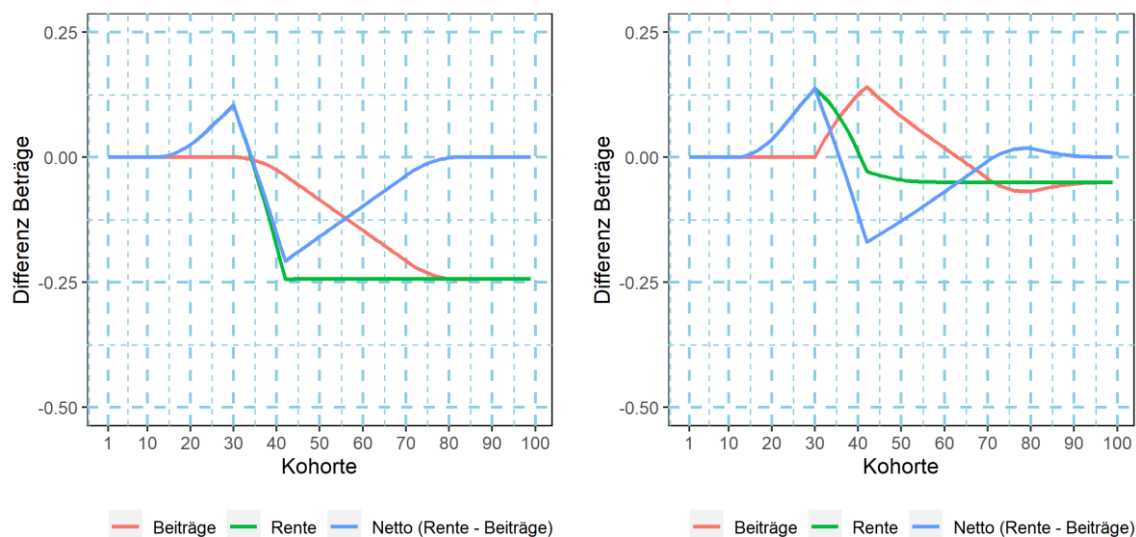
³¹ Bei der graduellen Anhebung ergeben sich erwartungsgemäß etwas niedrigere Verluste für einzelne Kohorten im Vergleich zu einer Erhöhung zu einem Zeitpunkt – dafür aber für mehr Kohorten.

angenommenen Durchschnittsentgelt steigt. Beide Faktoren mindern mittelfristig daher den Rückgang des Beitragssatzes. Aufgrund der Weiterarbeit bauen die 60-Jährigen nun weitere Rentenansprüche auf, sodass der Finanzierungsbedarf weiter steigt. Langfristig liegt der Beitragssatz daher in den Fällen mit und ohne Weiterarbeit wieder gleichauf und deutlich unter dem Wert ohne Erhöhung der Altersgrenze.

Trotz des rückläufigen Beitragssatzes leisten die Kohorten durch die längere Beitragsdauer zunächst höhere Beiträge im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht ohne Erhöhung des Rentenbezugsalters (vgl. Abbildung 19). Erst in der langen Frist liegen die Beiträge auch im Fall mit Weiterarbeit unter dem Wert im Ausgangsgleichgewicht.

Im Unterschied zum Fall ohne Weiterarbeit gehen die empfangenen Rentenleistungen aufgrund der zusätzlichen Rentenbeiträge über die Kohorten deutlich langsamer zurück und liegen langfristig über dem Wert ohne Weiterarbeit. Allerdings bleiben sie unter dem Niveau im Ausgangsgleichgewicht (vgl. Abbildung 19).

Abbildung 19: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze ohne und mit Weiterarbeit



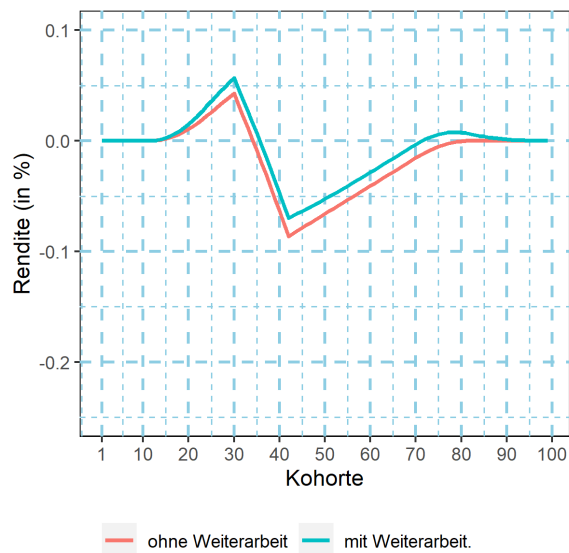
Anmerkung: Links: Ohne Weiterarbeit. Rechts: Mit Weiterarbeit. Referenz jeweils Entwicklung im Ausgangsgleichgewicht.

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Nettoposition gegenüber der Rentenversicherung ist bei Weiterarbeit für alle Kohorten mindestens so gut wie im Fall ohne Weiterarbeit (vgl. Abbildung 19). Im neuen langfristigen Gleichgewicht ist sie gleich und für die Übergangsgenerationen günstiger. Dies gilt dann entsprechend

auch für die Rendite der Beiträge (vgl. Abbildung 20). Daher ist auch der maximale Verlust noch einmal etwas niedriger als im Vergleichsfall für die graduelle Anhebung ohne Weiterarbeit. Allerdings ist der Unterschied gering.

Abbildung 20: Renditen bei gradueUer Anhebung Altersgrenze ohne und mit Weiterarbeit



Anmerkung: Referenz jeweils Entwicklung im Ausgangsgleichgewicht.

Quelle: Eigene Berechnungen

Der Grund dafür, dass die Rendite bei Weiterarbeit für die Generationen im Übergang mindestens so hoch ist wie im Fall ohne Weiterarbeit, ist nicht offensichtlich.³² Ein Beitrag zur Klärung ergibt sich, wenn die Rentenzahlungen und Beiträge sowie die Nettopositionen zwischen den Fällen ohne und mit Weiterarbeit verglichen werden (vgl. Abbildung 19). Die Übergangsgenerationen gewinnen im Vergleich zum Fall ohne Weiterarbeit dadurch, dass ihre Rente bereits auf dem Niveau im neuen Gleichgewicht ist, sie aber einen Beitragssatz entrichten, der noch einige Zeit unter dem Wert im langfristigen Gleichgewicht liegt (Abbildung 18) und für die langfristige Leistung dieser Rentenhöhe nicht ausreicht.³³ Die künftigen Renten werden von den Folgegenerationen geleistet und für die Übergangsgenerationen entsteht ein „Einführungsgewinn“. Allerdings reicht

³² Für den einfacheren Fall mit Stichtagserhöhung und mit einem konstanten Rentenwert werden die Zusammenhänge in Anhang 8.1.6 dargestellt.

³³ Oder anders ausgedrückt: Würde der Beitragssatz auch für diese Generationen mit dem neuen Langfristwert des Beitragssatzes erhoben und dieser Betrag für ihre spätere Rentenleistung genutzt, entstünde kein neuer Anspruch an künftige Generationen. Vgl. a. Ebert (2005) für die Renditewirkungen von Leistungsänderungen in umlagefinanzierten Rentenversicherungen.

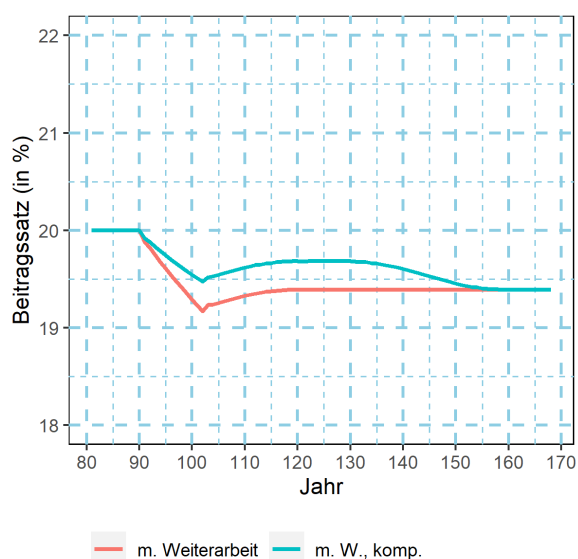
dieser nicht aus, um den Verlust aus der entgangenen Rente aufgrund der Erhöhung des Zugangsalters auszugleichen.

3.3.2 Weiterarbeit Ältere und Rückgang Beschäftigung Jüngerer

Die Ausweitung der Erwerbstätigkeit der Personen, die von der Anhebung der Altersgrenze betroffen sind, könnte bei nicht ausreichender Arbeitsnachfrage zu Lasten der Beschäftigung Jüngerer gehen. Hier betrachten wir als Grenzfall eine Minderung der Erwerbstätigkeit der Personen im jüngsten Erwerbsalter (Alter 20) genau in dem Maße, in dem die Beschäftigung der Älteren (Alter 60) zunimmt. Die betroffenen jungen Personen sind annahmegemäß nicht beschäftigt und erwerben in dem Alter 20 keine Rentenansprüche. Die beschäftigten Älteren erwerben Ansprüche entsprechend ihrem Lohneinkommen. Im Übergang arbeiten zwar alle zum Zeitpunkt der Umstellung bereits bzw. noch Erwerbstätigen bis zu 41 Jahre, statt 40 Jahren im Ausgangsgleichgewicht. Im langfristigen Gleichgewicht arbeiten dann alle wieder 40 Jahre. Letztlich wird die 40-jährige Erwerbstätigkeit mit der steigenden Altersgrenze nach rechts verschoben.

Unter diesen Annahmen und der generell im stilisierten Modell getroffenen Annahme von gleichen Lohnsätzen in allen Altern bleibt die Lohnsumme unverändert.

Abbildung 21: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze, gradueller Übergang, mit Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor



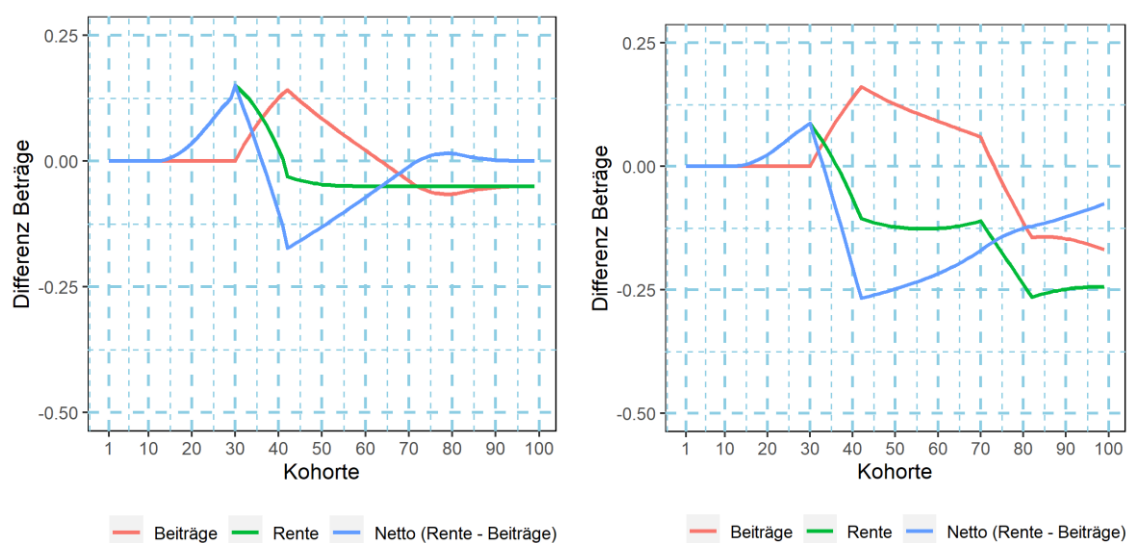
Anmerkung: „mit Weiterarbeit“: Weiterarbeit im Alter 60 bei Erhöhung Altersgrenze Rentenbezug, „m.W., komp.“: mit Weiterarbeit im Alter 60, aber exakt kompensierender Rückgang der Erwerbstätigkeit im Alter 20.

Quelle: Eigene Berechnungen

Der Beitragssatz kann im Fall des Rückgangs der Beschäftigung der 20-Jährigen weniger gesenkt werden als im Fall „mit Weiterarbeit“, da es anders als im Fall „mit Weiterarbeit“ nicht zu einer Erhöhung der (beitragspflichtigen) Lohnsumme kommt (Abbildung 21). Darüber hinaus entstehen aus der Mehrarbeit der 60-Jährigen bereits ab dem zweiten Jahr der Umstellung höhere zu finanzierende Rentenansprüche, da dann die erste Generation mit längerer Beitragsdauer in Rente geht. Diese besitzt zwar nur einen Anspruch über den Gegenwert eines Monats an Beiträgen. Über die folgenden elf Jahre erhöhen sich diese Leistungen aber über die Kohorten auf Rentenleistungen, die einem Jahresbeitrag entsprechen. Die Generationen mit späterem Erwerbseintritt und wieder 40 Beitragsjahren treten dagegen erst nach vier Jahrzehnten in die Rente ein und mindern wegen niedrigerer Renten (aufgrund kürzerer Erwerbsdauern im Vergleich zu den Vorgängergenerationen) den Finanzierungsbedarf. Dieser Effekt kommt erst nach 60 Jahren voll zum Tragen, wenn die erste dieser Kohorten durch die Rentenphase durchgewandert ist.

Langfristig stimmt der Beitragssatz in beiden Fällen überein. Die Zahl der Jahre mit Rentenbezug ist annahmegemäß in beiden Fällen identisch. Die erworbenen Ansprüche sind in der Summe im ersten Fall mit Weiterarbeit der 60-Jährigen und unveränderter Erwerbstätigkeit aller anderen Alter entsprechend einem Erwerbsjahr und einem Entgeltpunkt höher und genau dasselbe gilt für die Beiträge. Der Anpassungspfad ist erst nach fast der Lebensdauer einer ganzen Generation abgeschlossen (Abbildung 21).

Abbildung 22: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze mit Weiterarbeit sowie ohne und mit konstanter Gesamterwerbstätigkeit



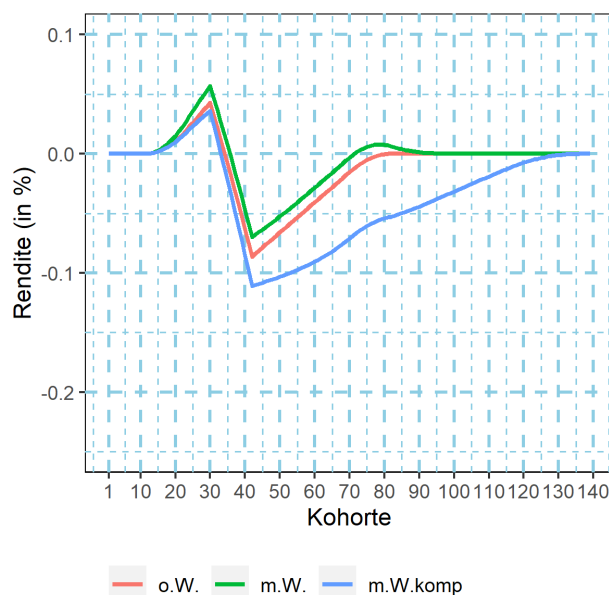
Anmerkung: Abbildung Links: „mit Weiterarbeit“, Abbildung Rechts: mit Weiterarbeit im Alter 60, aber exakt kompensierender Rückgang der Erwerbstätigkeit im Alter 20. Die Differenz der Beträge bezieht sich jeweils auf den Fall ohne Erhöhung des Rentenbezugsalters.

Quelle: Eigene Berechnungen

Wie im Fall „mit Weiterarbeit“ (Abbildung 22, linke Seite) steigen die Beiträge im Fall mit kompensierendem Rückgang der Erwerbstätigkeit der 20-Jährigen Weiterarbeit (Abbildung 22, rechte Seite) im Vergleich zum Fall ohne Erhöhung des Rentenbezugsalters zunächst an. Das Maximum ist sogar etwas höher, da der Beitragssatzrückgang wie oben dargelegt bei gleicher Gesamterwerbstätigkeit weniger zurückgeht (Abbildung 21). Grund hierfür sind die zusätzlichen Rentenleistungen an die weiterarbeitenden älteren Kohorten, die sie aufgrund der zusätzlichen Erwerbstätigkeit beanspruchen. Dies gilt auch für den folgenden langsamen Rückgang über die Kohorten. Die Beiträge gehen aber steil zurück, wenn die Kohorten erreicht werden, deren Erwerbstätigkeit im Alter 20 über einen Zeitraum von 12 Jahren auf null zurückgeführt wurde. Langfristig reduzieren sich die Beiträge im selben Umfang (im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht) wie im Fall ohne Weiterarbeit (Abbildung 19).

Bei der Summe der Rentenleistungen über die Kohorten zeigt sich zunächst eine ähnliche Entwicklung (im Verhältnis zum Ausgangsgleichgewicht) wie im Fall „mit Weiterarbeit“. Wegen des Beitragssatzes bei Rückgang der Erwerbstätigkeit der Jüngeren fällt der Rückgang aber stärker aus. Mit Erreichen des Rentenbezugs der zu Beginn 20-Jährigen fallen die Rentenleistungen steil ab. Langfristig wird auch bei den Rentenleistungen das Niveau im Fall „ohne Weiterarbeit“ erreicht.

Abbildung 23: Renditen bei gradueller Anhebung Altersgrenze mit Weiterarbeit Ältere sowie mit Weiterarbeit Ältere und kompensierende Minderung Jüngere



Anmerkung: „o.W.“: Erhöhung Altersgrenze Rentenbezug ohne Weiterarbeit Alter 60, „m.W.“: Erhöhung Altersgrenze Rentenbezug mit Weiterarbeit Alter 60, „m.W.komp“: Erhöhung Altersgrenze Rentenbezug mit Weiterarbeit Alter 60 sowie exakt kompensierender Rückgang Erwerbstätigkeit im Alter 20.

Quelle: Eigene Berechnungen

Aufgrund der Beitragsausfälle durch die Aufhebung der Erwerbstätigkeit der 20-Jährigen sind die Renten (als Folge der höheren Beitragssätze) für die mittleren Kohorten niedriger als bei unveränderter Erwerbstätigkeit. Dies reduziert auch ihre Rendite (Abbildung 23). Und selbst die zu Beginn der Umstellung 20-Jährigen und noch eine Reihe von Folgegenerationen weisen niedrigere Renditen als in allen anderen Fällen (Ausgangsgleichgewicht, Anhebung Rentenbezugsalter ohne Weiterarbeit, Anhebung Rentenbezugsalter mit Weiterarbeit Alter 60) auf. Der Grund hierfür ist, dass sie Beiträge entrichten für die Finanzierung von Renten, die auf 41 Entgeltpunkten bei 19 Jahren Rentenbezug basieren, sie selbst aber nur eine Rente entsprechend 40 Entgeltpunkten bei 19 Jahren Rentenbezug erhalten. Diese Folgegenerationen entrichten daher zumindest für einen Teil ihrer Erwerbsphase Beiträge, die höher sind als im langfristigen Gleichgewicht. Im neuen langfristigen Gleichgewicht sind alle Renditen wieder identisch.

3.4 Zusammenfassung Ergebnisse einfaches Modell

- Eine Anhebung der Regelaltersgrenze führt für Übergangsgenerationen zu Renditeverlusten, die umlagefinanzierte Rentenversicherung wird zurückgeführt.
- Die für einzelne Kohorten maximalen Renditeverluste für die Erhöhung der Altersgrenze um eine bestimmte Zeitspanne sind umso größer, je kürzer die Rentenlaufzeit im Ausgangszustand ist.
- Die für einzelne Kohorten maximalen Renditeverluste für Übergangsgenerationen fallen geringer aus, wenn der Rentenwert durch die Anhebung steigt. Dies bewirken sowohl Beitragssatzfaktor als auch Nachhaltigkeitsfaktor.
- Die langfristige Rendite im Umlageverfahren ist von einer zeitlich begrenzten Erhöhung der Altersgrenzen unberührt.
- Der für einzelne Kohorten maximale Verlust ist für eine gegebene Gesamterhöhung der Altersgrenze geringer, wenn die Erhöhung graduell (und nicht im Gesamten zu einem Zeitpunkt) erfolgt, betrifft dann aber mehr Kohorten.
- Eine längere graduelle Erhöhung mindert je nach Länge des Zeitraums der graduellen Erhöhung die Rendite für weitere Generationen; bei gleicher jährlicher Erhöhung fällt der für einzelne Kohorten maximalen Verlustes dabei tendenziell geringer aus.

- Die Rendite von Übergangsgenerationen aufgrund einer Erhöhung der Regelaltersgrenze wird weniger gemindert, wenn im Zeitraum, in dem nun kein Rentenanspruch mehr besteht, weitergearbeitet wird.
- Letzteres gilt allerdings nicht, wenn der zunehmenden Erwerbstätigkeit der Älteren eine kompensierende Verringerung der Erwerbstätigkeit Jüngerer gegenübersteht. Dann ist nicht nur der maximale Verlust größer als ohne Weiterarbeit der Älteren, die Verluste erstrecken sich auch über mehr Generationen.

4 Modell für Rentenentwicklung Deutschland: Grundzüge und Annahmen

Ausgehend von dem einfachen Modell können weitere empirische Tatbestände wie eine (stilisierte) variable Bevölkerung abgebildet werden. Für eine modellbasierte Bestimmung der Erträge, insbesondere der rentennahen Jahrgänge in Deutschland, müssen aber eine Vielzahl an weiteren Tatbeständen in den Annahmen und der Modellierung berücksichtigt werden. Dazu zählen ganz unterschiedliche Aspekte wie etwa die unterschiedlichen Rentenarten, die verschiedenen Bundeszuschüsse, die Haltelinien für Beitragssatz und Rentenniveau, die regionale Unterscheidung nach West- und Ostdeutschland und die Nachhaltigkeitsrücklage der Rentenversicherung.³⁴

4.1 Grundzüge des Modells

Für die Analyse verwenden wir das am DIW Berlin entwickelte Modell PenPro. Dieses Simulationsmodell dient vor allem der Vorausberechnung von Beitragssatz und Sicherungsniveau in der gesetzlichen Rentenversicherung in Deutschland unter geltendem Recht sowie unter alternativen Annahmen zu rechtlichen Regelungen oder der künftigen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung (insbesondere Erwerbsbeteiligung und Löhne).³⁵ Im Modell wird in jedem Jahr der Vorausberechnung die Bevölkerung nach Alter, Geschlecht und Gebietsstand (West-, Ostdeutschland) unterschieden. Innerhalb einer durch diese Merkmale abgegrenzten Personengruppe werden die (mittleren) Anteile der Personen in verschiedenen Zuständen vorgegeben. Zu diesen Zuständen zählen insbesondere die „versicherungspflichtige Beschäftigung“ und der „Bezug von Renten“. Den Personen in den Zuständen werden durchschnittliche Größen wie die durchschnittliche Lohnhöhe zugewiesen, sodass auch von einer Abbildung von „durchschnittlichen Personen“, differenziert nach den genannten Merkmalen, gesprochen werden kann. Werden die Werte für die durchschnittlichen Personen mit der Anzahl der Personen multipliziert, ergeben sich die aggregierten Größen, wie etwa das Beitragsaufkommen oder die gesamten Rentenleistungen der GRV. In jeder Periode wird entsprechend den Regelungen in § 158 SGB VI der Beitragssatz für die Folgeperiode unter Annahme erwarteter Werte für die Einnahmen (einschließlich der Bundeszuschüsse) und Ausgaben in dieser Periode bestimmt.

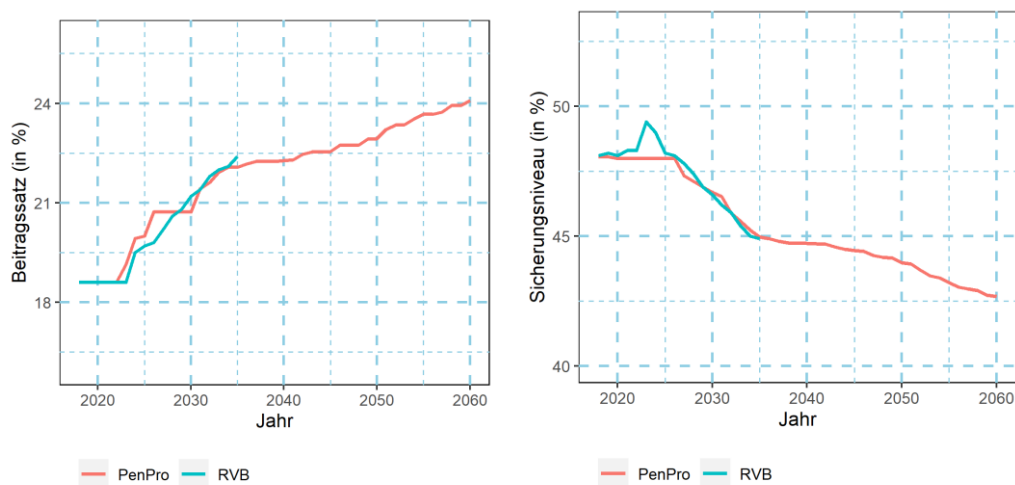
³⁴ Als „Zwischenstufe“ kann die Berechnung von Renditen für stilisierte Typen in einem Modell angesehen werden, dass ansonsten vor allem der Vorausberechnung des Beitragssatzes und des Sicherungsniveaus dient (Buslei et al., 2020).

³⁵ Vgl. für eine Beschreibung Buslei et al. (2020, S. 53-58).

Ebenso wird in jeder Periode der Aktuelle Rentenwert festgelegt. Das Modell umfasst in der aktuellen Version den Zeitraum bis 2060. Für diesen Zeitraum werden die Verläufe der Beitragssätze und des Rentenwerts unter veränderlicher Bevölkerung explizit modelliert. Für die Ertragsrechnung pro Kohorte müssen allerdings deutlich längere Zeiträume in den Blick genommen werden. Für diese längeren Zeiträume beschränken wir uns auf stark vereinfachte Annahmen und halten die Bevölkerung ab 2060 im Modell konstant. Die letzte modellierte Kohorte ist im Jahr 2020 geboren, d.h. für einen größeren Zeitraum ihrer Erwerbsphase und für die Rentenphase beruhen die Ergebnisse auf den vereinfachten Annahmen.

Den Ausgangspunkt der Vorausberechnung bilden die Verhältnisse im jeweiligen Startjahr. Zu den verwendeten Informationen zählen neben der Bevölkerung (14. koordinierte Bevölkerungsprognose des Statistischen Bundesamtes, 2019a), der Erwerbstätigkeit und den aktuell empfangenen Renten (umgerechnet in Entgeltpunkte) insbesondere die in der Vergangenheit erworbenen Ansprüche der Erwerbstätigen an die gesetzliche Rentenversicherung (ausgedrückt in Entgeltpunkten). Die Datengrundlage bilden vor allem Daten des SOEP³⁶ und der DRV Bund. Im ersten Simulationsjahr werden bei vorgegebener Bevölkerung und Erwerbstätigkeit die neuen Rentenanwartschaften bestimmt sowie unter Beachtung der bis dahin angesammelten Entgeltpunkte und des aktuellen Rentenwerts (unterschieden im ersten und zweiten Halbjahr) die Renten berechnet. Dabei wird zwischen Altersrenten, Erwerbsminderungsrenten und Hinterbliebenenrenten unterschieden. In den Folgejahren wird analog verfahren. Dabei werden unter aktuellem Recht die bereits beschlossenen Regeländerungen für die Zukunft berücksichtigt. Dies betrifft unter anderem die Rentenangleichung Ost/West, das Auslaufen der Haltelinien und die Erhöhung der Regelaltersgrenze bis zum Altersjahrgang 1964 auf 67 Jahre.

³⁶ Das SOEP ist eine repräsentative jährliche Wiederholungsbefragung privater Haushalte, die seit 1984 in Westdeutschland und seit 1990 auch in Ostdeutschland durchgeführt wird; vgl. Goebel et al. (2019).

Abbildung 24: Beitragssatz und Sicherungsniveau der GRV (in Prozent)

Quelle: PenPro: Modell DIW, RVB: Bundesregierung Rentenversicherungsbericht 2021.

Der Beitragssatz und das Sicherungsniveau entwickeln sich unter geltendem Recht bis Mitte der 2030-er Jahre ähnlich wie nach den Ergebnissen im Rentenversicherungsbericht 2021 (vgl. Bundesregierung 2021) und in der längeren Frist in der Größenordnung vergleichbarer Rechnungen. Im Vergleich zum Rentenversicherungsbericht fällt lediglich beim Sicherungsniveau in der kurzen Frist aufgrund vereinfachender Annahmen in PenPro das Sicherungsniveau niedriger aus. Die hier interessierenden Renditen sollten als Langfristgrößen hiervon nicht wesentlich berührt sein. Das gilt noch in größerem Maße für die unten im Vordergrund stehenden Differenzen von Renditen im Fall des geltenden Rechts und Reformen (Anhebung Altersgrenzen).

4.2 Annahmen zur untersuchten Regeländerung

Es wird angenommen, dass die Regelaltersgrenze ab dem Jahr 2032 um einen Monat pro Jahr steigt. Darüber hinaus wird angenommen, dass sich diese Anhebung direkt an die Anhebung nach der Regelung zur Rente mit 67 anschließt. Demnach kann der Jahrgang 1965 mit 67 Jahren und einem Monat abschlagfrei in Rente gehen. Die Anhebung der Regelaltersgrenze erfolgt (im Basisfall) insgesamt um ein Jahr für ab 1976 Geborene auf dann 68 Jahre.

Neben dieser Festlegung müssen indirekt betroffene Tatbestände konkretisiert und auch die Anpassungen der Versicherten festgelegt werden. Für einzelne Annahmen werden im Modell Varianten vorgesehen.

- Die Erhöhung der Regelaltersgrenze um einen Monat pro Jahr und insgesamt um ein Jahr wird im Kern über eine Änderung der Verteilung des Rentenzugangs über die Alter abgebildet.
- Alle Zugangsquoten werden um ein Jahr nach oben geschoben. Dies bedeutet, dass das Rentenzugangsalter um ein Jahr steigen würde. Dabei werden für die Erwerbstätigkeit zwei Fälle unterschieden
 - o Im ersten Fall wird angenommen, dass die Erwerbstätigkeit nicht angepasst wird und Renten später bezogen werden – das Jahr also ohne Beiträge ist.
 - o Im zweiten Falle wird angenommen, dass die Erwerbstätigkeit um genau den späteren Rentenbeginn verlängert wird – insoweit steigt gesamtgesellschaftlich auch die Arbeitsnachfrage entsprechend an.
- Neben der begrenzten Erhöhung der Altersgrenze um ein Jahr wird auch eine dauerhafte (für die Geburtsjahrgänge ab 1977) Anhebung der Altersgrenze mit jeweils einem Monat je Jahr betrachtet.
- Wir nehmen eine nominale Lohnwachstumsrate von drei Prozent an. Diese Annahme hat einen wesentlichen Einfluss auf das Niveau der Rendite im Modell. Zur Vereinfachung und Betonung der langfristigen Perspektive der Rechnung wird diese Annahme auch für den Zeitraum von 2020-2025 getroffen.

4.3 Ertragsrechnung

Berechnet werden die Bruttorenditen für die Altersrenten. In allen Varianten werden Beiträge zur Krankenversicherung der Rentner bei den Ausgaben der Rentenversicherung berücksichtigt. In der Renditerechnung gehen diese in voller Höhe bei den Rentnern als empfangene Leistungen ein. Der Bundeszuschuss wird hier nicht weiter betrachtet, auch die Steuerbelastung zur Finanzierung des Bundeszuschusses bleibt unberücksichtigt (vgl. a. Buslei et al., 2020, S. 24, Fußnote 7). Der Bundeszuschuss hat im Prinzip zum Zweck, die versicherungsfremden Leistungen zu decken, auch wenn seine Höhe nicht durch diese Leistungen determiniert wird und sie auch nicht voll deckt (z.B. Meinhardt 2018). Diese nicht auf Beiträgen beruhenden Leistungen werden in unserer Betrachtung der individuellen Erträge aus der gesetzlichen Rentenversicherung nicht betrachtet. In der Summe verhalten sich der Bundeszuschuss und die nicht beitragsfinanzierten Leistungen sich daher weitgehend neutral für die hier relevante Frage von Renditedifferenzen.

Da es um die Betrachtung einer systematischen Wirkung einer höheren Altersgrenze auf die Erträge geht, werden als Beiträge zur GRV sowohl die Arbeitnehmer- als auch die Arbeitgeberbeiträge einbezogen. Zur Berücksichtigung der Finanzierung der anderen Leistungen (insbesondere Erwerbsminderungs- und Hinterbliebenenrenten) werden 80 Prozent der Beiträge als Versicherungsbeiträge gerechnet (vgl. zur Begründung dieser Annahme Buslei et al. (2020, S. 24, Fußnote 6)).³⁷

Für die Renditerechnung werden neben den Daten aus dem Basisjahr und den für die Zukunft in der Simulationsrechnung bestimmten Werten auch Informationen aus der Vergangenheit benötigt. Bei den Bestandsrenten nehmen wir an, dass ausgehend von den Werten im Basisjahr die Renten in den Vorjahren um die Veränderungsraten des aktuellen Rentenwerts geringer ausgefallen sind. Auf der Beitragsseite wird für die Vorjahre angenommen, dass Beiträge auf das jeweilige Durchschnittsentgelt mal dem jeweiligen Beitragssatz geleistet wurden.³⁸

Für die Sterblichkeit der Kohorten müssen ebenfalls Annahmen getroffen werden. Wir nehmen an, dass die Versicherten durchschnittliche Sterbewahrscheinlichkeiten haben und verwenden Daten aus den Kohortensterbetafeln des Statistischen Bundesamtes (2020), in denen die Sterblichkeit der Kohorten 1920 bis 2020 enthalten ist. Von den zwei dort gerechneten Varianten haben wir die mit der geringeren (erwarteten) Zunahme der Lebenserwartung gewählt (v1).

³⁷ Die Anhebung der Altersgrenzen führt auch zu einer Erhöhung der Zugänge in Erwerbsminderungsrente, da dann keine Altersrente mehr zugänglich ist. Dieser Aspekt wird in der Simulation aus Vereinfachungsgründen vernachlässigt.

³⁸ Vgl. für ein solches Vorgehen u.a. DRV Hessen, Qualitätszirkel A+B-Dienst Hessen (o. J.), Folie 9.

5 Modell für Rentenentwicklung Deutschland: Renditewirkungen einer Erhöhung der Regelaltersgrenze

Qualitativ ergeben sich im Wesentlichen die gleichen Ergebnisse wie sie oben in Abschnitt 3.1.2 für die stilisierte Modellvariante dargestellt wurden, wenn dort ebenfalls der Fall einer graduellen Erhöhung der Regelaltersgrenze betrachtet wird. Im Referenzlauf fällt die Rendite von etwa fünf Prozent für die Jahrgänge ab 1930 auf Werte von etwa drei Prozent für die Jahrgänge der 50-er und 60-er Jahre (vgl. Abbildung 28). Für die folgenden Kohorten ergibt sich zunächst ein leichter Anstieg bis etwa zur Geburtskohorte 2000 und anschließend ein leichter Rückgang.³⁹ Der Beitragsatz steigt bis zum Jahr 2060 auf etwa 24 Prozent (vgl. Abbildung 25).

Im ersten Teil betrachten wir im Folgenden den Fall einer graduellen Erhöhung der Regelaltersgrenze (und der weiteren Altersgrenzen) um ein Jahr über einen Zeitraum von zwölf Jahren. Im zweiten Teil wird eine solche graduelle Erhöhung für weitere Jahrzehnte vorgenommen. Die Altersgrenzen steigen damit im gesamten Betrachtungszeitraum jedes Jahr um einen Monat. Dieser Fall spiegelt näherungsweise eine Regel, die den Anstieg der Altersgrenzen an die (angenommene) Entwicklung der Lebenserwartung koppelt. So ergibt sich etwa für Jungen nach den Annahmen des Statistischen Bundesamtes in der mittleren Variante eine Zunahme der Lebenserwartung (Null-jähriger) von 6 Jahren zwischen dem Ausgangswert von 78,4 Jahren (Mittel 2015/17) und 84,4 Jahren im Jahr 2060 (Statistisches Bundesamt, 2019b, S. 6). Bei Konstanthalten der (annähernden) relativen Rentenbezugszeit (ein Drittel) müsste die Erwerbszeit um etwa vier Jahre (48 Monate) verlängert werden. Für den Gesamtzeitraum von 44 Jahren entspricht dies ungefähr einem Monat pro Jahr. Bei den Frauen ist der Wert allerdings entsprechend der geringeren angenommenen Zunahme der Lebenserwartung geringer.

5.1 Anhebung um ein Jahr

Wir betrachten zunächst den Fall „Ohne Weiterarbeit“. Dieser erscheint als Ausgangspunkt geeignet, da eine Anhebung der Regelaltersgrenze nur den späteren Rentenbeginn garantiert, nicht

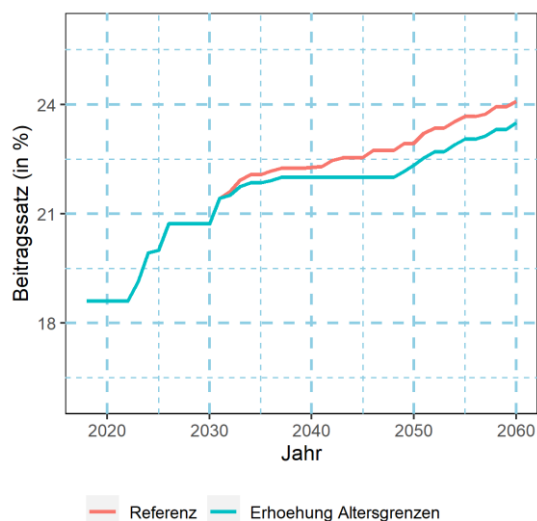
³⁹ Ein ähnlicher Verlauf zeigt sich auch im Jahresgutachten 2016/17 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2016). Die zugrundeliegende Bevölkerungsrechnung bildet eine zunehmende Lebenserwartung ab. Da die Bevölkerung in den Berechnungen ab dem Jahr 2060 konstant gehalten wurde, läuft die renditeerhöhende Wirkung der Zunahme der Lebenserwartung aus. Je nach den konkreten Annahmen, u.a. zur Entwicklung der Lebenserwartung sowie Beiträgen und Leistungen könnte sich auch ein leichter Rückgang für die Kohorten zwischen 1960 und 2000 ergeben. Dies ist etwa nach Berechnungen in DRV Bund (2013) der Fall.

jedoch die Weiterbeschäftigung. Für den anschließend betrachteten Fall mit Weiterarbeit stellen wir die Unterschiede zum ersten Fall in den Vordergrund.

5.1.1 Fall 1: Ohne Weiterarbeit

Im Anschluss an die Rente mit 67 werden die Altersgrenzen für weitere zwölf Jahre um jeweils einen Monat pro Jahr also um insgesamt ein Jahr erhöht. Durch das spätere Rentenbezugsalter werden die bezogenen Rentenleistungen vermindert. Dies führt über die Budgetgleichung der Rentenversicherung zu einem Rückgang des Beitragssatzes. Dies könnte nur dann vorübergehend nicht der Fall sein, wenn nach den Regeln für die Nachhaltigkeitsrücklage, diese zunächst zu erhöhen wäre. Da die Erhöhung der Bezugszeit graduell erfolgt, nimmt der Rückgang des Beitragssatzes zunächst über die Zeit zu (vgl. Abbildung 25).

Abbildung 25: Beitragssatz (in Prozent)



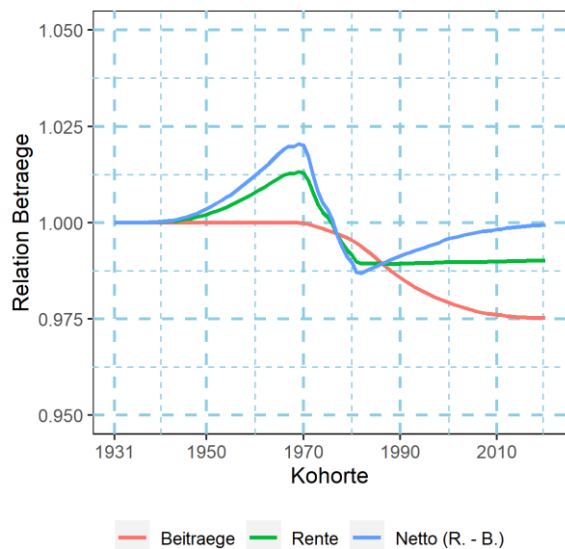
Anmerkung: Fall Referenz: Referenzentwicklung geltendes Recht; Fall Erhöhung Altersgrenzen: Erhöhung Rentenzugangsalter „ohne Weiterarbeit“.

Quelle: Eigene Berechnungen

Der Umfang des Rückgangs des Beitragssatzes wird durch die Rentenanpassungsregel beeinflusst. Änderungen des Beitragssatzes in Folge verringerter zu finanzierender Renten führen über den Beitragssatzfaktor zu einer Erhöhung des Rentenwerts. Auch die Zahl der „Äquivalenzrentner“ sinkt mit fallendem Rentenvolumen (und unverändertem Rentenwert), sodass auch über den Nachhaltigkeitsfaktor ein höherer Rentenwert induziert wird. Im Fall des Beitragssatzfaktors folgen auf die initiale Anpassung weitere, immer kleiner werdende Anpassungen von Rentenwert und Beitragssatz.

Der steigende Rentenwert hat zur Folge, dass sich die gesamten empfangenen Rentenleistungen der vor der Umstellung bereits in Rente befindlichen Versicherten erhöhen. In Abbildung 26 wird die relative Änderung der Renten ausgewiesen. Der Anstieg der Renten aufgrund der weiteren Erhöhung der Regelaltersgrenze beträgt für diese Gruppe in der Spitze über 1%.⁴⁰

Abbildung 26: Relative Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze, ohne Weiterarbeit bei einer weiteren Erhöhung der Regelaltersgrenze



Anmerkung: R.: Rente, B.: Beiträge.

Quelle: Eigene Berechnungen

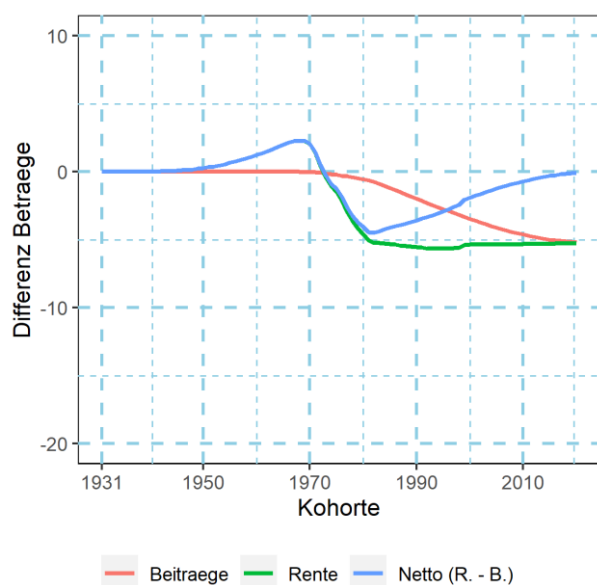
Über die direkt betroffenen Kohorten fallen die Rentenleistungen schnell ab und gehen langfristig um etwa 1 Prozent gegenüber dem Referenzfall ohne weitere Erhöhung der Regelaltersgrenze zurück. Die Beiträge gehen ebenfalls relativ zum Referenzfall zurück. Ihr relativer Rückgang fällt stärker aus. Dabei ist zu beachten, dass Beiträge und Renten einer Kohorte zu unterschiedlichen Zeiten anfallen und die Renten (auch) aufgrund des Trendwachstums zunehmen.⁴¹

⁴⁰ Die Betrachtung des relativen Anstiegs von Beiträgen und Renten bietet sich an, da die absoluten Differenzen einem starken Trend durch die angenommenen Lohnsteigerungen unterliegen. Für einen Vergleich absoluter Größen muss der Trend herausgerechnet werden. Dafür muss eine Wahl für die Kenngröße des Trendwachstums getroffen werden. Unten wird die Veränderung des Durchschnittsentgelts als Diskontierungsfaktor gewählt.

⁴¹ Wird das Lohnwachstum auf Null gesetzt, ist die Langfristentwicklung der Relation von Beiträgen Renten zwischen Referenz und Reform identisch.

Sollen absolute Werte für Beiträge, Renten und Nettoposition über die Zeit verglichen werden, ist es erforderlich, die Trendentwicklung zu berücksichtigen. Ansonsten würden die Differenzen in den Beträgen aufgrund der Politikänderung von der Trendentwicklung der Beträge dominiert und wären schwer vergleichbar. Für die Diskontierung von Beiträgen und Renten wurde hier die Entwicklung des Durchschnittsentgelts verwendet, sodass die Werte in Abbildung 27 als Werte in „Einkommensrelationen“ von 2018 dargestellt sind.

Abbildung 27: Änderungen der diskontieren Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze, ohne Weiterarbeit, in 1.000 Euro



Anmerkung: in Werten von 2018 (Diskontierung mit Änderung des Durchschnittsentgelts (West))

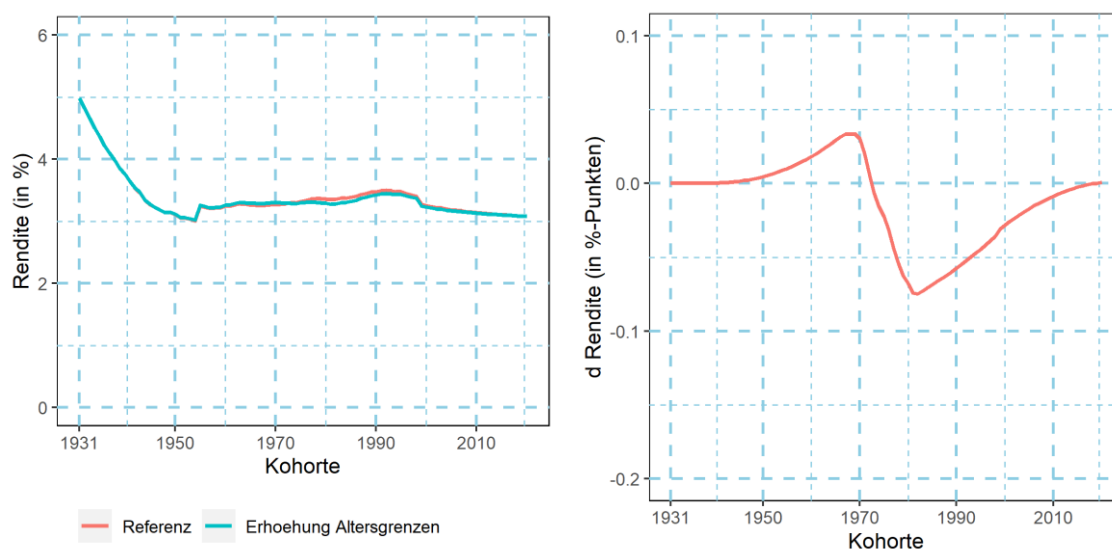
Quelle: Eigene Berechnungen

Alle zu Beginn der Umstellung bereits in Rente Befindlichen Personen erhalten im Zuge der Umstellung höhere Renten und verbessern ihre Nettoposition. Dies gilt auch noch für rentennahe Kohorte etwa bis zur Geburtskohorte 1970. Bei den folgenden Kohorten nehmen die Rentenleistungen schnell und die Beiträge nur langsam ab. Daher kommt es bis etwa zur Kohorte 2020 zu einer Verschlechterung der Nettoposition (als Differenz zwischen empfangenen Rentenleistungen und geleisteten Beiträgen) (Abbildung 27).

Die Erhöhung der Regelaltersgrenze führt zu Änderungen der Renditen aller Personen, die zu Beginn der Erhöhung der Altersgrenzen leben. Gewinner sind zunächst die Kohorten, die bereits (in Teilen) in Rente sind, wenn die Erhöhung beginnt (bis etwa 1970). Aber auch die ersten selbst betroffenen Generationen profitieren noch von der Anhebung der Regelaltersgrenze, da sie

aufgrund der Anhebung des Rentenwerts über fast die gesamte Rentenlaufzeit höhere Renten erhalten. Die größten Verluste entstehen bei der Generation, die als erste voll von der Gesamterhöhung um ein Jahr betroffen ist. Der Verlust beträgt etwa 0,07 Prozentpunkte (vgl. Abbildung 28).^{42, 43}

Abbildung 28: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, absolut und relative Änderung, ohne Weiterarbeit



Anmerkung: Linke Abbildung: Fall Referenz: Referenzentwicklung geltendes Recht; Fall Erhöhung Altersgrenzen: Erhöhung Rentenzugangsalter ohne „Weiterarbeit“. Rechte Abbildung: Differenz der Renditen in den vorgenannten Fällen.

Quelle: Eigene Berechnungen

Wesentlich für diese Ergebnisse sind die Wirkungen über die Rentenanpassungsregel einschließlich des Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktors und die lange durchschnittliche Renten-

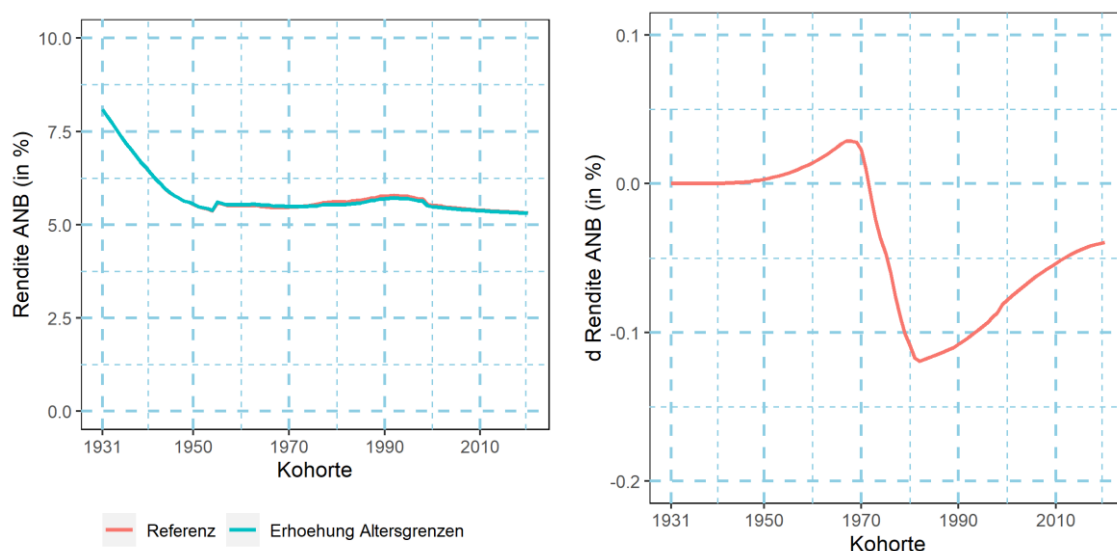
⁴² Der Wert ist damit etwas niedriger als der entsprechende Wert im stilisierten Modell im Fall „mit Weiterarbeit“ in Abschnitt 3.3.2. Hierfür können viele Gründe in Frage kommen, u.a. Unterschiede in den Annahmen der Modellvarianten zur Bevölkerungsstruktur, Lohnstruktur über die Alter, sowie Niveau und Anpassung der Bundeszuschüsse. Ebenso können Unterschiede in den Rahmendaten eine Rolle spielen. Insbesondere ist der Beitragssatz in der Situation in den 2030-er Jahren wie sie im großen Modell abgebildet wird, um etwa ein Fünftel höher. Entsprechend höher fällt auch der Rückgang im Beitragssatz bei einer Anhebung der Altersgrenze aus. Dies wiederum führt zu einer höheren Zunahme des Rentenwerts, was den Maximalverlust verringert.

⁴³ Der SVR (2006) hat Berechnungen zu den Renditewirkungen der Rente mit 67 vorgelegt. Dort ergeben sich auf ein Jahr bezogene höhere maximale Verluste. Ein wesentlicher Grund hierfür ist sicher, dass der SVR den Nachhaltigkeitsfaktor nicht berücksichtigt und hierauf auch ausdrücklich hinweist (s. für Näheres zu dieser Rechnung Abschnitt 8.2 im Anhang). Gasche (2011) ermittelt in einem Simulationsmodell mit teilweise stilisierten Daten, das allerdings auch wesentliche Werte der deutschen Rentenversicherung im relevanten Zeitfenster sowie den Nachhaltigkeitsfaktor einbezieht, einen maximalen Renditeverlust der Rente mit 67, der - auf ein Jahr Erhöhung bezogen - eine ähnliche Größenordnung aufweist, wie sie hier ermittelt wurde.

bezugsdauer. So beträgt bspw. die Lebenserwartung im Alter 67 für Frauen (Männer) der Kohorte 1970 22,3 (19,4) Jahre.⁴⁴

Die vorstehenden Ergebnisse gelten unter der Voraussetzung, dass bei der Rendite sowohl Arbeitnehmer- als auch Arbeitgeberbeiträge als Aufwand einbezogen werden. Dies erscheint immer dann gerechtfertigt, wenn davon ausgegangen werden kann, dass auch die Arbeitgeberbeiträge von den Arbeitnehmern getragen werden. Das ist insofern plausibel, da sie grundsätzlich einen Teil der Lohnkosten darstellen. Nimmt man dagegen an, dass die Arbeitgeberbeiträge voll von den Arbeitgebern getragen werden, ist die Verzinsung im Vergleich zur bisherigen Betrachtung bereits im Ausgangszustand erheblich höher (Abbildung 29, linke Seite). Bei diesem höheren Ausgangsniveau fällt auch der Verlust an Rendite mit über einem Zehntel Prozentpunkt deutlich höher aus als unter der Annahme, dass die Beiträge voll von den Arbeitnehmern getragen werden. In diesem Fall würde auch die Rendite dauerhaft niedriger als im Ausgangsgleichgewicht bleiben, da die Beitragssenkung teilweise bei den Arbeitgebern verbliebe.

Abbildung 29: Rendite der Arbeitnehmerbeiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, absolut und relative Änderung, ohne Weiterarbeit



Anmerkung: Linke Abbildung: Fall Referenz: Referenzentwicklung geltendes Recht; Fall Erhöhung Altersgrenzen: Erhöhung Rentenzugangsalter ohne „Weiterarbeit“. Rechte Abbildung: Differenz der Renditen in den vorgenannten Fällen.

Quelle: Eigene Berechnungen

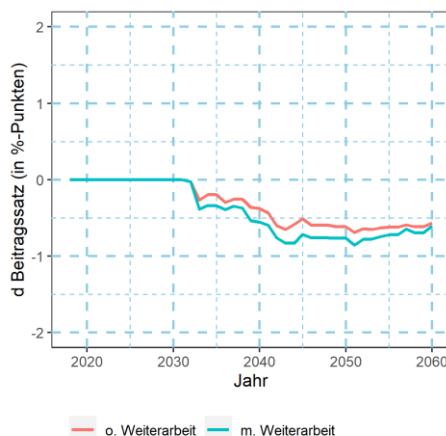
⁴⁴ Kohortensterbetafel, Tabellen Lebenserwartung Variante V1, Statistisches Bundesamt (2020). Nach dem Ausweis der Deutschen Rentenversicherung betrug die Rentenlaufzeit bei allen Versichertenrenten im Jahr 2018 20 Jahre und im Jahr 2019 19,9 Jahre und die Lebenserwartung (nach Periodensterbetafel) von Versichertenrenten zum Alter 65 im Jahr 2018/20 17,8 Jahre für Männer und 21,2 Jahre für Frauen (DRV Bund, 2020, S. 147 f.).

5.1.2 Fall 2: Mit Weiterarbeit

Im Anschluss an die Rente mit 67 werden die Altersgrenzen für weitere zwölf Jahre um jeweils einen Monat pro Jahr also um insgesamt ein Jahr erhöht. Die Beschäftigung wird entsprechend den höheren Altersgrenzen erhöht.

Wie im oben betrachteten Fall ohne Weiterarbeit sinkt der Beitragssatz wegen der verringerten Rentenleistungen ab, wobei das Ausmaß durch die Wirkungen des Beitragssatz- und des Nachhaltigkeitsfaktors mitbestimmt wird. Aufgrund der zusätzlichen Beschäftigung steigt die Lohnsumme und damit die Bemessungsgrundlage der Beiträge. Der Beitragssatz geht daher zunächst deutlich stärker zurück als im Fall ohne Weiterarbeit (Abbildung 30). Gemindert wird der Rückgang über den Nachhaltigkeitsfaktor aufgrund der gestiegenen Zahl der „Äquivalenzbeitragszahler“ und der hieraus folgenden Erhöhung der Rentenwerte. Langfristig stimmen die Beitragssätze in den Fällen ohne und mit Weiterarbeit überein.

Abbildung 30: Beitragssatzentwicklung mit und ohne Weiterarbeit

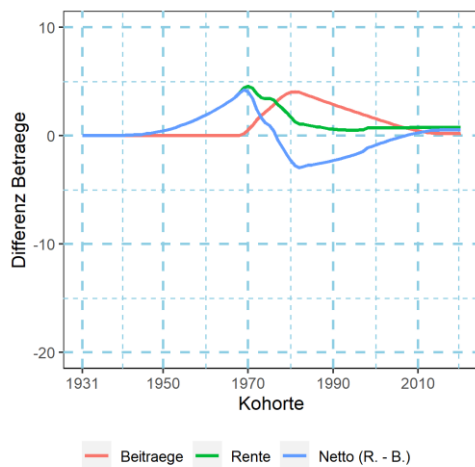


Anmerkung: d Rendite (d Beitragssatz): Veränderung der Rendite (des Beitragssatzes) im Vergleich zum Referenzfall geltendes Recht; m. Weiterarbeit: mit Weiterarbeit, o. Weiterarbeit: ohne Weiterarbeit.

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Unterschied zum Fall ohne Weiterarbeit gehen die empfangenen Rentenleistungen für keine Kohorte zurück (vgl. Abbildung 31 mit Abbildung 27). Da gleichzeitig aber auch die Beiträge deutlich steigen, ergeben sich für Kohorten ab etwa Mitte der 1970-er Jahre bis etwa zur Kohorte 2010 höhere Zunahmen bei den Beiträgen im Vergleich zu den Renten, die „Nettoposition“ verschlechtert sich. Der maximale Verlust ist geringer als im Fall ohne Weiterarbeit (vgl. Abbildung 31 mit Abbildung 27).

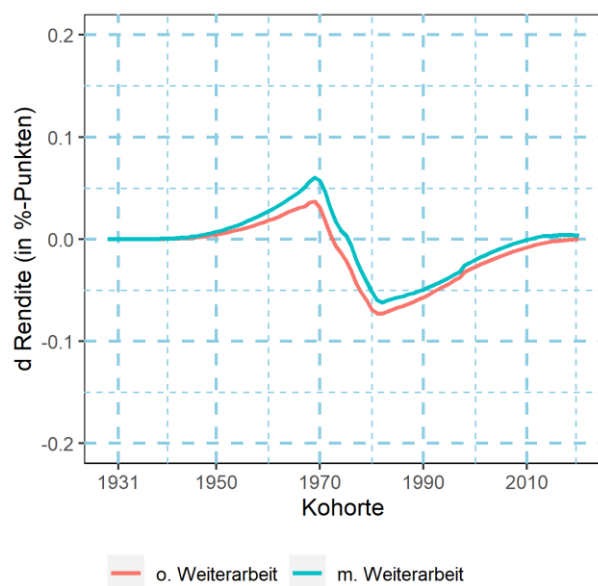
Abbildung 31: Änderungen der diskontierten Beiträge, Renten, Nettoposition bei gradueller Anhebung Altersgrenze, mit Weiterarbeit, Beträge in 1.000 Euro



Anmerkung: in Werten von 2018 (Diskontierung mit Änderung des Durchschnittsentgelts (West)).

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 32: Renditewirkungen ohne und mit Weiterarbeit



Anmerkung: d Rendite (d Beitragssatz): Veränderung der Rendite (des Beitragssatzes) im Vergleich zum Referenzfall geltendes Recht; m. Weiterarbeit: mit Weiterarbeit, o. Weiterarbeit: ohne Weiterarbeit.

Quelle: Eigene Berechnungen

Wie bereits im oben betrachteten einfachen Modell (Abschnitt 3.3) unterscheiden sich die Renditewirkungen nicht sehr deutlich danach, ob weitergearbeitet wird oder nicht. Der Verlust bei Weiterarbeit fällt hier zunächst etwas geringer aus (vgl. Abbildung 32). Der maximale Verlust ist mit

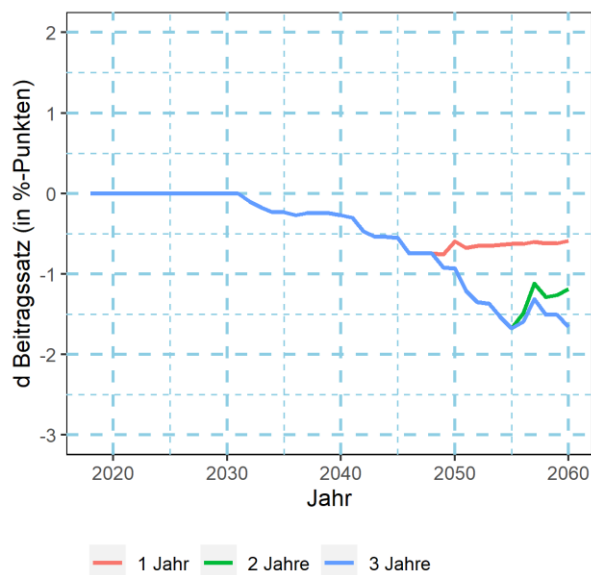
etwa 0,05 Prozentpunkten mit Weiterarbeit erkennbar kleiner als im oben betrachteten Fall ohne Weiterarbeit. Die Vorteile im Fall der Weiterarbeit beruhen wie oben aufgezeigt (Abschnitt 3.3.1) auf der Ausweitung des Umlagesystems in Folge der gestiegenen Anwartschaften.⁴⁵

5.2 Dauerhafte Anhebung

Zur Abschätzung der Wirkungen einer dauernden Erhöhung der Altersgrenzen verlängern wir die Erhöhung der Altersgrenzen zunächst um ein weiteres Jahr über einen Zeitraum von zwölf Jahren. Zur Vereinfachung betrachten wir den Fall „ohne Weiterarbeit“, sodass keine weiteren Annahmen zur Änderung von Beschäftigung und Löhnen in den neu betroffenen Altern getroffen werden müssen.

Eine erneute Anhebung um ein weiteres Jahr führt zu einem weiteren Rückgang des Beitragssatzes, wobei der genaue Verlauf im Modell auch von Auflösungen der Nachhaltigkeitsrücklage beeinflusst wird (Abbildung 33).

Abbildung 33: Beitragssatzwirkungen bei weitergehender Anhebung der Altersgrenzen



Anmerkung: „d Rendite“: Veränderung der Rendite; „1 Jahr“: Erhöhung Altersgrenzen um ein Jahr im Anschluss an die „Rente mit 67“, „2 Jahre“ („3 Jahre“): im Anschluss Erhöhung Altersgrenzen um ein weiteres Jahr.

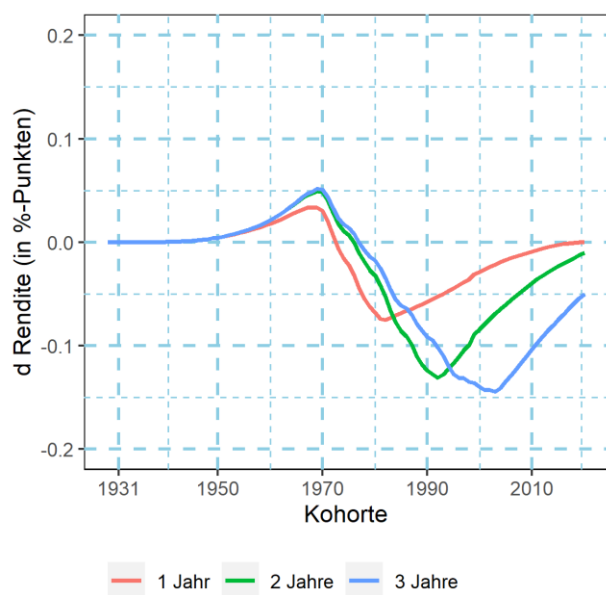
Quelle: Eigene Berechnungen

⁴⁵ Für die Untersuchung im Fall der Weiterarbeit wurde angenommen, dass die Höhe der Hinterbliebenenrente hiervon nicht berührt wird. Erhöhungen der Hinterbliebenenrenten hätten bei unveränderter Finanzierung sogar das Potential, die Rendite der Beiträge für die Altersrenten zu mindern.

Bei den Renditen gibt es überlagernde Effekte. Die von der ersten Erhöhung (nach der Rente mit 67) besonders stark betroffenen Generationen profitieren von einer weiteren Erhöhung der Altersgrenzen. Während ihrer eigenen Rentenphase wird der Rentenwert (bei langsamer steigendem Beitragssatz und positiver Wirkung des Nachhaltigkeitsfaktors) stärker angehoben als dies ohne noch weitere Erhöhungen der Altersgrenzen der Fall wäre (Abbildung 34).

Damit profitieren bereits verrentete und mittlere Generationen von den steigenden Renten in Folge der über einen noch längeren Zeitraum fallenden Beitragssätze. In der Folge verschieben sich die Belastungen über die Generationen hin zu den Jüngeren. Insbesondere nehmen die maximalen Renditeverluste der heute jüngeren bis mittleren Kohorten gegenüber dem Fall einer Erhöhung um ein Jahr noch einmal deutlich zu. Dabei fällt die Zunahme beim zweiten Jahr größer aus als bei dem dritten Jahr (Abbildung 34).

Abbildung 34: Renditewirkungen bei weitergehender Anhebung der Altersgrenzen



Anmerkung: „d Rendite“: Veränderung der Rendite; „1 Jahr“: Erhöhung Altersgrenzen um ein Jahr im Anschluss an die „Rente mit 67“, „2 Jahre“ („3 Jahre“): im Anschluss Erhöhung Altersgrenzen um ein weiteres Jahr.

Quelle: Eigene Berechnungen

Insgesamt ergibt sich wie bereits im einfachen Modell (vgl. 3.2.4), dass die über mehrere Jahrzehnte andauernde Erhöhung der Altersgrenzen um einen Monat pro Jahr ebenfalls über Jahrzehnte zu Minderungen der Rendite führt.

6 Weitere Aspekte einer Anhebung der Altersgrenzen

Die Rentenversicherung ist in erster Linie eine Versicherung gegen Langlebigkeit für abhängig Beschäftigte, zudem versichert sie gegen Erwerbsunfähigkeit und Tod.⁴⁶ Die Perspektive der Rendite einer versicherten Person ist daher nur eine verkürzte und individualisierte Betrachtungsweise des breiten Leistungsspektrums der Rentenversicherung. Insofern gehen die Wirkungen und Konsequenzen einer Anhebung der Altersgrenzen über die Effekte auf die Erträge auf die geleisteten Beiträge deutlich hinaus. Vorschläge zur Anhebung der Altersgrenzen haben in der Regel das Ziel, finanzielle Stabilität (im Sinne eines möglichst konstanten Beitragssatzes und Steuerzuschusses) und ein gewisses Leistungsniveau zu sichern. Die Anhebung der Altersgrenzen führt zu einer unmittelbaren Minderung bei den Ausgaben der Rentenversicherung. Zusätzliche Einnahmen können ebenfalls entlastend wirken. Allerdings steigen auch die Rentenanwartschaften und der entlastende Effekt zusätzlicher Beiträge wird durch höhere Rentenausgaben kompensiert. Trotz Nachhaltigkeits- und Beitragssatzfaktor gibt es allerdings eine leichte dauerhafte Entlastung. Wenn die Anhebung der Altersgrenzen dauerhaft geschieht, fällt die Entlastung für das Umlagesystem entsprechend größer aus. Diese Perspektive wird beim Blick auf die individuellen Erträge vernachlässigt. Zur allgemeinen sozial- und wirtschaftspolitischen Einordnung müssen darüber hinaus noch weitere Dimensionen in den Blick genommen werden. Denn die Perspektive der individuellen Rendite bzw. der Barwertbetrachtung blendet auch den Versicherungscharakter der Rentenversicherung aus.

In der bisherigen Betrachtung werden keine Anpassungs- oder Opportunitätskosten der Anhebung der Altersgrenzen betrachtet. Wenn Menschen ihre volle Rente erst verzögert in Anspruch nehmen können, verlieren sie einen Teil ihrer Rentenbezugszeit und müssen gleichzeitig geringere Beitragssätze zahlen. Betroffene Kohorten könnten diese Mittel in alternative Vorsorgeinstrumente investieren. Je nach Renditeunterschied könnten sich die Kohorten dadurch besser oder schlechter stellen. Steigt die Erwerbstätigkeit parallel zur Anhebung der Altersgrenzen, erhöhen sich auch die Einnahmen bei den weiteren Sozialversicherungen und der Einkommenssteuer, die im Modell nicht betrachtet werden. Das gilt weniger, wenn die zusätzlichen Arbeitskräfte durch die Anhebung der Altersgrenzen andere Beschäftigung verdrängen. Im günstigen Fall einer

⁴⁶ Diese Dimensionen der Versicherung wurden bei der Renditebetrachtung „herausgerechnet“, so dass sich die ausgewiesene Rendite nur auf die Versicherung der Langlebigkeit bezieht.

Zunahme der Gesamtbeschäftigung führt es aber zu weiteren Entlastungen in anderen Zweigen der Sozialversicherung (Bucher-Koenen und Wilke 2008).

Gleichzeitig entstehen durch die verlängerte Erwerbstätigkeit auch Kosten, die weniger offensichtlich sind. Die Studienlage ist zwar nicht eindeutig, aber fortgesetzte Erwerbstätigkeit ist häufig mit negativen Gesundheitseffekten assoziiert. So zeigen Barschkett et al. (2021), dass die Abschaffung der Rente für Frauen für die Jahrgänge ab 1952 mit negativen Gesundheitseffekten einher geht, die auch mit höheren Gesundheitsausgaben verbunden sind. Auch andere Kosten können steigen, so zeigen Gohl et al. (2020), dass die Abschaffung der Rente für Frauen zu höheren Bildungsinvestitionen der betroffenen Kohorten geführt hat. Allerdings bleibt der Effekt beschränkt auf Frauen mit höheren Bildungsabschlüssen. Zu den betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen liefert die Studie zwar keinen Beitrag, aber es ist anzunehmen, dass die älter werdende Belegschaft auch hier Kosten auf der Unternehmensseite verursacht.

Allerdings ist eine vollständige Anpassung der Erwerbsquoten an die neuen Altersgrenzen nicht realistisch. Ein wichtiger Grund für eine trendmäßig sinkende Erwerbsquote ist der gesundheitsbedingte Erwerbsausstieg in die Nichtbeschäftigung oder die Erwerbsminderungsrente. Selbst bei einem robusten Arbeitsmarkt, kann es so zu einem altersmäßigen Rückgang der Erwerbsquoten kommen. Zudem finden ältere Erwerbstätige weniger leicht eine neue Beschäftigung, wenn sie arbeitslos werden. Die Untersuchung von Geyer und Welteke (2021) zeigt etwa, dass die Anpassung der Erwerbstätigkeit an die neuen Altersgrenzen nach der Abschaffung der Rente für Frauen „passiv“ stattfand. Das heißt, arbeitslose Frauen blieben tendenziell arbeitslos, erwerbstätige Frauen blieben erwerbstätig. Wobei die Erwerbsquoten mit dem Alter langsam zurückgehen. Die Periode der Evaluation war gekennzeichnet von einer hohen Arbeitsnachfrage, so dass die Studie nur indirekte Schlüsse für eine Situation mit einem weniger gut laufenden Arbeitsmarkt zulässt. Vermutlich würde Arbeitslosigkeit dann wieder stärker als Brücke in die Rente bzw. zur Personalanpassung genutzt, wie es z.B. in den 90er und zu Beginn der 2000er Jahre der Fall war (vgl. dazu Engels et al. 2017). In Zukunft wird ein deutlich zurückgehendes Erwerbspersonenpotenzial erwartet (Fuchs et al. 2021). Ob dies zu einer höheren Beschäftigung von älteren Menschen führt und eine Anhebung der Altersgrenzen entsprechend positiv wirken würde, bleibt unsicher. Entscheidend dafür dürfte neben der dafür nötigen Arbeitskraftnachfrage der Erhalt der Arbeitsfähigkeit der Erwerbspersonen und eine passende spezifische Qualifikation sein. Zur Sicherstellung dieser Voraussetzung sind wiederum weitere Maßnahmen im Rahmen der staatlich geförderten Weiterbildung, des Arbeitsschutzes und der beruflichen bzw. medizinischen Rehabilitation erforderlich.

Bisher wenig untersucht sind die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt durch eine Anhebung der Altersgrenzen. Aus der Anhebung der Altersgrenzen an sich erwächst zunächst keine höhere Arbeitsnachfrage, aber ein gestiegenes Arbeitsangebot. Arbeitsnachfrage und Arbeitsangebot aber sind keine fixen Größen, sondern werden auch durch den Preis (Lohn) der Arbeit und die Arbeitsbedingungen determiniert, die wiederum als variable Größen durch die Politik beeinflusst werden können. Wird die Anhebung der Altersgrenzen über eine längere Zeit angekündigt, können sich die Marktteilnehmer darauf grundsätzlich einstellen. Eine Anhebung der Altersgrenzen führt dann zunächst zum längeren Verbleib auf dem Arbeitsmarkt und dadurch zu mehr älteren Beschäftigten im Arbeitsmarkt und zu einer Vergrößerung des Kreises der Arbeitsuchenden. Das kann zu einer sinkenden Nachfrage nach jüngeren Erwerbspersonen auf dem Arbeitsmarkt führen, es dürfte aber auch Effekte auf die Löhne haben. Wie Bertoni und Brunello (2021) anhand der Monti-Fornero Reform von 2011 in Italien zeigen, kann das zu einem starken Rückgang der Erwerbstätigkeit von jüngeren Beschäftigten führen. Die Reform ist insofern besonders, als sie das Rentenzugangsalter überraschend, kurzfristig und relativ stark während einer Rezession anhub. Nicht überraschend, reagierten die Firmen auf die Reform mit weniger Neueinstellungen. Die empirische Literatur findet hier keinen eindeutigen Zusammenhang und das ist auch nicht überraschend, da die Reformen sehr unterschiedlich umgesetzt wurden und jeweils unter unterschiedlichen konjunkturellen Lagen und ökonomischen Rahmenbedingungen erfolgten. So gibt es weitere Studien, die negative Beschäftigungseffekte zeigen (z.B. Vestad 2013 für Norwegen) und solche, die den Zusammenhang nicht finden (z.B. Kalwij et al. 2010 für OECD Länder mit Zeitreihendaten).

Da die Anhebung der Altersgrenzen zunächst die Renten allgemein kürzt, kommt es unabhängig von der Reaktion des Arbeitsmarktes zu einer Senkung des Beitragssatzes (Buslei et al. 2017, Buslei 2017). Weitet sich die Gesamtbeschäftigung nicht entsprechend der Anhebung der Altersgrenze aus, ergeben sich allerdings weitere Folgekosten der Politikmaßnahme, die nicht im hier verwendeten Modell zu den Einnahmen und Ausgaben der Rentenversicherung auftauchen. Neben den damit verbundenen Ausgaben in der Arbeitslosenversicherung, steigt auch die Inanspruchnahme weiterer Transfers wie Wohngeld oder Grundsicherung.

Eine Anhebung der Altersgrenzen berührt auch verteilungspolitische Fragen, die in der Gegenüberstellung von unterschiedlichen Generationen nicht berücksichtigt werden. Es ist inzwischen sehr gut dokumentiert, dass Gesundheit und Lebenserwartung mit der sozialen und beruflichen Stellung positiv korreliert sind (Haan et al. 2020). Haan et al. zeigen zudem, dass der Zuwachs an Lebenserwartung über die Kohorten bei höherem Einkommensgruppen höher ausfiel. Umgekehrt

bedeutet das, dass die Anhebung der Altersgrenzen die ärmere Bevölkerung stärker trifft, da sie – relativ betrachtet – einen größeren Anteil ihrer Rentenbezugszeit verliert. Hinzu kommt, dass die oben diskutierten Punkte ebenfalls relevant für die Ungleichheit sind. Personen mit höherer Bildung sind eher in der Lage, ihre Erwerbsfähigkeit durch Weiterbildung zu erhalten und dürften gleichzeitig am Arbeitsmarkt eher nachgefragt sein.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Bereitstellung von informeller Pflege und Betreuungsleistungen für weitere Familienangehörige. Der Pflegebedarf tritt insbesondere ab dem Erreichen des 80. Lebensjahres auf. Menschen, die sich nah an der Regelaltersgrenze befinden, haben auch eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass nahe Verwandte aus der Elterngeneration einen Pflegebedarf entwickeln. Deswegen leisten Frauen und Männer, die älter als 50 Jahre sind, häufig informelle Pflege (Geyer und Schulz 2014). Die informelle Pflege steht dabei im Zeitkonflikt mit Erwerbsarbeit. Jüngere Studien zeigen, dass das Potenzial für informelle Pflege durch eine Heraufsetzung der Altersgrenzen reduziert wird (vgl. Fischer und Müller 2020). Wird der Pflegebedarf stattdessen durch formelle Angebote gedeckt, erhöht das die Ausgaben der Pflegeversicherung, erhöht aber auch in geringem Umfang die gesamtwirtschaftliche Arbeitsnachfrage.

Im Modell ergeben sich bei einer Erhöhung der Regelaltersgrenze Verluste (Verminderung der Erträge auf die geleisteten Beiträge) für Übergangsgenerationen. Hier wurden weitere Kosten der Erhöhung der Regelaltersgrenze betrachtet, die im Modell nicht berücksichtigt wurden. Beispiele sind individuelle Gesundheitskosten und verminderte Potentiale für private Pflegeleistungen. Vor allem für einzelne Gruppen in den Übergangsgenerationen könnten sich die Folgen der Altersgrenzenanhebung noch einmal nachteiliger darstellen als dies die alleinige Senkung der Erträge auf die Beiträge erwarten lässt. Diese kursorische Diskussion ausgewählter Aspekte einer Anhebung der Altersgrenzen macht deutlich, dass die Verkürzung der Diskussion auf einzelne Aspekte wie die Renditebetrachtung sicher nicht ausreicht für eine abschließende Beurteilung der Maßnahme. Es zeigt sich zudem, dass die Maßnahme differenziert hinsichtlich ihrer Wirkungen zu betrachten ist. Wird die Betrachtung nur auf die Finanzwirkungen innerhalb der Rentenversicherung beschränkt, werden zentrale ökonomische und soziale Dimensionen vernachlässigt.

7 Zusammenfassende Diskussion

Die Wirkungen einer Anhebung der Altersgrenzen einer umlagefinanzierten Rentenversicherung für die verschiedenen davon betroffenen Kohorten wurden hier einmal für einen stilisierten Fall und für die Rentenversicherung in Deutschland in den kommenden Jahrzehnten betrachtet. Der Grund für diese Vorgehensweise liegt in der Komplexität der Effekte der Veränderung der Altersgrenzen. In beiden Fällen wurden diese Effekte unter Annahmen in Varianten eines Simulationsmodells bestimmt. Da die wesentlichen Ergebnisse des stilisierten Modells bereits oben in Abschnitt 3.4 zusammengefasst wurden, werden sie im Folgenden nur dann erneut erwähnt, wenn sie zur Erklärung der Ergebnisse für Deutschland beitragen können.

Die weitere Anhebung der Regelaltersgrenze nach vollständiger Einführung der „Rente mit 67“ auf 68 Jahre führt für Übergangsgenerationen zu Verlusten in der Rendite ihrer Beiträge zur Deutschen Rentenversicherung. Die umlagefinanzierte Rentenversicherung wird (gegenüber der Referenzentwicklung unter geltendem Recht) zurückgeführt. Wie bereits in einer Teilperiode der „Rente mit 67“ wurde auch hier eine graduelle Einführung der Erhöhung um ein Jahr über einen Zeitraum von 12 Jahren vorgesehen. Wie zu erwarten ist und auch im Rahmen des einfachen Modells gezeigt wurde, ist der maximale Verlust, den eine Generation in diesem Fall tragen muss, kleiner als bei einer Erhöhung zu einem Zeitpunkt. Und umgekehrt erstrecken sich im Fall der graduellen Einführung die Verluste auf mehr Generationen. Die Wirkungen sind in beiden Fällen größer, wenn allein die Arbeitnehmerbeiträge als Aufwand in die Renditerechnung eingehen.

Wesentlich für das Renditeergebnis ist aber auch, dass nach den Regelungen zur Rentenanpassung in der Deutschen Rentenversicherung Beitragssatzänderungen und Änderungen des Rentnerquotienten zu Veränderungen des Rentenwertes und damit der Renten führen. Dies hat zur Folge, dass auch Personen oder Kohorten, die bei der Umstellung bereits in Rente sind, von der Politikänderung profitieren. Es hat aber auch zur Folge, dass der Renditeverlust der betroffenen Generation erheblich geringer ausfällt als dies bei einer von der Beitragssatzentwicklung oder Zahl der Rentenbeziehenden unabhängigen Anpassung des Rentenwertes der Fall wäre, dafür fällt die Beitragssatzsenkung geringer aus.

Für die Änderung der Rendite aufgrund einer Erhöhung der Regelaltersgrenze ist es (für die Übergangsgenerationen) von Bedeutung, ob die Beschäftigung in dem Zeitraum, in dem nun kein Rentenanspruch mehr besteht, erhöht wird oder nicht. Diese beiden Fälle wurden zur Abschätzung der Wirkungen der „Weiterarbeit“ in zwei Szenarien gegenübergestellt. Der maximale Verlust

beträgt nach den Ergebnissen gut 0,05 Prozentpunkte im Fall mit Weiterarbeit und etwa 0,07 Prozentpunkte im Fall ohne Weiterarbeit. Bei der Bewertung dieser Differenz sollte bedacht werden, dass im Fall der Mehrarbeit auf der einen Seite die Renten höher ausfallen und damit die Rendite steigt, auf der anderen Seite aber auch Beiträge während der Weiterarbeit zu leisten sind, die für sich genommen die Rendite mindern.

Zur Abschätzung der Wirkungen einer dauerhaften Erhöhung der Altersgrenzen wurden die Grenzen in Szenarien innerhalb von 24 Jahren um weitere 2 Jahre erhöht. Dabei zeigt sich, dass die über mehrere Jahrzehnte andauernde Erhöhung der Altersgrenzen um einen Monat pro Jahr ebenfalls über Jahrzehnte zu Minderungen der Rendite führt. Der maximale Verlust nimmt gegenüber dem Basisfall mit der Erhöhung um ein Jahr noch einmal zu, allerdings nimmt die Zunahme selbst über die Zeit ab. Für die Erhöhung um insgesamt drei Jahre ergibt sich ein maximaler Verlust von 0,15 Prozentpunkten.

Bei der Beurteilung der Ergebnisse ist zu bedenken, dass für die Berechnungen Annahmen getroffen werden mussten. Dies gilt auch für die Auswahl und Aufbereitung der zugrundeliegenden Daten. Eine wichtige Annahme, die vor allem für die absolute Höhe der Renditen (und weniger für die hier im Vordergrund stehenden Renditedifferenzen) bedeutsam ist, betrifft die Annahmen zur künftigen Lohnentwicklung. Hier wurden Lohnsteigerungen von jährlich 3% angenommen.

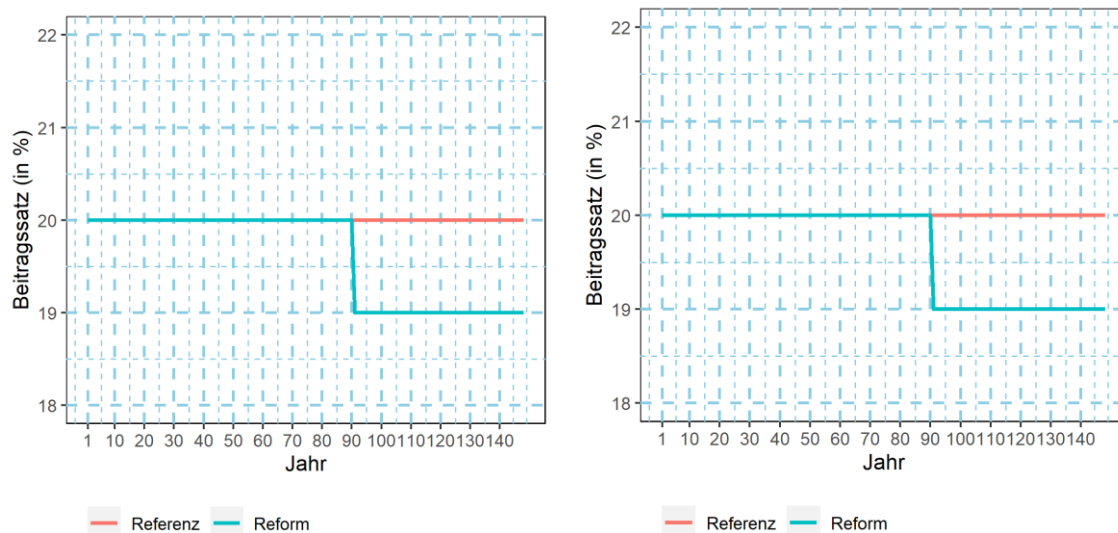
8 Anhang

8.1 Ergänzungen einfaches Modell

8.1.1 Stichtagserhöhung bei verteiltem Zugangsalter

Werden die Bezüge von drei Generationen anteilig (Summe 1) im Jahr der Erhöhung beschränkt, gibt es beim Beitragssatz erwartungsgemäß keine Unterschiede zum Fall der Erhöhung in einem Alter um ein Jahr. Es ergeben sich aber leichte Unterschiede bei den Beiträgen, Renten und in der Folge der Rendite. Als erstes betroffen ist jetzt nicht nur die Kohorte 31, sondern auch die beiden Kohorten 30 und 32. Die Glättung der Wirkungen ist aber eher gering.

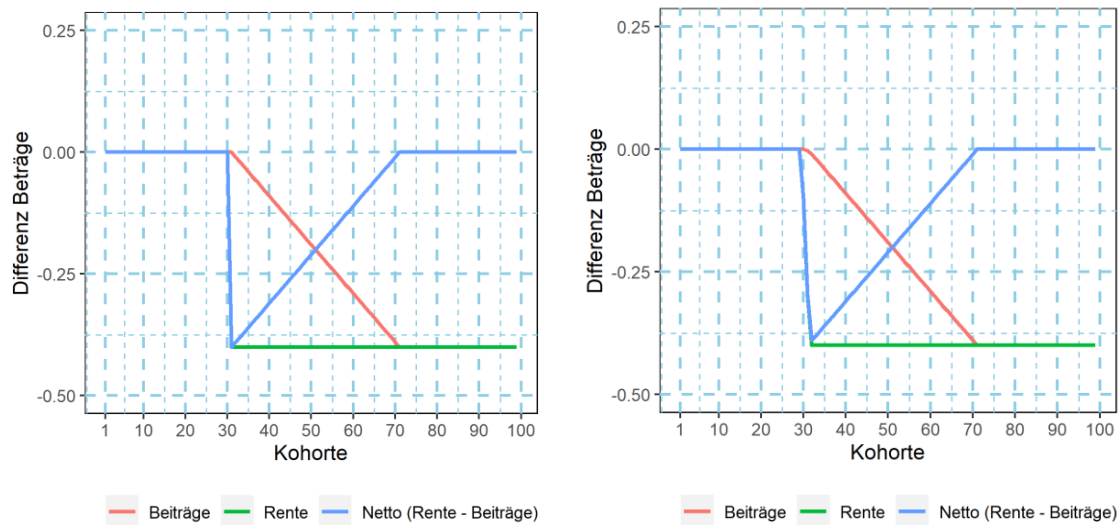
Abbildung 35: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag



Anmerkung: Links: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%). Rechts: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand in den Altern 59 (25%), 60 (50%) und 61 (25%).

Quelle: Eigene Berechnungen

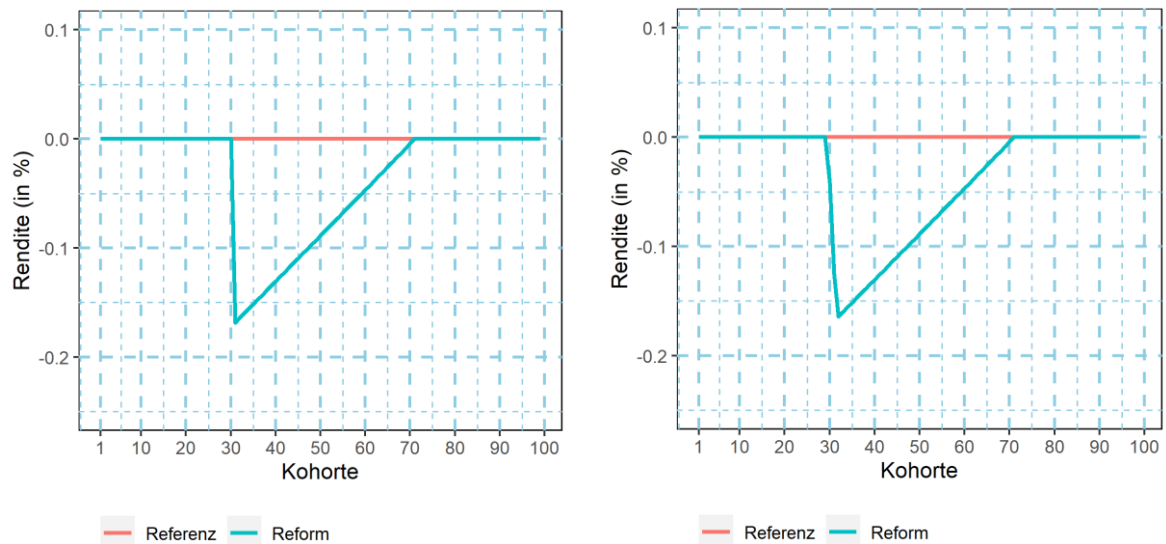
Abbildung 36: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei einer Anhebung der Altersgrenze zum Stichtag



Anmerkung: Linke Seite: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%). Rechte Seite: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand in den Altern 59 (25%), 60 (50%) und 61 (25%).

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 37: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei Anhebung der Altersgrenze zu einem Stichtag



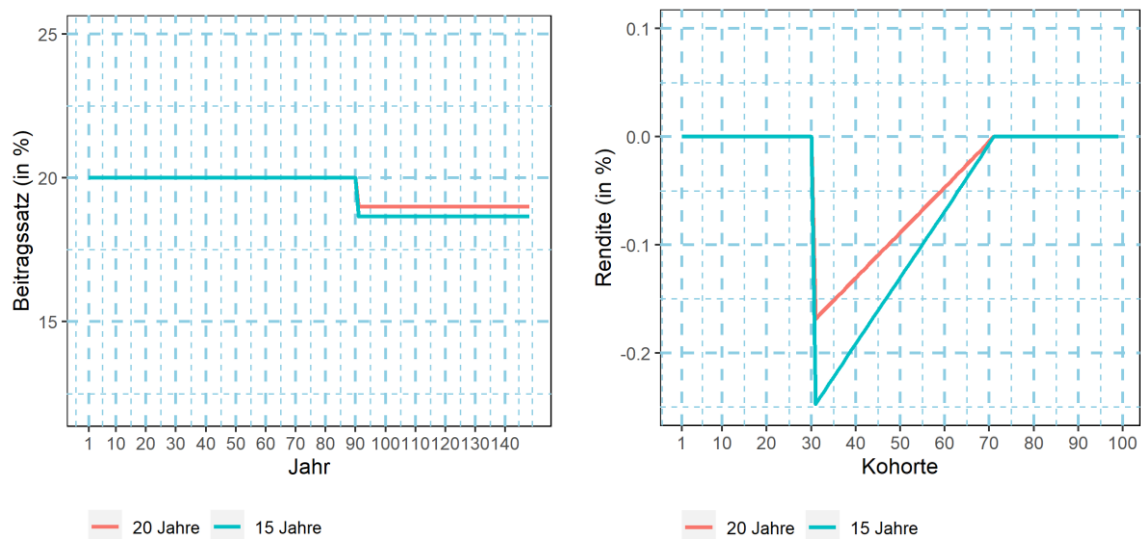
Anmerkung: Links: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%). Rechts: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand in den Altern 59 (25%), 60 (50%) und 61 (25%).

Quelle: Eigene Berechnungen

8.1.2 Rentenlaufzeit

In zwei Szenarien wurden für den Fall einer einmaligen Erhöhung der Altersgrenze unterschiedliche Rentenlaufzeiten von 15 und 20 Jahren angenommen. In beiden Fällen wird angenommen, dass die Erhöhung der Altersgrenze nicht mit einer Weiterarbeit einher geht. Der aktuelle Rentenwert wurde in beiden Szenarien mit unterschiedlichen Werten belegt, sodass sich die Beitragssätze im Ausgangsgleichgewicht nicht unterscheiden. Dies ist für den Vergleich der Renditen nicht einschränkend.

Abbildung 38: Beitragssatz und Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung (in Prozent), Anhebung zu einem Zeitpunkt; Wirkungen unterschiedlicher Rentenlaufzeiten

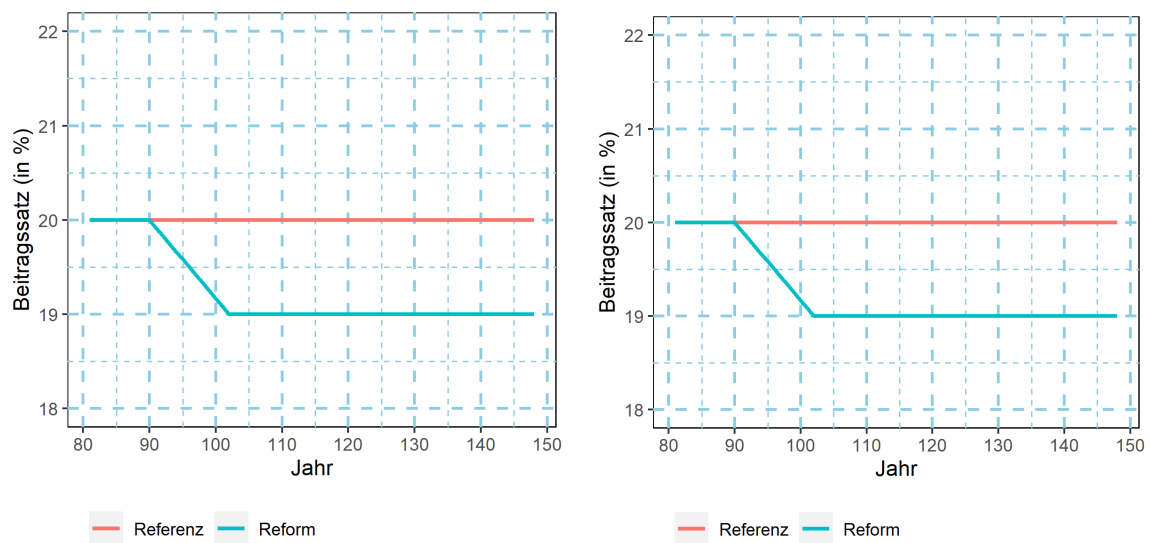


Anmerkung: Renditewirkungen der Erhöhung der Altersgrenze um ein Jahr bei einer Rentenlaufzeit von 20 Jahren bzw. 15 Jahren. Einheitlicher Beitragssatz im Ausgangsgleichgewicht. Ohne Weiterarbeit.

Quelle: Eigene Berechnungen

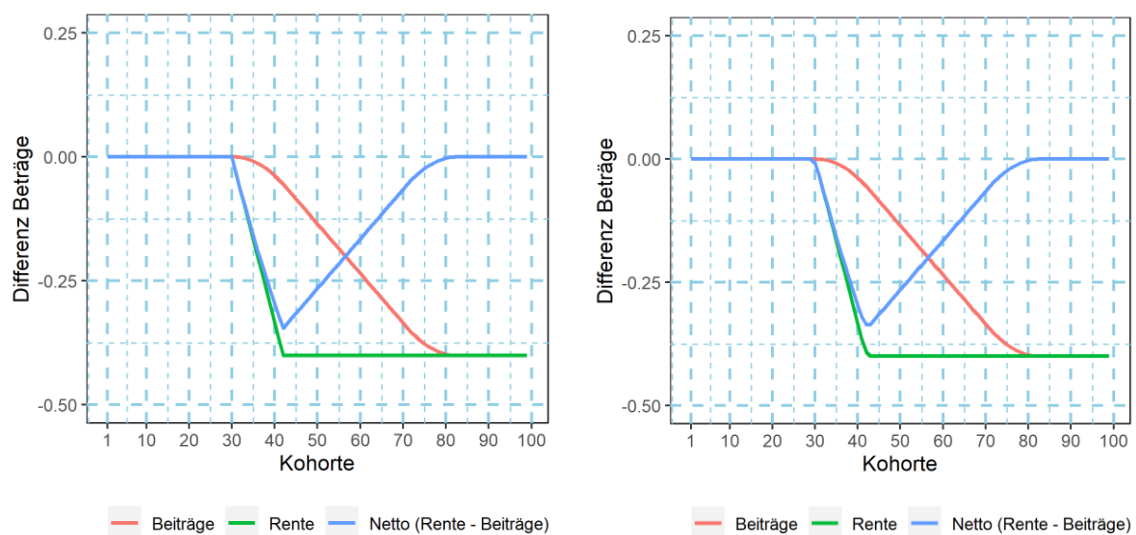
8.1.3 Graduelle Erhöhung bei verteiltem Zugangsalter

Die Beitragssatzentwicklung unterscheidet sich nicht zwischen Fällen mit einem Zugang zu einem Alter und einem Zugang zu drei verschiedenen Altern im Ausgangszustand (Abbildung 39). Dies beruht darauf, dass die entfallende Rente in den Umstellungsjahren in beiden Fällen *in der Summe* übereinstimmt. Unterschiede bestehen aber bei den Kohortenwerten für Beiträge, empfangene Renten (Abbildung 40) und in der Folge der Rendite (Abbildung 41). Hier ergibt sich eine leichte Glättung, da von jeder Erhöhung des Bezugsalters immer jeweils Individuen aus drei Generationen in Anteilen betroffen sind. Bei einem Bezug ab einem einheitlichen Alter ist von jedem Erhöhungsschritt sind dagegen immer nur Individuen aus genau einer Geburtskohorte betroffen.

Abbildung 39: Beitragssatz (in Prozent), graduelle Anhebung Altersgrenze

Anmerkung: Links: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%). Rechts: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand in den Altern 59 (25%), 60 (50%) und 61 (25%).

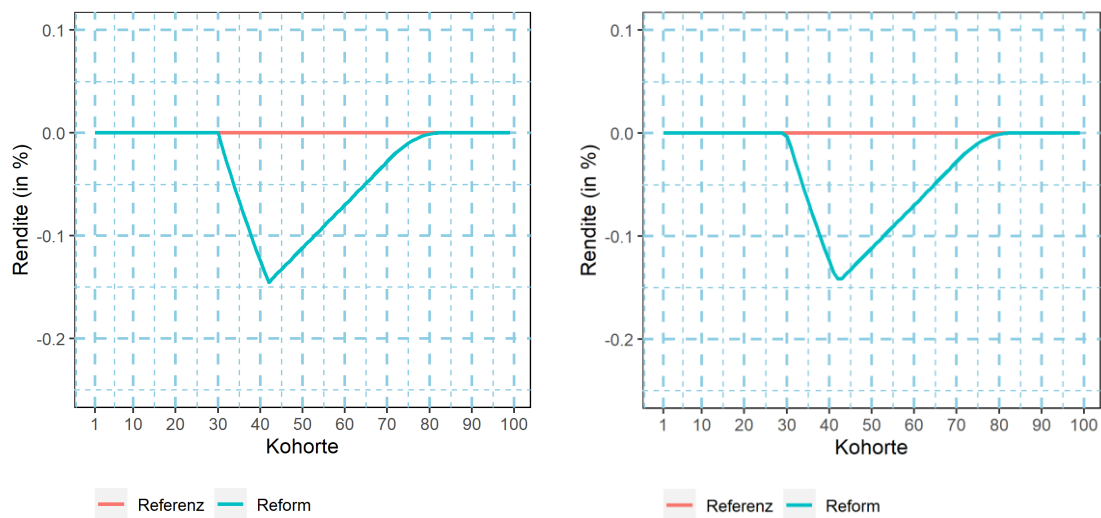
Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 40: Änderungen der Beiträge, Renten, Nettosition bei einer graduellen Anhebung der Altersgrenze

Anmerkung: Linke Seite: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%). Rechte Seite: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand in den Altern 59 (25%), 60 (50%) und 61 (25%).

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 41: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung bei einer graduellen Anhebung der Altersgrenze

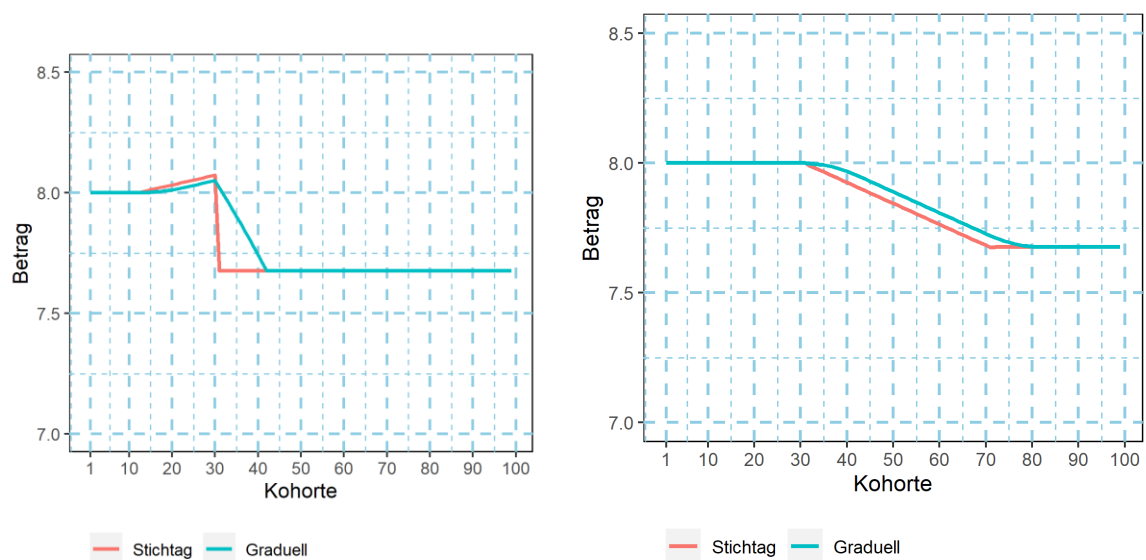


Anmerkung: Linke Seite: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%). Rechte Seite: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand in den Altern 59 (25%), 60 (50%) und 61 (25%).

Quelle: Eigene Berechnungen

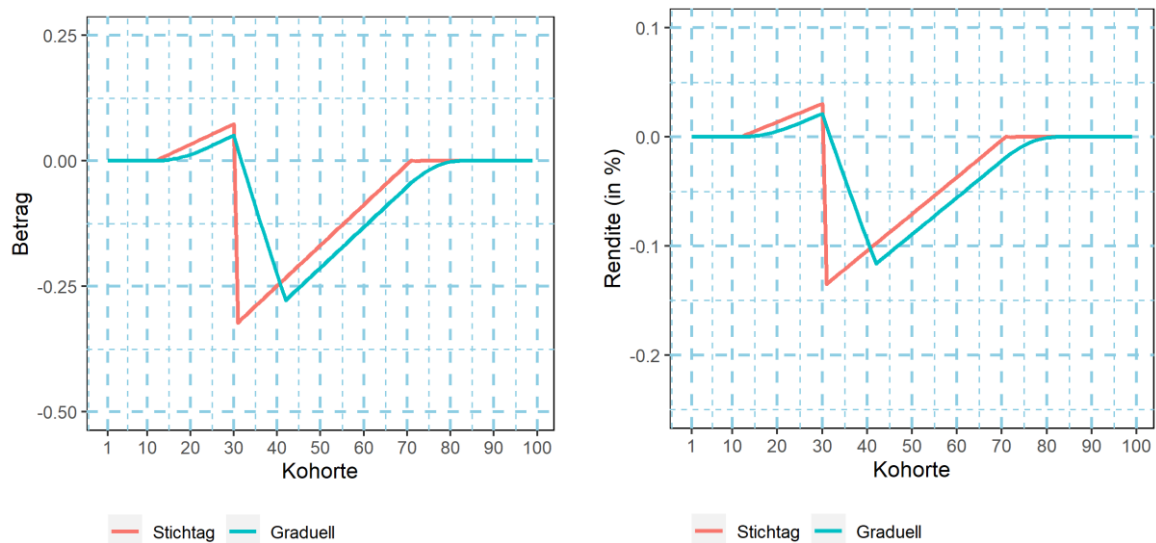
8.1.4 Anpassung Rentenwert über den Beitragssatzfaktor

Abbildung 42: Renten und Beitragszahlungen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang



Anmerkung: Links: Renten. Rechts: Beiträge.

Quelle: Eigene Berechnungen

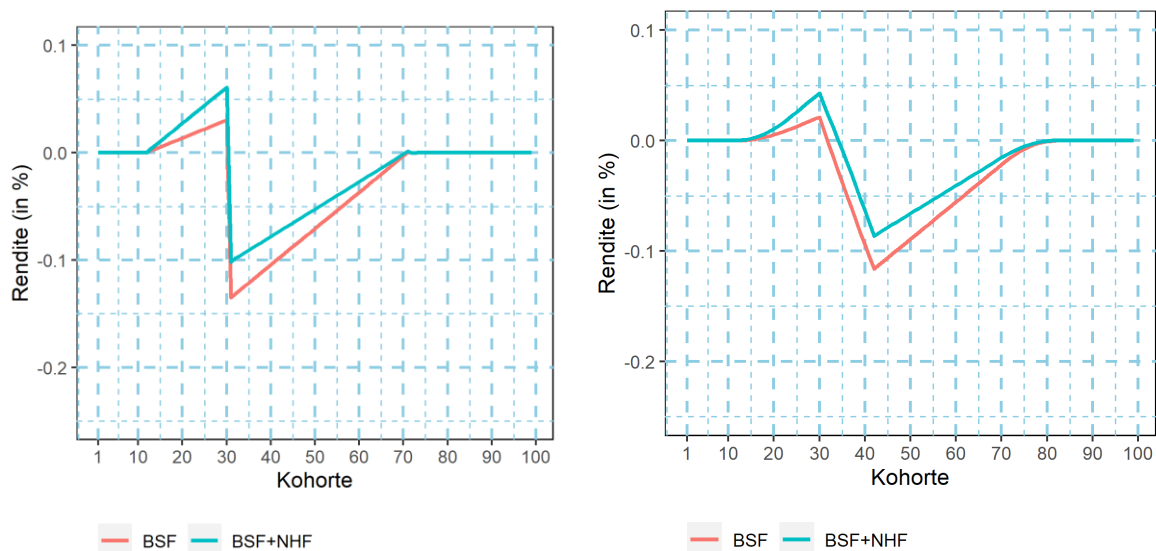
Abbildung 43: Nettozahlungen und Renditen bei Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag / gradueller Übergang

...

Anmerkung: Links: Nettozahlungen. Rechts: Renditen.

Quelle: Eigene Berechnungen

8.1.5 Beitragssatz- und Nachhaltigkeitsfaktor

Abbildung 44: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, Fall mit Anpassung Rentenwert über Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor

..

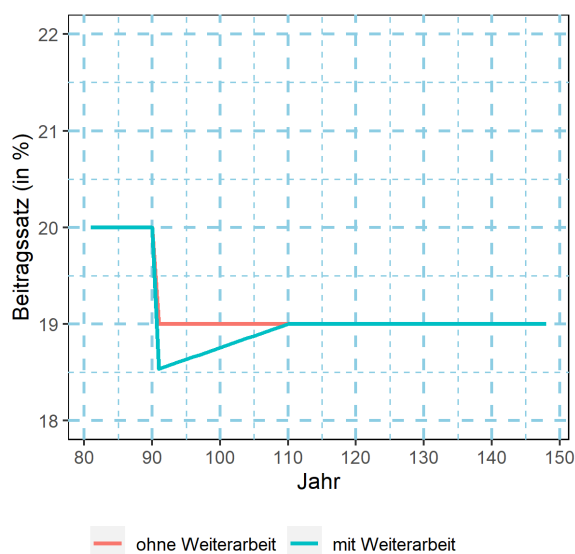
Anmerkung: Links: Anhebung zum Stichtag. Rechts: GradueUer Übergang.

Quelle: Eigene Berechnungen

8.1.6 Veränderung der Erwerbstätigkeit, Stichtagsänderung, fester Rentenwert

Den Fall ohne Ausweitung der Erwerbstätigkeit („Weiterarbeit“) haben wir oben betrachtet (Abschnitt 3.1.1). Im Fall der Weiterarbeit nimmt die beitragspflichtige Lohnsumme über alle nun länger arbeitenden Kohorten zu. Hierdurch entstehen zusätzliche Ansprüche, die jedoch erst über die Zeit eingelöst werden.⁴⁷ Daher sinkt der Beitragssatz zunächst stärker als im Fall ohne Weiterarbeit (vgl. Abbildung 45). Sobald die Ansprüche alle eingelöst werden (neues Gleichgewicht), stimmt der Beitragssatz mit jenem im Fall ohne Weiterarbeit überein.⁴⁸

Abbildung 45: Beitragssatz (in Prozent), Anhebung Altersgrenze zu einem Stichtag



...

Anmerkung: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%).

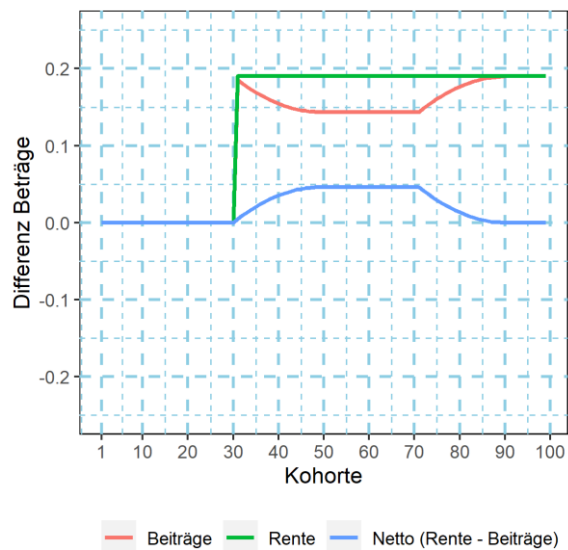
Quelle: Eigene Berechnungen

Bei Weiterarbeit erhalten alle weiterarbeitenden Kohorten sofort nach Renteneintritt die höhere Rente (vgl. grüne Linie in Abbildung 46). Dagegen profitieren die ersten betroffenen Generationen erst langsam steigend von dem niedrigeren Beitragssatz (vgl. rote Linie in Abbildung 46). Die Differenz zwischen Renten und Beiträgen ergibt die für Übergangsgenerationen verbesserte Netto-position.

⁴⁷ Dies gilt sogar für die erste betroffene Generation, deren zusätzliche Ansprüche sich nicht direkt im ersten Rentenjahr, sondern über den gesamten Zeitraum ihres Rentenbezugs einlösen.

⁴⁸ Das lässt sich auch leicht analytisch zeigen.

Abbildung 46: Differenz der Änderungen der Beiträge, Renten, Nettoposition bei einer Stichtagsanhebung der Altersgrenze, mit und ohne Weiterarbeit



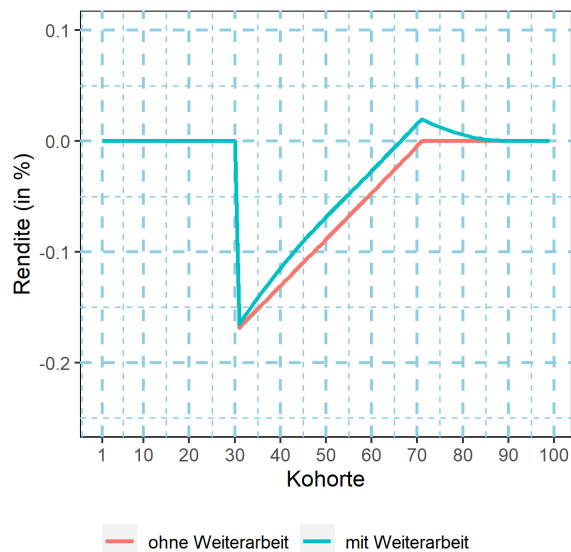
...

Anmerkung: Zugänge zum Rentenbezug im Ausgangszustand im Alter, 60 (100%). „Differenz der Änderungen“ gegenüber dem Fall ohne Anhebung der Altersgrenze. Entspricht der Differenz der einzelnen Größen zwischen den Szenarien „mit Anhebung und Weiterarbeit“ sowie „mit Anhebung und ohne Weiterarbeit“.

Quelle: Eigene Berechnungen

Die interne Rendite unterscheidet sich zwischen den Fällen ohne und mit Weiterarbeit. Erwartungsgemäß bestehen die Unterschiede allein im Übergang (Abbildung 47). Im Fall mit Anpassung der Arbeit ist die Rendite im Übergang etwas höher. Dort profitieren einige Jahrgänge von dem vorübergehend niedrigeren Beitragssatz.

Abbildung 47: Rendite der Beiträge in eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, Fall mit konstantem Rentenwert sowie ohne und mit Ausweitung Erwerbstätigkeit, *Stichtagsanhebung*



Anmerkung: Erhöhung Regelaltersgrenze: o. Weiterarbeit: Rendite bei unverändertem Arbeitsangebot, m. Weiterarbeit: Rendite bei Weiterarbeit.

Quelle: Eigene Berechnungen

Die folgenden Generationen gewinnen im Vergleich zum Fall ohne Weiterarbeit dadurch, dass ihre Rente bereits auf dem Niveau im neuen Gleichgewicht ist, sie aber einen Beitragssatz entrichten, der für die langfristige Leistung dieser Rentenhöhe nicht ausreicht.⁴⁹ Die künftigen Renten werden von den Folgegenerationen geleistet und für die Übergangsgenerationen entsteht ein „Einführungsgewinn“.

Die „Einführungsgewinne“ reichen allerdings bei den meisten Generationen bei weitem nicht aus, um die Verluste durch die Erhöhung des Rentenbezugsalters auszugleichen. Die Ausnahme bilden Generationen, die zum Zeitpunkt der Umstellung am Beginn ihrer Erwerbstätigkeit waren oder kurz davor standen. Am besten stellt sich die gerade eintretende Generation zu Beginn der Umstellung (Generation 71). Im Vergleich zu den Vorgängergenerationen hat sie in keinem Erwerbsjahr den „hohen“ Beitrag von 20% vor der Reform bezahlt. Und im Vergleich zu allen Nachfolgegenerationen profitiert sie die längste Zeit von dem vorübergehend unter 19% liegenden

⁴⁹ Oder anders ausgedrückt: Würde der Beitragssatz auch für diese Generationen mit dem neuen Langfristwert des Beitragssatzes erhoben und dieser Betrag für ihre spätere Rentenleistung genutzt, entstünde kein neuer Anspruch an künftige Generationen.

Beitragssatz. Die Generation stellt sich auf der Leistungsseite gleich einer Person in einer späteren Generation. Sie erhält diesen Anspruch aber zu einem Beitragssatz, der in fast der Hälfte ihrer Erwerbsphase unter 19% liegt.⁵⁰

8.2 Vergleich mit den Ergebnissen aus SVR (2006)

Der SVR (2006) hat Berechnungen zu den Renditewirkungen der Rente mit 67 vorgelegt. Die Ergebnisse werden vor allem in Grafiken, aber z.T. auch in spitzen Werten angegeben. Die erste Angabe erfolgt in der Zusammenfassung zu Beginn des Gutachtens (S. 13):

„Der Beschluss, das gesetzliche Renteneintrittsalter von derzeit 65 Jahren ab dem Jahr 2012 schrittweise bis auf 67 Jahre im Jahr 2029 anzuheben, so dass der Geburtsjahrgang 1964 der erste Jahrgang sein wird, für den die neue Regelung vollumfänglich gilt, ist ausdrücklich zu begrüßen. Die Nachhaltigkeit in der Finanzierung dieses Systems wird dadurch erhöht und die Tragfähigkeitslücke des öffentlichen Gesamthaushalts deutlich reduziert. Der ursprüngliche Einspareffekt wird bis zum Jahr 2030 von der Deutschen Rentenversicherung mit 0,6 bis 0,7 Beitragssatzpunkten quantifiziert. Nimmt man die Veränderung der impliziten Rendite der Gesetzlichen Rentenversicherung als Maß für die intergenerativen Umverteilungswirkungen dieser Maßnahme, dann profitieren davon leicht die über 60-Jährigen, während insbesondere für die um das Jahr 1965 Geborenen die Beitragsrendite um 0,2 bis 0,3 Prozentpunkte zurückgeht.“ Unklar bleibt an dieser Stelle, ob die Wirkungen der Einführung der Rente wegen besonders langjähriger Versicherung einbezogen sind.⁵¹

Im Rahmen der Ausführungen zur Rentenentwicklung heißt es auf S. 245: „Der Jahrgang 1964 muss die größten Renditeeinbußen von 0,34 Prozentpunkten bei den Männern und 0,24

⁵⁰ Anders ausgedrückt: Würde man die Beiträge dieser Generation „zurücklegen“, könnte daraus ihre Rente nicht beglichen werden. Dies wird beglichen, weil die Erwerbstätigen in der Rentenphase dieser Generation einen Beitragssatz von 20% entrichten.

⁵¹ Im Anschluss an den zitierten Text wird Folgendes angegeben (S. 13): „So notwendig die Anhebung des gesetzlichen Renteneintrittsalters ist, so verfehlt ist die im Zusammenhang mit dieser Maßnahme eröffnete Möglichkeit, schon im Alter von 65 Jahren eine abschlagsfreie Altersrente zu beziehen, wenn mindestens 45 Beitragsjahre vorliegen. Diese Regelung verstößt gegen das der Gesetzlichen Rentenversicherung zugrunde liegende Prinzip der Teilhabeäquivalenz, nach dem gleichen Beitragsleistungen – das heißt einer gleichen Zahl von Entgeltpunkten – gleiche Rentenansprüche gegenüberstehen. Die Einsparwirkungen der Rente mit 67 werden dadurch zudem bis zum Jahr 2030 um etwa 0,2 Beitragssatzpunkte reduziert.“

Prozentpunkten bei den Frauen hinnehmen.“⁵² Nimmt man vereinfachend das Mittel (0,29) und teilt für die Ermittlung der Wirkungen eines Jahres durch 2 ergeben sich etwa 0,14 Prozentpunkte pro Erhöhungsjahr.

Die Auswirkungen einer Erhöhung der Regelaltersgrenze scheinen hier mit etwa 0,05 bis 0,07 Prozentpunkten (je nach Ausmaß der Weiterarbeit) deutlich geringer auszufallen als in der Untersuchung des SVR (2006).

Mögliche Gründe (u.a. und nicht notwendigerweise unabhängig voneinander) sind:

- Der SVR (2006) vernachlässigt den Nachhaltigkeitsfaktor und weist hierauf auch explizit hin: "Die Rückwirkungen, die sich aufgrund eines geänderten Rentnerquotienten ergeben, sind nicht berücksichtigt." (SVR, 2006, S. 246). Nach den Ergebnissen im einfachen Modell ist zu erwarten, dass sich hier für den Fall ohne Berücksichtigung des Nachhaltigkeitsfaktors eine maximale Minderung von etwa 0,10 Prozentpunkten ergeben würde, sodass ein erheblicher Teil der Differenz erklärt ist.
- Die Beitragssatzänderung beträgt nach den Angaben in SVR (2006, S. 246) 0,6 Punkte bis 2030 und 1,0 Punkte bis 2050 für zwei Jahre und fällt damit *pro Erhöhungsjahr* ähnlich aus wie hier. Damit scheint der Effekt in SVR (2006) nach 2030 - also nach erfolgter Einführung des ganz überwiegenden Teils der Erhöhung der Altersgrenze - noch deutlich zuzunehmen. Möglicherweise profitieren die am stärksten belasteten Generationen unter diesen Bedingungen in ihrer Erwerbsphase weniger von den Beitragsentlastungen durch die graduelle Anhebung des Rentenalters als dies hier der Fall ist. Hier wird der ganz überwiegende Teil der Beitragsentlastung bereits dann erreicht, wenn die letzte Generation mit Übergangsrecht in Rente geht.

⁵² Die Unterschiede in den *Änderungen der Renditen* zwischen den Geschlechtern reflektieren die Unterschiede in der Lebenserwartung und in der Folge der Rentenbezugsdauer. Dies korrespondiert mit dem Befund aus Abschnitt 3.1.1, nach dem das Ausmaß der (maximalen) Verluste an Rendite erheblich von der Rentenbezugsdauer abhängt.

9 Literatur

- Bäcker, Gerhard (2017): Rente erst mit 70?, *Soziale Sicherheit*, 6, 221–229.
- Barschkett, Mara, Johannes Geyer, Peter Haan und Anna Hammerschmid (2021): The Effects of an Increase in the Retirement Age on Health – Evidence from Administrative Data. Institute of Labor Economics (IZA) <https://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dp14893.html>.
- Bertoni, Marco und Giorgio Brunello (2021): Does a higher retirement age reduce youth employment? *Economic Policy* 36: 325–372.
- Bucher-Koenen, Tabea und Christina B. Wilke (2008): Zur Anhebung der Altersgrenzen: Eine Simulation der langfristigen Auswirkungen auf die gesetzliche Rentenversicherung bei unterschiedlichem Rentenzugangsverhalten.
- Bundesregierung (2020): Rentenversicherungsbericht 2020. https://www.bmas.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Thema-Rente/rentenversicherungsbericht-2019.pdf;jsessionid=BA3DBFF91931833DB9AB7BB75B3518BF?__blob=publicationFile&v=5.
- Buslei, Hermann, Peter Haan und Daniel Kemptner (2017): Rente mit 67: Beitragssatz wird stabilisiert – egal, ob tatsächlich länger gearbeitet wird. *DIW Wochenbericht* 84: 60–67.
- Buslei, Hermann (2017): Erhöhung der Regelaltersgrenze über 67 Jahre hinaus trägt spürbar zur Konsolidierung der Rentenfinanzen und Sicherung der Alterseinkommen bei. *DIW-Wochenbericht* 48, 1090–1097.
- Buslei, Hermann, Johannes Geyer und Peter Haan (2020): Der Einfluss von steuer- und sozialrechtlichen Regelungen auf individuelle Erträge aus der gesetzlichen und betrieblichen Altersversorgung: Modellrechnungen für typisierte Erwerbsverläufe, Working Paper Forschungsförderung Hans-Böckler-Stiftung, No. 197.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (2013): Rendite der gesetzlichen Rentenversicherung, Broschüre, 5. Auflage, 5/2013.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (2020): Rentenversicherung in Zeitreihen, Berlin.
- Deutsche Rentenversicherung Hessen, Qualitätszirkel A+B-Dienst Hessen (o. J.): Rendite und Rentenniveau der gesetzlichen Rentenversicherung, online verfügbar (<https://silo.tips/download/rendite-und-rentenniveau-der-gesetzlichen-rentenversicherung>).
- Ebert, Thomas (2005): Generationengerechtigkeit in der gesetzlichen Rentenversicherung – Delegation des Sozialstaates? edition der Hans-Böckler-Stiftung, Nr. 149.
- Engels, Barbara, Johannes Geyer und Peter Haan (2017): Pension incentives and early retirement. *Labour Economics* 47: 216–231.
- Fischer, Björn, und Kai-Uwe Müller (2020): Time to care? The effects of retirement on informal care provision. *Journal of Health Economics* 73: 102350.
- Fuchs, Johann, Doris Söhnlein und Brigitte Weber (2021): Demografische Entwicklung lässt das Arbeitskräfteangebot stark schrumpfen. IAB Kurzbericht.

- Gasche, Martin (2011): Ist die Rente mit 67 ein Rentenkürzungsprogramm? Auf die Sichtweise kommt es an! *Wirtschaftsdienst* 91: 53–60.
- Geyer, Johannes und Erika Schulz (2014): Who cares? Die Bedeutung der informellen Pflege durch Erwerbstätige in Deutschland. *DIW Wochenbericht* 81: 294–301.
- Geyer, Johannes und Clara Welteke (2021): Closing Routes to Retirement for Women: How Do They Respond? *Journal of Human Resources* 56: 311–341.
- Goebel, Jan et al. (2019): The German Socio-Economic Panel (SOEP). *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 239: 345–360.
- Gohl, Niklas, Peter Haan, Elisabeth Kurz und Felix Weinhardt (2020): Working Life and Human Capital Investment: Causal Evidence from Pension Reform. Institute of Labor Economics (IZA) <https://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dp12891.html>.
- Haan, Peter, Daniel Kemptner und Holger Lüthen (2020): The rising longevity gap by lifetime earnings – Distributional implications for the pension system. *The Journal of the Economics of Ageing* 17: 100199.
- Kalwij, Adriaan, Arie Kapteyn, und Klaas de Vos (2010): Retirement of Older Workers and Employment of the Young. *De Economist* 158: 341–359.
- Sinn, Hans Werner (2000): Why a Funded Pension System is Useful and Why It is Not Useful, *International Tax and Public Finance*, 7, 389 – 410.
- Meinhardt, Volker (2018): Versicherungsfremde Leistungen der Sozialversicherung. Sachverständigenrat Wirtschaft (2006): Jahresgutachten 2006/2007, Wiesbaden. https://www.sachverstaendigenratwirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/download/gutachten/gao6_ges.pdf.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) (2006): Wiederstreitende Interessen – ungenutzte Chancen: Jahresgutachten 2006/07. Wiesbaden.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2016): Zeit für Reformen: Jahresgutachten 2016/17. Wiesbaden.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2020): Corona-Krise gemeinsam bewältigen, Resilienz und Wachstum stärken: Jahresgutachten 2020/21. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2019a): Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2019b): Pressekonferenz „Bevölkerung im Wandel: Ergebnisse der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung“ am 27. Juni 2019 in Berlin.
- Statistisches Bundesamt (2020): Kohortensterbetafeln für Deutschland, Ergebnisse aus den Modellrechnungen für Sterbetafeln nach Geburtsjahrgang.
- Vestad, Ola Lotherington (2013): Early Retirement and Youth Employment in Norway. Mimeo.