

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Lehrstuhl „Economics of Aging“

REFORMEN DER SOZIALSYSTEME

AUS- UND WECHSELWIRKUNGEN ANHAND
AUSGEWÄHLTER SIMULATIONSRECHNUNGEN

Johannes Rausch

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der
Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.)
genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. Robert Freiherr von Weizsäcker

Prüfer der Dissertation:

1. Univ.-Prof. Axel Börsch-Supan, Ph.D.
2. Univ.-Prof. Dr. Martin Werding, Ruhr-Universität Bochum

Die Dissertation wurde am21.04.2016..... bei der Technischen Universität
München eingereicht und durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften am
.....15.08.2016..... angenommen.

DANKSAGUNG

Ich möchte mich bei einer Vielzahl von Personen bedanken, die mich auf dem Weg zu dieser Dissertation begleitet haben und dabei mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind. Letztlich wäre ohne ihre Unterstützung das Gelingen dieser Arbeit nicht möglich gewesen.

Ein besonderer Dank gebührt hierbei meinem Doktorvater Prof. Axel Börsch-Supan für die Gelegenheit, diese Arbeit unter seiner Aufsicht zu erstellen. Die einzelnen Kapitel dieser Dissertation profitierten zudem von seinen fachlich fundierten Anregungen und Kommentaren.

Des Weiteren möchte ich meinen Mentoren Martin Gasche, Michela Coppola, Tabea Bucher-Koenen, Irene Ferrari und Duarte Nuno Leite für die großartige Anleitung sowie für die produktive Zusammenarbeit in unseren gemeinsamen Papieren danken. So hat mir die Arbeit mit einem jeden von euch stets viel Freude bereitet und dazu beigetragen, dass ich manch Neues gelernt habe sowie meinen Horizont fachlich – insbesondere im sozialpolitischen Bereich – erweitern konnte.

Einen verbindlichen Dank möchte ich zudem Christina Wilke und Annette Holthausen zukommen lassen, die mit der Konzipierung und weitreichenden Vorarbeit in der Implementierung von MEA-Pensim den Grundstein für diese Arbeit gelegt haben.

Ich danke außerdem Sebastian, Marlene, Klaus sowie den restlichen KollegenInnen und GastwissenschaftlernInnen des MEA für hilfreiche Anmerkungen und produktive Gespräche.

Letztlich möchte ich meiner Familie und besonders meinen Eltern danken. Ich bin mir nicht sicher, ob ich ohne die Gewissheit ihrer steten Unterstützung heute an diesem Punkt stehen würde. Ferner möchte ich meinem Vater für anregende Diskussionen, die mir meist einen zusätzlichen Blickwinkel bzgl. der in dieser Arbeit behandelten Themen aufzeigten, sowie für hilfreiche Anmerkungen in der finalen Phase der Arbeit, danken.

INHALTSVERZEICHNIS

DANKSAGUNG	II
INHALTSVERZEICHNIS	III
TABELLENVERZEICHNIS.....	VII
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VIII
1. ALLGEMEINE EINLEITUNG UND INHALTSÜBERSICHT	1
1.1. ALLGEMEINE EINLEITUNG	1
1.2. INHALTSÜBERSICHT.....	4
1.2.1. DIE FINANZIELLE ENTWICKLUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG - SIMULATIONSRECHNUNGEN MIT DEM RENTENSIMULATIONSMODELL MEA- PENSIM.....	4
1.2.2. WAS WÄRE WENN WIR SCHWEDEN WÄREN? IST DAS SCHWEDISCHE RENTENSYSTEM AUF DEUTSCHLAND ÜBERTRAGBAR?	5
1.2.3. AUSWIRKUNGEN EINER VERSICHERUNGSPFLICHT DER SELBSTÄNDIGEN IN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG	6
1.2.4. DIE "RENTE MIT 63": WER SIND DIE BEGÜNSTIGTEN? WAS SIND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESETZLICHE RENTENVERSICHERUNG?.....	7
1.2.5. RETHINKING THE OPTION VALUE MODEL - EVIDENCE FROM THE LABOR MARKET EXIT AND RETIREMENT ENTRY IN GERMANY	8
1.2.6. BEITRAGSSATZENTWICKLUNG IN DER GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG UND DER SOZIALEN PFLEGEVERSICHERUNG – PROJEKTIONEN UND DETERMINANTEN.....	9
2. DIE FINANZIELLE ENTWICKLUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG - SIMULATIONSRECHNUNGEN MIT DEM RENTENSIMULATIONSMODELL MEA-PENSIM	10
2.1. EINLEITUNG	10
2.2. MODELLIERUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG.....	11
2.2.1. AUSGABEN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG	11
2.2.2. EINNAHMEN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG	13
2.2.3. DER BEITRAGSSATZ DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG	14
2.3. BEVÖLKERUNGS-, ARBEITSMARKT- UND LOHNPROJEKTIONEN.....	15
2.3.1. BEVÖLKERUNGSPROJEKTION.....	15
2.3.2. ARBEITSMARKTPROJEKTION	16
2.3.3. LOHNPROJEKTION	18
2.4. ENTGELTPUNKTEBERECHNUNG UND RENTENANPASSUNGSFORMEL.....	19
2.4.1. DAS ENTGELTPUNKTEMODUL.....	19
2.4.2. RENTENANPASSUNGSFORMEL.....	23
2.5. AUSGEWÄHLTE ANWENDUNGEN.....	24

2.5.1.	REFERENZSZENARIO/STATUS QUO-SZENARIO	24
2.5.2.	VARIATION DER ANNAHMEN ZUR BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG	27
2.5.2.	VARIATION DER ANNAHMEN ZUR ARBEITSMARKTENTWICKLUNG	32
2.5.3.	VARIATION DER ANNAHMEN ZUR LOHNENTWICKLUNG.....	36
2.6.	ANALYSE VON REFORMMAßNAHMEN AM BEISPIEL DER ANHEBUNG DER ZURECHNUNGSZEIT BEI DER ERWERBSMINDERUNGSRENTE.....	38
2.6.	FAZIT	40
3.	WAS WÄRE WENN WIR SCHWEDEN WÄREN? IST DAS SCHWEDISCHE RENTENSYSTEM AUF DEUTSCHLAND ÜBERTRAGBAR?	42
3.1.	EINLEITUNG	42
3.2.	DIE DEUTSCHE UND DIE SCHWEDISCHE BEVÖLKERUNG.....	44
3.3.	DIE ENTWICKLUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG UNTER DER SCHWEDISCHEN UND DEUTSCHEN BEVÖLKERUNG	46
3.4.	KONSEQUENZEN EINER EINFÜHRUNG DES SCHWEDISCHEN NDC-SYSTEMS IN DEUTSCHLAND	53
3.4.1.	DIE STAATLICHE ALTERSSICHERUNG IN SCHWEDEN	53
3.4.2.	DAS SCHWEDISCHE NDC-SYSTEM IN MEA-PENSIM	55
3.4.3.	VERGLEICH DER SCHWEDISCHEN UND DEUTSCHEN RENTENVERSICHERUNG.....	57
3.5.	FAZIT	62
4.	AUSWIRKUNGEN EINER VERSICHERUNGSPFLICHT DER SELBSTÄNDIGEN IN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG	64
4.1.	EINLEITUNG	64
4.2.	STRUKTUR UND EINKOMMEN DER SELBSTÄNDIGEN IN DEUTSCHLAND.....	67
4.3.	REGELUNGEN ZUR ABSICHERUNG VON SELBSTÄNDIGEN IM STATUS QUO	70
4.4.	DIE GEPLANTE NEUREGELUNG	71
4.5.	ÖKONOMISCHE GRÜNDE FÜR UND GEGEN EINE VERSICHERUNGSPFLICHT DER SELBSTÄNDIGEN	73
4.6.	THEORIE	77
4.7.	EMPIRIE	82
4.7.1.	DIE SELBSTÄNDIGEN IM RENTENSIMULATIONSMODELL MEA-PENSIM	82
4.7.2.	SIMULATIONSSZENARIEN.....	85
4.7.3.	SIMULATIONSERGEBNISSE	88
4.7.4.	VERHALTENSREAKTION	100
4.7.5.	UNTERSCHIEDLICHE LEBENSERWARTUNGEN	102
4.7.6.	REFORMALTERNATIVE: DEMOGRAPHIERESERVE ZUR BEITRAGSSATZGLÄTTUNG.....	103
4.8.	EFFIZIENZ- UND VERTEILUNGSEFFEKTE EINER EINBEZIEHUNG DER SELBSTÄNDIGEN IN DIE GESETZLICHE RENTENVERSICHERUNG.....	105
4.8.1.	EFFIZIENZEFFEKTE	105
4.8.2.	AUSWIRKUNGEN AUF DIE INTERGENERATIVE GLEICHBEHANDLUNG.....	110

4.9.	FAZIT UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	114
5.	DIE "RENTE MIT 63": WER SIND DIE BEGÜNSTIGTEN? WAS SIND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESETZLICHE RENTENVERSICHERUNG?.....	118
5.1.	EINLEITUNG	118
5.2.	INSTITUTIONELLE GRUNDLAGEN	121
5.3.	DATEN UND DEFINITION DER WARTEZEIT VON 45 JAHREN	122
5.4.	ANZAHL UND ZUSAMMENSETZUNG DER BEGÜNSTIGTEN.....	125
5.4.1.	GRÖÖE UND ZUSAMMENSETZUNG DES BEGÜNSTIGTEN PERSONENKREISES	125
5.4.2.	LANGJÄHRIG VERSICHERTE UND BESONDERS LANGJÄHRIG VERSICHERTE IM VERGLEICH	127
5.5.	WIRKUNG AUF RENTENBEITRAG UND RENTENNIVEAU	134
5.5.1.	SIMULATIONSANNAHMEN.....	134
5.5.2.	ERGEBNISSE	137
5.6.	FAZIT	141
6.	RETHINKING THE OPTION VALUE MODEL - EVIDENCE FROM THE LABOR MARKET EXIT AND RETIREMENT ENTRY IN GERMANY	144
6.1.	INTRODUCTION.....	144
6.2.	THE GERMAN PUBLIC PENSION SYSTEM.....	146
6.2.1.	RETIREMENT OPTIONS	147
6.2.2.	ACTUARIAL ADJUSTMENT FACTORS	148
6.2.3.	DISABILITY PENSIONS.....	148
6.3.	THEORY OF LABOR MARKET AND RETIREMENT BEHAVIOR.....	149
6.3.1.	THE INTERTEMPORAL DECISION PROBLEM.....	149
6.3.2.	THE OPTION VALUE OF POSTPONING RETIREMENT	149
6.3.3.	LABOR MARKET EXIT AND PENSION CLAIMING AS SEPARATE EVENTS	151
6.3.4.	UTILITY FUNCTION.....	152
6.3.5.	PATHWAYS INTO RETIREMENT	154
6.3.6.	ECONOMETRIC ESTIMATION METHOD	154
6.4.	DATA AND VARIABLES	155
6.4.1.	THE DATA SET	155
6.4.2.	DEPENDENT VARIABLES.....	157
6.4.3.	CALCULATION OF THE OPTION VALUE	157
6.4.4.	ADDITIONAL EXPLANATORY VARIABLES	158
6.5.	RESULTS.....	159
6.5.1.	LABOR MARKET EXIT BEHAVIOR.....	159
6.5.2.	PENSION CLAIMING BEHAVIOR.....	160
6.5.3.	ESTIMATION OF PREFERENCE PARAMETERS USED IN THE UTILITY FUNCTION.....	161

6.5.4.	OPTION VALUE	165
6.5.5.	REGRESSION AND PREDICTION	168
6.6.	CONCLUSION AND FURTHER OUTLOOK.....	174
7.	BEITRAGSSATZENTWICKLUNG IN DER GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG UND DER SOZIALEN PFLEGEVERSICHERUNG – PROJEKTIONEN UND DETERMINANTEN.....	176
7.1.	EINLEITUNG	176
7.2.	THEORIE	178
7.2.1.	ARITHMETIK EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT EINKOMMENSORIENTIERTEN BEITRÄGEN	178
7.2.2.	DETERMINANTEN DER BEITRAGSSATZENTWICKLUNG EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT EINKOMMENSORIENTIERTEN BEITRÄGEN	180
7.2.3.	ARITHMETIK EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT PAUSCHALBEITRÄGEN	186
7.2.4.	DETERMINANTEN DER BEITRAGSENTWICKLUNG IN EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT PAUSCHALBEITRÄGEN	187
7.3.	DIE DEUTSCHE GESETZLICHE KRANKENVERSICHERUNG ALS MISCHSYSTEM ZWISCHEN EINKOMMENSORIENTIERTEM VERSICHERUNGSSYSTEM UND PAUSCHALBEITRAGSSYSTEM	188
7.4.	DAS SIMULATIONSMODELL.....	189
7.4.1.	DIE GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG IN MEA-PENSIM	189
7.4.2.	DIE SOZIALE PFLEGEVERSICHERUNG IN MEA-PENSIM	194
7.5.	BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER GKV.....	196
7.5.1.	BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER GKV 1992 BIS 2011.....	196
7.5.2.	BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER GKV 2011 BIS 2060.....	198
7.6.	BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER SPV	211
7.6.1.	BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER SPV 1996 BIS 2011.....	211
7.6.2.	BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER SPV 2012 BIS 2060.....	212
7.7.	FAZIT	216
A.	APPENDIX ZU KAPITEL 3.....	219
B.	APPENDIX ZU KAPITEL 5.....	219
C.	APPENDIX ZU KAPITEL 6.....	221
C.1.	RELATIVE FREQUENCIES FOR THE THREE CONSIDERED PATHWAYS INTO RETIREMENT	221
	LITERATURVERZEICHNIS	222

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1: Bevölkerungsszenarien	47
Tabelle 4.1: Reformszenarien.....	87
Tabelle 5.1: Altersrenten und erforderliche Voraussetzungen	123
Tabelle 5.2: Verteilung der Beobachtungen nach Alter, Geschlecht und Wohnort.....	123
Tabelle 5.3: Anteil der Versicherten im Alter von 62 bis 65 (Jahrgänge 1946 – 1949), die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, nach Geschlecht und Wohnort:	127
Tabelle 5.4: Summe der erworbenen Entgeltpunkte zwischen Alter 14 und 59 im Durchschnitt bei den langjährig (WZ35) und besonders langjährig (WZ45) Versicherten	134
Tabelle 5.5: Rentnerquoten der westdeutschen männlichen Pflichtversicherten	136
Tabelle 5.6: Rentnerquoten der westdeutschen männlichen Pflichtversicherten bei Einführung der Rente mit 63	137
Tabelle 5.7: Anteil der Berechtigten für eine Rente für besonders langjährig Versicherte im Alter 63 (Männer/Frauen)	137
Table 6.1: Results of preference parameter estimation	163
Table 6.2: Considered preference parameter constellations.....	167
Table 6.3: Average marginal effects labor market exit decision (Cobb-Douglas utility function)...	169
Table 6.4: Average marginal effects for pension claiming decision (Cobb-Douglas utility function)....	172
Tabelle 7.1: Determinanten der Beitragssatzentwicklung in der GKV und der SPV	185
Tabelle 7.2: Determinanten der Beitragssatzentwicklung in einem Pauschalbeitragssystem.....	188
Tabelle 7.3: Veränderung der Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer	198
Tabelle B.1: Definition der rentenrechtlichen Zeiten	219
Tabelle B.2: Entwicklung des Beitragssatzes und des Brutto-Standardrentenniveaus bei der Einführung eine abschlagsfreie Rente mit 63 Jahren für besonders langjährig Versicherte im Vergleich zum Referenzszenario.....	221
Table C.1: Transition Probabilities	222

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1:	Ausgaben und Einnahmen der Gesetzlichen Rentenversicherung	11
Abbildung 2.2:	Erwerbsquoten des Jahres 2010	16
Abbildung 2.3:	Lohnprofil μ im Basisjahr 2009 ohne und mit Ostaufwertung	20
Abbildung 2.4:	Bevölkerung und Altersquotient (MEA2).....	25
Abbildung 2.5:	Erwerbspersonen und Rentner (MEA2).....	26
Abbildung 2.6:	Durchschnittliche Entgeltpunkte (MEA2)	27
Abbildung 2.7:	Beitragssatz und Bruttorentenniveau (MEA2).....	27
Abbildung 2.8:	Bevölkerung und Altersquotient (MEA2/12. Koord. Bevölkerungsvorausberechnung)	28
Abbildung 2.9:	Erwerbspersonen und Rentner (MEA2/12. Koord. Bevölkerungsvorausberechnung)	29
Abbildung 2.10:	Beitragssatz und Rentenniveau (MEA2/12. Koord. Bevölkerungsvorausberechnung)	29
Abbildung 2.11:	Bevölkerung, Altersquotient und Erwerbspersonen für verschiedene Fertilitätsraten (MEA2/Fertilitätsszenario).....	30
Abbildung 2.12:	Beitragssatz (MEA2/Fertilitätsszenario).....	31
Abbildung 2.13:	Rentenniveau (MEA2/Fertilitätsszenario).....	32
Abbildung 2.14:	Erwerbsquoten Dänemark 2007	33
Abbildung 2.15:	Erwerbspersonen und Rentner (MEA2/Erwerbsszenario).....	33
Abbildung 2.16:	Differenz Entgeltpunkte Szenario X-Referenzszenario (MEA2/Erwerbsszenario)....	34
Abbildung 2.17:	Beitragssatz (MEA2/Erwerbsszenario).....	35
Abbildung 2.18:	Rentenniveau (MEA2/Erwerbsszenario).....	35
Abbildung 2.19:	Beitragssatz (MEA2/Lohnszenario)	37
Abbildung 2.20:	Rentenniveau (MEA2/Lohnszenario)	37
Abbildung 2.21:	Beitragssatz und Bruttorentenniveau (ohne/mit Erhöhung der Zurechnungszeit)..	38
Abbildung 2.22:	Differenz aRW ohne und mit Erhöhung der Zurechnungszeit	39
Abbildung 2.23:	Mehrausgaben für die GRV (MEA-Pensim Berechnungen und Angaben der Bundesregierung).....	40
Abbildung 3.1:	Anteil der einzelnen Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung im Jahr 2012.....	45
Abbildung 3.2:	Deutsche und schwedische Fertilitätsraten im Zeitverlauf	45
Abbildung 3.3:	Bevölkerungsentwicklung der deutschen und schwedischen Bevölkerung mit deutscher Bevölkerungsgröße im Basisjahr 2013	48
Abbildung 3.4:	Entwicklung des Altersquotienten der deutschen und schwedischen Bevölkerung	49
Abbildung 3.5:	Entwicklung der Anzahl der Erwerbspersonen der deutschen und schwedischen Bevölkerung mit deutscher Bevölkerungsgröße im Basisjahr	50
Abbildung 3.6:	Entwicklung der Anzahl der Rentner der deutschen und schwedischen Bevölkerung mit deutscher Bevölkerungsgröße im Basisjahr.....	50
Abbildung 3.7:	Beitragssatz der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung für die deutsche und schwedische Bevölkerungsprojektion.....	51
Abbildung 3.8:	Brutto-Standardrentenniveau der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung für die deutsche und schwedische Bevölkerungsprojektion	52
Abbildung 3.9:	Beitragssatz der deutschen GRV und der schwedischen Rentenversicherung für eine deutsche Bevölkerungsprojektion	58

Abbildung 3.10:	Durchschnittliches Brutto-Rentenniveau der deutschen GRV und der schwedischen Rentenversicherung für eine deutsche Bevölkerungsprojektion	58
Abbildung 3.11:	Beitragssatz und durchschnittliches Brutto-Rentenniveau für die schwedische Rentenversicherung und die deutsche GRV mit $\alpha=0,88$	60
Abbildung 3.12:	Durchschnittliches Brutto-Rentenniveau der deutschen GRV bei deutscher Bevölkerungsvorausberechnung und der schwedischen Rentenversicherung bei schwedischer Bevölkerungsvorausberechnung	61
Abbildung 3.13:	Einkommensindex und Bilanzindex der schwedischen einkommensbezogenen Alterssicherung unter verschiedenen Bevölkerungsvorausberechnungen	62
Abbildung 4.1:	Die Selbständigen in Deutschland nach Altersstruktur	68
Abbildung 4.2:	Anzahl der Selbständigen im Zeitverlauf	68
Abbildung 4.3:	Altersspezifische Einkommensstruktur der Selbständigen	69
Abbildung 4.4:	Einkommensverteilung in der Gruppe der Selbständigen	70
Abbildung 4.5:	Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV	88
Abbildung 4.6:	Beitragseinnahmen und Rentenausgaben bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage	89
Abbildung 4.7:	Beitragssatz bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage	90
Abbildung 4.8:	Bruttostandardrentenniveau bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage	91
Abbildung 4.9:	Kohortenspezifische Rentenansprüche der Selbständigen in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage	92
Abbildung 4.10:	Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV	94
Abbildung 4.11:	Beitragssatz und Rentenniveau bei Versicherungspflicht der Soloselbständigen in der GRV	94
Abbildung 4.12:	Durchschnittliche kohortenspezifische Entgeltpunkte bei Versicherungspflicht der Soloselbständigen in der GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage	95
Abbildung 4.13:	Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV – Altersgrenze 30	96
Abbildung 4.14:	Beitragssatz bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV – Altersgrenze 30	97
Abbildung 4.15:	Rentenniveau bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV – Altersgrenze 30 .	98
Abbildung 4.16:	Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV – Altersgrenze 30	99
Abbildung 4.17:	Beitragssatz bei Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV – Altersgrenze 30	99
Abbildung 4.18:	Rentenniveau bei Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV – Altersgrenze 30	100
Abbildung 4.19:	Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung der Selbständigen in die GRV unter Verwendung verschiedener Lebenserwartungen – Altersgrenze 50	102
Abbildung 4.20:	Beitragssatz beim Alternativszenario „Demographiereserve“ im Vergleich zum „Normalreformszenario und im Vergleich zum Status quo	104
Abbildung 4.21:	Rentenniveau beim Alternativszenario „Demographiereserve“ im Vergleich zum „Normalreformszenario“ und im Vergleich zum Status quo	105

Abbildung 4.22:	Impliziter Steuersatz für unterschiedliche Szenarien der Einbeziehung der Selbständigen in die GRV – Männer in Westdeutschland	109
Abbildung 4.23:	Kohortenspezifische nominale implizite Renditen mit und ohne Einbeziehung der Selbständigen in die Gesetzliche Rentenversicherung	113
Abbildung 4.24:	Abweichung der impliziten Rendite bei Einbeziehung der Selbständigen in die Gesetzliche Rentenversicherung im Vergleich zum Status quo	113
Abbildung 5.1:	Rentenrechtliche Zeiten in der Gesetzlichen Rentenversicherung.....	121
Abbildung 5.2:	Zeiten der Arbeitslosigkeit in der Daten der Gesetzliche Rentenversicherung	124
Abbildung 5.3:	Anteil der Versicherten im Alter von 62 bis 65 (Jahrgänge 1946 – 1949), die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, nach verschiedene Definitionen der Wartezeit.	126
Abbildung 5.4:	Zusammensetzung der rentenrechtlichen Zeiten bis zum 59. Lebensjahr	129
Abbildung 5.5:	Anzahl der Monate zwischen Alter 50 und 59, in denen nach rentenrechtlicher Definition Krankheit vorliegt.	131
Abbildung 5.6:	Anteil der Versicherten nach Anzahl der Monate zwischen Alter 50 und 59, in denen Krankheit vorliegt. WZ45 nach der Regelung 2007 definiert.....	131
Abbildung 5.7:	Altersspezifische Entgeltpunktprofile (Jahrgänge 1946 – 1949): Männer.....	133
Abbildung 5.8:	Altersspezifische Entgeltpunktprofile (Jahrgänge 1946 – 1949): Frauen	133
Abbildung 5.9:	Entwicklung des Beitragssatzes und des Brutto-Standard-Rentenniveaus im Referenzszenario.....	138
Abbildung 5.10:	Differenz in der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zwischen dem Referenzszenario und den einzelnen Szenarien mit Einführung der „Rente mit 63“	139
Abbildung 5.11:	Entwicklung des Beitragssatzes bei der Einführung eine abschlagsfreie Rente mit 63 Jahren für besonders langjährig Versicherte im Vergleich zum Referenzszenario.	140
Abbildung 5.12:	Entwicklung des Brutto-Standardrentenniveaus bei der Einführung einer abschlagsfreien Rente mit 63 Jahren für besonders langjährig Versicherte im Vergleich zum Referenzszenario	140
Abbildung 5.13:	Mehrausgaben aufgrund der Rente mit 63 in heutigen Werten	141
Figure 6.1:	Legal retirement ages	147
Figure 6.2:	Pattern of labor market exit behavior over age by cohort	160
Figure 6.4:	Pattern of pension claiming behavior over age by cohorts	161
Figure 6.5:	Negative log likelihood function for the Stock and Wise utility function	164
Figure 6.6:	Negative log likelihood function for the Cobb Douglas utility function.....	165
Figure 6.6:	Option value for model (C) separately for men and women and for the Stock and Wise utility function and Cobb-Douglas utility functions	166
Figure 6.7:	Option value for different preference parameter constellations of the Cobb-Douglas utility function.....	168
Figure 6.9:	Actual vs. Predicted (annual and cumulative) labor market exit rate for men using the Cobb-Douglas utility function	171
Figure 6.10:	Actual vs. Predicted (annual and cumulative) labor market exit rate for women using the Cobb-Douglas utility function.....	171
Figure 6.11:	Actual vs. Predicted (annual and cumulative) pension claiming rate for men using the Cobb-Douglas utility function	173
Figure 6.12:	Actual vs. Predicted (annual and cumulative) pension claiming rate for women using the Cobb-Douglas utility function	174

Abbildung 7.1:	Ausgabenprofile für Männer und Frauen getrennt nach Status quo, Medikalisierungsthese und Kompressionsthese.....	191
Abbildung 7.2:	Beitragssatzdeterminanten von 1992 bis 2011 in der GKV	197
Abbildung 7.3:	Der Einkommenseffekt sowie der Ausgabenniveaueffekt und ihre Komponenten von 1992 bis 2011 in der GKV	197
Abbildung 7.4:	Rechnerische Beitragssatzentwicklung in einem reinen einkommensorientierten System und Entwicklung der pauschalen Zusatzbeiträge in der GKV.....	199
Abbildung 7.5:	Beitragssatzdeterminanten bis 2060 in der GKV	200
Abbildung 7.6:	Beitragssatz von 2011 bis 2060 bei isolierter Wirkung der unterschiedlichen Beitragssatzdeterminanten.....	201
Abbildung 7.7:	Reiner Demographieeffekt und seine Komponenten	201
Abbildung 7.8:	Der Einkommenseffekt und seine Komponenten.....	203
Abbildung 7.9:	Reiner Demographieeffekt und seine Komponenten im Pauschalbeitragssystem	204
Abbildung 7.10:	Umverteilungsfaktor zwischen Erwerbspersonen und Renten und beitragsfreien Mitversicherten.....	205
Abbildung 7.11:	Isolierte Beitragssatzentwicklung der Medikalisierungsthese und Kompressionsthese	206
Abbildung 7.12:	Beitragssatzeffekte der Medikalisierungsthese und der Kompressionsthese	206
Abbildung 7.13:	Beitragssatz Status quo-Szenario und Arbeitsmarktszenario	207
Abbildung 7.14:	Beitragssatzdeterminanten des Arbeitsmarktszenarios minus Beitragssatzdeterminanten des Referenzszenarios.....	208
Abbildung 7.15:	Umverteilungsfaktor in der GKV im Status quo-Szenario und im Arbeitsmarktszenario	208
Abbildung 7.16:	Beitragssatz im Status quo-Szenario, LE-Szenario und F1,6-Szenario	209
Abbildung 7.17:	Rentenniveaueffekt unter Status quo-Szenario, LE-Szenario und F1,6-Szenario ...	210
Abbildung 7.18:	reiner Demographieeffekt unterm Status quo-Szenario, LE-Szenario und F1,6-Szenario.....	210
Abbildung 7.19:	Beitragssatzdeterminanten von 1996 bis 2011 in der SPV	212
Abbildung 7.20:	Beitragssatzdeterminanten bis 2060 in der SPV	212
Abbildung 7.21:	Komponenten des Demographieeffekts bis 2060 in der SPV und GKV	213
Abbildung 7.22:	Beitragssatz von 2011 bis 2060 bei isolierter Wirkung der unterschiedlichen Beitragssatzdeterminanten.....	214
Abbildung 7.23:	Beitragssatzentwicklung der SPV unter verschiedenen Dynamisierungen der Leistungspauschalen	215
Abbildung 7.24:	Beitragssatzentwicklung der SPV unter verschiedenen Szenarien	215
Abbildung A.1:	Beitragssatz der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung für deutsche und schwedische Bevölkerungsprojektionen.....	219
Abbildung B.1:	Anzahl der Monate zwischen Alter 14 und 29, in denen Krankheit vorliegt.	220
Abbildung B.2:	Anzahl der Monate zwischen Alter 30 und 39, in denen Krankheit vorliegt.	220
Abbildung B.3:	Anzahl der Monate zwischen Alter 40 und 49, in denen Krankheit vorliegt.	220

1. ALLGEMEINE EINLEITUNG UND INHALTSÜBERSICHT

1.1. ALLGEMEINE EINLEITUNG

Prediction is very difficult, especially if it's about the future. – Nils Bohr

It is far better to foresee even without certainty than not to foresee at all. – Henri Poincare

Die Alterung der Gesellschaft stellt für viele Industriestaaten eine der größten sozialen und wirtschaftlichen Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte dar. Dies betrifft insbesondere die Frage der zukünftigen Finanzierbarkeit ihrer Sozialsysteme. So wird zum einen aufgrund der ansteigenden Lebenserwartung ein Anstieg der Renten-, Gesundheits- und Pflegeausgaben und zum anderen aufgrund der geringen Geburtenrate eine Schrumpfung der Erwerbsbevölkerung und somit der Beitragsgrundlage erwartet. Verschärft wird diese Entwicklung zumeist durch die anstehende Verrentung geburtenstarker Jahrgänge (Babyboomer-Generation).

Im Bestreben den Wohlfahrtsstaat gegen diese demographische Entwicklung zu wappnen haben viele Staaten – zumeist durch entsprechende Reformen des Arbeitsmarktes flankiert – ihre Rentensysteme¹ sowie Gesundheitssysteme fundamental reformiert. Insbesondere im Bereich der Alterssicherung beinhaltet dies Vielerorts einen gewissen Paradigmenwechsel. So wurde in vielen Ländern zur Stabilisierung des Beitragssatzes eine Absenkung des realen Renteneinkommens beschlossen. Die entstehende Einkommenslücke sollte fortan durch private kapitalgedeckte als auch betriebliche Alterssicherungen geschlossen werden. Die Eigenverantwortung für die Altersvorsorge wurde somit erhöht, währenddessen die staatliche Verantwortung zur Sicherstellung eines ausreichenden Alterseinkommens reduziert wurde.

In Deutschland, welches aufgrund einer besonders niedrigen Fertilitätsrate sowie der anstehenden Verrentung einer ausgeprägten Babyboomer-Generation einer besonders großen demographischen Belastung gegenübersteht, wurde die Rentenanpassungsformel um einen sogenannten Nachhaltigkeitsfaktor erweitert. Dieser teilt die demographiebedingte finanzielle Belastung automatisch zwischen den Beitragszahlern und Rentenempfänger auf. Die entstehende Lücke in der Altersabsicherung soll durch eine verstärkte private Altersvorsorge geschlossen werden. Um hierzu entsprechende Anreize zu schaffen, wurde die staatlich subventionierte kapitalgedeckte Riesterrente eingeführt und die betriebliche Altersvorsorge ausgebaut. Des Weiteren wurde die Nachhaltigkeit der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) dadurch verbessert, dass mit der Einführung von Abschlägen Frühverrentungsanreize abgeschwächt und mit der kohortenspezifischen Erhöhung des gesetzlichen Renteneintrittsalters der ansteigenden Lebenserwartung Rechnung getragen wird. Insgesamt wurde somit das Deutsche Rentensystem in ein sich selbst regulierendes nachhaltiges Mehr-Säulen Modell umgewandelt.

Nichtdestrotz bleibt die Frage, ob das derart geschaffene System trotz der Notwendigkeit der privaten Vorsorge durch die Erwerbsbevölkerung finanzierbar bleibt und gleichzeitig adäquate und gerechte Renten garantiert. Zur Beantwortung dieser Frage sind insbesondere die Reaktion des Systems sowie das Verhalten der Bevölkerung bezüglich unterschiedlicher ökonomischer sowie

¹ Für eine Einführung in die Ökonomie sowie für einen Überblick über die möglichen Politikmaßnahmen siehe Barr und Diamond (2010).

demographischer Entwicklungen entscheidend. Muss das System dennoch reformiert werden, um beispielweise einem zu großen Anstieg der Altersarmut entgegenzuwirken oder eine nicht ausreichend geschützte Bevölkerungsgruppe mit abzusichern, ist für die Ausgestaltung der jeweiligen Reform Kenntnisse über ihre Aus- und Wechselwirkungen auf die wichtigsten Determinanten der Rentenversicherung sowie ihrer Kosten entscheidend.

Ziel dieser Dissertation ist es, anhand ausgewählter Simulationsrechnungen die Ausgestaltung der Gesetzlichen Rentenversicherung (erste Säule) sowie tatsächlich stattgefundener und potenzieller Rentenreformen zu analysieren und zu bewerten. Hierzu wird mit Hilfe eines Rentensimulationsmodells auf Basis verschiedener Annahmen bezüglich der zukünftigen ökonomischen und demographischen Entwicklung die Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung vorausberechnet und die Aus- und Wechselwirkungen unterschiedlicher Annahmen sowie Reformmaßnahmen aufgezeigt. Für sinnvolle Annahmen sowie zur rechtlichen Bewertungen spezifischer Reformmaßnahmen werden des Weiteren empirische Analysen durchgeführt.

Sowohl die Simulationsrechnungen als auch die empirische Analysen beruhen dabei weitestgehend auf Statistiken bzw. Daten des deutschen Mikrozensus und der Deutschen Rentenversicherung. Im Falle der empirischen Analysen wird darüber hinaus ein administrativer Forschungsdatensatz des Forschungsdatenzentrums der Deutschen Rentenversicherung (FDZ-RV) verwendet. Hierbei handelt es sich um eine Zufallsstichprobe der Versicherungskonten (SUF-VSKT) aller in der deutschen Rentenversicherung enthaltenen Personen, die zum Erhebungszeitungspunkt mindestens 15 und maximal 67 Jahre alt sind. Der Datensatz enthält somit detaillierte Informationen über die Versicherungs- und Erwerbshistorie eines großen repräsentativen Samples aller Versicherten.

Bei den durchgeführten Projektionen selbst handelt es sich um Modellrechnungen, die für unterschiedliche Reformen und Szenarien die Finanzentwicklung der Rentenversicherung hochrechnen. Verbindliche Aussagen für die Rente der Zukunft sind damit nicht zwingend gegeben, da die tatsächliche Entwicklung relevanter Determinanten nicht bekannt ist. Deutlich wird dies unter anderem am Beispiel der großen Zahl Asyl suchender Personen des letzten sowie der vermutlich kommenden Jahre. So enthalten die hier vorgestellten Szenarien, da das Ausmaß dieser Bevölkerungsbewegung nicht vorhersehbar war, keine entsprechende Annahme bezüglich der Zunahme der Migration nach Deutschland, obgleich dies einen erheblichen Einfluss auf die zukünftige Finanzentwicklung der Rentenversicherung haben kann. Aber selbst bei Kenntnis der Situation ist eine Bewertung der Auswirkungen schwierig, da entscheidende Informationen bezüglich der Zufluchtsuchenden nicht bekannt sind. Hierzu gehören unter anderem ihr Bildungsstand, ihr zukünftiges Einkommen oder ihre Verweildauer in Deutschland.

Dennoch liefern Simulationsrechnungen wichtige Erkenntnisse über die mögliche Entwicklung der Rentenversicherung und sind daher für die politische Justierung des Systems aber auch für die individuelle Altersvorsorgeplanung von enormer Bedeutung. Insbesondere geben sie Aufschluss über die Wirkungen, die spezifische demographische und wirtschaftliche Änderungen auf die zukünftige Finanzlage der GRV haben.

Die Arbeit beginnt im ersten Teil des zweiten Kapitels – gemeinsam mit einer Beschreibung der ersten Säule des deutschen Rentensystems – mit der Vorstellung des Rentensimulationsmodells MEA-Pensim, welches für die Projektionen dieser Arbeit verwendet wird. Anschließend erfolgt im zweiten Teil des zweiten Kapitels eine erste Evaluation der GRV. Hierzu wird für verschiedenste

Annahmen bezüglich gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Veränderungen die zukünftige Finanzierbarkeit der GRV bewertet sowie die Bedeutung der jeweiligen Annahmen (z.B. die zukünftige Geburtenrate oder Frauenerwerbsquote) auf die zukünftige Finanzlage der GRV aufgezeigt.

Darauf aufbauend führt Kapitel 3 die Bewertung der GRV fort, indem ein Vergleich mit Schweden erfolgt. Insbesondere wird in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung der unterschiedlichen demographischen Herausforderungen beider Länder für die Möglichkeiten der Ausgestaltung ihrer staatlichen umlagefinanzierten Rentensystem eingegangen. So zeigt sich, dass beide Systeme einige Ähnlichkeiten aufweisen und die vermeintlich bessere Performance der schwedischen Rentenversicherung nicht auf das Rentensystem an sich, sondern auf die geringeren demographischen Herausforderungen zurückzuführen ist. Deutlich wird dies insbesondere durch kontrafaktische Überlegungen, wie sich die GRV unter einer schwedischen Bevölkerungsstruktur entwickeln würde.

Mit Blick auf die möglichen zukünftigen Rahmenbedingungen scheint die GRV letztlich adäquat auf die deutsche Situation eingestellt zu sein, obgleich die demographische Entwicklung sowohl von den Beitragszahlern als auch von den Rentnern einschneidende finanzielle Einbußen abverlangen wird.

Nach der Evaluation des Rentensystems folgen in Kapitel 4 und 5 die Analyse und Beurteilung konkreter Rentenreformen, die entweder zur Diskussion stehen oder kürzlich beschlossen wurden. So wird zum einen der offene Vorschlag einer Ausweitung der Versicherungspflicht um die Gruppe der Selbständige (Kapitel 4) und zum anderen die mit dem RV-Leistungsverbesserungsgesetz 2014 beschlossene „Rente mit 63“ (Kapitel 5) diskutiert. Bei Letzterem handelt es sich konkret um den Beschluss, die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Rente für besonders langjährig Versicherten zu entschärfen und zum anderen den frühestmöglichen Bezug einer solchen abschlagsfreien Rente vorübergehend von 65 auf 63 Jahre abzusenken.² Neben den Auswirkungen der jeweiligen Reformen auf die finanzielle Entwicklung innerhalb der GRV wird dabei die Rechtfertigung der jeweiligen Reform beurteilt, die Problematiken, welche die Reformen beinhalten, aufgezeigt und die betroffene bzw. begünstigte Bevölkerungsgruppe empirisch analysiert.

Wie sich insbesondere bei der Beurteilung der „Rente mit 63“ herausstellt, ist für die (finanzielle) Bewertung einer Rentenreform allerdings häufig ihre Wirkung auf das Arbeitsverhalten der rentennahen Kohorten von entscheidender Bedeutung. In Kapitel 6 wird daher mit Hilfe eines sogenannten Optionswertmodells das Arbeitsmarktaustritts- und Renteneintrittsverhalten der westdeutschen Bevölkerung empirisch analysiert. Im Rahmen dieser Analyse wird ferner auf methodische Probleme des Optionswertmodells eingegangen sowie ein möglicher Lösungsansatz untersucht und bewertet.

Um die Gesetzliche Rentenversicherung und ihre Finanzierbarkeit im Konstrukt des zukünftigen Wohlfahrtsstaates einordnen zu können, ist es allerdings unabdingbar, ebenfalls die Auswirkungen der alternden Gesellschaft auf die restlichen Komponenten des Wohlfahrtsstaates zu kennen. In Deutschland betrifft dies insbesondere die Gesetzliche Krankenversicherung (GKV) sowie die Soziale Pflegeversicherung (SPV). Das letzte Kapitel dieser Dissertation erweitert daher den Fokus und behandelt die finanzielle Entwicklung der GKV und SPV. Hierbei soll insbesondere die Bedeutung der einzelnen Determinanten, die die Beitragssatzentwicklung im Gesundheitswesen beeinflussen, analysiert werden. Da für die Berechnung der Beitragssatzentwicklung wiederum MEA-Pensim

² Aufgrund der Aktualität des RV-Leistungsverbesserungsgesetzes basieren die (Ausgangs)Berechnungen aller Simulationen auf dem Rechtsstand vor 2014.

verwendet werden soll, stellt dieses Kapitel darüber hinaus die Erweiterung des Modells um ein Krankenversicherungsmodul und ein Pflegeversicherungsmodul vor.

Mit MEA-Pensim ist somit am Ende dieser Dissertation ein Simulationsmodell gegeben, welches die wichtigsten Zweige der Sozialversicherung konsistent abzubilden vermag.³

Im Anschluss dieser allgemeinen Einleitung werden zunächst die Zielsetzungen bzw. Themenbereiche der einzelnen Abschnitte – nochmals – genauer erläutert sowie die wesentlichen Ergebnisse der einzelnen Bereiche vorgestellt. Generell zeigt sich dabei, dass die Erhaltung der Balance zwischen einem adäquaten Rentenniveau und einem erschwinglichen Beitragssatz eine der größten Herausforderung der politischen Entscheidungsträger in den kommenden Jahrzehnten sein wird. Allerdings kann auch festgehalten werden, dass hierfür bereits heute die wichtigsten Maßnahmen getroffen wurden.

1.2. INHALTSÜBERSICHT

1.2.1. DIE FINANZIELLE ENTWICKLUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG - SIMULATIONSRECHNUNGEN MIT DEM RENTENSIMULATIONSMODELL MEA-PENSIM

Joint Work with Martin Gasche, Annette Holthausen and Christina Benita Wilke

Zielsetzung/Thema: Zunächst wird mit MEA-Pensim ein Rentenversicherungsmodell vorgestellt, mit dessen Hilfe die zukünftige Entwicklung der deutschen Rentenversicherung sowie die Auswirkungen tatsächlicher und potentieller Rentenreformen für unterschiedliche demographische und ökonomische Entwicklungen analysiert und bewertet werden kann. MEA-Pensim ist eine Weiterentwicklung des gleichnamigen Modells von Wilke (2004) und wird ständig verbessert, seine Basisdaten upgedatet und gegebenenfalls an neue rechtliche Rahmenbedingungen angepasst.⁴

Im zweiten Teil wird anhand ausgewählter Anwendungen die finanzielle Entwicklung der GRV analysiert und beurteilt, sowie die Sensitivität der zukünftigen Finanzlage des Systems bezüglich geänderter Rahmenbedingungen herausgearbeitet. Insbesondere die Bedeutung unterschiedlicher demographischer Entwicklungen, aber auch der Einfluss verschiedener Änderungen am Arbeitsmarkt wird dabei aufgezeigt.

Wesentliche Ergebnisse: Es zeigt sich, dass sich die finanzielle Lage der GRV aufgrund der Alterung der Gesellschaft in den nächsten Jahrzehnten verschlechtern wird. Im Falle des Referenzszenarios dieses Kapitels wird unter anderem für 2060 einen Beitragssatz von ca. 26% (plus 6 Prozentpunkte) und ein Brutto-Standardrentenniveau⁵ von ca. 36% (minus 11 Prozentpunkte) prognostiziert.

Die kurz- und langfristige Entwicklung hängt dabei im Wesentlichen von der tatsächlichen Entwicklung der Lebenserwartung ab. So fällt der Beitragssatzanstieg für moderatere Annahmen bzgl. der zukünftigen Lebenserwartung wesentlich geringer aus. Ein Anstieg der Fertilitätsrate kann hingegen nur langfristig zur Entlastung des Systems beitragen, da die stärker besetzten Kohorten zunächst das Erwerbsalter erreichen müssen.

³ Zusätzliches – im Text ausgewiesenes – Material befindet sich im Appendix dieser Arbeit. Das komplette Literaturverzeichnis schließt an das Appendix an.

⁴ Somit können zwischen den Ergebnissen der einzelnen Kapitel aber auch Unterschiede auftreten, die zum Beispiel die sich verbesserte wirtschaftliche aber auch demographische Situation in Deutschland widerspiegelt.

⁵ Das Brutto-Standardrentenniveau gibt das Verhältnis von Standardrente zum Durchschnittsentgelt an. Die Standardrente entspricht dabei einer abschlagsfreien Altersrente mit 45 Entgeltpunkten.

Die arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen, die insbesondere auf eine höhere Frauenerwerbsquote und höhere Erwerbsquote Älterer abzielen, haben indes langfristig nur einen mäßig entlastenden Effekt und können eher dazu dienen, die besonders kritische Phase, wenn die Babyboomer in Rente gehen, abzumildern.

Dieses Kapitel wurde veröffentlicht als: *"Die finanzielle Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung - Simulationsrechnungen mit dem Rentensimulationsmodell MEA-Pensim"* (mit M. Gasche, A. Holthausen und C.B. Wilke), Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 61(3), 337-380, 2012.

1.2.2. WAS WÄRE WENN WIR SCHWEDEN WÄREN?

IST DAS SCHWEDISCHE RENTENSYSTEM AUF DEUTSCHLAND ÜBERTRAGBAR?

Zielsetzung/Thema: Gemeinhin gilt die 1998 durchgeführte Reform des schwedischen Rentensystems als Musterbeispiel einer gelungenen Rentenreform. Neben der obligatorischen kapitalgedeckte Prämienrente wird dabei insbesondere die Neukonzipierung der umlagefinanzierten Komponente ihres Rentensystems durch ein sogenanntes Notional-Defined-Contribution System (NDC-System) als innovative und zukunftsweisenden betrachtet.

Im Zuge der fortwährenden Diskussion bezüglich der passenden Ausgestaltung der GRV wird in regelmäßigen Abständen das NDC-System nach schwedischem Vorbild als mögliche Reformvariante vorgebracht. Hierbei werden allerdings meist die unterschiedlichen demographischen Ausgangssituationen beider Länder außer Acht gelassen. Im dritten Kapitel werden daher die unterschiedlichen Ausgangssituationen beider Länder genauer betrachtet sowie deren Bedeutung für die Möglichkeiten der Ausgestaltung des staatlichen umlagefinanzierten Rentensystems. Insbesondere soll evaluiert werden, ob sich ein systematischer Wechsel zum schwedischen System rentiert oder die GRV bereits ein geeignetes System für die zukünftigen Herausforderungen darstellt.

Wesentliche Ergebnisse: Es zeigt sich, dass im Vergleich zu Deutschland Schweden vor erheblich geringeren demographischen Herausforderungen steht. So würde der Beitragssatz der GRV bei einer schwedischen Bevölkerungsstruktur bis 2060 um 2,8 Prozentpunkte weniger stark ansteigen. Gleichzeitig wäre das Brutto-Standardrentenniveau 2060 um 3,4 Prozentpunkte höher. Umgekehrt würde in Deutschland nach einer Umstellung auf das schwedische NDC-System mit konstantem Beitragssatz von 20% die Absenkung des durchschnittlichen Brutto-Rentenniveaus im Vergleich zum derzeitigen System doppelt so hoch ausfallen. Dies würde allerdings einen erheblichen Anstieg der Renten unterhalb des Grundsicherungsniveaus implizieren.

Letztlich ist die bessere Entwicklung in Schweden auf die demographischen Unterschiede zurückzuführen, die es umgekehrt in Deutschland notwendig machen, die hier größere Belastung zwischen Beitragszahler und Rentner aufzuteilen. Dies geschieht derzeit automatisch über den Nachhaltigkeitsfaktor. Im schwedischen System müsste dies hingegen exogen durch einen ansteigenden Beitragssatz erfolgen. Bei einer identischen Verteilung der demographischen Last würden sich die Verläufe der beiden Rentensysteme allerdings nicht erheblich voneinander unterscheiden. Letztlich kann festgehalten werden, dass die GRV sowohl auf positive als auch auf negative Entwicklungen adäquat reagiert und somit für die Herausforderungen in Deutschland gewappnet ist. Ein Umstieg auf das schwedische NDC-System wäre zwar mit nicht konstantem Beitragssatz möglich, brächte aber keine Vorteile, die nicht auch im derzeitigen System realisiert werden könnten.

Dieses Kapitel wurde veröffentlicht als: *„Was wäre wenn wir Schweden wären? Ist das Schwedische Rentensystem auf Deutschland übertragbar?“*, MEA Discussion Paper 21-2014, 2014.

1.2.3. AUSWIRKUNGEN EINER VERSICHERUNGSPFLICHT DER SELBSTÄNDIGEN IN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG

Joint Work with Martin Gasche

Zielsetzung/Thema: In Deutschland bestehen erhebliche Unterschiede zwischen der Altersabsicherung der Selbständigen untereinander als auch gegenüber den abhängig Beschäftigten. So ist lediglich ein geringer Teil aller Selbständigen in der GRV oder anderen Vorsorgesystemen obligatorisch abgesichert. Der weitaus größte Teil ist hingegen angehalten, eigenverantwortlich fürs Alter vorzusorgen.

Im Rahmen der Diskussion um eine Erwerbstätigenversicherung wird die Abschaffung dieser unterschiedlichen Rechtslage gefordert. Stattdessen soll entweder eine generelle Pflichtversicherung innerhalb der GRV oder zumindest eine allgemeine Vorsorgepflicht eingeführt werden. Neben der Ungleichbehandlung verschiedener Erwerbsgruppen wird dabei vor allem die zunehmende Gefahr der Altersarmut unter den Selbständigen als rechtliche Begründung angeführt. Aber auch positive Effekte bezüglich der Finanzlage der GRV sowie eine größere intergenerative Gleichbehandlung spielen in der Diskussion eine Rolle.

Im vierten Kapitel wird eine Einbeziehung der Selbständigen in die GRV hinsichtlich ihrer ökonomischen Rechtfertigung und ihrer theoretischen sowie empirischen Wirkungen analysiert. Dabei werden die Auswirkungen auf den Beitragssatz zunächst anhand eines theoretischen Modells aufgezeigt und anschließend mit MEA-Pensim simuliert. Zudem werden die allokativen und distributiven Effekte einer derartigen Reform näher beleuchtet.

Wesentliche Ergebnisse: Es zeigt sich, dass die Einbeziehung der Selbständigen kurz- und mittelfristig zu Beitragssatzsenkungen führt. Das Ausmaß des anfänglichen Beitragssatzeffekts hängt im Wesentlichen von der angenommenen Beitragsbemessungsgrundlage, von der Größe und Eigenschaften des einbezogenen Personenkreises und von dem Alter ab, ab dem Vertrauensschutz für die derzeitigen Selbständigen besteht. Der maximale mittelfristige Beitragssatzeffekt ergibt sich bei der Einbeziehung aller Selbständigen mit dem Nettoeinkommen als Beitragsgrundlage und beträgt 1,3 Prozentpunkte. Das Standardrentenniveau wäre in diesem Fall um 2,1 Prozentpunkte höher. Eine alternative Reformoption einer Einbeziehung lediglich der Selbständigen, die keine Arbeitgeber sind (Soloselbständige), würde dagegen nur einem um maximal 0,6 Prozentpunkte niedrigeren Beitragssatz bewirken. Langfristig erreicht der Beitragssatz in allen betrachteten Szenarien das gleiche Niveau, das er ohne die Einbeziehung der Selbständigen erreichen würde. Unterstellt man eine höhere Lebenserwartung der Selbständigen, ist langfristig der Beitragssatz sogar geringfügig höher als ohne Einbeziehung der Selbständigen.

Hinsichtlich der Effizienzeffekte wirkt sich die Reform positiv für diejenigen Geburtsjahrgänge der „Altversicherten“ aus, die in dem Zeitraum, in dem der Beitragssatz unter dem Beitragssatz im Status quo liegt, Beitragszahler sind. Auch mit Blick auf die intergenerative Gleichbehandlung der „Altversicherten“ ergibt sich eine Verbesserung, da vor allem die mittleren Generationen der 1960er bis 1980er Jahre entlastet werden. Die einbezogenen Selbständigen müssen dagegen die interpersonelle Umverteilung zu den Altversicherten finanzieren, und es kommt zu einer höheren impliziten Steuerbelastung, die zu Ausweichreaktionen wie bspw. die Geschäftsaufgabe führen kann.

Dieses Kapitel wurde veröffentlicht als: *"Auswirkungen einer Versicherungspflicht der Selbständigen in der Gesetzlichen Rentenversicherung"* (mit M. Gasche), *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 14(3-4), 305–345, 2013.

1.2.4. DIE "RENTE MIT 63": WER SIND DIE BEGÜNSTIGTEN?

WAS SIND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESETZLICHE RENTENVERSICHERUNG?

Joint Work with Axel Börsch-Supan and Michela Coppola

Zielsetzung/Thema: Die Bundesregierung hat im Jahr 2014 durch die sogenannte „Rente mit 63“ eine Ausweitung der Regelung für die besonders langjährig Versicherten durchgesetzt. Zum einen wird der abschlagsfreie Rentenzugang vorübergehend bereits im Alter von 63 Jahren ermöglicht. Zum anderen werden Zeiten des Arbeitslosengeldbezugs nun doch auf die Wartezeit angerechnet. In diesem Kapitel werden die Auswirkungen dieser Maßnahmen empirisch untersucht, indem einerseits die Versicherten, die von der Regelung profitieren könnten, identifiziert und andererseits die Auswirkungen auf das Rentenniveau und den Beitragssatz quantifiziert werden.

Verwendete Daten: Die Identifizierung der begünstigten Individuen beruht auf den durch das Forschungsdatenzentrum der Deutschen Rentenversicherung (FDZ-RV) zur Verfügung gestellten Zufallsstichprobe der Versicherungskonten (SUF-VSKT) aller Versicherter des Jahres 2011 (*Biografiedaten der Versicherten (VSKT) 2011*).

Wesentliche Ergebnisse: Unter der Annahme, dass die neue Vergünstigung voll in Anspruch genommen wird, zeigen die Analysen, dass das Klischee vom „Arbeiter, der 45 Jahre lang malocht und dafür seine Gesundheit verschlissen hat“, keinesfalls korrekt ist. Diejenigen, die von der Reform profitieren, sind im Durchschnitt Versicherte mit höheren Rentenansprüchen. Diese eher besser Verdienenden haben im Schnitt zudem deutlich kürzere sozialversicherungspflichtige Erwerbszeiten aufzuweisen als 45 Jahre. Die analysierten Daten liefern auch keine Evidenz dafür, dass Personen, die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, am Ende des Erwerbslebens häufiger krank sind. Das Gegenteil ist der Fall.

Was die Auswirkungen auf die GRV angeht, zeigen unsere Simulationen, dass die „Rente mit 63“ zu einem höheren Beitragssatz und einem niedrigen Rentenniveau im Vergleich zu einer Situation ohne Reform führt. Die Auswirkungen der „Rente mit 63“ auf den Beitragssatz werden dabei durch die Fortschreibungsvorschriften des allgemeinen Bundeszuschusses gedämpft. Zur Finanzierung des höheren Bundeszuschusses müssen jedoch entweder die Steuern erhöht werden oder an anderer Stelle Einsparungen im Staatshaushalt erfolgen. Somit sind nicht nur die Versicherten in der Gesetzliche Rentenversicherung, sondern alle Bürgerinnen und Bürger an der Finanzierung beteiligt. Diejenigen Rentner, die nicht von der Reform profitieren, bezahlen zudem langfristig mit geringeren Renten für die Reform.

Diesem Kapitel wurde veröffentlicht als: *„Die „Rente mit 63“: Wer sind die Begünstigten? Was sind die Auswirkungen auf die Gesetzliche Rentenversicherung?“* (mit A. Börsch-Supan und M. Coppola), *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 16(3) 264–288, 2015.

1.2.5. RETHINKING THE OPTION VALUE MODEL

- EVIDENCE FROM THE LABOR MARKET EXIT AND RETIREMENT ENTRY IN GERMANY

Joint Work with Tabea Bucher-Koenen and Axel Börsch-Supan

Zielsetzung/Thema: Im sechsten Kapitel wird das Renteneintritts- und Arbeitsmarktaustrittsverhalten der westdeutschen Bevölkerung empirisch analysiert. Insbesondere sollen hierbei die Relevanz und Wirkung finanzieller Anreize aber auch sozialer Normen bzw. gesetzlichen Rahmenbedingungen beurteilt werden. Für die Analyse wird mit dem Optionswertmodell eine weitverbreitete Methodik verwendet.

Des Weiteren soll auf methodische Probleme des Modells eingegangen werden, die scheinbar die Berechnung der Präferenzparameter der dem Modell zugrundeliegenden Nutzenfunktion erschweren. Konkret soll geprüft werden, inwiefern diese Probleme auf die üblicherweise verwendete Stock und Wise Nutzenfunktion zurückzuführen ist, indem stattdessen eine Cobb-Douglas Nutzenfunktion betrachtet wird.⁶

Verwendete Daten: Die empirischen Analysen des sechsten Kapitels beruht ebenfalls auf der durch das Forschungsdatenzentrum der Deutschen Rentenversicherung (FDZ-RV) zur Verfügung gestellten Zufallsstichprobe der Versicherungskonten (SUF-VSKT) aller Versicherter. Allerdings werden hier die Datensätze der Jahre 2006 und 2010 verwendet.

Wesentliche Ergebnisse: Es zeigt sich, dass sowohl finanzielle Anreize als auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen einen Einfluss auf das Arbeitsmarktaustritts- und Renteneintrittsverhalten haben. Des Weiteren kann festgehalten werden, dass eine reine Reduktion der finanziellen Anreize die Lücke zwischen dem Arbeitsmarktaustritts- und Renteneintrittsalter verringern könnte. Hingegen kann eine derartige Aussage bei einer Veränderung der gesetzlichen Frühverrentungsmöglichkeiten nicht zwingend getroffen werden.

Generell kann festgestellt werden, dass die Cobb-Douglas Nutzenfunktion bessere Konvergenzeigenschaften aufweist als die Stock und Wise Nutzenfunktion. Dennoch gelingt es auch unter Verwendung dieser Nutzenfunktion nicht alle Präferenzparameter simultan zu berechnen. Im Gegensatz zur Stock und Wise Nutzenfunktion gelingt es aber immerhin unter der Annahme spezifische Risikopräferenzen die üblichen Präferenzparameter zu schätzen. Letztlich kann daher zumindest teilweise die Annahme bestätigt werden, dass die Schwierigkeiten in der Präferenzparameterberechnung von der unterstellten Nutzenfunktion stammt.

⁶ Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Nutzenfunktion ist, dass die Stock und Wise Nutzenfunktion den Nutzen aus Freizeit lediglich implizit betrachtet, indem das Renteneinkommen aufgewertet wird, während die Cobb-Douglas Nutzenfunktion den Nutzen aus Freizeit explizit betrachtet.

1.2.6. BEITRAGSSATZENTWICKLUNG IN DER GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG UND DER SOZIALEN PFLEGEVERSICHERUNG – PROJEKTIONEN UND DETERMINANTEN

Joint Work with Martin Gasche

Zielsetzung/Thema: Neben der GRV ist auch die zukünftige Finanzierbarkeit der Gesetzlichen Kranken- und Soziale Pflegeversicherung durch die Alterung der Bevölkerung bedroht. Im Unterschied zur GRV ist die Beitragssatzentwicklung dieser Versicherungszweige allerdings von größeren „Unsicherheiten“ geprägt, da zum einen die Wirkung einer verlängerten Lebenserwartung auf die Leistungsanspruchnahmen umstritten ist (Kompressionsthese versus Medikalisierungsthese)⁷ und zum anderen die Möglichkeit eines zukünftigen Kostendrucks aufgrund eines fortwährenden medizinisch-technischen Fortschritts besteht.

Im letzten Kapitel wird zunächst die Beitragssatzentwicklung der beiden Systeme rechnerisch in ihre Determinanten zerlegt und anschließend projiziert und bewertet.

Wesentliche Ergebnisse: Selbst unter der optimistischen Annahme keines zukünftigen Kostendrucks aufgrund eines medizinisch-technischen Fortschritts steigt der Beitragssatz in der GKV bis 2060 um 10 Prozentpunkte auf 24,7% und in der SPV um 4,3 Prozentpunkte auf 6,3% an. Es zeigt sich aber auch, dass sich diese Entwicklung erheblich verschärfen bzw. entschärfen könnte, sollte die Medikalisierungsthese bzw. Kompressionsthese zutreffen.

Durch die analytische Zerlegung der Beitragssatzentwicklung in einen Demographieeffekt, einen Ausgabenniveaueffekt und einen Einkommenseffekt zeigt sich ferner, dass der reine Demographieeffekt vor allem mittelfristig in beiden Sozialversicherungszweigen eine bedeutende Rolle spielt. Allerdings ist aufgrund des steileren Verlaufes der Ausgabenprofile die beitragsatzerhöhende Wirkung des Demographieeffektes in der SPV weitaus größer als in der GKV. In der Krankenversicherung wird der Beitragssatz hingegen hauptsächlich vom Ausgabenniveaueffekt determiniert, der in der SPV aufgrund des Teilkaskocharakters mit vorgegebenen Leistungspauschalen eine untergeordnete Rolle spielt.

In einem Pauschalbeitragssystem („Kopfpauschale“) reduziert sich die Wirkung des Demographieeffektes, während die Bedeutung des Ausgabenniveaueffektes unverändert bleibt und der Einkommenseffekt gänzlich verschwindet.

Da Beitragssatzsteigerungen unvermeidlich sind, wird man sich letztlich – ähnlich zur GRV – unter Beachtung der Besonderheiten der jeweiligen Versicherung auf einen Mittelweg zwischen Beitragssatzanstieg und Leistungsreduktion einigen müssen.

Dieses Kapitel wurde veröffentlicht als: *„Beitragssatzentwicklung in der Gesetzlichen Krankenversicherung und der Sozialen Pflegeversicherung – Projektionen und Determinanten“*, (mit M. Gasche), MEA Discussion 04-2014, 2014.

⁷ Die Kompressionsthese unterstellt, dass die durchschnittlichen altersspezifischen Gesundheitsausgaben älterer Personen von der Restlebenserwartung abhängen und entsprechend mit steigender Lebenserwartung sinken. Die Medikalisierungsthese geht hingegen davon aus, dass die Morbidität mit dem Alter zunimmt und zusätzlichen Lebensjahre in der Regel in Krankheit verbracht werden.

2. DIE FINANZIELLE ENTWICKLUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG - SIMULATIONSRECHNUNGEN MIT DEM RENTENSIMULATIONSMODELL MEA-PENSIM

*Joint work with
Martin Gasche, Annette Holthausen and Christina Benita Wilke*

2.1. EINLEITUNG

Die demographische Entwicklung stellt die Gesetzliche Rentenversicherung (GRV) vor enorme Herausforderungen. Vor allem steht die Frage nach der zukünftigen Finanzierbarkeit des Systems in seiner heutigen Form im Mittelpunkt der Diskussion. Ziel dieses Aufsatzes ist es, die Auswirkungen verschiedener gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Veränderungen auf die finanzielle Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung zu untersuchen und zu diskutieren. Welchen Einfluss hat die Geburtenrate oder das Lohnwachstum auf den Beitragssatz bzw. das Rentenniveau? Können die demographischen Effekte durch steigende (Frauen-)Erwerbsquoten bzw. einer durchschnittlich längeren Lebensarbeitszeit aufgefangen oder abgemildert werden? Außerdem wollen wir die finanziellen Auswirkungen einer Erhöhung der Zurechnungszeiten, entsprechend des 2014 beschlossenen RV-Leistungsverbesserungsgesetzes, abschätzen.

Hierfür verwenden wir das am „Munich Center for the Economics of Aging (MEA)“ des Max Planck Instituts für Sozialrecht und Sozialpolitik entwickelte Rentensimulationsmodell MEA-Pensim. Mit diesem Modell können für unterschiedliche Annahmen zur Bevölkerungs-, Arbeitsmarkt- und Lohnentwicklung Projektionen aller Einnahme- und Ausgabegrößen der Allgemeinen Rentenversicherung, insbesondere des Beitragssatzes und des (Brutto-)Standardrentenniveaus, vorgenommen werden.

Die hierzu benötigte Bevölkerungs- und Arbeitsmarktprojektionen können entweder aus externen Quellen herangezogen oder direkt von MEA-Pensim berechnet werden. Zudem können Reformszenarien, wie die Anhebung der Zurechnungszeit, leicht integriert werden.

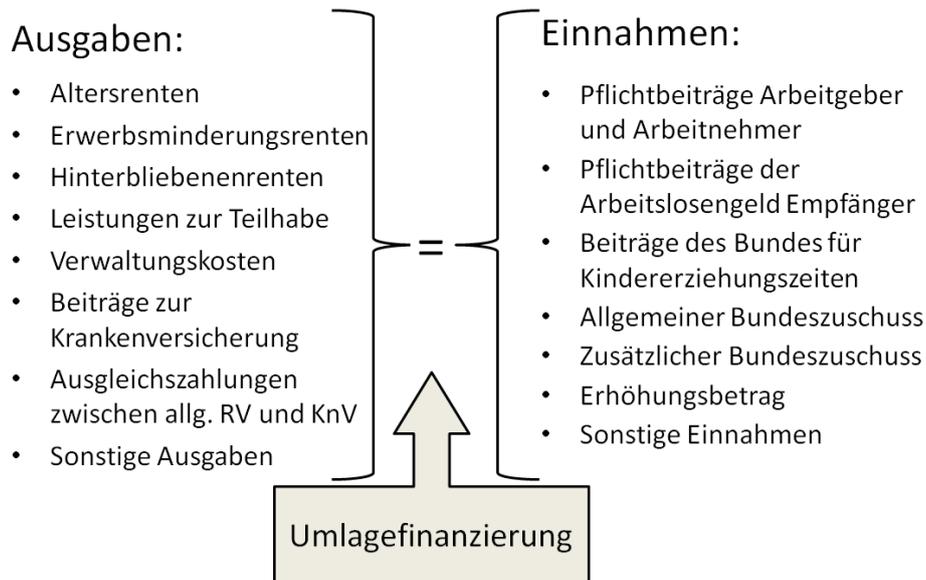
Dieses Kapitel gliedert sich in sieben Abschnitte. Nach der Einleitung in Abschnitt 2.1 folgt in Abschnitt 2.2 eine Vorstellung der Gesetzlichen Rentenversicherung. Hier werden die Einnahme- und Ausgabeposten der Rentenversicherung aufgeführt und gezeigt, wie sie in MEA-Pensim berechnet werden. In Abschnitt 2.3 folgt die Vorstellung der Bevölkerungsvorausberechnung, der Arbeitsmarktprojektion, der Berechnung der Rentnerzahl und der Lohnentwicklung. Abschnitt 2.4 enthält die Beschreibung der Entgeltpunktberechnung sowie der jährlichen Rentenanpassung anhand der Rentenanpassungsformel der Gesetzlichen Rentenversicherung.⁸ Die Resultate der unterschiedlichen Simulationen werden in Abschnitt 2.5 dargestellt und analysiert, während in Abschnitt 2.6 die finanziellen Auswirkungen der Erhöhung der Zurechnungszeit untersucht werden. Der Aufsatz schließt mit einem zusammenfassenden Fazit.

⁸ Sofern auf Weiterentwicklungen des Modells nicht in späteren Kapiteln dieser Arbeit hingewiesen wird, werden diese ebenfalls in diesem Abschnitt ausgewiesen. Dies betrifft insbesondere die Korrekturen aufgrund des RV-Leistungsverbesserungsgesetzes. Nichtsdestotrotz beruhen die Ergebnisse dieses Abschnittes auf dem Programmstand des Jahres 2012 und damit des Rechtsstandes vor 2014.

2.2. MODELLIERUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG

Die Gesetzliche Rentenversicherung ist als Umlagesystem konzipiert. Entsprechend müssen grundsätzlich in jedem Jahr die Ausgaben der Gesetzlichen Rentenversicherung ihren Einnahmen entsprechen (vgl. Abbildung 2.1). Im Rentensimulationsmodell MEA-Pensim werden die Einnahmen und Ausgaben der GRV möglichst genau abgebildet und in die Zukunft projiziert. Ziel ist es, die zukünftige finanzielle Entwicklung der Rentenversicherung unter gegebenen Annahmen abzuschätzen und die Effekte von Reformmaßnahmen darzustellen.

Abbildung 2.1: Ausgaben und Einnahmen der Gesetzlichen Rentenversicherung



Quelle: eigene Darstellung.

Nachfolgend werden die einzelnen Ausgabe- und Einnahmeposten der GRV sowie deren Berechnung in MEA-Pensim beschrieben.

2.2.1. AUSGABEN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG

Die wichtigste Ausgabengröße der GRV sind die **Versichertenrenten (Altersrenten und Erwerbsminderungsrenten)**. Die persönliche monatliche Rente eines Rentners ergibt sich aus der Multiplikation seiner persönlichen Entgeltpunkte mit dem aktuellen Rentenwert. Hierbei geben die Entgeltpunkte einer Person die Höhe der im Erwerbsleben erworbenen Rentenansprüche an. Die Anzahl der erworbenen Entgeltpunkte eines Jahres berechnet sich als Relation des individuellen versicherungspflichtigen Einkommens zum Durchschnittsentgelt der Rentenversicherung (vgl. Abschnitt 2.4.1). Der aktuelle Rentenwert gibt den monatlichen Geldwert eines Entgeltpunktes an. Er wird zum 1. Juli eines jeden Jahres mittels der Rentenanpassungsformel (vgl. Abschnitt 2.4.2) neu berechnet. Folglich wird für die Rentenberechnung der ersten 6 Monate eines jeden Jahres der aktuelle Rentenwert des Vorjahres verwendet, während für die letzten sechs Monate eines Jahres der neu berechnete aktuelle Rentenwert als Grundlage der Rentenberechnung verwendet wird.

In MEA-Pensim werden keine individuellen Entgeltpunkte berechnet, sondern die durchschnittlichen Entgeltpunkte eines Geburtsjahrgangs (Kohorte) c im Alter a (vgl. Abschnitt 2.4.1). Mit diesen werden anschließend die durchschnittlichen Rentenausgaben eines Jahres für alle Rentner einer Kohorte bestimmt. Die Gesamtsumme der Rentenzahlungen Z_y^R eines Jahres y ergibt sich somit wie folgt:

$$(2.1) \quad Z_y^R = 6 \cdot (aRW_{y-1} + aRW_y) \cdot \sum_{c=y-fa}^{c=y-A} (R_{c,y} \cdot EP_{y-c,c}).$$

Hierbei stehen $R_{c,y}$ für die Anzahl der Rentner der Kohorte c , aRW_y für den aktuellen monatlichen Rentenwert des Jahres y , $EP_{y-c,c}$ für die kohortenspezifischen Entgeltpunkte der Kohorte c im Alter a ($a=y-c$), A für das Höchstalter, das ein Rentner erreichen kann (in MEA-Pensim ist dies 100 Jahre) und fa für das früheste Renteneintrittsalter.

Auf diese Weise modellieren wir sowohl die Rentenausgaben für Altersrenten als auch für die Erwerbsminderungsrenten.⁹

Die Ausgaben für die **Hinterbliebenenrenten** werden in MEA-Pensim nicht explizit modelliert, sondern gehen als eine „Restgröße“ ins Modell ein, welche mit einer Rate von 1%¹⁰ fortgeschrieben wird.

Die **Leistungen zur Teilhabe** enthalten Maßnahmen zur Erhaltung, Besserung und Wiederherstellung der (verminderten) Erwerbsfähigkeit sowie der für die Wiedereingliederung rehabilitierter Personen notwendigen Maßnahmen. In MEA-Pensim werden die Leistungen zur Teilhabe jährlich gemäß der Bruttolohnentwicklung fortgeschrieben.¹¹

Unter der Annahme, dass sich die Verwaltungsstrukturen nicht gravierend verändern und die Kosten weiterhin in etwa mit der Inflationsrate steigen, schreiben wir in MEA-Pensim die jährlichen **Verwaltungs- und Verfahrenskosten** Z_y^{Admin} mit der Inflationsrate fort. Die in dieser Arbeit unterstellte Inflationsrate beträgt dabei generell 1,5%.

Neben den Renten zahlt die GRV anteilige **Krankenkassenbeiträge** der Rentner. Dabei hatten die Rentner bis 2015 0,9 Prozentpunkte des GKV-Beitragssatzes alleine zu tragen. Nur die verbliebene Beitragslast wurde hälftig zwischen Rentenversicherung und Rentner aufgeteilt. Mit dem 2014 beschlossenen Gesetz zur Weiterentwicklung der Finanzstruktur und der Qualität in der Gesetzlichen Krankenversicherung wurde der allgemeine Beitragssatz zur Krankenversicherung schließlich bei 14,6% festgesetzt, wovon die Rentenversicherung die Hälfte übernimmt. Letztlich blieb somit der von der GRV übernommene Anteil gleich.

Die zukünftigen Beitragssätze zur Krankenversicherung τ_y^{KV} können in MEA-Pensim je nach Szenario frei gewählt werden. In den folgenden Berechnungen wird zur Vereinfachung angenommen, dass der Beitragssatz bei 15,5% (bzw. ab 2014 14,6%) konstant bleibt.¹²

Neben den genannten Ausgabenkategorien sind weitere Ausgabepositionen vorhanden, die nicht explizit in den Modellberechnungen berücksichtigt werden. Diese **sonstigen Ausgaben** sind u.a. Kindererziehungsleistungen oder Beitragserstattungen, die nur einen sehr geringfügigen Anteil an

⁹ Eine nähere Beschreibung der Erwerbsminderungsrente erfolgt in Abschnitt 2.4.1.

¹⁰ Durchschnittliche Wachstumsrate seit 1993 (DRV 2011b)

¹¹ Dies ist insofern konsequent da nach §220 SGB VI die Ausgaben zur Teilhabe nicht stärker wachsen dürfen als die Bruttolöhne. 2014 wurde allerdings zusätzlich eine Demographiekomponente eingeführt, die dem stärkeren Anstieg der betroffenen Altersgruppen Rechnung tragen soll. Die Fortschreibungsvorschrift wurde in MEA-Pensim entsprechend um diese Komponente erweitert.

¹² Da mit dem GKV-Finanzierungsgesetz und dem Gesetz zur Weiterentwicklung der Finanzstruktur und der Qualität in der GKV der Beitragssatz grundsätzlich festgeschrieben wurde und Beitragserhöhungen nur im Rahmen der vom Versicherten allein zu tragenden Zusatzbeiträgen anfallen sollen, ist diese Annahme nicht unrealistisch.

den Gesamtausgaben ausmachen.¹³ Diese Ausgaben werden in MEA-Pensim in einer Restgröße zusammengefasst, die mit der Entwicklung der Bruttolöhne fortgeschrieben wird.

Da MEA-Pensim ein Simulationsmodell für die allgemeine Rentenversicherung ist, müssen die Ausgaben der **Wanderversicherung und der Wanderversicherungsausgleich** an die knappschaftliche Rentenversicherung berücksichtigt werden. Die Fortschreibung dieser Ausgaben geschieht ebenfalls mittels der Bruttolohnentwicklung.¹⁴

2.2.2. EINNAHMEN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG

Beiträge

Die Höhe der **Pflichtbeiträge der versicherungspflichtig Beschäftigten und ihrer Arbeitgeber** B_y^E ergibt sich gemäß der Gleichung:

$$(2.2) \quad B_y^E = \tau_y^{RV} \cdot VE_y \cdot PB_y.$$

Dabei bezeichnen τ_y^{RV} den geltenden Beitragssatz zur Rentenversicherung, VE_y das durchschnittliche versicherungspflichtige Bruttojahreseinkommen und PB_y die Anzahl der pflichtversichert Beschäftigten.

Die Bundesagentur für Arbeit zahlt **Pflichtbeiträge für die Empfänger von Arbeitslosengeld**. Dabei ist zu beachten, dass für Arbeitslose die Beitragsbemessungsgrundlage 80% des zuletzt verdienten Bruttoentgelts beträgt. Zur Vereinfachung wird im Modell implizit von einem einjährigen Arbeitslosengeldbezug ausgegangen, da jeweils das durchschnittliche Bruttoentgelt des Vorjahres als Basis für die Berechnungen herangezogen wird. Die Beiträge der Bundesagentur für Arbeit B_y^A an die GRV ergeben sich somit aus folgender Gleichung:

$$(2.3) \quad B_y^A = \tau_y^{RV} \cdot 0,8 \cdot VE_{y-1} \cdot ALG1_y.$$

Kleinere Beitragseinnahmequellen (z.B. Beiträge von geringfügig Beschäftigten und Beiträge der versicherungspflichtigen Selbstständigen) werden in MEA-Pensim in der Restgröße **sonstige Beitragseinnahmen** B_y^R zusammengefasst. Da auch diese Beiträge vom Beitragssatz der GRV und den jeweiligen Einkommen¹⁵ abhängen, wird die Restgröße B_y^R mit der Bruttolohnentwicklung und Beitragssatzentwicklung fortgeschrieben.

Der Bund leistet seit 1999 einen **Beitrag für Kindererziehungszeiten**. Dieser Pauschalbetrag verändert sich im jeweils folgenden Kalenderjahr in dem Verhältnis, in dem

- die Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer¹⁶ im vergangenen Kalenderjahr zu den entsprechenden Bruttolöhnen und -gehältern im vorvergangenen Kalenderjahr stehen,
- der Beitragssatz des Jahres zum Beitragssatz des letzten Kalenderjahres steht,
- die Anzahl der unter Dreijährigen im vorvergangenen Kalenderjahr zur entsprechenden Anzahl der unter Dreijährigen in dem vorvergangenen vorausgehenden Kalenderjahr steht.¹⁷

¹³ Siehe Bericht der Bundesregierung über die Gesetzliche Rentenversicherung, S. 45ff. (Deutscher Bundestag 2002).

¹⁴ Die im RV-Leistungsverbesserungsgesetzes geplante allmähliche Abschmelzung des Wanderversicherungsausgleichs und die Übernahme der Ausgaben durch den Bund ist in den Berechnungen nicht berücksichtigt.

¹⁵ Für geringfügig Beschäftigte beträgt der Beitragssatz 15%, der alleine vom Arbeitgeber gezahlt wird.

¹⁶ Vgl. §68 Abs. 2 Satz 1 SGB VI.

Bundeszuschüsse

Die GRV erhält jährlich aus allgemeinen Steuermitteln verschiedene Bundeszuschüsse. Der Bundeszuschuss im engeren Sinne gemäß §213 SGB VI teilt sich auf in einen allgemeinen Bundeszuschuss ABZ_y und einen zusätzlichen Bundeszuschuss ZBZ_y . Der zusätzliche Bundeszuschuss besteht wiederum aus dem (eigentlichen) zusätzlichen Bundeszuschuss $ZBZN_y$ und einem Erhöhungsbetrag $ZBZE_y$.

Der **allgemeine Bundeszuschuss** wird gemäß der Entwicklung der Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) und gemäß der Entwicklung des sogenannten „fiktiven Beitragssatzes“ τ^f der Rentenversicherung fortgeschrieben. Der fiktive Beitragssatz ist derjenige Beitragssatz, der sich ergeben würde, wenn es den zusätzlichen Bundeszuschuss nicht gäbe.¹⁸

Allerdings wird derart nur der allgemeine Bundeszuschuss West berechnet. Der allgemeine Bundeszuschuss Ost ABZ_y^O wird hingegen aus dem allgemeinen Bundesschuss West abgeleitet. So soll der allgemeine Bundeszuschuss Ost den gleichen Anteil an den Rentenausgaben Ost ausmachen wie der allgemeine Bundeszuschuss West an den Rentenausgaben West.

Seit dem Jahr 2000 verändert sich der **zusätzliche Bundeszuschuss** jährlich entsprechend der Veränderungsrate der Umsatzsteuereinnahmen. Ändert sich der Umsatzsteuersatz wie im Jahr 2007 muss das Umsatzsteueraufkommen verwendet werden, das sich ohne die Steuersatzerhöhung ergeben hätte. Die Entwicklung der Umsatzsteuereinnahmen wird in MEA-Pensim normalerweise an die Lohnentwicklung gekoppelt, könnte aber auch frei gewählt werden.

Seit 2003 verändert sich **der Erhöhungsbetrag** in dem Verhältnis, in dem die Bruttolohn- und -gehaltssumme (VES) im vergangenen Kalenderjahr zur entsprechenden Bruttolohn- und -gehaltssumme im vorvergangenen Kalenderjahr steht.

Für diesen Teil des Bundeszuschusses ist also die Entwicklung der Lohnsumme relevant, nicht die Entwicklung der Bruttoentgelte je Arbeitnehmer gemäß VGR. Ab dem Jahr 2003 wird von dem Erhöhungsbetrag pauschal 409 Mio. Euro abgezogen. Allerdings wird dieser Abzugsbetrag bei der Berechnung des Erhöhungsbetrages nicht berücksichtigt.¹⁹

Neben den Haupteinnahmequellen Beitragseinnahmen und Bundeszuschüsse gibt es noch **sonstige Einnahmen**, welche seitens der Rentenversicherung nur zusammengefasst ausgewiesen werden. Sie machen nur einen geringen Anteil am Gesamtbudget aus und werden daher in MEA-Pensim in einer Restgröße S_y^R zusammengefasst und anhand der Bruttolohnentwicklung fortgeschrieben.

2.2.3. DER BEITRAGSSATZ DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG

Gemäß §158 SGB VI wird der Beitragssatz bei vorausberechnetem Ausgaben- oder Einnahmenüberschuss (mit altem Beitragssatz) erst dann angepasst, wenn die Nachhaltigkeitsrücklage die Schwellen von 0,2 bzw. 1,5 Monatsausgaben zu eigenen Lasten unterschreitet (Beitragssatzerhöhung) bzw. überschreitet (Beitragssatzsenkung), andernfalls wirkt die Nachhaltigkeitsrücklage als Puffer, so dass eine Beitragssatzanpassung (vorübergehend) umgangen

¹⁷ §177 SGB VI.

¹⁸ Bei der Berechnung werden darüber hinaus die Minderungsbeiträge der Jahre 2013 bis 2016 sowie die 2014 beschlossene Erhöhung des Bundeszuschusses um 2 Mrd. Euro berücksichtigt.

¹⁹ Vgl. §213 Absatz 5 SGB VI.

werden kann. Ausgaben zu eigenen Lasten sind gemäß §158 SGB VI alle Ausgaben nach Abzug des allgemeinen Bundeszuschusses, der Erstattungen und der empfangenen Ausgleichszahlungen.

Werden die genannten Schwellen unter Verwendung des alten Beitragssatzes über- bzw. unterschritten, so muss der neue Beitragssatz derart gewählt werden, dass die Nachhaltigkeitsrücklage bei Verwendung des neuen Beitragssatzes die Grenzen von 0,2 bzw. 1,5 Monatsausgaben zu eigenen Lasten nicht mehr verletzt. Hierzu wird der neue Beitragssatz mittels folgender Formel berechnet:

$$(2.4) \quad \tau_y^{RV} = \tau_{y-1}^{RV} - \frac{Res_{y,\tau_{y-1}^{RV}} - \varepsilon \cdot MA_{y,\tau_{y-1}^{RV}}}{VE_y \cdot PB_y + VE_{y-1} \cdot ALG1_y \cdot 0,8}$$

Dabei bezeichnet $Res_{y,\tau_{y-1}^{RV}}$ die Nachhaltigkeitsrücklage vom Jahr y unter Verwendung des Beitragssatzes vom Vorjahr $y-1$ und $MA_{y,\tau_{y-1}^{RV}}$ die Monatsausgaben zu eigenen Lasten vom betrachteten Jahr y unter Verwendung des Beitragssatzes vom Vorjahr $y-1$. Für ε gilt:

$$(2.5) \quad \begin{aligned} \varepsilon &= 1,5 \text{ falls } \frac{Res_{y,\tau_{y-1}^{RV}}}{MA_{y,\tau_{y-1}^{RV}}} > 1,5 \\ \varepsilon &= 0,2 \text{ falls } \frac{Res_{y,\tau_{y-1}^{RV}}}{MA_{y,\tau_{y-1}^{RV}}} < 0,2 \end{aligned}$$

Sofern der Beitragssatz neu berechnet wurde, müssen konsequenterweise die Beitragseinnahmen, sowie die Nachhaltigkeitsrücklage neu berechnet werden.²⁰

2.3. BEVÖLKERUNGS-, ARBEITSMARKT- UND LOHNPROJEKTIONEN

Neben den zukünftigen kohortenspezifischen Entgeltpunkten und aktuellen Rentenwerten fehlen für eine Simulation der wichtigsten Einnahme- und Ausgabegrößen sowie des Beitragssatzes der Gesetzlichen Rentenversicherung nun noch Angaben über die Entwicklung der Bevölkerung und des Arbeitsmarktes sowie über die Lohnentwicklung. Aus der Bevölkerungsprojektion wird die Arbeitsmarktentwicklung, also die Entwicklung der Anzahl der erwerbstätigen und Beschäftigten sowie der Arbeitslosen abgeleitet. Aus der Arbeitsmarktentwicklung ergibt sich wiederum die Anzahl der zukünftigen Rentner. Die versicherungspflichtigen Löhne sind für die Projektion der Beitragsgrundlage von zentraler Bedeutung.

2.3.1. BEVÖLKERUNGSPROJEKTION

MEA-Pensim stehen zur Berechnung einer Bevölkerungsprojektion zwei Möglichkeiten zur Verfügung: Entweder können Varianten der Bevölkerungsvorausrechnungen des Statistischen Bundesamtes verwendet werden oder eigene Projektionen erstellt werden.

Im Falle einer eigenen Projektion wird ausgehend von der Bevölkerung des Basisjahres 2008²¹ unter Verwendung von Annahmen zur zukünftigen Entwicklung der Lebenserwartung, Fertilitätsraten und

²⁰ Die Nachhaltigkeitsrücklage wird jedes Jahr liquide angelegt. Um dies Rechnung zu tragen werden in MEA-Pensim die Geldbeträge in der Nachhaltigkeitsrücklage mit der Inflationsrate verzinst.

²¹ Die Basisjahrsdaten werden jährlich anhand des Mikrozensus upgedatet.

Nettomigration die zukünftige Bevölkerung berechnet. Hierbei werden in MEA-Pensim vier Gruppen unterschieden. Diese sind Männer West, Frauen West, Männer Ost und Frauen Ost.

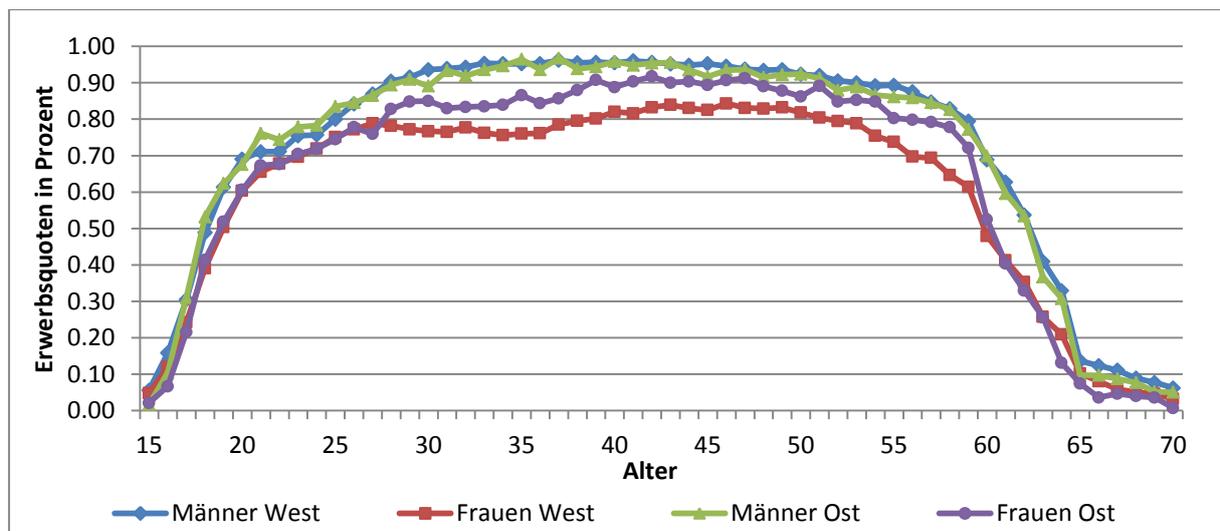
2.3.2. ARBEITSMARKTPROJEKTION

Unter Verwendung der Bevölkerungsprojektion kann anschließend die Entwicklung des Arbeitsmarktes kalkuliert werden. Wie schon die Bevölkerungsprojektion wird auch der Arbeitsmarkt für Frauen und Männer sowie West- und Ostdeutschland separat berechnet. Dies geschieht mit vereinfachenden Annahmen. So wird das **Arbeitsangebot** bestimmt, indem die Bevölkerungszahl der verschiedenen Altersklassen mit den nach dem Alter, dem Geschlecht, der Region und dem Jahr differenzierten Erwerbsquoten (vgl. Abbildung 2.2) multipliziert wird.

Für die Bestimmung der zukünftigen Erwerbsquoten enthält MEA-Pensim zwei alternative Varianten: In der ersten Variante werden Annahmen zu den Erwerbsquoten von einem bis maximal fünf in der Zukunft liegende Referenzjahren benötigt. Die Erwerbsquoten für die Jahre zwischen den Referenzjahren werden mittels einer linearen Interpolation ermittelt.

In der zweiten Variante kann man zum einen angeben, in welcher Form und bis wann sich die Erwerbsquoten der Frauen und ostdeutschen Männer an die Erwerbsquoten der westdeutschen Männer annähern sollen und zum anderen die Veränderung des durchschnittlichen Erwerbseintrittsalters und Renteneintrittsalters vorgeben.

Abbildung 2.2: Erwerbsquoten des Jahres 2010



Quelle: Mikrozensus 2010.

Zur Bestimmung der **Anzahl der Arbeitslosen** werden vorab zum einen Annahmen über die zukünftigen Arbeitslosenquoten (= Arbeitslose/Erwerbspersonen) ALQ_y , und zum anderen die Aufteilungsraten der Arbeitslosen in Arbeitslosengeld I und Arbeitslosengeld II Empfänger benötigt. Die altersspezifischen Arbeitslosenquoten $ALQ_{a,y}$ ergeben sich anschließend gemäß:

$$(2.6) \quad ALQ_{a,y} = ALQ_{a,2010} \cdot \frac{ALQ_y}{ALQ_{2010}},$$

wobei $ALQ_{a,2010}$ die altersspezifischen Arbeitslosenquoten des Basisjahres der Arbeitsmarkt berechnung und ALQ_{2010} die altersunabhängigen Arbeitslosenquoten des Basisjahres bezeichnen. Die Anzahl der Arbeitslosen ergibt sich anschließend aus der Multiplikation der Quoten mit den entsprechenden Erwerbspersonen. Danach erfolgt die Aufteilung in Arbeitslosengeld I und II.

Die Arbeitsmarkgruppen der Selbständigen, Beschäftigten und Beamten werden mittels gleichbleibender altersspezifischer Raten für alle Simulationsjahre berechnet. Hierzu wird die jeweilige Rate mit der Anzahl der Erwerbspersonen abzüglich der Anzahl der Arbeitslosen multipliziert.

Die **Anzahl der pflichtversicherten Beschäftigten** wird wiederum aus der Anzahl der Beschäftigten berechnet. Die Aufteilung der Beschäftigten in Pflichtversicherte und nicht Pflichtversicherte kann für alle Simulationsjahre frei gewählt werden. Im Basisjahr sind 81,66% der Beschäftigten pflichtversichert.

Projektion der Anzahl der Rentner

In MEA-Pensim werden bei der Berechnung der Anzahl der Rentner zwei Teilgruppen unterschieden: die Pflichtversicherten, also die pflichtversicherten Beschäftigten und Arbeitslosen und die nicht pflichtversicherten Personen. Dies sind Personen, die irgendwann in ihrem Leben Rentenansprüche in der Gesetzlichen Rentenversicherung erworben haben, nun aber als Selbständige, Beamte, nicht pflichtversichert Beschäftigte erwerbstätig sind oder der stillen Reserve (Gruppe der nicht als Erwerbspersonen gezählten Personen) angehören.

Grundsätzlich gehen wir davon aus, dass jede Person in ihrem Leben Ansprüche in der GRV erworben hat. Allerdings unterstellen wir, dass die nicht pflichtversicherten Personen die notwendigen Voraussetzungen für einen vorzeitigen Renteneintritt nicht besitzen und daher erst mit dem gesetzlichen Renteneintrittsalter (65 bis zukünftig 67) Rente beziehen können.²² Deshalb wird angenommen, dass alle nicht pflichtversicherten Personen zum gesetzlichen Rentenalter in Rente gehen.

Die pflichtversicherten Personen können hingegen, sofern sie die Voraussetzungen erfüllen, vorzeitig in Rente gehen oder länger arbeiten, um weitere Ansprüche und damit eine höhere Rente zu erwerben. Generell wird in MEA-Pensim von einem frühestmöglichen Renteneintritt im Alter 51 (Erwerbsminderungsrente) ausgegangen und unterstellt, dass jede Person spätestens im Alter von 71 in Rente gegangen ist.

Für die eigentliche Berechnung der Rentnerzahlen muss zunächst die Quote $q_{a,y}$ der Pflichtversicherten zur Gesamtbevölkerung berechnet werden. Anschließend werden mittels dieser Quoten Rentnerquoten $r_{a,y}$ abgeleitet, welche den Anteil der Rentner einer Altersstufe a zu allen Personen derselben Altersstufe a angibt.

Ist a kleiner als das Regelrentenalter, so können nur pflichtversicherte Personen in Rente gehen und die Rentnerquote ergibt sich aus:

$$(2.7) \quad r_{a,y} = q_{50,y} - q_{a,y}.$$

Das heißt, wir nehmen an, dass die Rentnerquote im Alter a gerade dem Rückgang der Quote der Pflichtversicherten seit dem Alter 50 entspricht.

Ist a hingegen gleich bzw. größer als das Regelrentenalter, so gehen bzw. sind alle nicht pflichtversicherten Personen in Rente. Die Rentnerquoten berechnen sich dementsprechend fortan wie folgt:

$$(2.8) \quad r_{a,y} = 1 - q_{a,y}.$$

²² Vorzeitig kann zukünftig nur in Altersrente gehen, wer eine Wartezeit von mindestens 35 Jahre aufweist (Altersrente für langjährig Versicherte). Ausnahmen bestehen zudem für Schwerbehinderte. Für den Bezug der Regelaltersrente ist hingegen nur eine Wartezeit von 5 Jahren erforderlich. Diese Voraussetzung erfüllen in der Regel auch Beamte und Hausfrauen.

Die Anzahl der Rentner ergibt sich anschließend aus der Multiplikation der Rentnerquote mit der Anzahl aller Personen im entsprechenden Alter.

Seit 2013 steht in MEA-Pensim darüber hinaus Alternativ die Möglichkeit zur Verfügung die Renteneintrittswahrscheinlichkeiten der Pflichtversicherten exogen vorzugeben. In diesem Fall wird zur Bestimmung des Anteils der Pflichtversicherten zur Gesamtbevölkerung das oben dargestellte Verfahren zur Bestimmung der Renteneintrittswahrscheinlichkeiten invers angewendet, wobei die nicht pflichtversicherten Personen weiterhin zum gesetzlichen Renteneintrittsalter verrentet werden. Folglich ergibt sich die neuen Erwerbsquoten im Renteneintrittsalter aus der Addition der berechneten Pflichtversichertenquote und dem Anteil der Nicht-Pflichtversicherten an der Gesamtbevölkerung. Die Aufteilung der Pflichtversicherten nach Arbeitslosen und pflichtversichert Beschäftigten erfolgt anschließend derart, dass die extern vorgegebenen Arbeitslosenquoten entsprochen wird und die Anzahl der nicht pflichtversicherten Personen unverändert bleibt.²³

2.3.3. LOHNPROJEKTION

Für die GRV sind drei Lohngrößen von besonderer Bedeutung: Die Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer gemäß den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und die beitragspflichtigen Bruttolöhne und -gehälter gemäß der Versichertenstatistik der Deutschen Rentenversicherung gehen gemäß §68 SGB VI in die Rentenanpassungsformel ein. Zudem ist das Durchschnittsentgelt der Gesetzlichen Rentenversicherung gemäß Anlage 1 des SGB VI für die Berechnung der individuellen Rentenansprüche (Entgeltpunkte) und für die Berechnung des Brutto-Standardrentenniveaus relevant.

Für die **VGR-Löhne** wird ähnlich wie in den Rentenversicherungsberichten (BMAS 2011a) eine jährliche Zuwachsrate angenommen.

Die Zuwachsrate der **versicherungspflichtigen Löhne** und Gehälter ergibt sich endogen. Dazu werden die versicherungspflichtigen Löhne in den einzelnen Altersklassen mit einer angenommenen jährlichen nominalen Zuwachsrate fortgeschrieben. Die Zuwachsrate der durchschnittlichen versicherungspflichtigen Löhne und Gehälter über alle Altersklassen werden anschließend unter Verwendung der Arbeitsmarktprojektion aus der Entwicklung der altersspezifischen Löhne berechnet. Somit muss die vorher exogen angenommene Zuwachsrate für die altersspezifischen Löhne und Gehälter nicht mit der Zuwachsrate der durchschnittlichen versicherungspflichtigen Löhne und Gehälter übereinstimmen, sondern kann aufgrund einer Veränderung der Besetzung der einzelnen Altersklassen oder des Anteils der Männer und Frauen an den Beschäftigten abweichen.

Das **Durchschnittsentgelt** der Rentenversicherung²⁴ wird mit der endogen errechneten Zuwachsrate der durchschnittlichen versicherungspflichtigen Löhne und Gehälter fortgeschrieben.²⁵

²³ Im Prinzip wurde damit eine dritte Alternative zur Berechnung der Erwerbsquoten eingeführt.

²⁴ Das Durchschnittsentgelt der Rentenversicherung kann der Anlage 1 zum SGB VI entnommen werden. Es entspricht in etwa dem Durchschnittsbruttolohn in Westdeutschland und wird jedes Jahr gemäß der Entwicklung der Bruttolöhne und -gehälter fortgeschrieben. Vgl. §69 und §70 SGB VI.

²⁵ Diese Abweichung von der gesetzlichen Regelung wird bewusst hingenommen, um die Probleme, die sich aus der Annahme von exogenen Lohnzuwachsrate ergeben, abzuschwächen. Ändert sich z.B. durch eine stärkere Erwerbsbeteiligung der Frauen oder der Jüngeren die Beschäftigtenstruktur, bleibt das nicht ohne Folgen für die Entwicklung der Durchschnittslöhne. Eine exogen angenommene Zuwachsrate würde hier zu falschen Ergebnissen, insbesondere bei der Berechnung des Rentenniveaus, führen.

2.4. ENTGELTPUNKTEBERECHNUNG UND RENTENANPASSUNGSFORMEL

Wie im Abschnitt 2.2.1 erläutert, ergeben sich die Rentenansprüche einer Person aus der Multiplikation ihrer Entgeltpunkte mit dem aktuellen Rentenwert. Während der Rentenwert für alle Versicherten in Westdeutschland bzw. Ostdeutschland gleich ist, spiegeln die persönlichen Entgeltpunkte die Einkommen im Erwerbsleben eines Versicherten der GRV wieder.

Im Folgenden stellen wir zunächst die Modellierung der Entgeltpunktberechnung in MEA-Pensim vor. Anschließend wird die Renten Anpassungsformel kurz erläutert, da sie die Grundlage für die Fortschreibung des aktuellen Rentenwerts darstellt und somit eine entscheidende Rolle spielt.

2.4.1. DAS ENTGELTPUNKTEMODUL

Grundsätzlich erhält ein Versicherter für Beitragszahlungen Entgeltpunkte gutgeschrieben. Der größte Teil der Entgeltpunkte resultiert aus Beschäftigung, aber auch ein Empfänger von Arbeitslosengeld bekommt Entgeltpunkte zugerechnet. Darüber hinaus werden Tätigkeiten wie z.B. Kindererziehung, Pflegeleistungen oder geringfügige Beschäftigungen durch Entgeltpunkte honoriert. Letztere machen, verglichen mit den Entgeltpunkten aus Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit, den weitaus kleinsten Teil der Entgeltpunktsumme aus und werden daher in MEA-Pensim in einer Restgröße zusammengefasst und den Kohorten, für die die Entgeltpunkte vollständig berechnet werden, pauschal gutgeschrieben.

Die Entgeltpunkte, die ein Versicherter aus einer Beschäftigung in einem Jahr erwirbt, entsprechen dem Verhältnis seines Einkommens dieses Jahres zum Durchschnittsentgelt. Die Bundesagentur für Arbeit zahlt für Arbeitslosengeld-Empfänger Rentenversicherungsbeiträge auf Basis von 80% des letzten Bruttoverdienstes. Dementsprechend erwirbt ein Arbeitslosengeld-Empfänger 80% der Entgeltpunkte, die er für seine letzte Beschäftigung erhalten hätte.

In MEA-Pensim wird für jedes Alter von einem durchschnittlichen Versicherten ausgegangen, der jeweils die durchschnittliche Anzahl an Entgeltpunkten seiner Kohorte (kohortenspezifische Entgeltpunkte) erwirbt.

Zur Berechnung der Entgeltpunkte wird das Einkommensprofil μ_a verwendet (vgl. Abbildung 2.3). Dieses enthält die mit dem altersspezifischen durchschnittlichen Entgelt erworbenen Entgeltpunkte der pflichtversichert Beschäftigten im Jahr 2009. Da dieses Profil eine relative Größe ist und sich die Entwicklung des Durchschnittsentgelts an den Löhnen und Gehältern orientiert, hat die Vergangenheit gezeigt, dass das Profil im Wesentlichen über die Zeit konstant bleibt. Entsprechend verwenden wir das Einkommensprofil μ_a für alle Simulationsjahre.

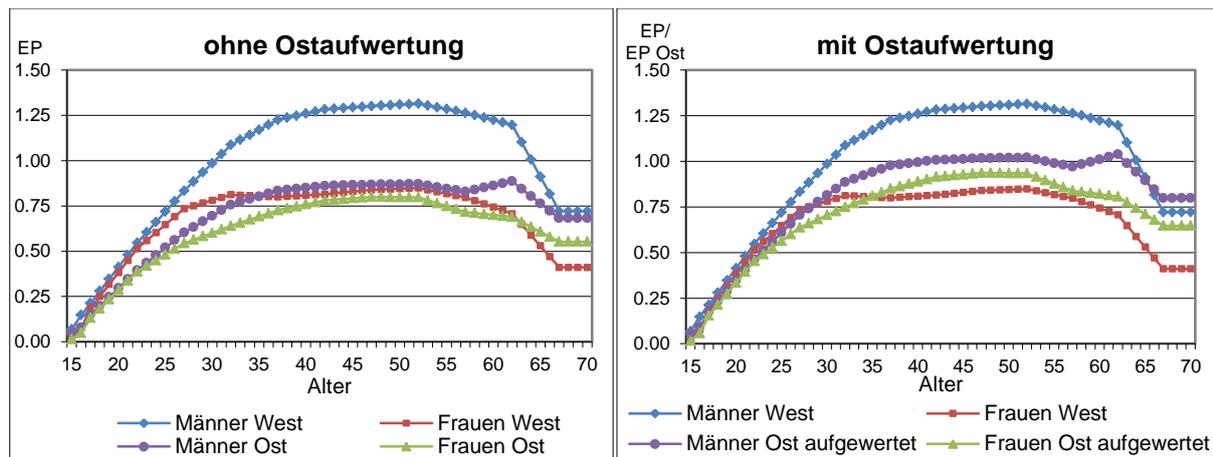
Die Entgeltpunkte im Osten werden jedes Jahr mit einem Korrekturfaktor multipliziert. Hierbei ist dieser Faktor durch das Verhältnis des Durchschnittsentgelts zum ostdeutschen Durchschnittsentgelt definiert und kann aus der Anlage 10 des SGB VI entnommen werden. Faktisch werden somit die jährlichen Entgeltpunkte im Osten nicht auf Basis des Durchschnittsentgelts berechnet, sondern auf Basis des „Durchschnittsentgelts Ost“ und werden somit aus westdeutscher Sicht aufgewertet.²⁶

Entsprechend muss in jedem Simulationsjahr das Einkommensprofil μ_a^O der ostdeutschen Beschäftigten mit dem Verhältnis der Durchschnittsentgelte multipliziert werden.

$$(2.9) \quad \mu'_{a,y}{}^O = \mu_a^O \cdot \frac{\text{Durchschnittsentgelt}_y}{\text{Durchschnittsentgelt Ostdeutschland}_y}$$

²⁶ Man spricht auch von der Ostaufwertung, vgl. dazu ausführlich Börsch-Supan et al. (2010).

Abbildung 2.3: Lohnprofil μ im Basisjahr 2009 ohne und mit Ostaufwertung



Quelle: eigene Berechnung.

Die kohortenspezifischen Entgeltpunkte werden in vier Schritten berechnet:

- Berechnung der jährlichen Entgeltpunkte, die die Pflichtversicherten einer Kohorte c im Alter a aufgrund von Erwerbstätigkeit ($EP1_{a,c}^E$) oder Arbeitslosigkeit ($EP1_{a,c}^A$) erhalten.
- Berechnung aller akkumulierten Entgeltpunkte, die die Pflichtversicherten einer Kohorte c seit Beginn ihrer Erwerbstätigkeit bis einschließlich des Alters a angesammelt haben ($EP2_{a,c}$).
- Berechnung der durchschnittlichen persönlichen Entgeltpunkte der Pflichtversicherten der Kohorte c im Alter a bei Renteneintritt im Berechnungsjahr y ($EP3_{a,c}$).
- Berechnung der kohortenspezifischen Entgeltpunkte aller Rentner einer Kohorte c im Alter a ($EP_{a,c}$).

a) Berechnung der jährlichen Entgeltpunkte

$EP1_{a,c}^E$ ergibt sich aus der Multiplikation des Lohnprofils μ_a mit dem Anteil der pflichtversichert Beschäftigten an den Pflichtversicherten, wobei sich die Pflichtversicherten aus den Arbeitslosen und pflichtversichert Beschäftigten zusammensetzen:

$$(2.10) \quad EP1_{a,c}^E = \mu_a \cdot \frac{\text{pflichtversichert Beschäftigte}_{a,c}}{\text{Pflichtversicherte}_{a,c}}$$

Bei den Arbeitslosengeld-Empfängern wird zur Vereinfachung wieder von einem einjährigen Arbeitslosengeldbezug ausgegangen. Die Entgeltpunkte ergeben sich demnach aus der Multiplikation des Einkommensprofils vom Zeitraum seiner letzten Beschäftigung μ_{a-1} mit dem Verhältnis der Arbeitslosengeld Empfänger zu den Pflichtversicherten und 0,8.

$$(2.11) \quad EP1_{a,c}^A = \mu_{a-1} \cdot 0,8 \cdot \frac{\text{Arbeitslosengeld Empfänger}_{a,c}}{\text{Pflichtversicherte}_{a,c}}$$

Zur Berechnung der entsprechenden Entgeltpunkte für die ostdeutschen Versicherten werden die jährlichen ostdeutschen Einkommensprofile $\mu_{a,y}^O$ verwendet.

b) Berechnung der akkumulierten Entgeltpunkte

$EP2_{a,c}$ wird durch aufsummieren aller erworbenen $EP1^E_{a,c}$ und $EP1^A_{a,c}$ bis zum entsprechenden Alter a berechnet.²⁷ Für die Kohorten, die bereits vor dem ersten Simulationsjahr erwerbstätig waren, werden fürs Basisjahr die akkumulierten Entgeltpunkte mit Daten der Deutschen Rentenversicherung²⁸ bestimmt.

Die akkumulierten Entgeltpunkte sollen neben den aus Beschäftigung und Arbeitslosigkeit entstandenen Entgeltpunkten auch diejenigen Entgeltpunkte enthalten, welche durch andere Leistungen (z.B. Kindererziehungszeiten) erworben werden. Hierzu werden diese in einer Restgröße geschätzt. Die Restgröße wird den akkumulierten Entgeltpunkten der einzelnen Kohorten zusätzlich gutgeschrieben.²⁹

c) Berechnung der Entgeltpunkte zum Renteneintritt

In MEA-Pensim werden zwei Rentenarten unterschieden: Erwerbsminderungsrenten und Altersrenten. Die Regelaltersrente wird ab Erreichen des gesetzlichen Renteneintrittsalters ausgezahlt. Das Regelrenteneintrittsalter steigt bis 2029 von 65 schrittweise auf 67 Jahre an.³⁰ Altersrenten können auch vor Erreichen des gesetzlichen Renteneintrittsalters bezogen werden,³¹ werden aber dann mit Abschlägen versehen. Die Abschläge werden durch Kürzung der persönlichen Entgeltpunkte vorgenommen. Hierzu werden die Entgeltpunkte bei Renteneintritt mit dem sogenannten Zugangsfaktor multipliziert. Dieser ist bei Renteneintritt zum Regelrenteneintrittsalter 1,0. Für jeden Kalendermonat, den man vorzeitig in Rente geht, verkleinert sich der Zugangsfaktor um 0,003, während sich der Zugangsfaktor für jeden Kalendermonat, den man über das Regelrentenalter hinaus arbeitet, um 0,005 erhöht. Geht also ein Versicherter im Alter von 63 Jahren in Rente bei einem gesetzlichen Renteneintrittsalter von 67 Jahren, muss er einen Abschlag von 14,4% hinnehmen ($\text{Zugangsfaktor} = 1 - 48 \cdot 0,003 = 0,856$).³²

Eine volle (halbe) Erwerbsminderungsrente wird unabhängig vom Alter dann ausgezahlt, wenn der Versicherte die allgemeine Wartezeit von fünf Jahren erfüllt, in den letzten 60 Monaten mindesten

²⁷ Dies stellt allerdings eine Vereinfachung der Berechnungsweise da. Tatsächlich wird in MEA-Pensim der Tatsache Rechnung getragen, dass nicht alle Individuen einer Kohorte mit 15 zu Arbeiten beginnen. Daher ergeben sich die Entgeltpunkte anfangs aus dem an der Gesamtzahl der Pflichtversicherten gewichteten Entgeltpunkten der bereits erwerbstätigen Bevölkerung mit den an der selbigen Anzahl gewichteten ersten Entgeltpunkten der pflichtversicherten Arbeitsanfänger (vgl. auch „Berechnung der durchschnittlichen Entgeltpunkte der Rentner“).

²⁸ Quelle: Tabelle „Durchschnittliche monatliche Rentenanwartschaft mit/ohne Zurechnungszeiten und Abschlägen bei hypothetischer Erwerbsminderung bzw. Altersrente zum Stichtag nach Alter des/der Versicherten am Stichtag“ (DRV 2011).

²⁹ Die Kohorten bis 1995, die auf Daten der Deutschen Rentenversicherung aufbauen, erhalten keine Entgeltpunkte für sonstige Leistungen, da diese bereits in den Daten enthalten sind.

³⁰ §235 SGB VI.

³¹ Von besonderer Bedeutung ist hier die Altersrente für langjährig Versicherte, die ab Vollendung des 63. Lebensjahres in Anspruch genommen werden kann, wenn eine Wartezeit von 35 Jahren erfüllt ist. Das Alter für die frühestmögliche vorzeitige Inanspruchnahme der Altersrente für schwerbehinderte Menschen steigt bis 2029 von 60 auf 62 Jahre. Das Alter für den Bezug dieser Rente ohne Abschläge erhöht sich parallel von 63 auf 65 Jahre. Frauen, die vor dem 1.1.1952 geboren wurden, können noch die Altersrente für Frauen ab 60 Jahren in Anspruch nehmen. Ebenso können die vor dem 1.1.1952 Geborenen noch die Altersrente wegen Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeit vorzeitig in Anspruch nehmen. Von dem Anstieg des gesetzlichen Regelrentenalters ausgenommen sind die besonders langjährig Versicherten, die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen.

³² Mit Blick auf die Rente für besonders langjährig Versicherte besteht in MEA-Pensim darüber hinaus seit 2014 die Möglichkeit einem gewissen Anteil der Neurentner von den Abschlägen zu befreien.

36 Pflichtbeiträge eingezahlt hat und weniger als drei (sechs) Stunden pro Tag arbeitsfähig ist. Ab dem gesetzlichen Renteneintrittsalter entfällt schließlich die Erwerbsminderungsrente und wird stattdessen als Altersrente ausgezahlt. Bei der Berechnung des Zugangsfaktors für Erwerbsminderungsrenten muss das Regelrentenalter durch das Alter 63 ausgetauscht werden, wobei dieses Bezugsalter zwischen 2012 und 2024 schrittweise von 63 auf 65 angehoben wird. Maximal beträgt der Abschlag für eine Erwerbsminderungsrente jedoch 10,8%.³³

Für die Modellierung in MEA-Pensim wird angenommen, dass Personen im Alter zwischen 51 und 71 Jahren in Rente gehen. Tatsächlich kann ein Versicherter, der die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt, auch schon vorher eine Erwerbsminderungsrente beziehen. Allerdings liegt der Anteil der Erwerbsminderungsrentner, die bei Renteneintritt jünger als 50 sind, unter 8%, so dass diese in unserem Modell vernachlässigt werden können. Gleiches gilt für die Personen, die beim Renteneintritt älter als 71 Jahre sind (DRV 2011). Ferner wird unterstellt, dass alle Personen, die bei Renteneintritt zwischen 51 und 62 Jahren alt sind, eine Erwerbsminderungsrente beziehen. Bei späterem Renteneintritt wird der Bezug einer Altersrente angenommen.

So ergeben sich die $EP3_{a,c}$ für Altersrentner aus der Multiplikation der $EP2_{a,c}$ mit dem für sie geltenden Zugangsfaktor.

Erwerbsminderungsrentner bekommen zu ihren bis zum Eintritt der Erwerbsminderung bereits erworbenen Entgeltpunkten die Anzahl Entgeltpunkte gutgeschrieben, welche sie voraussichtlich noch erworben hätten, falls sie bis 60³⁴ hätten weiterarbeiten können.³⁵ So werden ihnen für jedes Jahr, welches sie dem Alter von 60 entfernt sind, die Anzahl Entgeltpunkte gutgeschrieben (zugerechnet), die sie im Durchschnitt während ihrer Erwerbstätigkeit jährlich erworben hatten (= $emep_{a,c}$). Anschließend werden auch diese Entgeltpunkte mit dem relevanten Zugangsfaktor multipliziert.

In MEA-Pensim werden die $emep_{a,c}$ berechnet, indem die bis zum Renteneintritt erworbenen Entgeltpunkte $EP2_{a,c}$ durch die durchschnittlichen Arbeitsjahre der Kohorte c bis zum Alter a dividiert werden. Da bei der Entgeltpunktberechnung keine Zu- oder Ausgänge zur Gruppe der Pflichtversicherten berücksichtigt werden, kann man vereinfacht davon ausgehen, dass die durchschnittliche Arbeitszeit die Zeit vom frühestmöglichem Arbeitseintrittsalter (=15) bis zum Renteneintrittsalter a ist. So gilt für $emep_{a,c}$:

$$(2.12) \quad emep_{a,c} = \frac{EP2_{a,c}}{a - 15}.$$

d) Berechnung der durchschnittlichen Entgeltpunkte der Rentner einer Kohorte

Zur Berechnung der Rentenausgaben sind die durchschnittlichen Entgeltpunkte eines Rentners notwendig (vgl. Abschnitt 2.2.1). Diese durchschnittlichen Entgeltpunkte der Rentner einer Kohorte $EP_{a,c}$ ergeben sich aus ihrem Renteneintrittsverhalten vom frühestmöglichem Renteneintrittsalter bis zum Alter a . Da in MEA-Pensim die Arbeitsmarktgruppen der Nicht-Pflichtversicherten komplett zum

³³ Vgl. §77 SGB VI und §264c SGB VI. Im Jahr 2012 steigt das für die Erwerbsminderungsrentner maßgebliche Bezugsalter zur Berechnung der Abschläge von 63 bis Juni jeden Monat um einen Monat, so dass im Juni 2012 das maßgebliche Alter 63 Jahre und 6 Monate beträgt. In MEA-Pensim ist eine derartige stufenweise Anhebung innerhalb eines Jahres nicht möglich, da nur mit ganzen Jahren gerechnet wird. Daher wird für 2012 direkt als Bezugsaltersalter das Alter von 63 Jahren und 6 Monate verwendet.

³⁴ Mit dem RV-Leistungsverbesserungsgesetz wurde beschlossen, dass das hier genannte Referenzalter analog zur Anhebung des Bezugsalters für die Abschläge um 2 Jahre von 60 auf 62 angehoben werden soll (vgl. hierzu Abschnitt 2.6).

³⁵ Vgl. §59 SGB VI und BMAS (2010) S.354.

gesetzlichen Renteneintrittsalter verrechnet werden (vgl. Abschnitt 2.2.3.2), weicht die Berechnung der $EP_{a,c}$ zum gesetzlichen Renteneintrittsalter von der üblichen Berechnung ab.

Generell werden für alle möglichen Renteneintrittsalter (51 bis 70) die $EP_{a,c}$ durch Addition von $EP3_{a,c}$ und $EP_{a-1,c}$ berechnet, wobei $EP3_{a,c}$ mit dem Anteil der Neurentner und $EP_{a-1,c}$ mit dem Anteil der Bestandsrentner am Rentenbestand gewichtet werden:

$$(2.13) \quad EP_{a,c} = EP_{a-1,c} \cdot \frac{\text{Bestandsrentner}_{a,c}}{\text{Rentner}_{a,c}} + EP3_{a,c} \cdot \frac{\text{Neurentner}_{a,c}}{\text{Rentner}_{a,c}}.$$

Im Fall des gesetzlichen Renteneintrittsalters, also je nach Kohorte ein Renteneintrittsalter zwischen 65 und 67, werden zusätzlich die zu schätzenden durchschnittlichen Entgeltpunkte der restlichen Arbeitsmarktgruppen (Beamte, Selbstständige etc.) gewichtet mit ihrem Anteil an den Rentnern des Jahrgangs hinzuaddiert.

Ab dem Alter 71 werden die kohortenspezifischen Entgeltpunkte konstant gehalten. Für ältere Kohorten werden historische Daten³⁶ herangezogen.

2.4.2. RENTENANPASSUNGSFORMEL

Die Rentenanpassungsformel gibt an, um welche Rate sich der aktuelle Rentenwert im Vergleich zum Vorjahr verändert und bestimmt somit die Zuwachsrate der Rentenzahlung für einen Rentner im Vergleich zum Vorjahr. Dabei beinhaltet die Rentenanpassungsformel folgende Komponenten:

$$\text{Rentenanpassungsfaktor} = \text{Lohnfaktor} \cdot \text{Beitragsatzfaktor} \cdot \text{Nachhaltigkeitsfaktor}$$

und ist im Detail wie folgt definiert:

$$(2.14) \quad 1 + \theta = \frac{aRW_y}{aRW_{y-1}} = \frac{BE_{y-1}}{BE'_{y-2}} \cdot \frac{100 - AVA_{y-1}\tau_{y-1}^{RV}}{100 - AVA_{y-2}\tau_{y-2}^{RV}} \cdot \left[\left(1 - \frac{RQ_{y-1}}{RQ_{y-2}} \right) \alpha + 1 \right] \text{ mit}$$

θ : Rentenanpassungsrate,

aRW : Aktueller Rentenwert: Monatsrente, die man für einen Entgeltpunkt erhält,

BE_{y-1} : Bruttolohn- und -gehaltssumme je durchschnittlich beschäftigten Arbeitnehmer im vergangenen Kalenderjahr gemäß den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen,

BE'_{y-2} : Bruttolohn- und -gehaltssumme je durchschnittlich beschäftigten Arbeitnehmer im vorvergangenen Kalenderjahr, unter Berücksichtigung der Veränderung der beitragspflichtigen Bruttolohn- und -gehaltssumme je durchschnittlich beschäftigten Arbeitnehmer ohne Beamte einschließlich der Bezieher von Arbeitslosengeld (die Definition weicht damit von BE_{y-2} ab),

AVA : Altersvorsorgeanteil in %. Er sollte bis 2010 stufenweise von 0 % auf 4,0 % erhöht werden; der Anstieg wurde aber für die Rentenanpassung 2008 und 2009 ausgesetzt, so dass der Wert von 4% erst 2012 erreicht und damit der AVA-Faktor letztmalig für die Rentenanpassung 2013 relevant sein wird.

τ^{RV} : Beitragssatz in der Gesetzlichen Rentenversicherung in %,

RQ : Rentnerquotient = Äquivalenzrentner/Äquivalenzbeitragszahler,

α : Gewichtungsparemeter für die Veränderung des Rentnerquotienten; er beträgt 0,25.

Da es für West- und Ostdeutschland jeweils unterschiedliche aktuelle Rentenwerte gibt, werden ebenfalls die Rentenanpassungsraten für West- und Ostdeutschland getrennt berechnet.

³⁶ Die durchschnittlichen Entgeltpunkte für den Rentnerbestand wurden unter Verwendung einer Statistik zum Rentenbestand ermittelt. Wir danken der Deutschen Rentenversicherung Bund in Würzburg für die Bereitstellung dieser Statistik.

Nachhaltigkeitsfaktor und Beitragssatzfaktor sind dabei identisch. Unterschiede treten entsprechend lediglich durch die getrennte Berechnung des Lohnfaktors auf.

Beim dem Rentnerquotienten RQ im Nachhaltigkeitsfaktor ist zu beachten, dass er nicht als Verhältnis der Anzahl der Rentner zur Anzahl der Beitragszahler definiert ist, sondern als Verhältnis von Äquivalenzrentnern zu Äquivalenzbeitragszahlern. Dabei sind die Äquivalenzrentner von den Rentenausgaben und die Äquivalenzbeitragszahler von den Beitragseinnahmen abhängig. Sie sind wie folgt definiert:

$$(2.15) \quad \text{Äquivalenzrentner} = \frac{\text{Rentenausgaben}}{\text{Standardrente}},$$

$$(2.16) \quad \text{Äquivalenzbeitragszahler} = \frac{\text{Beitragseinnahmen (Gesamt)}}{\tau^{RV} \cdot \text{Durchschnittsentgelt}}.$$

MEA-Pensim berücksichtigt bei der Rentenanpassung sowohl die Rentengarantie³⁷ als auch die Schutzklausel Ost.³⁸

2.5. AUSGEWÄHLTE ANWENDUNGEN

Im Folgenden wird die finanzielle Entwicklung der GRV in Abhängigkeit von verschiedenen Annahmen zur Bevölkerungs-, Arbeitsmarkt- sowie Lohnentwicklung simuliert. MEA-Pensim ist für Projektionen bis ins Jahr 2100 ausgelegt. Für unsere Szenarien wählen wir allerdings den Simulationszeitraum bis 2060. Dies entspricht dem Projektionszeitraum der aktuellen Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes.

Die Szenarien selbst können in vier Kategorien gegliedert werden:

1. Referenzszenario,
2. Variation der Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung,
3. Variation der Annahmen zur Arbeitsmarktentwicklung,
4. Variation der Annahmen zur Entwicklung der Löhne und Gehälter.

2.5.1. REFERENZSZENARIO/STATUS QUO-SZENARIO

Das Referenzszenario dient als Vergleichsbasis für alle anderen Szenarien, welche sich vom Referenzszenario stets in genau einer Annahme unterscheiden.

Die Annahmen für das Referenzszenario werden bewusst einfach gehalten. Konsequenterweise wählen wir für die Arbeitsmarktprojektion ein Status quo-Szenario. Das heißt, wir halten die Erwerbs- und Arbeitslosenquoten konstant. Aufgrund der positiven Arbeitsmarktentwicklungen der letzten Jahre wird allerdings von einem vorübergehenden Anstieg des Anteils der pflichtversicherten Beschäftigten an allen Beschäftigten ausgegangen (vgl. Abschnitt 2.3.2). Dabei wird angenommen, dass im Jahr 2011 der Anteil der pflichtversichert Beschäftigten analog zum Vorjahr zunimmt. Als Anstieg wird dabei 80% des Anstiegs im Vorjahr unterstellt. Für 2012 wird der Anteil konstant gehalten, anschließend bis 2020 linear auf den Wert von 2010 zurückgeführt und dann konstant gehalten. Für das Lohnwachstum verwenden wir die im Rentenversicherungsbericht 2011

³⁷ Der aktuelle Rentenwert darf nicht sinken.

³⁸ Die Schutzklausel Ost garantiert, dass der aktuelle Rentenwert Ost mindestens mit der gleichen Rate wächst wie der aktuelle Rentenwert West.

(vgl. BMAS 2011a) genannte mittlere Lohnentwicklung ohne langfristige Angleichung der Ostlöhne an die Westlöhne. Danach wird das Lohnwachstum langfristig bei 3% konstant gehalten. Zur Projektion der Bevölkerung verwenden wir unsere eigenen MEA-Annahmen. Danach liegt die Fertilitätsrate konstant bei 1,4, die Nettomigration beträgt 150.000 und die Lebenserwartung bei Geburt steigt bei Männern linear auf 89,2 Jahre und bei Frauen auf 92,34 Jahre bis 2060 an. Damit entspricht die Annahme zur Fertilität der Basisannahme der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes. Unsere Nettomigration liegt hingegen genau zwischen den vom Statistischen Bundesamt benutzten Annahmen in Höhe von 100.000 und 200.000. Die Lebenserwartungen erhalten wir durch eine lineare Extrapolation der Entwicklung der Lebenserwartungen ab 1970. Insgesamt liegen wir mit den so berechneten Lebenserwartungen über beiden Varianten des Statistischen Bundesamtes:³⁹

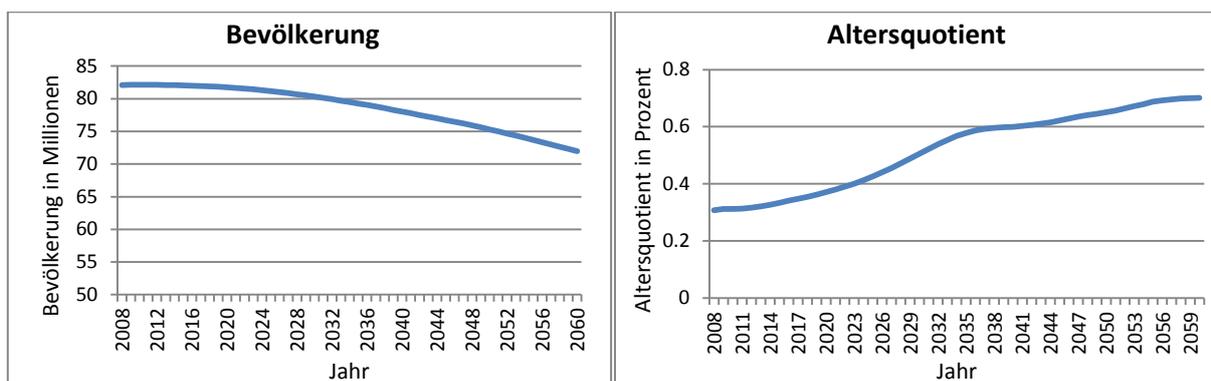
- Basisvariante L1 des StaBA: Männer: 85,0 Jahre Frauen: 89,2 Jahre,
- Variante L2 mit starkem Anstieg des StaBA: Männer: 87,7 Jahre Frauen: 91,2 Jahre.

Nachfolgend bezeichnen wir unsere Bevölkerungsprojektion mit den beschriebenen Annahmen als MEA2.

Analyse der Bevölkerungsentwicklung

Insgesamt schrumpft die deutsche Bevölkerung unter den getroffenen Annahmen bis 2060 von rund 82 Mio. auf unter 72 Mio. Menschen. Dies entspricht einem Rückgang von mehr als 12% (vgl. Abbildung 2.4). Gleichzeitig nimmt aufgrund der zunehmenden Lebenserwartung und geringen Fertilitätsraten die Relation der älteren Bevölkerung zur jüngeren Bevölkerung zu. Dies kann mit dem Altersquotienten gemessen werden, der den Quotienten der Anzahl der über 65-Jährigen zur Anzahl der 15-65-Jährigen in der Bevölkerung misst. So steigt der Altersquotient bis 2060 insgesamt von derzeit 30% auf über 70%.

Abbildung 2.4: Bevölkerung und Altersquotient (MEA2)



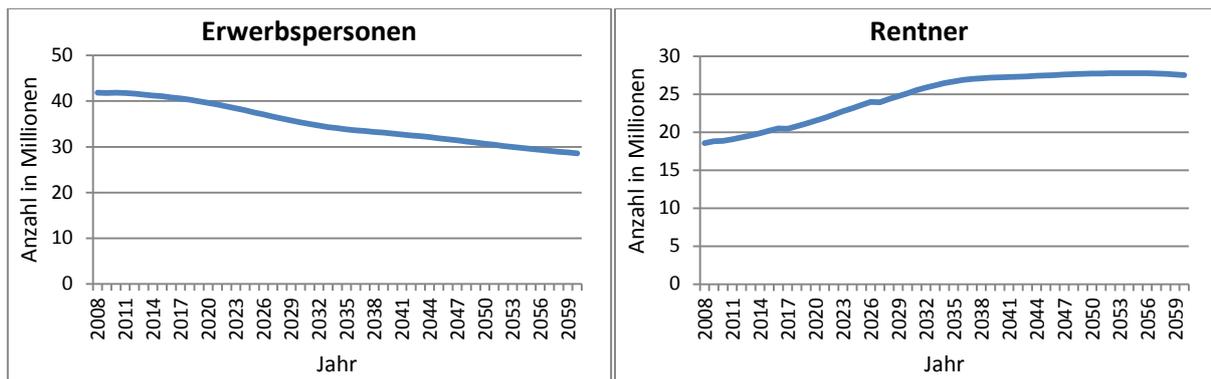
Quelle: eigene Berechnung.

Analyse der Arbeitsmarktentwicklung

Der Rückgang der Bevölkerung hat starke Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Nimmt die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter ab, so sinkt zwangsläufig die Zahl der Erwerbspersonen, vor allem wenn die altersspezifischen Erwerbsquoten wie im Referenzszenario konstant gehalten werden. Im ersten Graphen der Abbildung 2.5 wird dieser Rückgang veranschaulicht.

³⁹ Verglichen mit den Annahmen des Rostocker Zentrums für Demographischen Wandel, welches bereits für das Jahr 2050 einen Anstieg der Lebenserwartungen auf 92,6±3,8 Jahre bei den Männern und 94±2,8 Jahren bei den Frauen prognostiziert (Schnabel et al. 2005), erscheinen unsere Annahmen jedoch moderat.

Abbildung 2.5: Erwerbspersonen und Rentner (MEA2)⁴⁰



Quelle: eigene Berechnung.

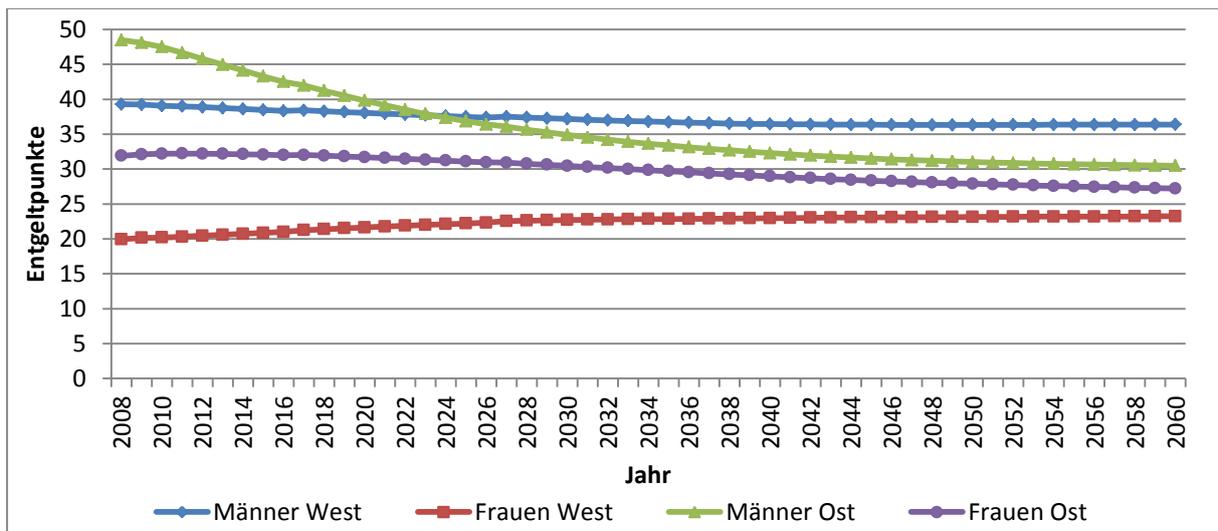
Insgesamt nimmt die Anzahl der Erwerbspersonen bis 2030 um 6,8 Millionen und bis 2060 um 13 Millionen Menschen ab. Auf der anderen Seite nimmt die Zahl der Rentner, u.a. durch die höhere Lebenserwartung, immer weiter zu. So beobachten wir bei den Rentnern einen Anstieg um 6,2 Millionen Personen bis 2030 und 11 Millionen Personen bis 2060. Trotzdem erkennt man bei genauerer Betrachtung, dass 2055 ein Maximum erreicht wird und die Rentnerzahlen danach wieder leicht abnehmen. Der Rückgang am Ende der Projektion ist darauf zurückzuführen, dass zu dieser Zeit nur noch wenige Personen aus den geburtenstarken Jahrgängen der 1960er Jahre („Babyboomer“) leben.

Analyse der Entgeltpunktentwicklung

Als nächstes untersuchen wir die von MEA-Pensim berechnete Entwicklung der durchschnittlichen Entgeltpunktzahlen. Da es erhebliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern, sowie zwischen Ost- und Westdeutschland gibt, untersuchen wir die jeweiligen Durchschnittsentgeltpunkte separat. Die einzige Gruppe, die im Durchschnitt einen Zuwachs ihrer Entgeltpunktzahl erreichen kann, sind die westdeutschen Frauen. So steigen die durchschnittlichen Entgeltpunkte der westdeutschen Frauen von derzeit ca. 19,95 auf 23,25 im Jahr 2060. Damit bleiben sie im Durchschnitt zwar weiterhin die Gruppe mit den geringsten Rentenansprüchen, nähern sich aber den ostdeutschen Frauen an. Denn die durchschnittliche Entgeltpunktzahl der ostdeutschen Frauen nimmt um etwa 4,7 Punkte ab und beträgt 2060 noch 27,2. Weitaus größer ist der Rückgang der durchschnittlichen Entgeltpunkte der ostdeutschen Männer, die um ca. 18 Entgeltpunkte abnehmen. Trotzdem erkennt man, dass der Rückgang gegen Ende abflacht bzw. sogar wieder ein leichter Aufstieg zu erwarten ist. Die durchschnittlichen Entgeltpunkte der westdeutschen Männer weisen im Vergleich nur einen leichten Rückgang von 2,9 Entgeltpunkten auf. Dieser kann z.B. durch die zunehmende Anzahl von Zeiten der Arbeitslosigkeit erklärt werden. Hingegen ist der Zuwachs bei den westdeutschen Frauen auf die zunehmende Erwerbsbereitschaft der Frauen zurückzuführen. Der starke Rückgang im Osten wiederum hängt im Vergleich zu den durchgängigen Erwerbsbiographien in der DDR mit der weitaus höheren heutigen Arbeitslosigkeit und Nicht-Erwerbstätigkeit zusammen.

⁴⁰ Die beiden Stufen in der „Rentnerkurve“ (2017 und 2027) sind darauf zurückzuführen, dass in MEA-Pensim die nicht versicherungspflichtigen Personengruppen (z.B. Beamte, Hausfrauen) zum gesetzlichen Renteneintrittsalter verrentet werden. Die Stufen entstehen durch die Anhebung des gesetzlichen Rentenalters von 65 auf 67. Da in MEA-Pensim nur in ganzen Jahren gerechnet wird, verschiebt MEA-Pensim das Renteneintrittsalter der nicht Pflichtversicherten, sobald sich das gesetzliche Rentenalter um ein halbes Jahr erhöht hat (65,5 und 66,5). Hierdurch werden in den entsprechenden Jahren einmalig keine nicht versicherungspflichtigen Personen verrentet.

Abbildung 2.6: Durchschnittliche Entgeltpunkte (MEA2)



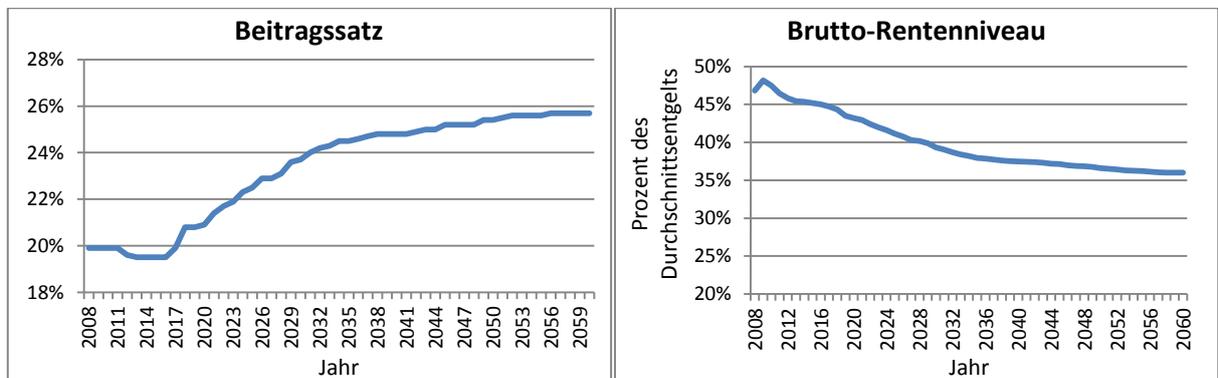
Quelle: eigene Berechnung.

Analyse der Beitragssatz- und Rentenniveaumentwicklung

Der Beitragssatz steigt bis 2060 auf 25,7% an, währenddessen das Brutto-Standardrentenniveau⁴¹ von 46,83% (2008) auf 35,99% (2060) fällt.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass das gesetzliche Rentensystem in seiner derzeitigen Form und ohne Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt (Erwerbsbeteiligung, Rückgang der Arbeitslosenquote) nur mit hohen Mehrkosten für die Versicherten (höherer Beitragssatz) und einem gleichzeitigen starken Rückgang des Rentenniveaus finanziert werden kann.

Abbildung 2.7: Beitragssatz und Bruttorentenniveau (MEA2)



Quelle: eigene Berechnung.

2.5.2. VARIATION DER ANNAHMEN ZUR BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG

2.5.2.1. Ausgewählte Szenarien der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes

Im Folgenden vergleichen wir die Ergebnisse unter Verwendung unserer Bevölkerungsprojektion mit Ergebnissen unter Verwendung der Varianten 1W1, 1W2 und 2W1 der 12. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes. Die erste Variante 1W1 stellt dabei

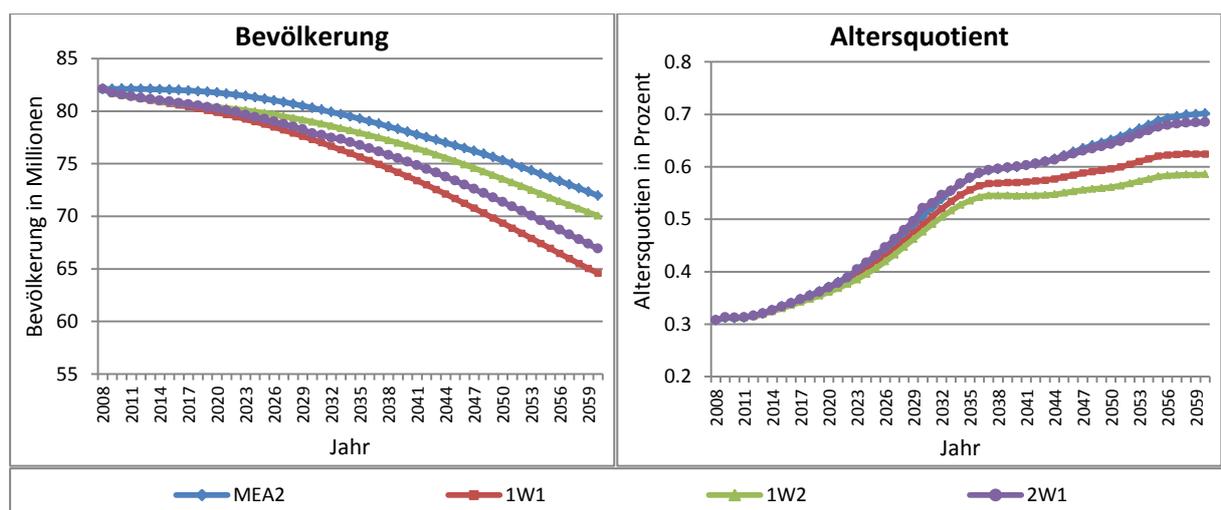
⁴¹ Das Brutto-Standardrentenniveau gibt das Verhältnis von Standardrente zum Durchschnittsentgelt an. Die Standardrente entspricht dabei einer abschlagsfreien Altersrente mit 45 Entgeltpunkten. Im Folgenden schreiben wir statt „Brutto-Standardrentenniveau“ nur „Rentenniveau“.

die Basisvariante des Statistischen Bundesamtes dar und unterstellt eine konstante Fertilitätsrate von 1,4, die Basisvariante der Lebenserwartungsentwicklung L1 (vgl. Abschnitt 2.5.1) und eine Nettomigration von 100.000. 1W2 entspricht 1W1, nimmt allerdings eine Nettomigration von 200.000 an. Die dritte Variante 2W1 verwendet die Lebenserwartungsvariante L2, entspricht ansonsten aber der Variante 1W1. Somit liegt der Unterschied zwischen den Annahmen der MEA-Bevölkerungsprojektion und den hier betrachteten Varianten des Statistischen Bundesamtes in den Lebenserwartungen und den Nettomigrationen.

Im ersten Graphen der Abbildung 2.8 erkennt man, dass der **Bevölkerungsrückgang** unter den Annahmen des Statistischen Bundesamtes weitaus schneller und in einem größeren Umfang von statten geht. So nimmt die Bevölkerung im Basisszenario des Statistischen Bundesamtes um mehr als 17 Millionen Menschen ab. Das sind mehr als 21% der derzeitigen deutschen Bevölkerung und ca. 9 Prozentpunkte mehr als unter den Annahmen von MEA2. Die Bevölkerungsentwicklungen der beiden anderen Varianten liegen aufgrund der höheren Nettomigration bzw. Lebenserwartungen über der Variante 1W1, bleiben allerdings unter der Entwicklung der MEA-Bevölkerungsvorausberechnung.

Da die Lebenserwartungen von MEA2 am stärksten ansteigen, nimmt ihr **Altersquotient** im Vergleich zu den Varianten des Statistischen Bundesamtes am stärksten zu (vgl. zweiten Graphen der Abbildung 2.8), da eine höhere Lebenserwartung zwangsläufig ein längeres Überleben der älteren Bevölkerung (über 65-Jährigen) zur Folge hat. In der Konsequenz steigt ihr Anteil an der Bevölkerung schneller und in größerem Maße. Entsprechend liegt der Altersquotient der Variante 2W1 nur minimal unterhalb der von MEA2, da diese im Vergleich zu den anderen Szenarien des Statistischen Bundesamtes ebenfalls einen größeren Anstieg der Lebenserwartung unterstellt. Am geringsten nimmt hingegen der Altersquotient der Variante 1W2 zu. Im Vergleich zur Variante 1W1 liegt dies an der höheren Nettomigration, welche die Gruppe der unter 65-Jährigen stärkt.

Abbildung 2.8: Bevölkerung und Altersquotient (MEA2/12. Koord. Bevölkerungsvorausberechnung)

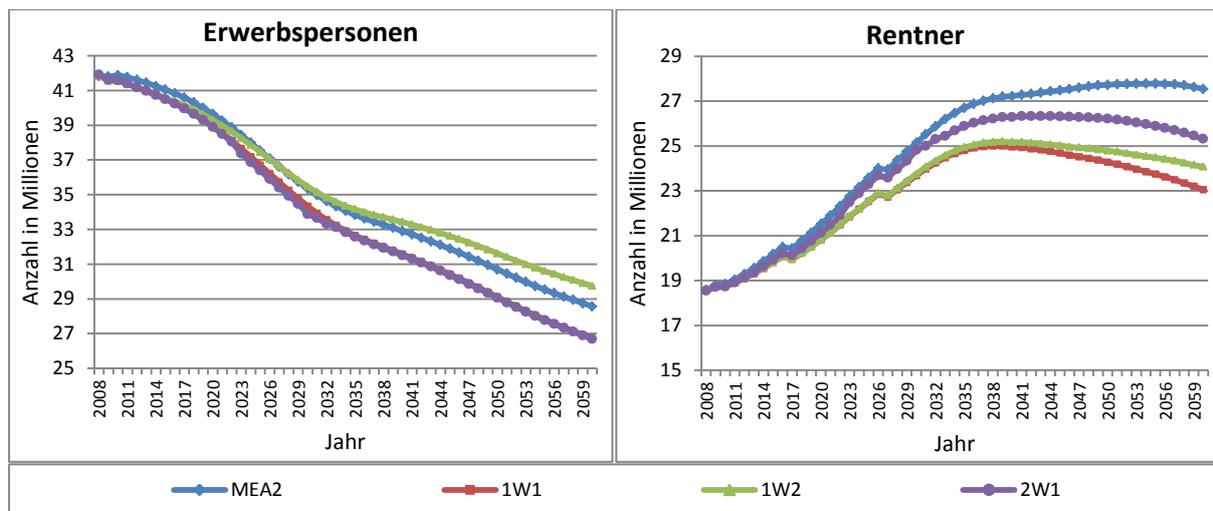


Quelle: eigene Berechnung.

Betrachtet man die Entwicklung der **Erwerbspersonen**, so liegt die Erwerbspersonenkurve von MEA2 genau zwischen der Kurve der Variante 1W2 und der Kurven der Varianten 1W1 und 2W1, wobei sich die letzten beiden Kurven entsprechen. So hat der Unterschied in den Lebenserwartungen bei gleichbleibenden Arbeitsmarkt-Annahmen keinen nennenswerten Einfluss auf die

Erwerbspersonenzahlen. Die größere Anzahl ausländischer Erwerbspersonen durch eine größere Nettomigration hat hingegen einen positiven Einfluss auf den Arbeitsmarkt (vgl. Abbildung 2.9). Der zweite Teil von Abbildung 2.9 zeigt die Entwicklung der **Rentnerzahlen**. Dabei macht sich der Einfluss der unterschiedlichen Lebenserwartungsannahmen bemerkbar. Entsprechend wächst die Rentnerzahl der MEA2-Projektion am stärksten an. Die Rentnerzahlen der Variante 1W1 und 1W2 nehmen hingegen langsamer zu. Auch ist bei allen drei Varianten des Statistischen Bundesamtes ab ca. 2035 ein Rückgang der Rentnerzahlen zu beobachten, während dieser bei MEA2 erst gegen Ende des Projektionszeitraumes gegeben ist. Letztlich ist der Zeitpunkt, ab dem die Rentnerzahlen abnehmen, davon abhängig wie lange die geburtenstarken Kohorten der „Babyboomer“ leben.

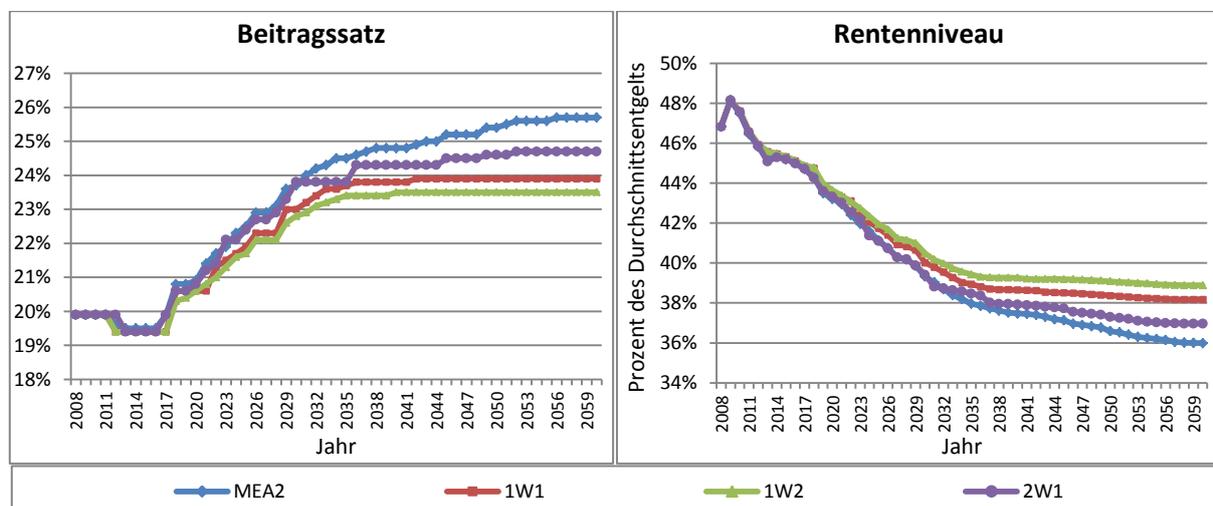
Abbildung 2.9: Erwerbspersonen und Rentner (MEA2/12. Koord. Bevölkerungsvorausberechnung)



Quelle: eigene Berechnung.

Der **Beitragssatz** steigt unter der Annahme der Bevölkerungsvorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes weit weniger stark an (vgl. Abbildung 2.10). Dies liegt vor allem an den geringeren Rentnerzahlen bzw. dem weitaus früheren Rückgang der Rentnerzahlen aufgrund der geringeren Lebenserwartungen. Am geringsten steigt der Beitragssatz unter der Variante 1W2. Sein Maximum erreicht er 2040 mit 23,5% und bleibt anschließend bis 2060 konstant. Er liegt somit 2,2 Prozentpunkte unter dem Beitragssatz unseres Referenzszenarios.

Abbildung 2.10: Beitragssatz und Rentenniveau (MEA2/12. Koord. Bevölkerungsvorausberechnung)



Quelle: eigene Berechnung.

Entsprechend nimmt das **Rentenniveau** weniger stark als im Referenzszenario ab, weil die Wirkung des Beitragssatzfaktors in der Rentenanpassungsformel weniger zum Tragen kommt. So sinkt das Rentenniveau unter der Variante 1W2 bis 2060 auf 38,9% und liegt somit um 2,9 Prozentpunkte über dem Rentenniveau des Referenzszenarios.

Zusammengefasst kann man feststellen, dass ein geringerer Anstieg der Lebenserwartung einen positiven Effekt auf den Beitragssatz und das Rentenniveau hat. Eine geringere Nettomigration hingegen hat einen negativen Einfluss, wobei der Einfluss der Lebenserwartung weitaus bedeutender ist.

2.5.2.2. Variation der Fertilitätsraten

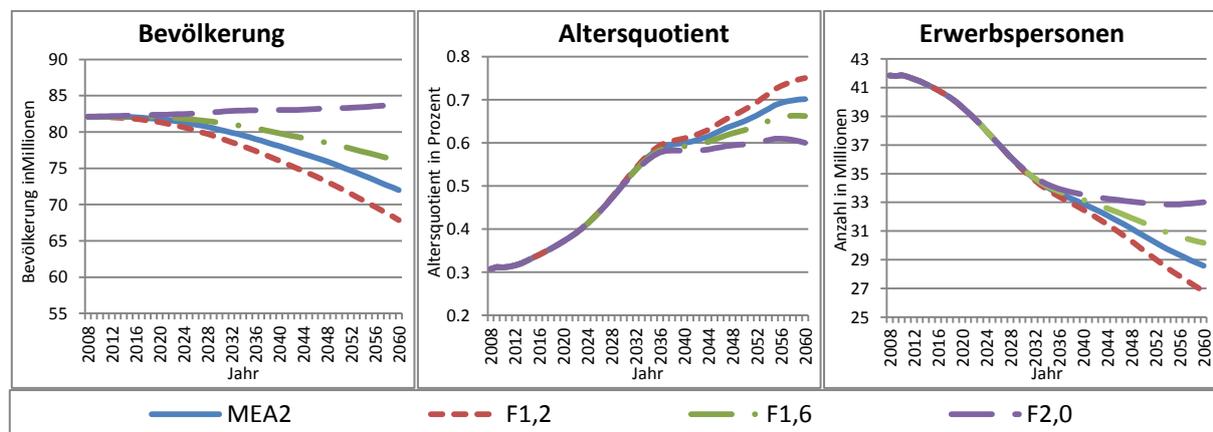
Nun wird der Einfluss der Fertilitätsrate untersucht. Hierzu werden folgende drei Annahmen zur Entwicklung der Fertilität getroffen:

- Reduktion der Fertilitätsrate auf 1,2 bis 2030 (F1,2),
- Anstieg der Fertilitätsrate auf 1,6 bis 2030 (F1,6),
- Anstieg der Fertilitätsrate auf 2,0 bis 2030 (F2,0).

F1,2 stellt eine pessimistische Einschätzung der Entwicklung der Fertilitätsraten dar, währenddessen ein Anstieg auf 2,0 bis 2030 eher als sehr optimistisch eingeschätzt werden kann. Eine Erhöhung auf 1,6 liegt hingegen im Bereich des Möglichen (vgl. Kreyenfeld und Goldstein 2011).

Abbildung 2.11 zeigt die Ergebnisse der drei Szenarien im Vergleich zum Referenzszenario. Wenig verwunderlich wirkt eine zunehmende Fertilitätsrate der Bevölkerungsabnahme entgegen. Im Falle eines Anstiegs auf 2,0 beobachten wir ab 2030 sogar eine leicht zunehmende Bevölkerungskurve. Trotzdem nimmt die Erwerbspersonenkurve auch bei einem optimistischen Szenario wie F2,0 zunächst ab. So können erhöhte (niedrigere) Fertilitätsraten frühestens nach 15 Jahren eine positive (negativere) Wirkung auf die Zahl der Erwerbspersonen haben, da erst zu diesem Alter die erste von den erhöhten (niedrigeren) Fertilitätsraten profitierende (betroffenen) Kohorte ins Erwerbsleben eintritt. Im Falle von F2,0 kann dann allerdings nach einer konstanten Phase analog zur Bevölkerungsentwicklung sogar ein leichter Anstieg der Erwerbspersonenzahlen beobachtet werden.

Abbildung 2.11: Bevölkerung, Altersquotient und Erwerbspersonen für verschiedene Fertilitätsraten (MEA2/Fertilitätsszenario)



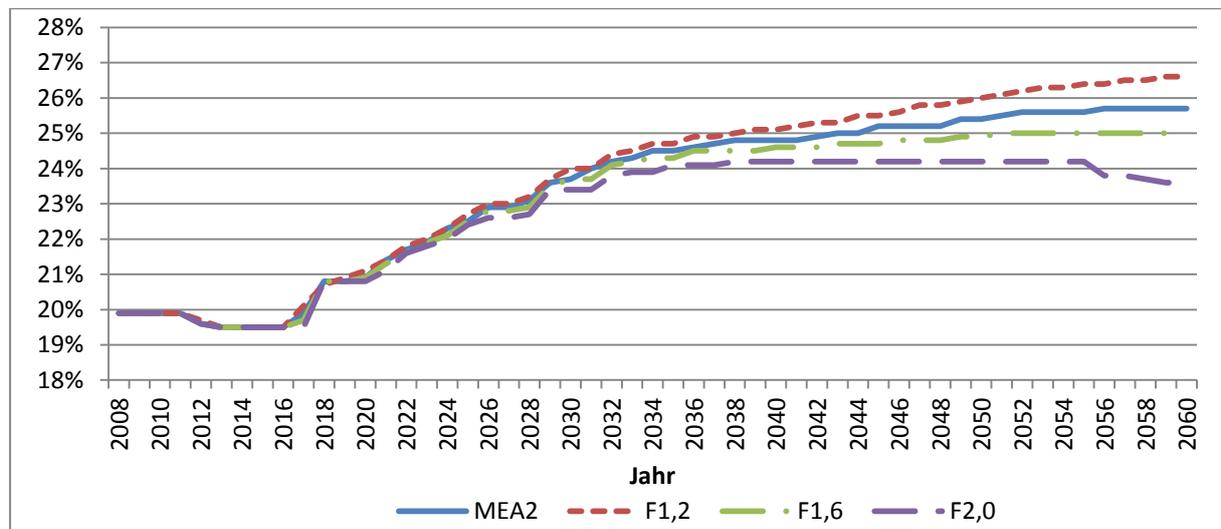
Quelle: eigene Berechnung.

Da beim Altersquotient die unter 15-Jährigen nicht mit eingehen, kann hier ebenfalls erst nach 15 Jahren eine Veränderung festgestellt werden. Auf die Rentnerzahlen bis 2060 haben die

unterschiedlichen Fertilitätsraten hingegen keinen Einfluss, da die 2008 geborenen Kinder 2060 erst 52 Jahre alt sind und somit nur ein vergleichsweise kleiner Teil bereits in Rente gegangen sein kann.

Kurzfristig sind die Auswirkungen auf den **Beitragssatz** minimal (vgl. Abbildung 2.12). So haben die höheren Geburtenzahlen zunächst nur Auswirkungen auf die Erhöhung des Beitrages des Bundes für Kindererziehungszeiten (vgl. Abschnitt 2.2.2). Langfristig nehmen die Auswirkungen durch die steigende bzw. sinkende Zahl an Beitragszahlern zu. So steigt der Beitragssatz stärker an, sollte die Fertilitätsrate abnehmen und endet in Variante F1,2 bei 26,6% im Jahr 2060. Auf der anderen Seite hat die Zunahme der Geburtenzahlen einen positiven Effekt auf den Beitragssatz. So steigt der Beitragssatz u.a. bei Variante F1,6 bis 2060 nur auf 25%, während er in Variante F2,0 sogar nach dem Anstieg auf 24,2% wieder auf 23,6% zurückgeht.

Abbildung 2.12: Beitragssatz (MEA2/Fertilitätsszenario)



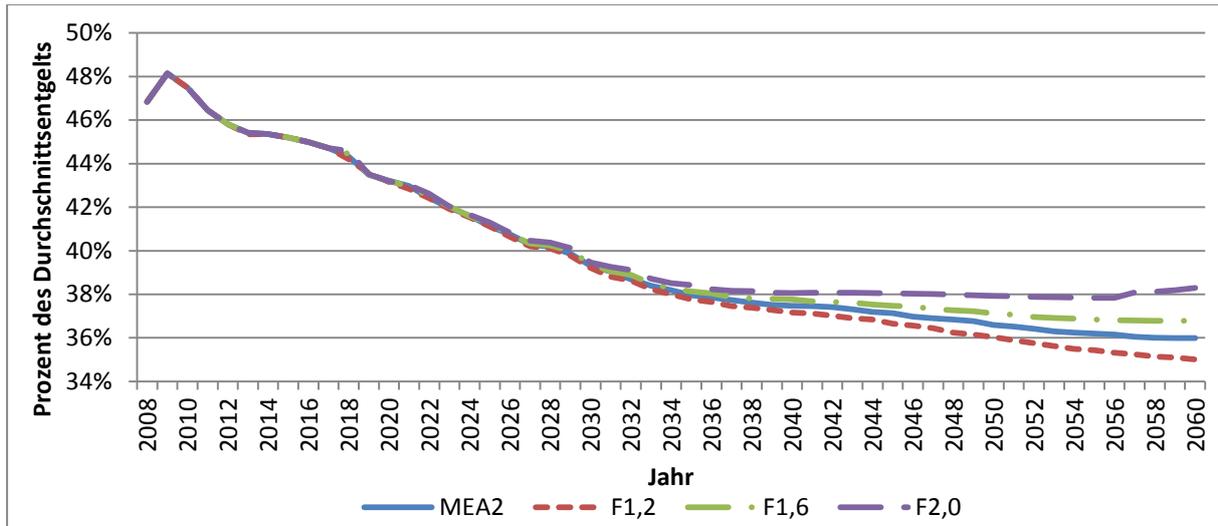
Quelle: eigene Berechnung

Ähnlich wie im Falle des Beitragssatzes beobachtet man auch beim **Rentenniveau** zunächst keinen nennenswerten Unterschied im Vergleich zum Referenzszenario (vgl. Abbildung 2.13). Erst ab ca. 2029 kann man unterschiedliche Trends erkennen. So hat eine geringere Fertilitätsrate insgesamt einen negativen Einfluss auf das Rentenniveau, währenddessen die erhöhten Fertilitätsraten einen positiven Effekt haben. Zurückzuführen ist dies sowohl auf die Wirkung des Beitragssatzfaktors, der bei einem geringen Anstieg des Beitragssatzes nicht so stark dämpfend auf die Rentenanpassungsraten wirkt und auf die Wirkung des Nachhaltigkeitsfaktors, der bei einem geringeren Verhältnis von Rentnern zu Beitragszahlern für höhere Rentenanpassungsraten verantwortlich ist. Im optimistischen Fall eines Anstiegs der Fertilität auf 2,0 beobachten wir somit einen Anstieg des Rentenniveaus auf 38,3% im Jahr 2060 im Vergleich zum Referenzszenario MEA2 (vgl. Abbildung 2.13).

Wichtig für die Höhe des Rentenniveaus ist auch, dass bei einer höheren Fertilitätsrate die Zahl der jungen Arbeitnehmer langfristig im Vergleich zum Referenzszenario steigt. Da die jüngeren Beschäftigten im Durchschnitt einen geringeren Lohn erhalten (vgl. Abbildung 2.3 Lohnprofile), wird das durchschnittliche Lohnwachstum gedämpft.⁴²

⁴² Bei einer geringeren Fertilitätsrate wird das Lohnwachstum entsprechend größer. Wegen diesem und ähnlichen Effekten wurde in MEA-Pensim das Wachstum des Durchschnittsentgelts an das Wachstum der versicherungspflichtigen Löhne gekoppelt.

Abbildung 2.13: Rentenniveau (MEA2/Fertilitätsszenario)



Quelle: eigene Berechnung.

Insgesamt zeigt sich, dass eine positive Veränderung der Geburtenraten durchaus dem zu beobachtenden demographischen Trend entgegenwirken kann. Bezogen auf die deutsche Rentenversicherung würde eine langfristig deutlich höhere Geburtenrate dazu beitragen, dass der Beitragssatz langfristig nicht so stark steigt (ggf. sogar wieder etwas sinkt). Auch auf das Rentenniveau haben höhere Fertilitätsraten langfristig einen positiven Einfluss.

2.5.2. VARIATION DER ANNAHMEN ZUR ARBEITSMARKTENTWICKLUNG

Bezüglich der Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt wählen wir vier Szenarien. Sie enthalten folgende Annahmen:

- Anpassung der deutschen Erwerbsquoten an die dänischen Erwerbsquoten von 2007⁴³ bis zum Jahr 2030 (Dänemark-Szenario, DK),⁴⁴
- Anstieg des mittleren Renteneintrittsalters bis 2020 um 1 Jahr und bis 2030 um 2 Jahre (R2),
- Anstieg des mittleren Renteneintrittsalters um insgesamt 4 Jahre (R4), bis 2020 um 1 Jahr, bis 2030 um 2 Jahre, bis 2040 um 3 Jahre und bis 2050 um 4 Jahre,
- Halbierung der Arbeitslosenquoten bis 2030 (ALQ).

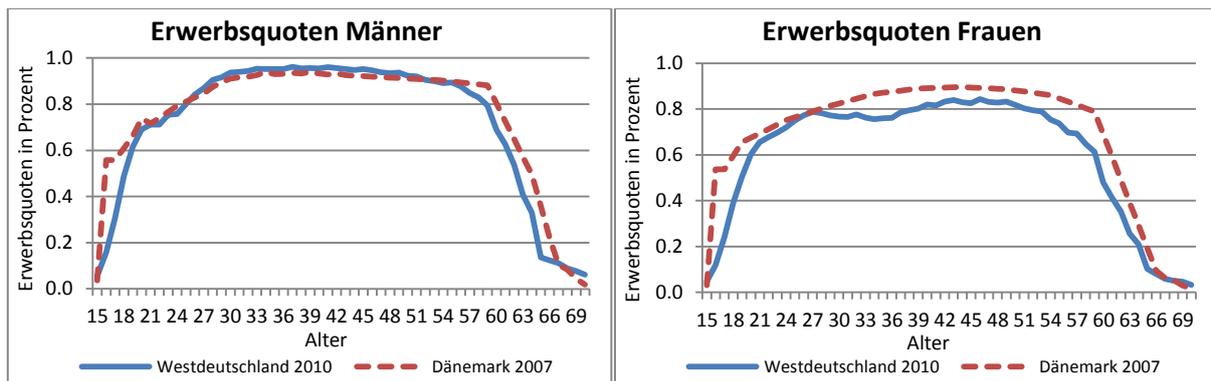
Im Dänemark-Szenario (DK) passen sich die deutschen Erwerbsquoten bis 2030 an die dänischen Erwerbsquoten an. Dänemark zeichnet sich durch eine hohe Erwerbstätigkeit der weiblichen Bevölkerung sowie der älteren und jüngeren Bevölkerung aus (vgl. Abbildung 2.14). Vor dem Hintergrund der Arbeitsmarktreformen und Rentenreformen in Deutschland sowie der verbesserten Vereinbarung von Familie und Beruf sollten diese Erwerbsquoten auch für Deutschland ein zwar ambitioniertes aber dennoch erreichbares Ziel darstellen.

Der Anstieg des mittleren Renteneintrittsalters um 2 Jahre dürfte aufgrund der Erhöhung der Altersgrenzen und der Abschaffung der Frühverrentungsmöglichkeiten ebenfalls erreichbar sein. Hingegen stellt das Szenario eines Anstiegs des mittleren Renteneintrittsalters um 4 Jahre eine unter den derzeit geltenden Regeln eher weniger wahrscheinliche Entwicklung dar. Die Halbierung der Arbeitslosenquoten ist mit Blick auf die abnehmende Anzahl der Erwerbspersonen und der Arbeitsmarktreformen ein realistisches Szenario.

⁴³ Identische Erwerbsquoten für West- und Ostdeutschland.

⁴⁴ Vgl. Wilke und Börsch-Supan(2009).

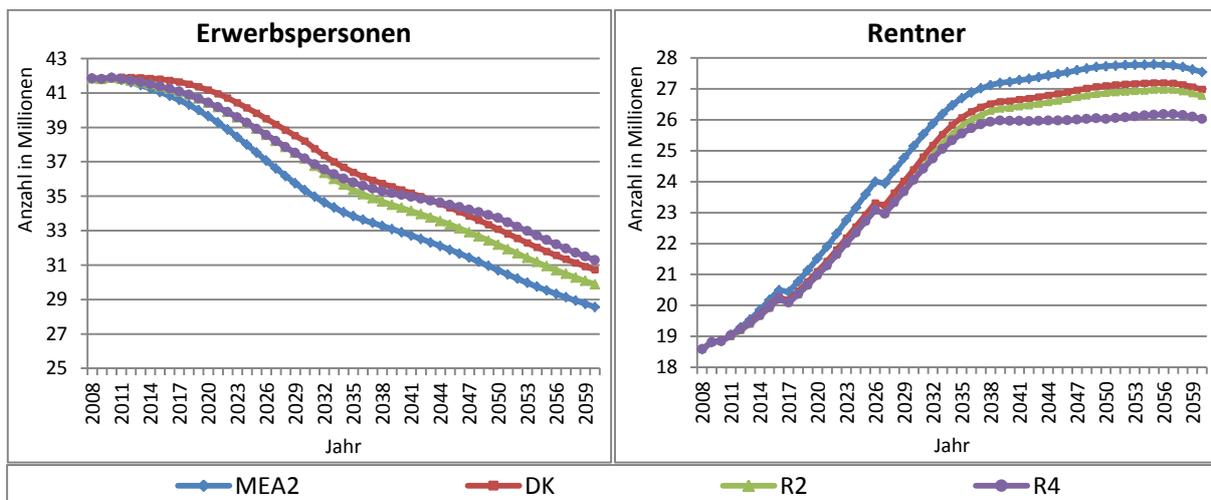
Abbildung 2.14: Erwerbsquoten Dänemark 2007



Quelle: Wilke und Börsch-Supan (2009).

Hinsichtlich der Anzahl der **Erwerbspersonen** ergibt sich für alle Arbeitsmarktszenarien ein deutlich schwächerer Rückgang (Abbildung 2.15). Beobachten wir für 2060 beim Referenzszenario noch eine Reduktion auf unter 29 Millionen, so liegt der Wert beim Dänemark-Szenario bei über 30,7 Millionen. Die Erwerbspersonenzahlen liegen bei den Rentenzugangsszenarien R2 und R4 anfangs stets unter dem Dänemark-Szenario, wobei die Kurve des Szenarios R4 gegen Ende über der des Dänemark-Szenarios liegt. Bei den Rentnerzahlen verlaufen die Kurven von R2 und R4 hingegen unterhalb der von DK, wobei der Unterschied zwischen DK und R2 gering ist.

Abbildung 2.15: Erwerbspersonen und Rentner (MEA2/Erwerbsszenario)

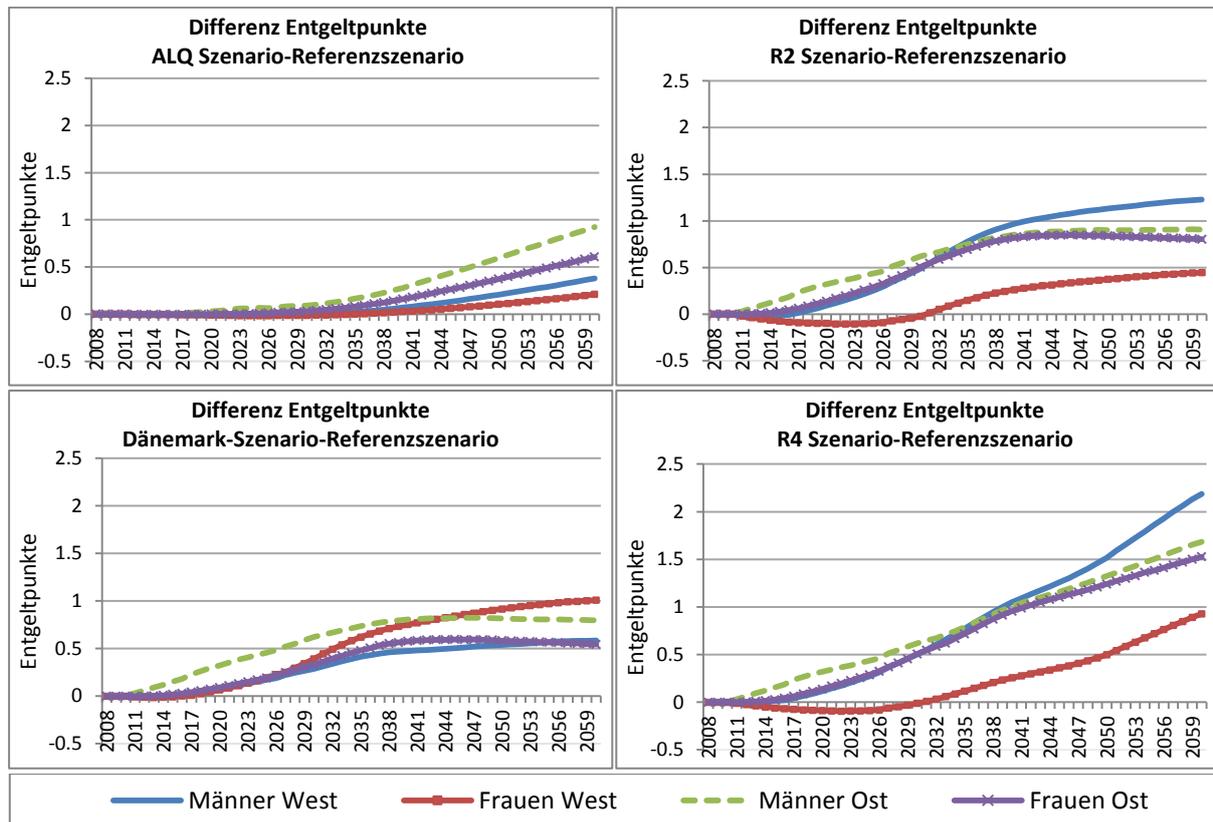


Quelle: eigene Berechnung.

Grundsätzlich ändert sich an der Entwicklung der durchschnittlichen Entgeltpunkte im Vergleich zum Referenzszenario nichts. So nehmen die durchschnittlichen Entgeltpunkte der Männer und ostdeutschen Frauen über die Jahre ab, währenddessen die westdeutschen Frauen im Durchschnitt mehr Entgeltpunkte erwerben. Allerdings beeinflussen die verschiedenen Arbeitsmarktszenarien die Intensität der Abnahme bzw. Zunahme der durchschnittlichen Entgeltpunkte. Dabei hat das Szenario R4 auf die durchschnittlichen Entgeltpunkte der Männer und ostdeutschen Frauen den größten positiven Einfluss. Den größten Effekt auf die durchschnittlichen Entgeltpunkte der westdeutschen Frauen hat hingegen das Dänemark-Szenario, was mit der erheblichen Erhöhung der Erwerbsquote der westdeutschen Frauen zu begründen ist. Außer bei dem ALQ-Szenario sieht man zudem bei allen Szenarien relativ schnell Auswirkungen auf die durchschnittliche Entgeltpunktezahl (vgl. Abbildung 2.16).

Langfristig wird die durchschnittliche Entgeltpunktzahl jedoch durch die Arbeitsmarktveränderungen nur um einen fixen Wert zunehmen. So erhöhen sich die durchschnittlichen Entgeltpunkte z.B. im Szenario R2 aufgrund dessen, dass 2 Jahre länger gearbeitet wird und entsprechend 2 Jahre länger Beiträge in die Gesetzliche Rentenversicherung gezahlt werden. Entsprechend nimmt die durchschnittliche Entgeltpunktzahl maximal um die in diesen beiden Jahren durchschnittlich zusätzlich erworbenen Entgeltpunkte zu.

Abbildung 2.16: Differenz Entgeltpunkte Szenario X-Referenzszenario (MEA2/Erwerbsszenario)

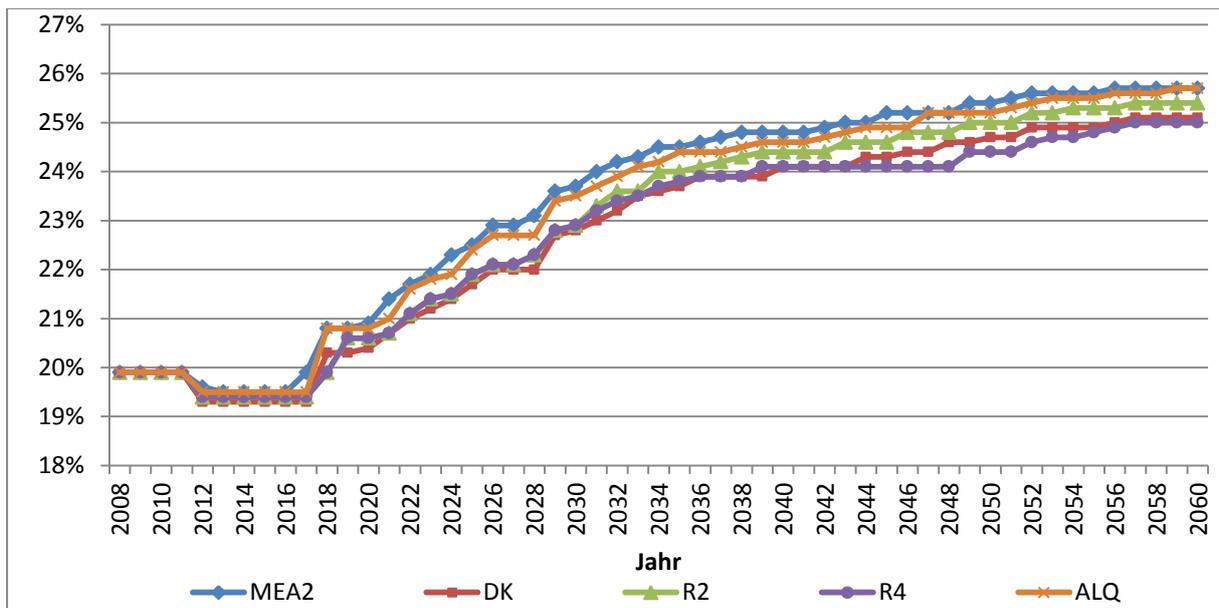


Quelle: eigene Berechnung.

Grundsätzlich können deshalb aber auch alle arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen langfristig keinen oder nur einen geringen Einfluss auf den **Beitragssatz** haben (vgl. Abbildung 2.17). So wirken zwar kurzfristig die höheren Beitragseinnahmen aufgrund höherer Beschäftigtenzahlen beitragsatzsenkend, resultieren aber aufgrund der zusätzlich erworbenen Rentenansprüche langfristig in höheren Rentenausgaben, welche beitragsatzsteigernd wirken. Dennoch können die arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen eingesetzt werden, um den Anstieg des Beitragssatzes kurz- und mittelfristig zu dämpfen, zum Beispiel gerade in der Zeit, in der die Rentenversicherung besonders stark durch die demographische Entwicklung belastet wird (ca. 2020 bis 2035).

Der Beitragssatz des Dänemark-Szenarios liegt 2060 mit 25,1% um 0,6%-Punkte unter dem Beitragssatz des Status quo-Szenarios. Mit dem Szenario R4 erhalten wir einen noch niedrigeren Beitragssatz von 25%. Letzteres liegt daran, dass ein späterer Renteneintritt nicht nur den Effekt der Mehreinnahmen für die Rentenversicherung durch längeres Arbeiten der Versicherten hat, sondern zusätzlich auch dazu führt, dass im Betrachtungszeitraum bis 2060 die Rentnerzahlen sinken.

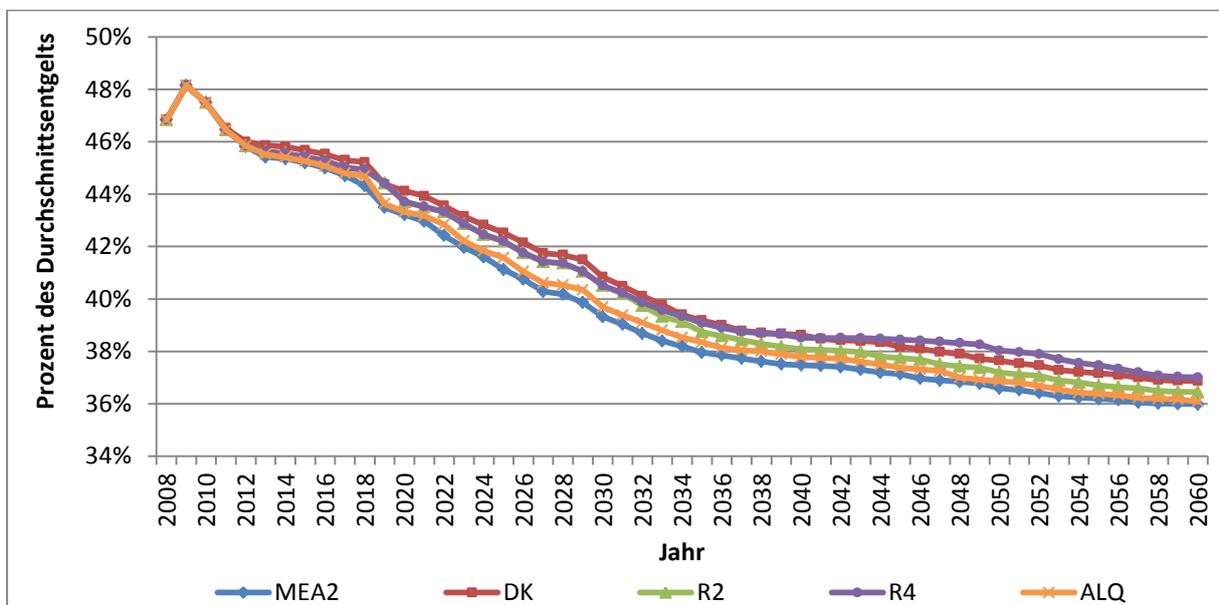
Abbildung 2.17: Beitragssatz (MEA2/Erwerbsszenario)



Quelle: eigene Berechnung.

Analog zum Beitragssatz können die arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen auch beim **Rentenniveau** mittelfristig größere Auswirkungen haben. So sinkt beispielweise das Rentenniveau des Szenarios R4 bis 2060 weniger schnell ab als im Status quo-Szenario, da insgesamt der Beitragssatzfaktor und der Nachhaltigkeitsfaktor in der Renten Anpassungsformel bei geringerem Beitragssatzwachstum und bei einem geringeren Rentnerquotienten die Rentensteigerungen nicht so stark dämpfen und es dadurch zu höheren Renten und einem höherem Rentenniveau kommt.

Abbildung 2.18: Rentenniveau (MEA2/Erwerbsszenario)



Quelle: eigene Berechnung.

Wie in den Fertilitätsszenarien führen die Unterschiede in den altersspezifischen und geschlechtsspezifischen versicherungspflichtigen Durchschnittslöhnen bei der Änderung der Erwerbspersonenstruktur zu einem geringeren durchschnittlichen Lohnwachstum. Im Vergleich zum Fertilitätsszenario liegt der Unterschied allerdings nicht nur in den geringeren Löhnen der jüngeren

Arbeitnehmer, sondern auch in den geringeren Löhnen der Frauen und ostdeutschen Männern sowie der älteren Arbeitnehmer (vgl. Abbildung 2.3: Lohnprofile). So wird gerade im Dänemark-Szenario der Anteil dieser Gruppen an den Erwerbspersonen erheblich gesteigert, wodurch es zu einem geringeren durchschnittlichen Lohnwachstum aller versicherungspflichtigen Löhne im Vergleich zum Referenzszenario kommt. Dies wirkt sich entsprechend in einem höheren Rentenniveau aus.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt relativ schnell Auswirkungen auf die Finanzierung der Rentenversicherung und damit sowohl auf den Beitragssatz als auch auf das Rentenniveau haben. Höhere Erwerbsquoten führen durchaus zu Entlastungen der Rentenversicherung. Im Vergleich zu den Fertilitätsszenarien wirken Arbeitsmarktreformen schneller, sind jedoch langfristig weniger effektiv. Dies liegt daran, dass ein Versicherter, der mehr oder länger arbeitet, kurzfristig zwar Mehreinnahmen für die Rentenversicherung bedeutet, langfristig allerdings durch eine höhere Ansammlung von Entgeltpunkten auch eine höhere Rente bezieht und dann wiederum höhere Ausgaben für das umlagefinanzierte System verursacht. Daher können Arbeitsmarktreformen insbesondere dazu dienen, die negativen Auswirkungen des demographischen Wandels zu verzögern bzw. die „kritischen demographischen Phasen“ zu überbrücken.

2.5.3. VARIATION DER ANNAHMEN ZUR LOHNENTWICKLUNG

Bei der Entwicklung der Löhne und Gehälter werden zwei Szenarien betrachtet. Im ersten Szenario nehmen wir ein 1%-Punkt erhöhtes Lohnwachstum (L+) an, während wir im zweiten Szenario ein um 1%-Punkt geringeres Lohnwachstum (L-) unterstellen.

Im Folgenden gehen wir nur auf die Auswirkungen bzgl. des Beitragssatzes und Rentenniveaus ein, da Veränderung der Löhne im Simulationsmodell annahmegemäß zur Vereinfachung des Modells keine Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt haben. Natürlich würde es in der Realität Effekte auf den Arbeitsmarkt geben, bzw. die Lohnunterschiede können gerade durch eine bestimmte Arbeitsmarktentwicklung ausgelöst sein.

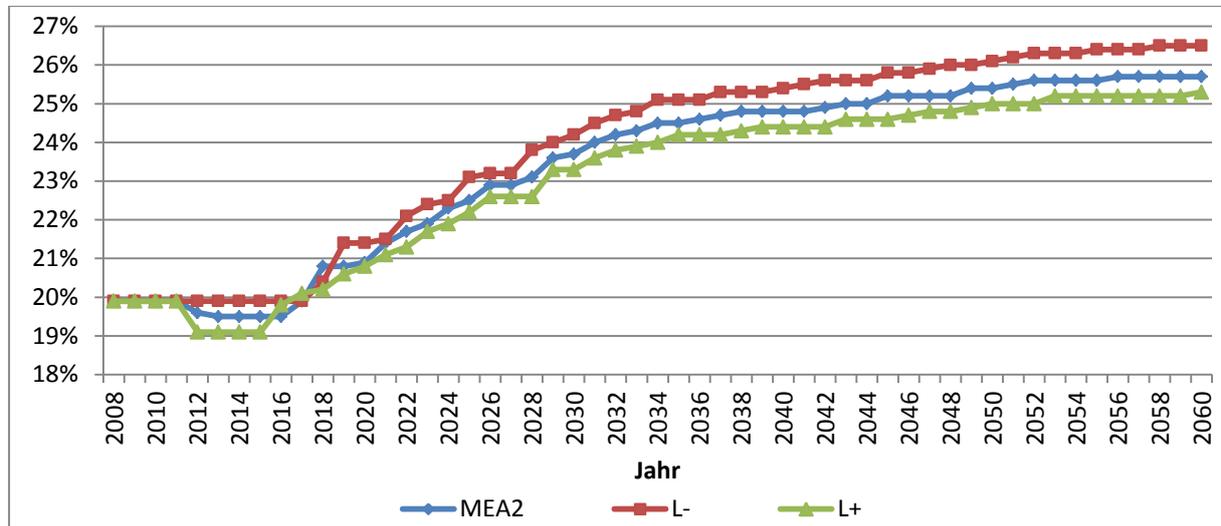
Grundsätzlich hat die Lohnentwicklung sowohl einen Einfluss auf die Einnahmen als auch auf die Ausgaben der Gesetzlichen Rentenversicherung. So steigen die Einnahmen der Gesetzlichen Rentenversicherung mit den Löhnen. Gleichzeitig sind die Anpassung des aktuellen Rentenwertes und damit die Rentenausgaben an das Lohnwachstum gekoppelt. Diese Koppelung der Rentenausgaben an die Entwicklung der beitragspflichtigen Einkommen ist der Grund, warum die Lohnentwicklung nur eine geringe Auswirkung auf Beitragssatz und Rentenniveau hat. Allerdings erfolgt die Anpassung der Rentenausgaben an die Einkommensentwicklung zeitverzögert. So führt ein erhöhtes Lohnwachstum im selben Jahr zu entsprechenden Mehreinnahmen, währenddessen der aktuelle Rentenwert erst im darauffolgenden Jahr am 1. Juli stärker ansteigt. Umgekehrt würden die Einnahmen bei einem geringeren Lohnwachstum sofort weniger zunehmen, während die Rentenanpassungen wiederum erst im darauffolgenden Jahr negativ beeinflusst werden. Entsprechend wirken die positiven und negativen Effekte auf den Beitragssatz der Gesetzlichen Rentenversicherung je nach Szenario zeitversetzt. Diese verzögerte Anpassung der Rentenausgaben an die Einkommen ist letztlich der Hauptgrund dafür, dass sich die Beitragssatzentwicklungen der unterschiedlichen Lohnszenarien unterscheiden.

Im Vergleich zum Referenzszenario kann somit langfristig der positive bzw. negative Effekt durch die höheren bzw. niedrigeren Beitragseinnahmen nur dann aufrechterhalten werden, wenn das

Lohnwachstum stets größer bzw. kleiner als das Lohnwachstum im Referenzscenario bleibt (vgl. Abbildung 2.19 und Abbildung 2.20).

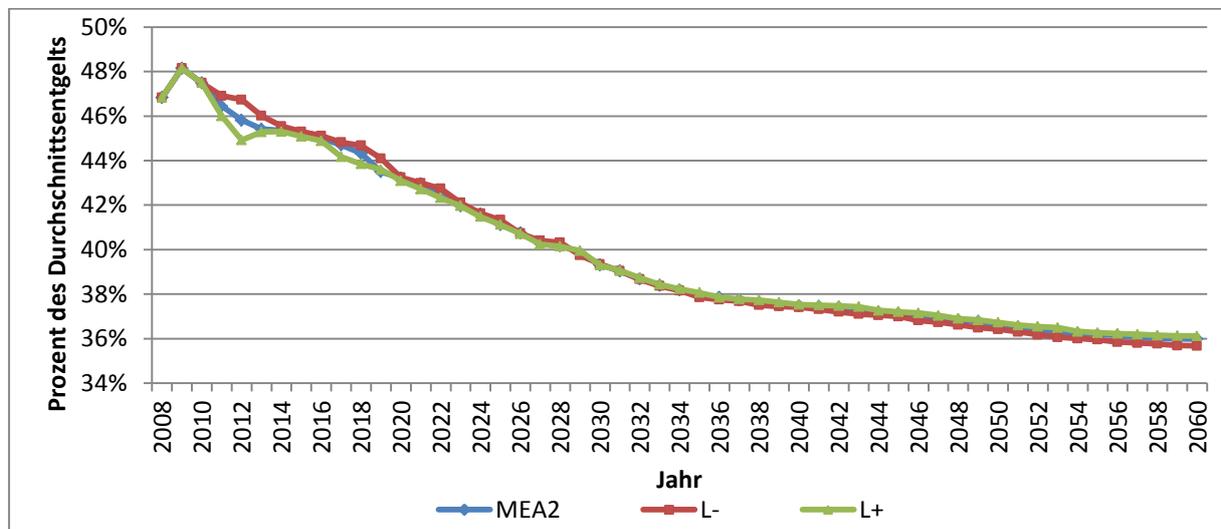
Würde sich die Rentenanpassung ohne Zeitverzögerung an die Rentenausgaben anpassen, gäbe es grundsätzlich keinen Beitragssatzeffekt.⁴⁵

Abbildung 2.19: Beitragssatz (MEA2/Lohnszenario)



Quelle: eigene Berechnung.

Abbildung 2.20: Rentenniveau (MEA2/Lohnszenario)



Quelle: eigene Berechnung.

⁴⁵ Dieser kann im geringen Ausmaß trotzdem auftreten, da nicht die gesamten Ausgaben der Rentenversicherung von der Lohnentwicklung abhängen und auch die Einnahmen wie die Bundeszuschüsse teilweise von anderen Größen determiniert werden.

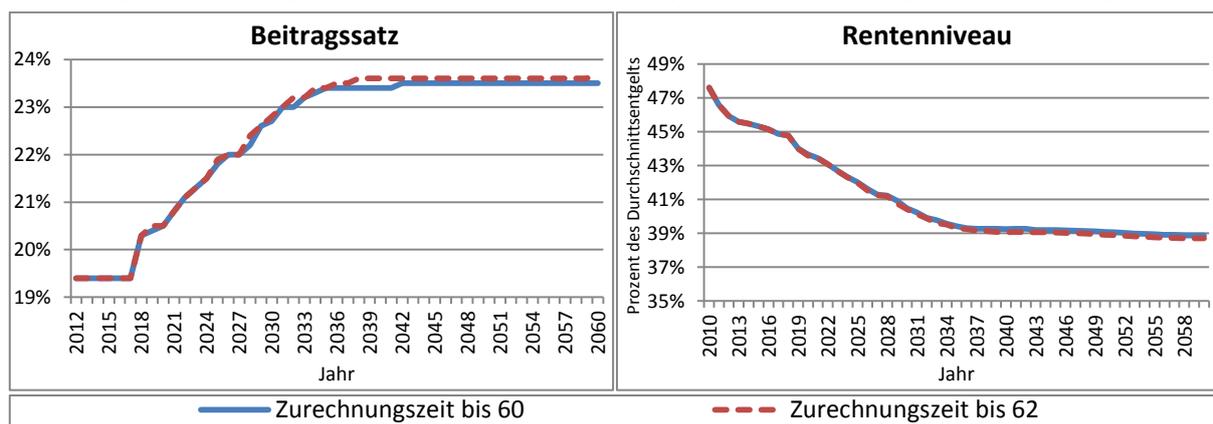
2.6. ANALYSE VON REFORMMAßNAHMEN AM BEISPIEL DER ANHEBUNG DER ZURECHNUNGSZEIT BEI DER ERWERBSMINDERUNGSRENTE

Im Folgenden wird mit MEA-Pensim die im Rahmen des RV-Lebensleistungsanererkennungsgesetzes (BMAS 2012c und Sozialpolitik aktuell in Deutschland 2012) erstmals geplante und schließlich durch die RV-Leistungsverbesserungsgesetz beschlossene Anhebung der Zurechnungszeit bei Erwerbsminderungsrenten untersucht. In Abschnitt 2.4.1 wurde bereits dargelegt, dass ein Erwerbsminderungsrentner Entgeltpunkte in derjenigen Höhe gutgeschrieben bekommt, als hätte er bis zu seinem 60. Lebensjahr weitergearbeitet. Die Reform sieht nun vor, statt dem 60. Lebensjahr das 62. Lebensjahr als Bezugsalter für die zusätzlichen Entgeltpunkte zu verwenden. Im ursprünglichen Gesetzentwurf war dabei ein schrittweiser Anstieg der Zurechnungszeit, analog zur Anhebung des Regelrentenalters, vorgesehen. Letztlich wurde auf diese schrittweise Anhebung allerdings verzichtet.⁴⁶ Untersucht werden die Auswirkungen dieser Reform auf Beitragssatz, Rentenniveau und Ausgaben der Gesetzlichen Rentenversicherung.

Um unsere Ergebnisse mit den prognostizierten Zahlen der Bundesregierung vergleichen zu können, verwenden wir im Folgenden als Basis unserer Berechnungen nicht die MEA-Bevölkerungsprojektion, sondern die Variante 1W2 des Statistischen Bundesamtes, da diese Variante der Bevölkerungsvorausberechnung gewöhnlich den Regierungsprognosen zugrunde liegt (BMAS 2011a). Die Annahmen zur Arbeitsmarktentwicklung und Lohnentwicklung entsprechen indes denen des Referenzszenarios.

Abbildung 2.21 zeigt die Entwicklungen des Beitragssatzes ohne und mit Reform. Offensichtlich wächst der Beitragssatz mit Anhebung der Zurechnungszeit stärker. Insgesamt ergibt sich ein um 0,2 Prozentpunkte höherer Beitragssatz für das Jahr 2060. Auf der anderen Seite nimmt das Rentenniveau mit Reform etwas stärker ab. So kalkuliert MEA-Pensim bei Einführung der Reform bis 2060 ein um 0,2 Prozentpunkte geringeres Rentenniveau (vgl. Abbildung 2.21).

Abbildung 2.21: Beitragssatz und Bruttorentenniveau (ohne/mit Erhöhung der Zurechnungszeit)



Quelle: eigene Berechnung.

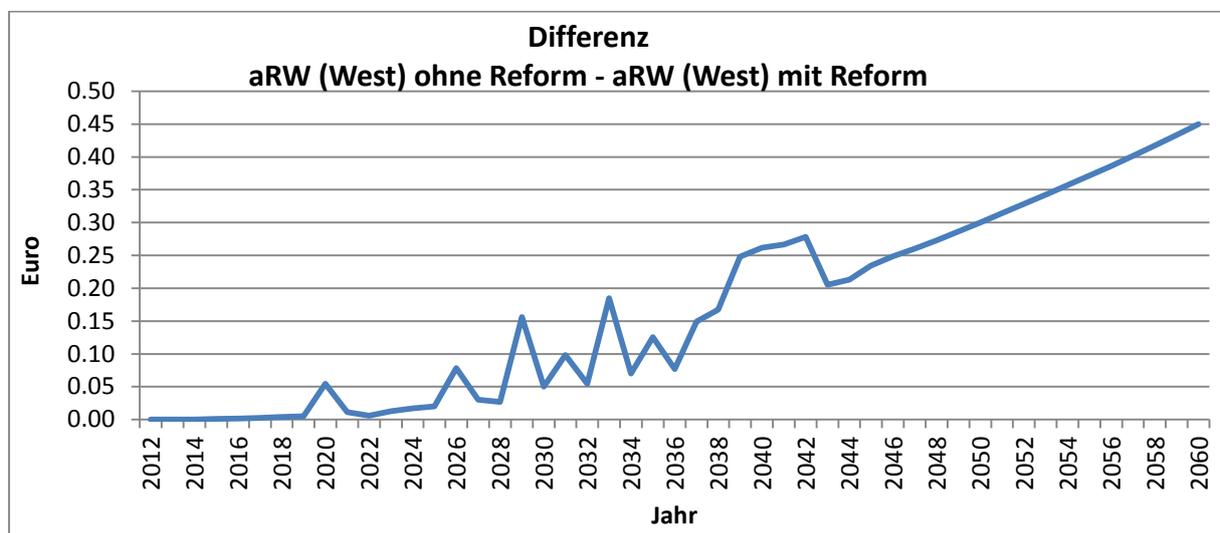
Eine Erhöhung der Zurechnungszeit bedeutet, dass die Erwerbsminderungsrentner eine höhere Anzahl von Entgeltpunkten haben als ohne Reform. Damit sind die Rentenausgaben mit Reform höher. Diesen höheren Ausgaben durch die Anhebung der Zurechnungszeit wirkt allerdings der Entwicklung des aktuellen Rentenwerts entgegen. In Abbildung 2.22 wird die Differenz zwischen dem

⁴⁶ Da sich die hier vorgestellten Ergebnisse auf den Reformvorschlag von 2012 beziehen, entsprechen die Ergebnisse trotzdem einer Reform mit schrittweiser Anhebung. Ferner wurde eine Einführung 2013 unterstellt.

aktuellen Rentenwert ohne Reform zum aktuellen Rentenwert mit Reform dargestellt. In den meisten Jahren ist der aktuelle Rentenwert ohne Reform größer als mit Reform. Tendenziell wächst der aktuelle Rentenwert langfristig ohne Reform schneller und stärker.

Die tendenziell geringere Zuwachsrate des aktuellen Rentenwertes bei einer Erhöhung der Zurechnungszeiten ist vor allem auf den Nachhaltigkeitsfaktor zurückzuführen: So steigen mit der Anhebung der Zurechnungszeit die Rentenausgaben und damit der Rentnerquotient – der im Nachhaltigkeitsfaktor als Verhältnis von Äquivalenzrentner zu Äquivalenzbeitragszahler definiert ist (siehe Abschnitt 2.4.2)–, wodurch die Rentenwerterhöhung stärker gedämpft wird. Langfristig wirkt somit der Nachhaltigkeitsfaktor den höheren Rentenausgaben entgegen. Auf der anderen Seite beobachten wir bei einer Anhebung der Zurechnungszeit langfristig einen höheren Beitragssatz. Folglich bewirkt auch der Beitragssatzfaktor eine geringere Zunahme des aktuellen Rentenwertes und damit einen gegenläufigen Effekt zu den durch die höhere Zurechnungszeit erzeugten höheren Rentenausgaben.

Abbildung 2.22: Differenz aRW⁴⁷ ohne und mit Erhöhung der Zurechnungszeit



Quelle: eigene Berechnung.

Die Schwankungen der Differenz zwischen den aktuellen Rentenwerten ohne und mit Reform in Abbildung 2.22 sind indes auf den Beitragssatzfaktor der Rentenanpassungsformel zurückzuführen. So kommt es aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung der Rentenausgaben ohne und mit Reform in unterschiedlichen Jahren zu Beitragssatzanpassungen, wodurch der Beitragssatzfaktor in unterschiedlichen Jahren eine dämpfende Wirkung auf die Erhöhung des aktuellen Rentenwertes hat.

Die Entwicklung des aktuellen Rentenwerts wirkt also den grundsätzlich steigenden Ausgaben durch höhere Rentenansprüche der Erwerbsminderungsrentner etwas entgegen. Trotzdem kommt es durch die Reform insgesamt zu Mehrausgaben.⁴⁸ Diese steigen bis 2030 auf rund 1 Mrd. Euro und bis 2060 auf knapp 8 Mrd. Euro an (vgl. Abbildung 2.23). Die mit MEA-Pensim berechneten Mehrausgaben (Abbildung 2.23) entsprechen in etwa den vom BMAS gemachten Angaben (Sozialpolitik aktuell in Deutschland 2012).⁴⁹ Die Schwankungen der Mehrausgaben können auf die

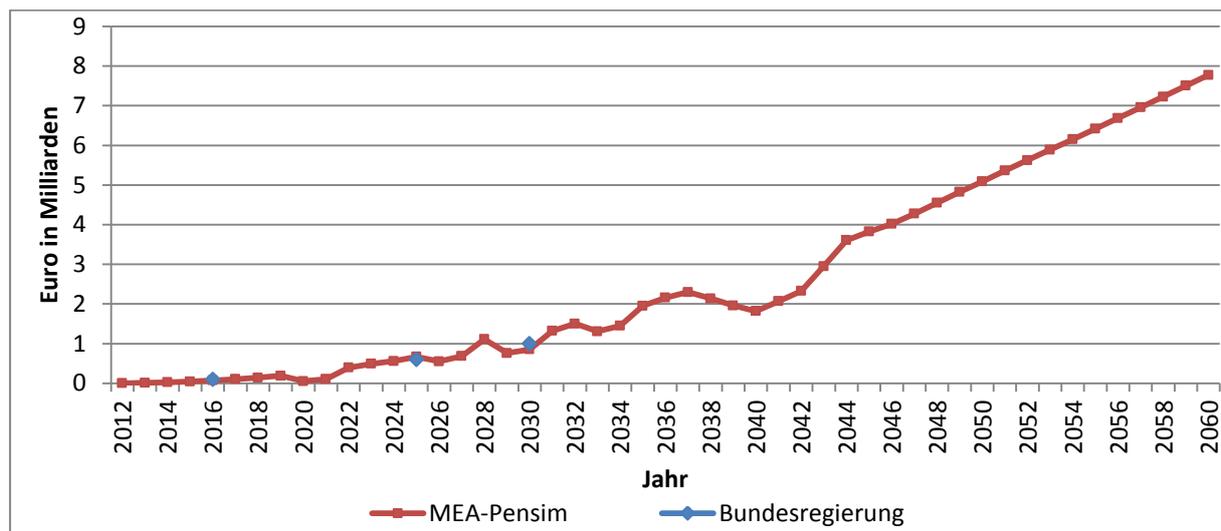
⁴⁷ Für den aktuellen Rentenwert Ost ergibt sich eine ähnliche Entwicklung.

⁴⁸ Differenz der Gesamtausgaben ohne Reform und mit Reform.

⁴⁹ Dies gilt auch für die Prognosen, die im endgültigen Gesetzentwurf ausgewiesen wurden.

Schwankungen der Differenz der aktuellen Rentenwerte ohne und mit Reform (vgl. Abbildung 2.22) und somit auf den Beitragssatzfaktor zurückgeführt werden. Die Erhöhung der Zurechnungszeit selbst ist 2029 abgeschlossen. Allerdings steigen indirekt mit der Anhebung der Zurechnungszeit auch die Ausgaben für Altersrenten. So nehmen die Erwerbsminderungsrentner beim Übergang in die Altersrente die zusätzlichen Entgeltpunkte mit. Prinzipiell ist selbst 2060 noch nicht die volle Wirkung der Reform auf die Rentenversicherung erreicht.

Abbildung 2.23: Mehrausgaben für die GRV (MEA-Pensim Berechnungen und Angaben der Bundesregierung)



Quelle: eigene Berechnung.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Anhebung der Zurechnungszeiten für die Erwerbsminderungsrentner positiv ist, da sie dadurch höhere Rentenansprüche haben. Für die restlichen Rentner bedeutet die Erhöhung der Zurechnungszeit jedoch geringere Renten als ohne Reform, da für sie die Renten Anpassungen und damit der aktuelle Rentenwert geringer sind.

2.6. FAZIT

Mit dem Rentensimulationsmodell MEA-Pensim kann die zukünftige finanzielle Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung unter gegebenen Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung, Arbeitsmarkt- und Lohnentwicklung abgeschätzt werden. Das Modell eignet sich zudem zur Analyse und Beurteilung von Reformmaßnahmen.

Die Sensitivität der finanziellen Entwicklung der GRV bezüglich geänderter Rahmenbedingungen wird herausgearbeitet, indem ein Referenzszenario (Status quo-Szenario) jeweils mit entsprechenden Szenarien mit unterschiedlicher Bevölkerungsentwicklung, Arbeitsmarktentwicklung und Lohnentwicklung verglichen wird.

Im Referenzszenario wird sich die finanzielle Lage der Gesetzlichen Rentenversicherung in den nächsten Jahrzehnten verschlechtern. Aufgrund der zunehmend älter werdenden Bevölkerung und der niedrigen Geburtenrate nehmen die Rentenempfänger zu, während die Beitragszahler abnehmen. Hinzu kommen die geburtenstarken Jahrgänge der „Babyboomer“, die in den nächsten 20 Jahren in Rente gehen und den Prozess zusätzlich verschärfen. So beobachten wir insgesamt einen Anstieg des Beitragssatzes auf rund 26% und einen Rückgang des Brutto-Standardrentenniveaus auf knapp 36% bis 2060.

Insbesondere die zunehmende Lebenserwartung wirkt sich negativ auf die Beitragssatzentwicklung aus. So hängt die kurz- und langfristige Entwicklung der finanziellen Situation der GRV vor allem von der tatsächlichen Entwicklung der Lebenserwartung ab. Unterstellt man die im Vergleich zum Referenzszenario geringeren Lebenserwartungsannahmen des Statistischen Bundesamts, steigt der Beitragssatz nur auf 23,5% (Variante 1W2) bzw. 24,7% (Variante 2W1)

Die Änderung der Geburtenraten hat indes nur einen langfristigen Effekt auf den Beitragssatz. So nimmt die Zahl der Beitragszahler selbst bei einem sofortigen Anstieg der Geburtenzahlen erst nach 15 Jahren zu, was anschließend zu einer finanziellen Entlastung der Rentenversicherung führen würde. Dennoch könnte im Jahr 2060 im Vergleich zum Referenzszenario ein um 0,7 Prozentpunkte geringerer Beitragssatz erreicht werden, wenn die Geburtenrate auf 1,6 stiege.

Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen, die zu einer Erhöhung des mittleren Renteneintrittsalters oder einem Anstieg der Frauenerwerbsquote führen, haben indes langfristig nur einen mäßig entlastenden Effekt (insbesondere des Beitragssatzes). Sie können allerdings dazu dienen, die besonders kritische Phase, wenn die Babyboomer in Rente gehen, abzumildern.

Da die Rentenausgaben über die Rentenanpassungsformel an die Lohnentwicklung gekoppelt sind, haben unterschiedliche Lohnentwicklungen nur sehr geringe Wirkung auf den Beitragssatz und das Rentenniveau.

Eine Reformanalyse wurde am Beispiel der im Rahmen des Lebensleistungsanererkennungsgesetzes geplanten Erhöhung der Zurechnungszeit für die Erwerbsminderungsrentner durchgeführt: Es kommt zu höheren Rentenausgaben, die bis 2030 auf rund 1 Mrd. Euro und bis 2060 auf rund 8 Mrd. Euro anwachsen. Der Beitragssatz wird bis 2030 entsprechend um 0,1 Prozentpunkte und bis 2060 um 0,2 Prozentpunkte höher liegen. Das gesamte Rentenniveau wird durch die Maßnahme etwas reduziert. Mithin fallen die Renten im Vergleich zum Fall ohne die Reform für die Erwerbsminderungsrentner höher, aber für den Rest der Rentner etwas niedriger aus.

3. WAS WÄRE WENN WIR SCHWEDEN WÄREN? IST DAS SCHWEDISCHE RENTENSYSTEM AUF DEUTSCHLAND ÜBERTRAGBAR?

3.1. EINLEITUNG

In vielen Industriestaaten stehen die Alterssicherungssysteme aufgrund des demographischen Wandels vor erheblichen finanziellen Herausforderungen. Infolgedessen kam es in den meisten Industrieländern in den letzten zwei Jahrzehnten zu grundlegenden Reformen der Alterssicherungssysteme. Vielerorts beinhalteten diese Reformen einen Paradigmenwechsel. Insbesondere staatliche Rentenversicherungssysteme, die aus einer einzelnen obligatorischen umlagefinanzierten Säule bestanden und darüber hinaus ein stabiles Rentenniveau garantierten (Defined-Benefit (DB)), sind aufgrund ihrer Schwächen hinsichtlich des bevorstehenden demographischen Wandels reformiert worden. Meist beinhaltete dies eine Abkehr vom DB-Konzept insofern, als dass das Rentenniveau nichtmehr konstant gehalten, sondern zur Entlastung des Systems über die kommenden Jahre abgesenkt wird. Diese Reduktion des Rentenniveaus der staatlichen Alterssicherung soll fortan sowohl durch private kapitalgedeckte als auch betriebliche Alterssicherung ausgeglichen werden.⁵⁰ Trotz alledem geht in vielen Ländern die Debatte über das Rentenversicherungssystem weiter. So gibt es zum einen diejenigen, die weiterhin die zukünftige Finanzierbarkeit der Rentensysteme anzweifeln und zum anderen diejenigen, die aufgrund des sinkenden Rentenniveaus eine zunehmende Altersarmut befürchten. Im Rahmen dieses fortwährenden Diskurses wird in einzelnen Ländern häufig auf die „vorbildlichen“ Rentenversicherungssysteme anderer Staaten verwiesen. Dabei wird aber meist die grundlegende Ausgangssituation der betreffenden Länder außer Acht gelassen und lediglich auf die positive Situation der Rentenversicherungen in den Vergleichsländern eingegangen.

So wird in Deutschland als Vorbild einer möglichen Reform der Gesetzlichen Rentenversicherung und der kapitalgedeckten Rentenversicherung in regelmäßigen Abständen auf das schwedische Rentensystem beziehungsweise auf Teilaspekte der schwedischen Alterssicherung verwiesen (vgl. Börsch-Supan 2005, Wilke 2009, Hagen und Reisch 2010, Hagen und Kleinlein 2011, Hahn und Neumann 2011, Wagner 2011, Haupt und Kluth 2012 und Strengmann-Kuhn 2012). Vernachlässigt wird dabei, dass in den letzten Jahrzehnten die Fertilitätsrate in Deutschland weitaus geringer war als in Schweden und die schwedische Bevölkerung anders als in Deutschland keine besonders ausgeprägten geburtenstarken Jahrgänge (Babyboomer-Generation) aufweist. Diese Unterschiede haben erhebliche Auswirkungen auf die zukünftige Finanzlage der Rentensysteme beider Länder und müssen daher bei der Bewertung beider Systeme berücksichtigt werden. Ziel dieser Studie ist es, einen Blick auf diese unterschiedlichen Ausgangssituationen zu werfen. Insbesondere soll die Bedeutung der gegenwärtigen Bevölkerungsstruktur für die Möglichkeiten bei der Ausgestaltung der staatlichen umlagefinanzierten Rentensysteme beider Länder bewertet werden. Zu klären ist, ob die schwedische Rentenversicherung tatsächlich aufgrund systembezogener Unterschiede bei konstantem Beitragssatz hohe Renten garantieren kann, oder ob dies nur aufgrund einer günstigeren Bevölkerungsstruktur beziehungsweise eines geringeren demographischen „Problems“ möglich ist. Hierzu werden zwei verschiedene Ansätze herangezogen. Zunächst wird die Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung unter Verwendung einer schwedischen und einer deutschen Bevölkerungsvorausberechnungen analysiert. Hiermit soll die Bedeutung der unterschiedlichen

⁵⁰ Drei-Säulen-Modell vgl. Weltbank (1994).

Bevölkerungsstrukturen des Jahres 2012, welches das Basisjahr aller Analysen dieser Studie darstellt, auf die Entwicklung der umlagefinanzierten Rentenversicherung quantifiziert werden. Im zweiten Schritt werden die Konsequenzen der im ersten Schritt gefundenen Unterschiede für die Ausgestaltungsmöglichkeiten der Rentensysteme beider Ländern untersucht. Hierzu werden zum einen die Folgen einer Einführung des schwedischen Umlagesystems in Deutschland betrachtet und zum anderen wird der Umgang beider Rentensysteme mit demographischen Herausforderungen aufgezeigt.

Im Fall der Deutschen Rentenversicherung beschränkt sich diese Studie auf die Gesetzliche Rentenversicherung, welche mit 90 Prozent den Großteil der deutschen Erwerbsbevölkerung abdeckt. Die restlichen 10 Prozent sind Selbständige oder Beamte, die laut Gesetz entweder in separaten Alterssicherungssystemen obligatorisch abgesichert sind oder eigenverantwortlich fürs Alter vorsorgen müssen.⁵¹ Im Vergleich hierzu sind in der schwedischen staatlichen Rentenversicherung alle Erwerbspersonen in einem Rentensystem obligatorisch abgesichert. Darüber hinaus besteht die schwedische staatliche Alterssicherung im Vergleich zur deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung aus zwei separaten Komponenten: einer einkommensbezogenen, umlagefinanzierten Alterssicherung und der kapitalgedeckten Prämienrente, wobei die umlagefinanzierte Komponente einem reinen Notional-Defined-Contribution Konzept (NDC) folgt (vgl. Haupt und Kluth 2012). Das bedeutet, dass der Beitragssatz festgeschrieben wird und sich das Rentenniveau entsprechend der Einnahmen und somit entsprechend der demographisch bedingten Veränderungen der Bevölkerung beziehungsweise des Arbeitsmarktes anpassen muss. Des Weiteren ist ein NDC-System dadurch charakterisiert, dass dessen Aufbau einer kapitalgedeckten Rentenversicherung gleicht (vgl. Abschnitt 3.4.1.). Somit umfasst die Einführung des schwedischen staatlichen Rentensystems in Deutschland zwei Bestandteile: Einerseits müsste eine obligatorische kapitalgedeckte Rentenversicherung eingeführt werden. Die Sinnhaftigkeit und rechtliche Umsetzbarkeit einer solchen Maßnahme diskutieren Haupt und Kluth (2013). Andererseits müsste in der Gesetzlichen Rentenversicherung das NDC-Konzept eingeführt werden. Wilke (2009) vergleicht die Gesetzliche Rentenversicherung Deutschlands mit dem NDC-Konzept und untersucht, ob es sich hierbei um eine Alternative zum derzeit etablierten System handelt. Dabei weist sie zunächst auf starke Parallelen zwischen beiden Konzepten hin. So beinhaltet die Gesetzliche Rentenversicherung unter anderem Aspekte des DB- als auch des DC-Konzeptes und stellt daher eine Mischform beider Systeme dar. Letztlich kommt sie zu dem Schluss, dass ein deutsches NDC-Rentensystem adäquate Rentenniveaus auf einem ähnlichen Level wie unter dem derzeitigen System liefern könnte. Hierbei unterstellt sie allerdings keinen konstanten Beitragssatz, wie er in Schweden gegeben ist, sondern nimmt einen exogen politisch festgelegten ansteigenden Beitragssatzverlauf an. Als klaren Vorteil des NDC-Systems nennt Wilke die durch den sogenannten Annuitätendivisor (siehe Abschnitt 3.4.1) gewährleistete automatische, faire versicherungsmathematische Anpassung der individuellen Rentenhöhe an das jeweils gewählte Renteneintrittsalter des Individuums. In Deutschland ist dies mit den kohortenunabhängigen Abschlägen nicht gegeben.⁵² Nachteilig wird eine Ungleichbehandlung verschiedener Kohorten gewertet.

⁵¹ Für die Altersabsicherung der Selbständigen vgl. Kapitel 4, für die Altersabsicherung der Beamten vgl. Börsch-Supan und Wilke (2005).

⁵² Theoretisch erfolgt indirekt über die Anhebung des Regelrentenalters eine Anpassung der Abschläge an die steigende Lebenserwartung der Kohorten, da hierdurch die Abschläge beim selben Renteneintritt für ältere Kohorten geringer ausfallen als für jüngere Kohorten.

Diese Studie befasst sich ausschließlich mit den umlagefinanzierten Komponenten der ersten Säule der deutschen und der schwedischen Rentenversicherung. Entsprechend wird im Folgenden nicht weiter auf die schwedische Prämienrente eingegangen. Für die Analysen kommt das Rentensimulationsmodell MEA-Pensim zum Einsatz.⁵³ Es zeigt sich, dass die demographischen Herausforderungen in Deutschland weitaus größer sind als in Schweden, weshalb Schweden bei der Ausgestaltung seines Rentensystems mehr Spielraum besitzt als Deutschland. Dies wird beim Umgang mit den demographischen Lasten deutlich. Während diese in Schweden komplett durch die Rentner getragen werden, werden sie in Deutschland zwischen Rentnern und Beitragszahlern aufgeteilt. Die Vorausberechnungen zeigen, dass eine Einführung des schwedischen NDC-Systems mit konstantem Beitragssatz in Deutschland zu einer deutlichen Abnahme des Rentenniveaus und damit zunehmend zu Renten unterhalb des Grundsicherungsniveaus führen würde. Die demographische Last würde also nicht wie im derzeitigen System zwischen Rentnern und Beitragszahlern aufgeteilt. Eine Diskussion über die Einführung eines alternativen Rentensystems in Deutschland sollte daher auch immer die verteilungspolitischen Konsequenzen im Blick haben.

Die Studie ist in fünf Abschnitte unterteilt. Nach der Einleitung folgt in Abschnitt 3.2 eine Beschreibung der derzeitigen Unterschiede zwischen der schwedischen und der deutschen Bevölkerung. In Abschnitt 3.3 erfolgt anschließend die Analyse der Entwicklung der GRV bei unterstellter schwedischer und deutscher Bevölkerungsvorausberechnung. Nachfolgenden werden im Abschnitt 3.4 nach einer Beschreibung des schwedischen NDC-Systems und dessen Einbettung in MEA-Pensim bzw. der GRV die Konsequenzen einer solchen Systemumstellung in Deutschland analysiert und der unterschiedliche Umgang beider Systeme mit der demographischen Entwicklung dargelegt. Die Studie schließt mit einem Fazit.

3.2. DIE DEUTSCHE UND DIE SCHWEDISCHE BEVÖLKERUNG

Da in einer umlagefinanzierten Rentenversicherung die aktuellen Renten durch die Beiträge der erwerbstätigen Personen gedeckt werden, ist für die Stabilität des Systems nicht die Größe der Bevölkerung entscheidend sondern vielmehr ihre Zusammensetzung. Dabei hat insbesondere das Verhältnis von Älteren zu Jüngeren beziehungsweise zwischen Rentnern und Erwerbstätigen eine herausragende Bedeutung. Auskunft über dieses Verhältnis gibt der Altersquotient, der das Verhältnis der über 65-Jährigen zu den 15- bis 65-Jährigen beschreibt. In Deutschland liegt dieser Altersquotient derzeit mit etwa 32,6 Prozent⁵⁴ geringfügig über dem Altersquotienten der schwedischen Bevölkerung (etwa 30,6 Prozent).⁵⁵ Dies wird sich allerdings in Zukunft aufgrund der unterschiedlichen Altersstrukturen beider Bevölkerungen ändern. So unterscheidet sich die deutsche und die schwedische Bevölkerung deutlich hinsichtlich der Besetzung ihrer einzelnen Altersgruppen. Abbildung 3.1 zeigt für beide Länder den Anteil jeder Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung. Hierbei ist zu erkennen, dass der Anteil der älteren Altersgruppen aufgrund der steigenden Sterbewahrscheinlichkeiten abnimmt. Für die jüngeren und mittleren Altersgruppen sind hingegen erhebliche Unterschiede zu erkennen. So ist in Schweden jede Altersgruppe zwischen Null und 60 Jahren in etwa gleich stark besetzt, weshalb in Abbildung 3.1 nahezu eine gleichmäßige Verteilung der schwedischen Bevölkerung im jungen und mittleren Alter zu beobachten ist. Im Durchschnitt

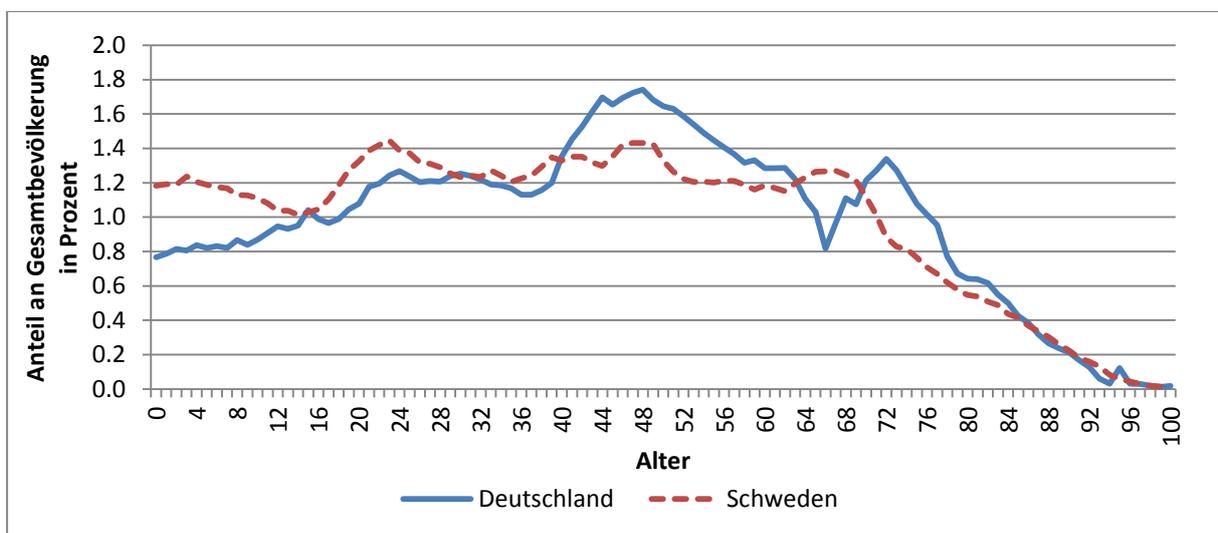
⁵³ Vgl. Kapitel 2.

⁵⁴ Quelle: Mikrozensus.

⁵⁵ Quelle: Statistics Sweden (<http://www.scb.se/en/>).

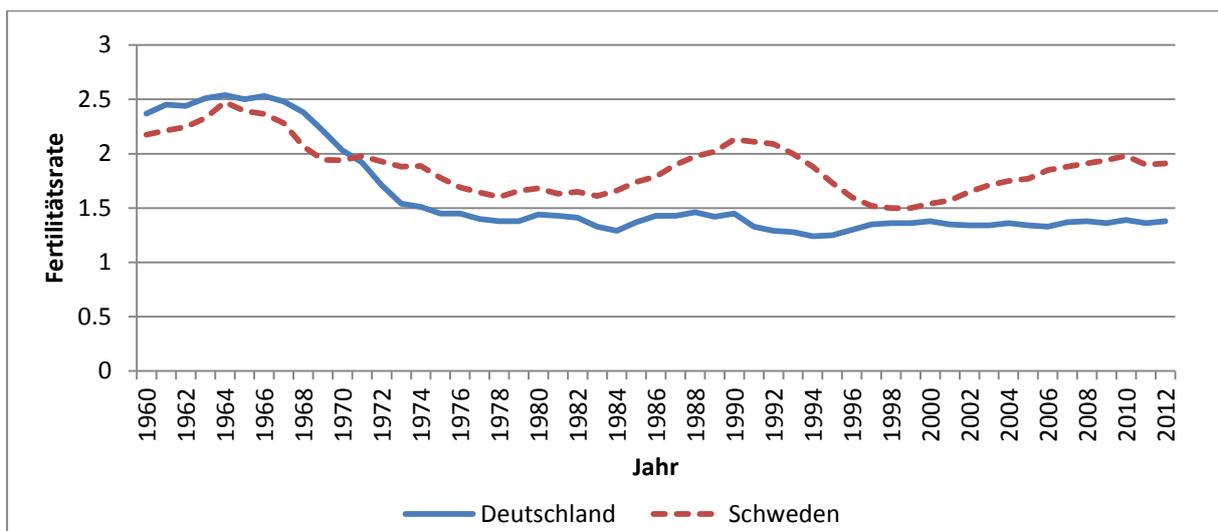
macht jede Altersgruppe vor dem 60. Lebensjahr etwa 1,2 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. In Deutschland nimmt hingegen für jüngere Altersgruppen der Anteil an der Gesamtbevölkerung ab, während der Anteil der 31- bis 60-Jährigen einen erheblich größeren Anteil darstellt. Im Durchschnitt liegt der Anteil an der Gesamtbevölkerung für die Altersgruppen, die jünger als 31 Jahre sind, bei nur jeweils 1,0 Prozent. Die Altersgruppe der 31- bis 60-Jährigen machen hingegen jeweils 1,4 Prozent der Gesamtbevölkerung aus. Fasst man die zwei Gruppen entsprechend zusammen, so stellt die Altersgruppe der 31- bis 60-Jährigen mit 43 Prozent einen Großteil der deutschen Bevölkerung dar. Der Anteil der 0- bis 30-Jährigen ist mit 31 Prozent der Gesamtbevölkerung dagegen wesentlich geringer. Hingegen ist in Schweden der Unterschied zwischen beiden Altersgruppen mit 38 Prozent (0- bis 30-Jährige) zu 39 Prozent (31- bis 60-Jährige) vernachlässigbar.⁵⁶ Diese Diskrepanz ist auf die unterschiedliche Entwicklung der Fertilitätsraten beider Länder zurückzuführen (vgl. Abbildung 3.2).

Abbildung 3.1: Anteil der einzelnen Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung im Jahr 2012



Quelle: Mikrozensus und Statistics Sweden.

Abbildung 3.2: Deutsche und schwedische Fertilitätsraten im Zeitverlauf



Quelle: Weltbank.

⁵⁶ Der Anteil der über 60-Jährigen ist folglich mit 26 Prozent in Deutschland und 24 Prozent in Schweden nahezu identisch.

So fiel die Fertilitätsrate in Deutschland nach 1968 innerhalb von fünf Jahren von 2,5 auf etwa 1,4 ab und verharrt seither auf diesem Niveau. Entsprechend stellen die Kohorten, die vor 1968 geboren wurden – die sogenannte Babyboomer-Generation – derzeit einen Großteil der deutschen Bevölkerung dar. Der Anteil der jüngeren Jahrgänge nimmt hingegen stetig ab. Man spricht daher auch von einem doppelten Alterungsprozess. So wächst das Durchschnittsalter der deutschen Bevölkerung nicht nur wegen der steigenden Lebenserwartung sondern auch aufgrund der immer dünner besetzten jüngeren Jahrgänge. In Schweden gab es andererseits keinen derart drastischen und vor allem anhaltenden Rückgang der Fertilitätsrate. So zeichnet sich die schwedische Fertilitätsrate durch einen zyklischen Verlauf aus und ist seit 1970 stets größer als die deutsche Fertilitätsrate (vgl. Abbildung 3.2). Dies führte zu einer relativ ausgewogenen Bevölkerungsstruktur.

3.3. DIE ENTWICKLUNG DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG UNTER DER SCHWEDISCHEN UND DEUTSCHEN BEVÖLKERUNG

Wie dargelegt bestehen erhebliche Unterschiede zwischen der deutschen und der schwedischen Bevölkerungsstruktur. In diesem Abschnitt soll anhand der deutschen GRV die Bedeutung dieser Unterschiede für ein umlagefinanziertes Rentensystem quantifiziert werden. Hierzu werden Vorausberechnungen beider Bevölkerungen erstellt, unter deren Verwendung die Entwicklung der GRV simuliert und analysiert werden kann.

Da Schweden mit etwa neun Millionen Einwohnern eine deutlich geringere Einwohnerzahl aufweist als Deutschland (82 Millionen), basieren die schwedischen Bevölkerungsvorausberechnungen aus Gründen der Vergleichbarkeit nicht auf der tatsächlichen schwedischen Bevölkerung, sondern auf einer Bevölkerung mit schwedischer Altersstruktur (vgl. Abbildung 3.1) und deutscher Bevölkerungsgröße.⁵⁷

Das Startjahr der Simulationen ist 2013, das letzte betrachtete Jahr 2060. Die Fertilitätsraten und Sterbetafeln beider Bevölkerungen wurden für das Basisjahr 2012 den Angaben des statistischen Bundesamtes beziehungsweise den Angaben von Statistics Sweden entnommen. Dabei liegt in Deutschland die Lebenserwartung bei Geburt für Männer bei 78 Jahren und für Frauen bei 82,8 Jahren. In Schweden liegt die Lebenserwartung hingegen mit 79,5 Jahren bei den Männern und 83,3 Jahren bei den Frauen um 1,5 Jahre beziehungsweise 0,5 Jahre über der Lebenserwartung in Deutschland.

Ziel des Vergleichs ist die unterschiedlichen Herausforderungen aufzuzeigen, denen sich die schwedische und deutsche Alterssicherung aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungsstrukturen mittelbar gegenübersehen und für welche Herausforderungen sie sich mit Blick auf die vergangene Entwicklung der Fertilitätsraten langfristig gesondert wappnen müssen. Die entsprechenden Annahmen für beide Szenarien werden im Folgenden beschrieben und sind zudem in Tabelle 3.1 zusammengefasst:

- Ref: Als Referenzszenario dient im Folgenden die Vorausberechnung der deutschen Bevölkerungsstruktur. Hierzu wird die MEA-Bevölkerungsvorausberechnung verwendet, welche bis 2060 für Männer/Frauen einen linearen Anstieg der Lebenserwartung auf 89,2/92,3 Jahre, eine weiterhin konstante Fertilitätsrate von 1,4 und eine konstante Nettomigration von 150.000 unterstellt.

⁵⁷ Eine derartige Bevölkerung erhält man durch Multiplikation der schwedischen Altersstruktur aus Abbildung 3.1 mit der deutschen Bevölkerungsgröße.

- SW: Für die Projektion der schwedischen Bevölkerungsstruktur werden bezüglich der Entwicklung der Lebenserwartung und der Nettomigration dieselben Annahmen wie im Referenzszenario getroffen. Entsprechend wird die Lebenserwartung linear auf 89,2 Jahre beziehungsweise 92,3 Jahre angehoben, sodass langfristig kein Unterschied zwischen der Lebenserwartung beider Bevölkerungen bestehen bleibt. Da allerdings unter Berücksichtigung der vergangenen Entwicklung der schwedischen Fertilitätsraten (vgl. Abbildung 3.2) eine zukünftige Fertilitätsrate von 1,4 sehr pessimistisch erscheint, wird für die schwedische Bevölkerungsvorausberechnung eine etwas höhere Fertilitätsrate von 1,8 unterstellt.

Tabelle 3.1: Bevölkerungsszenarien

Szenario	Bevölkerungsstruktur im Ausgangsjahr	Annahmen		
		Fertilitätsrate	Lebenserwartung	Netto-Migration
Referenzszenario	Deutschland	konstant 1,4	Linearer Anstieg auf: Männer: 89,2 Jahre Frauen: 92,3 Jahre	konstant: 150.000
SW	Schweden	konstant 1,8	Linearer Anstieg auf: Männer: 89,2 Jahre Frauen: 92,3 Jahre	konstant: 150.000

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Berechnung der Gesetzlichen Rentenversicherung sind darüber hinaus Annahmen zur Arbeitsmarktentwicklung sowie zur Lohn- und Gehaltsentwicklung notwendig. Im Falle der Arbeitslosenquoten und der Erwerbsquoten der unter 62-Jährigen wird hierbei vereinfacht für alle Simulationsjahre konstante Quoten unterstellt. Die Erwerbsquoten der über 62-Jährigen werden hingegen über die Renteneintrittsraten berechnet, die – unter Berücksichtigung des ansteigenden Regelrentenalters – bis 2029 bildlich gesprochen um zwei Jahre nach rechts verschoben werden.⁵⁸ Die Fortschreibung der Löhne und Gehälter erfolgt entsprechend der Annahmen des Rentenversicherungsberichtes des Jahres 2012 (vgl. BMAS 2012a).

Im Folgenden wird zunächst die Bedeutung der gegenwärtigen Bevölkerungsstruktur sowie der unterschiedlichen Annahmen hinsichtlich der zukünftigen Fertilitätsraten auf die Bevölkerungs- und Arbeitsmarktentwicklung analysiert. Anschließend wird die Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung für beide Szenarien betrachtet.

Analyse der Bevölkerungsentwicklungen

Betrachtet man lediglich die Entwicklung der Bevölkerungsgröße, so scheinen sich die Bevölkerungen beider Szenarien völlig konträr zueinander zu entwickeln. So schrumpft die deutsche Bevölkerung unter den Annahmen des Referenzszenarios bis 2060 um elf Millionen Personen, während die Bevölkerung des Szenarios SW im selben Zeitraum um dieselbe Personenzahl ansteigt (vgl. Abbildung 3.3).

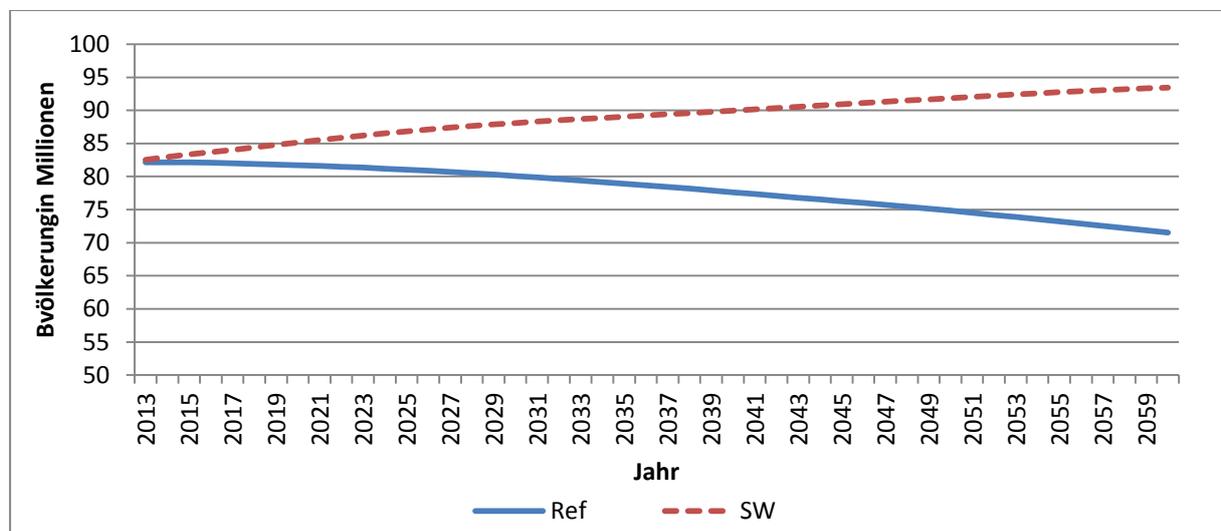
Diese Diskrepanz ist nicht allein auf die unterschiedlichen Annahmen bezüglich der zukünftigen Fertilitätsraten zurückzuführen. So schrumpft die deutsche Bevölkerung nicht nur wegen der geringen Fertilitätsraten sondern auch da der überwiegende Teil der heute 40- bis 60-Jährigen bis

⁵⁸ Vgl. Berkel und Börsch-Supan (2004), Bucher-Koenen und Wilke (2009) und Bach et al. (2014).

2060 stirbt. Da diese Altersgruppe einen Großteil der Gesamtbevölkerung ausmacht (Babyboomer-Generation, vgl. Abschnitt 3.2), kann deren Verlust nur durch eine erheblich höhere Fertilitätsrate oder eine entsprechend höhere Netto-Migration ausgeglichen werden. Entsprechend würde aufgrund der ungleichmäßigen Besetzung der einzelnen Altersgruppen die deutsche Bevölkerung im Vergleich zur schwedischen Bevölkerung auch bei einer Fertilitätsrate von 1,8 nicht zunehmen (vgl. auch Kapitel 2.5.2.2).

Das beobachtete Wachstum der Bevölkerung unterm Szenario SW wird indes vollständig durch die ansteigende Lebenserwartung determiniert. Die höhere Fertilitätsrate führt hingegen in Kombination mit der angenommenen Nettomigration zu einer stabilen Anzahl der jungen und mittleren Altersgruppen.

Abbildung 3.3: Bevölkerungsentwicklung der deutschen und schwedischen Bevölkerung mit deutscher Bevölkerungsgröße im Basisjahr 2013



Quelle: Eigene Berechnung.

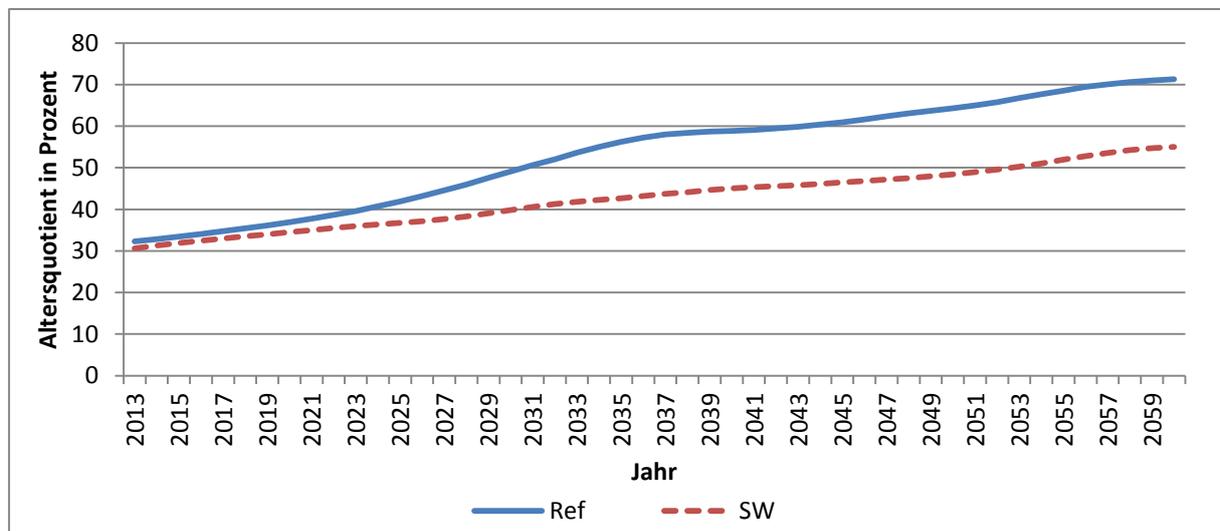
Allerdings ist, wie bereits erwähnt, die Bevölkerungsgröße für die Rentenversicherung von geringerer Bedeutung. Viel entscheidender ist das Verhältnis der verrenteten Bevölkerung zur arbeitenden Bevölkerung. Hierzu wird die Entwicklung des Altersquotienten betrachtet (vgl. Abbildung 3.4), welche qualitativ mit der Entwicklung des Rentnerquotienten vergleichbar ist. Lediglich bezüglich ihres Niveaus unterscheiden sich beide Quoten. So ist im Basisjahr der Rentnerquotient etwa doppelt so groß wie der Altersquotient.

Der Altersquotient des Referenzszenarios steigt bis 2035 im Vergleich zu den darauffolgenden Jahren relativ schnell an. Zu begründen ist dies damit, dass der Altersquotient bis 2035 nicht nur aufgrund der steigenden Lebenserwartung sondern auch aufgrund der ungleichmäßigen Bevölkerungsstruktur zunimmt. So erreichen bis 2035 alle geburtenstarken Jahrgänge (Babyboomer) das 65. Lebensalter. Hierdurch nimmt auf der einen Seite die Anzahl der unter 65-Jährigen stark ab, da die nachfolgenden Generationen geringer besetzt sind, während andererseits die Anzahl der über 65-Jährigen zunimmt. Zusammen mit der steigenden Lebenserwartung führt dies zu einem raschen Anstieg des Altersquotienten.⁵⁹ Nach 2035 wird der Anstieg des Altersquotienten aufgrund der seit 1975 relativ konstanten Fertilitätsrate und annahmegemäß konstanten Nettomigration nur noch durch die

⁵⁹ Umgekehrt muss man aber auch berücksichtigen, dass der Altersquotient in der Vergangenheit und auch derzeit ohne die Babyboomer-Generation größer ausgefallen wäre beziehungsweise ist.

Veränderung der Lebenserwartung determiniert. Entsprechend wächst der Altersquotient zwischen 2035 und 2060 zwar weiter, allerdings in einem geringeren Tempo.

Abbildung 3.4: Entwicklung des Altersquotienten der deutschen und schwedischen Bevölkerung



Quelle: Eigene Berechnung.

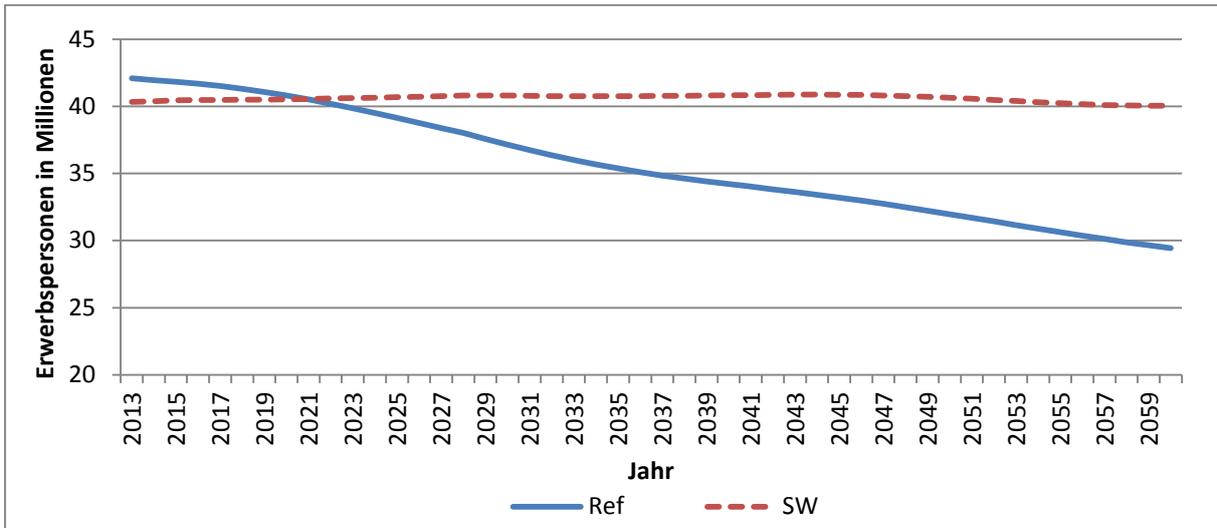
Aufgrund der ausgewogenen Bevölkerungsstruktur beobachten man hingegen keine gravierenden Unterschiede in den Wachstumsraten des schwedischen Altersquotienten (Szenarios SW). Da außerdem die angenommenen Fertilitätsraten den durchschnittlichen schwedischen Fertilitätsraten der letzten Jahrzehnte entsprechen, wird die Wachstumsrate des Altersquotienten nur durch die Entwicklung der Lebenserwartung determiniert. Folglich ist die Wachstumsrate des Altersquotienten des Szenarios SW bis 2035 kleiner als die Wachstumsrate des Altersquotienten im Referenzszenario. Nach 2035 entsprechen sich dann die Wachstumsraten beider Altersquotienten weitgehend, da die Annahmen bezüglich der Entwicklung der Lebenserwartung in beiden Szenarien übereinstimmen. Die in Abbildung 3.4 zu beobachtende Differenz zwischen den Altersquotienten ist entsprechend auf die unterschiedlichen Fertilitätsraten und deren Einfluss auf die Bevölkerungsstruktur des jeweiligen Landes zurückzuführen. Insgesamt ist der Altersquotient des Szenarios SW ab dem Jahr 2035 um etwa 13 Prozentpunkte geringer als der Altersquotient des Referenzszenarios.

Analyse der Arbeitsmarktprojektion

Die Unterschiede in den Bevölkerungsprojektionen haben entsprechende Auswirkungen auf die Arbeitsmarktentwicklung. So nimmt die Anzahl der Erwerbspersonen im Referenzszenario bis 2060 um 12,5 Millionen Personen (30 Prozent) ab (vgl. Abbildung 3.5). Wie zuvor ist dies im Wesentlichen auf die geringen Fertilitätsraten zurückzuführen, wobei der Rückgang bis 2030 zusätzlich durch den Arbeitsmarktaustritt der Babyboomer-Generation verschärft wird.

Auf der anderen Seite bleibt die Erwerbspersonenzahl unter der schwedischen Bevölkerungsvorberechnung weitgehend konstant. Folglich muss die Anzahl der Arbeitsmarkteintritte in etwa der Zahl der Arbeitsmarktaustritte entsprechen, was bis 2035 aufgrund der relativ homogenen altersspezifischen Bevölkerungsverteilung des Basisjahres grundsätzlich gegeben ist. Anschließend sorgt offensichtlich die höhere Fertilitätsrate in Verbindung mit der Netto-Migration weiterhin für eine homogene Bevölkerungsverteilung. Dies bekräftigt insbesondere die Behauptung, dass das Bevölkerungswachstum unter Szenario SW allein durch die steigende Lebenserwartung determiniert wird.

Abbildung 3.5: Entwicklung der Anzahl der Erwerbspersonen der deutschen und schwedischen Bevölkerung mit deutscher Bevölkerungsgröße im Basisjahr

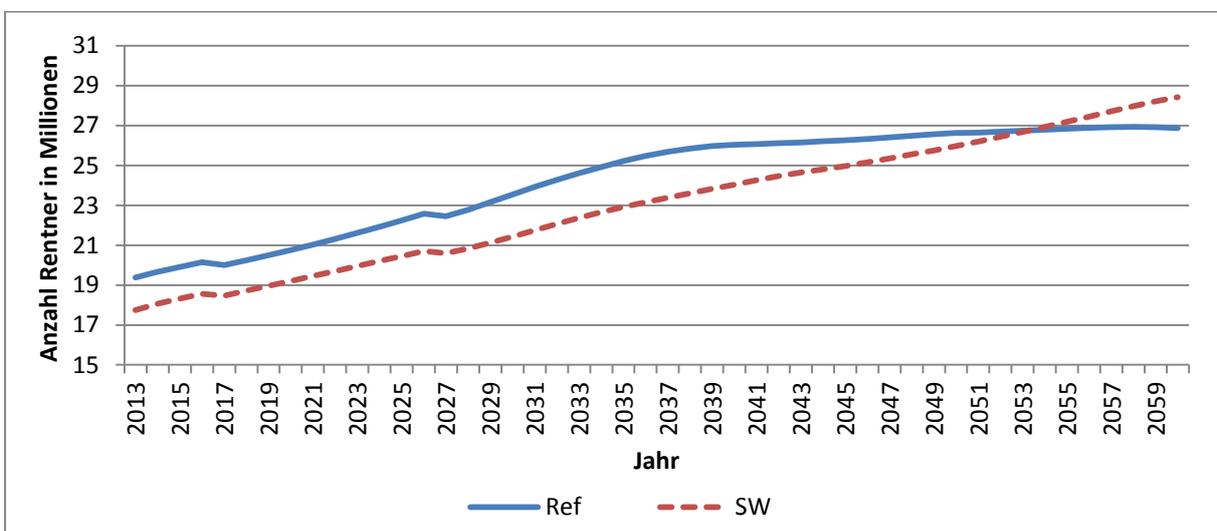


Quelle: Eigene Berechnung.

Die Anzahl der Rentner nimmt im Zeitverlauf zu (vgl. Abbildung 3.6). Dies liegt vor allem an der steigenden Lebenserwartung und den damit verbundenen längeren durchschnittlichen Rentenbezugszeiten. Im Fall der deutschen Bevölkerung kommt wieder die Verrentung der Babyboomer-Generation erschwerend hinzu. So steigt die Anzahl der Rentner im Referenzszenario bis 2035 um sechs Millionen Personen, allerdings lediglich um 1,4 Millionen Personen zwischen 2035 und 2060.

Im Szenario SW wächst die Anzahl der Rentner hingegen bis 2060 mit einer fast konstanten Wachstumsrate. Des Weiteren nimmt die Anzahl der Rentner im Vergleich zum Referenzszenario stärker zu. Dies ist damit zu begründen, dass im Basisjahr die jüngeren Kohorten der deutschen Bevölkerung weniger stark besetzt sind als die jungen Kohorten der schwedischen Bevölkerung und die stärker besetzten deutschen Kohorten der Babyboomer-Generation im Simulationsverlauf sterben.

Abbildung 3.6: Entwicklung der Anzahl der Rentner der deutschen und schwedischen Bevölkerung mit deutscher Bevölkerungsgröße im Basisjahr



Quelle: Eigene Berechnung.

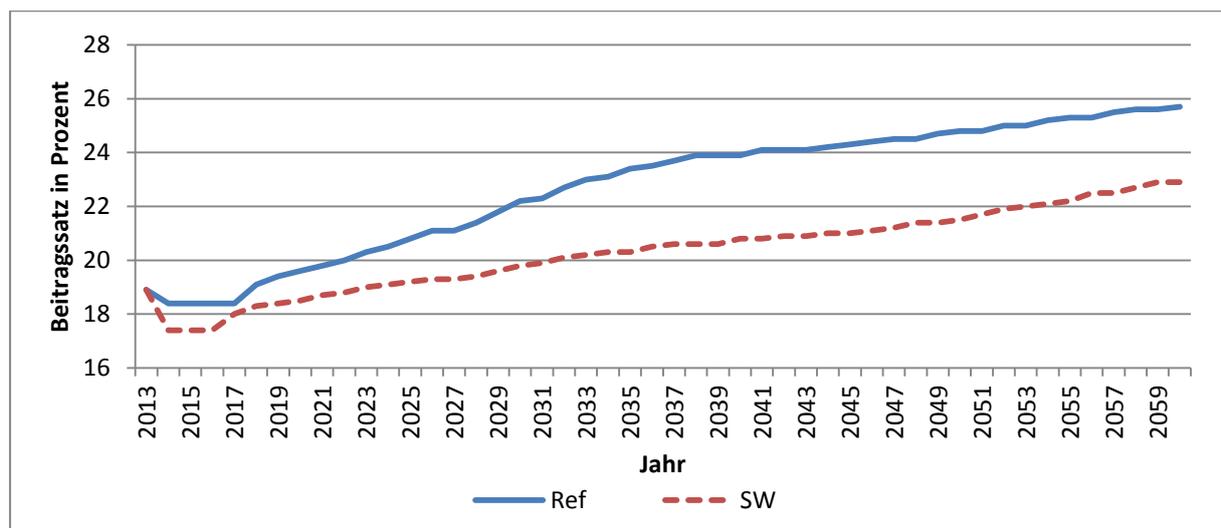
Analyse der Rentenversicherungsprojektion

Nun werden die Auswirkungen der unterschiedlichen Bevölkerungsvorausberechnungen auf die deutsche Gesetzliche Rentenversicherung analysiert. Hierzu wird die Entwicklung des Beitragssatzes und des Brutto-Standardrentenniveaus verglichen, wobei letzteres das Verhältnis der Standardrente zum Durchschnittsentgelt beschreibt.⁶⁰

Bis 2060 steigt der **Beitragssatz** im Referenzszenario von derzeit etwa 19 Prozent auf 25,7 Prozent an (vgl. Abbildung 3.7). Dabei kann dieser Anstieg in zwei Wachstumsphasen untergliedert werden: eine Phase des schnellen Anstiegs bis 2032, verursacht durch die Verrentung der Babyboomer-Generation, gefolgt von einer Phase mit moderaterem Anstieg aufgrund des weiterhin ansteigenden Alters- beziehungsweise Rentnerquotienten. So ist der Beitragssatzanstieg zwar generell auf die steigende Lebenserwartung zurückzuführen, wird aber durch die Verrentung der Babyboomer-Generation mittelfristig beschleunigt (vgl. die Analyse des Altersquotienten und die Entwicklung der Rentnerzahl). Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Babyboomer-Generation bisher die Sozialsysteme erheblich entlastet hat und bis zu ihrem Renteneintritt weiterhin entlasten wird. Unter anderem wird der derzeitig konstante beziehungsweise sinkende Beitragssatz durch die Beitragssatzzahlungen der Babyboomer-Generation ermöglicht.

Im Gegensatz zum Referenzszenario wächst der Beitragssatz des Szenarios SW aufgrund der ausgeglichenen Bevölkerungsstruktur und des linearen Anstiegs der Lebenserwartung mit einer relativ konstanten Wachstumsrate. Analog zur Entwicklung des Altersquotienten steigt er dabei bis 2035 aufgrund der homogenen Bevölkerungsstruktur wesentlich langsamer an als im Referenzszenario. So ist der Beitragssatz des Szenarios SW 2035 um 3,1 Prozentpunkte niedriger als der Beitragssatz des Referenzszenarios. Anschließend bleibt dieser Unterschied relativ konstant. So ist die Divergenz am Ende des Simulationszeitraums mit 2,8 Prozentpunkten nur geringfügig kleiner.

Abbildung 3.7: Beitragssatz der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung für die deutsche und schwedische Bevölkerungsprojektion



Quelle: Eigene Berechnung.

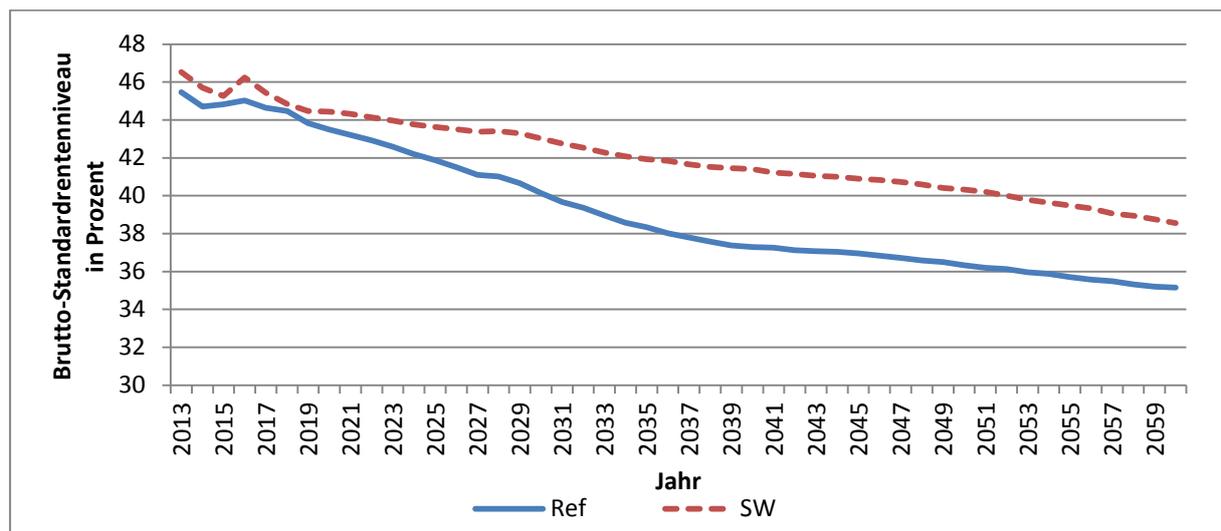
Aufgrund der Wirkung des Beitragssatzfaktors und des Nachhaltigkeitsfaktors nimmt das **Brutto-Standardrentenniveau** in den nächsten Jahrzehnten ab. Dabei sinkt das Brutto-

⁶⁰ Bei der Benutzung des Brutto-Standardrentenniveaus ist zu beachten, dass dieses keine Erhöhung der Erwerbsdauer aufgrund des steigenden Regelrentenalters berücksichtigt.

Standardrentenniveau in einer ähnlichen Weise wie der Beitragssatz ansteigt. Insgesamt sinkt das Brutto-Standardrentenniveau im Referenzszenario bis 2060 um etwa zehn Prozentpunkte (vgl. Abbildung 3.8).

Aufgrund der geringeren demographischen Belastung ist das Brutto-Standardrentenniveau des Szenarios SW bis 2060 stets größer als im Referenzszenario. Dabei liegt es ab 2035 um durchschnittlich 3,9 Prozentpunkte über dem Brutto-Standardrentenniveau des Referenzszenarios.

Abbildung 3.8: Brutto-Standardrentenniveau der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung für die deutsche und schwedische Bevölkerungsprojektion



Quelle: Eigene Berechnung.

Zusammengefasst bedeutet dies, dass sich die finanziellen Herausforderungen, denen die Gesetzliche Rentenversicherung in Deutschland und die staatliche einkommensbezogene Alterssicherung Schwedens gegenüberstehen, erheblich in ihren Ausmaßen unterscheiden. Die GRV muss nicht nur die Folgen der steigenden Lebenserwartung bewältigen sondern auch die Konsequenzen der Verrentung der Babyboomer-Generation. Außerdem muss sie gegen die Möglichkeit eines andauernden doppelten Alterungsprozesses aufgrund weiterhin geringer Fertilitätsraten gewappnet sein. So gibt es zwar für Deutschland Studien, die von einem Anstieg der Fertilitätsrate ausgehen, mit Bestimmtheit kann man das zukünftige Niveau jedoch nicht voraussagen.⁶¹ Allerdings würde auch ein Anstieg der Fertilitätsraten den Verlauf des Beitragssatzes bis 2030 nicht beeinflussen und erst nach 2030 zu positiven Effekten führen.⁶² Auf der anderen Seite muss die schwedische Rentenversicherung nicht dem Problem einer dominanten Altersgruppe (Babyboomer-Generation) entgegenwirken.

⁶¹ Vgl. Kreyenfeld und Goldstein (2011).

⁶² Insgesamt würde sich der Beitragssatzverlauf unter einer konstant höheren Fertilitätsrate von 1,8 nach 2030 abflachen und der Beitragssatz befände sich im Jahr 2060 auf einem ähnlichen Niveau wie der Beitragssatz des Szenarios SW. Siehe hierzu Abbildung A1 in Appendix A und Kapitel 2.5.2.2.

3.4. KONSEQUENZEN EINER EINFÜHRUNG DES SCHWEDISCHEN NDC-SYSTEMS IN DEUTSCHLAND

Soweit wurde gezeigt, dass in Deutschland und in Schweden bei der Ausgestaltung der Rentenversicherungssysteme ein unterschiedliches Ausmaß demographisch bedingter Belastungen berücksichtigt werden muss. Folglich stellt sich die Frage, wie sich das schwedische staatliche Rentensystem beziehungsweise dessen umlagefinanzierter Teil an Stelle der GRV in Deutschland verhalten würde und welche Konsequenzen für Beitragszahler und Rentner entstünden. Immerhin wurde das schwedische Rentensystem unter Berücksichtigung völlig anderer Herausforderungen konzipiert. Es wird daher vor allem von Interesse sein, wie beide Systeme mit den demographischen Herausforderungen umgehen. Um diese Fragen zu beantworten, wird die Entwicklung der GRV mit der Entwicklung derjenigen gesetzlichen Rentenversicherung verglichen, in der das schwedische NDC-System eingeführt wurde. Dabei werden keine Übergangsregelungen angenommen, sondern direkt alle Erwerbspersonen und Rentner in das neue System überführt.⁶³ Zunächst erfolgt eine kurze Beschreibung der schwedischen staatlichen Rentenversicherung, bevor anschließend mit der Analyse der Simulationsergebnisse begonnen wird.

3.4.1. DIE STAATLICHE ALTERSSICHERUNG IN SCHWEDEN

Ähnlich wie in Deutschland erfolgte auch in Schweden ein starker Paradigmenwechsel hinsichtlich der Ausgestaltung des Rentensystems und insbesondere der staatlichen Rentenversicherung. Im Vergleich zu Deutschland kam es allerdings in Schweden zu einer vollständigen Umgestaltung der staatlichen Rentenversicherung. So wurden die Volks- und Zusatzrenten abgeschafft und durch ein gänzlich neues Rentensystem ersetzt. Dieses trat in seiner jetzigen Form 1999 in Kraft. Aus vertrauensschutzrechtlichen Gründen wird das neue Rentensystem allerdings schrittweise eingeführt. So wird die Rente für Kohorten vor 1938 nach dem alten System berechnet, für die Kohorten zwischen 1938 und 1953 erfolgt eine anteilige Berechnung aus beiden Systemen und für die Kohorte ab 1954 gilt nur noch das neue Rentensystem. Für eine Beschreibung des Gesetzgebungsprozesses und die sukzessive Einführung des reformierten Alterssicherungssystems siehe Sesselmeier und Haupt (2013) sowie Köhler (1997, 1999, 2001, 2004).

In Schweden beträgt der Beitragssatz zur staatlichen Rentenversicherung 18,5 Prozent. Allerdings entfallen hiervon lediglich 16 Prozentpunkte auf das umlagefinanzierte NDC-System. Die restlichen 2,5 Prozentpunkte fließen hingegen in die kapitalgedeckte Prämienrente. Da in dieser Studie die umlagefinanzierte Komponente im Fokus steht, beschränken sich die folgenden Ausführungen auf den umlagefinanzierten Teil.

Die Altersrente $P_{i,R}$ eines Individuums i ergibt sich im schwedischen NDC-System zum Rentenbeginn R wie folgt:

$$(3.1) \quad P_{i,R} = \frac{K_{i,R}}{AD_{c,R}}.$$

⁶³ Aus vertrauensschutzrechtlichen Gründen wäre dies natürlich nicht möglich und man müsste eigentlich einen fließenden Übergang in das neue System unterstellen. Da allerdings weniger die tatsächlichen Effekte der Einführung eines NDC-Systems in Deutschland von Interesse sind, sondern vielmehr das unterschiedliche Verhalten der Rentensysteme auf Basis der deutschen Bevölkerungsentwicklung, kann darauf verzichtet werden. Für eine Analyse der Einführung eines NDC-Systems mit Berücksichtigung des Vertrauensschutzes siehe Wilke (2009).

Hierbei bezeichnet $K_{i,R}$ den fiktiven (Spar)Betrag eines Individuums auf seinem sogenannten NDC-Konto zum Rentenbeginn und $AD_{c,R}$ den sogenannter Annuitätendivisor der Kohorte c des jeweiligen Individuums im gewählten Renteneintrittsalter. Die beiden Begriffe werden nachfolgend genauer beschrieben. Die jährliche Fortschreibung der Renten erfolgt auf Basis eines automatischen Anpassungsmechanismus (Indexierung), welcher ebenfalls im Folgenden näher erläutert wird.

NDC-Konto

Gemäß dem NDC-Konzept werden die individuellen Rentenbeiträge auf einem persönlichen NDC-Konto gutgeschrieben. Dabei wird das Konto bis zum Rentenbeginn jährlich auf Basis der Veränderung des sogenannten Einkommensindex EI fortgeschrieben, welcher zum einen die durchschnittliche Veränderung der realen Pro-Kopf-Einkommen der zurückliegenden Drei-Jahres-Periode und zum anderen die Inflation der letzten zwölf Monate berücksichtigt (siehe Sesselmeier und Haupt 2013).⁶⁴ Da es sich bei der Alterssicherung allerdings um ein umlagefinanziertes System handelt, die jährlichen Rentenzahlungen also durch die Beitragseinnahmen des selben Jahres bezahlt werden, sind die Ersparnisse auf den individuellen NDC-Konten fiktiv („notional“). Es wird also kein realer Kapitalstock fürs Alter angelegt, wie es in einem Kapitaldeckungsverfahren der Fall wäre.

Annuitätendivisor

Der Annuitätendivisor (auch Teilungszahl) gibt im Wesentlichen fürs jeweilige Renteneintrittsalter die Restlebenserwartung der Individuen einer Kohorte unter Berücksichtigung einer unterstellten zukünftigen Verzinsung von nominal 1,6 Prozent an. Er teilt somit den fiktiven Sparbetrag des Individuums (NDC-Konto) gleichmäßig auf die Rentenjahre auf. Dabei wird für Frauen und Männern – ungeachtet der unterschiedlichen Lebenserwartungen – derselbe Divisor verwendet.

Anpassungsmechanismus

In der Regel erfolgt die Anpassung der jährlichen Renten ähnlich der Anpassung der NDC-Konten auf Basis der Veränderung des Einkommensindex EI . Abweichend von der NDC-Konten Anpassung wird allerdings von der prozentualen Veränderung des Einkommensindex der fiktiv angenommene Zinssatz von 1,6 Prozent, der bei der Berechnung des Annuitätendivisors angerechnet wurde, nominal abgezogen. Somit ergibt sich die jährliche Anpassungsindexierung AI , anhand derer die Renten fortgeschrieben werden, wie folgt:

$$(3.2) \quad AI(\text{am Ende von } t - 1) = \frac{EI(t)}{EI(t-1)} \cdot \frac{1}{1,016}.$$

Da das NDC-System mit den (fiktiven) NDC-Konten und dem Annuitätendivisor praktisch wie ein Kapitaldeckungsverfahren aufgebaut ist, also ein direkter Zusammenhang zwischen den insgesamt gezahlten Rentenbeiträgen und den zu erhaltenden Rentenzahlungen besteht, ist das System über alle Generationen ausgeglichen. Allerdings kann es, da trotz Umlagefinanzierung der Beitragssatz von Rentenniveau entkoppelt ist, in einzelnen Zeitpunkten zu Defiziten bzw. Überschüssen kommen. Defizite müssen entsprechend – sofern vorhanden – durch Rücklagen ausgeglichen oder durch eine entsprechende Anpassung der Rentenzahlungen vermieden werden. In Schweden wurde für diesen Fall ein automatischer Bilanzierungsmechanismus eingeführt. Dieser ersetzt in Gleichung (3.2) den

⁶⁴ Das NDC-Konto kann somit mit den Entgeltpunkten der deutschen GRV verglichen werden. So beschreiben beide Variablen die Einkommenshistorie des Individuums. Da allerdings die Rentenbeiträge zusätzlich von der Höhe des Beitragssatzes abhängen, kann es im Falle eines nicht konstanten Beitragssatzes im NDC-System zwischen Kohorten trotz gleicher Erwerbshistorie zu Unterschieden kommen.

Einkommensindex durch den sogenannten Bilanzindex BI , falls die Ausgaben höher als die Einnahmen (inklusive der Rücklagen des Systems) sind. Der Bilanzindex ergibt sich dabei im ersten Jahr seiner Verwendung aus dem Produkt von Einkommensindex und Bilanzquotient BQ , wobei der Bilanzquotient durch das Verhältnis der Einnahmen zu den Ausgaben der Rentenversicherung gegeben ist. In den Folgejahren ist der Bilanzindex dann durch das Produkt von Einkommensindex, Bilanzquotient und Bilanzquotient des Vorjahres gegeben (vgl. Gleichung (3.3)).

$$(3.3) \quad \begin{aligned} BI(t) &= EI(t) \cdot BQ(t) \\ BI(t+1) &= EI(t+1) \cdot BQ(t+1) \cdot BQ(t). \end{aligned}$$

Ist der Bilanzquotient also kleiner als Eins wachsen die Renten unter Verwendung des Bilanzindex langsamer als bei einer normalen Indexierung mittels des Einkommensindex und die Entstehung eines Defizits wird vermieden. Ist der Bilanzquotient hingegen größer als Eins, so wachsen die Renten im Vergleich zur Indexierung mittels des Einkommensindex im betrachteten Jahr stärker und die Differenz zwischen Bilanzindex und Einkommensindex nimmt ab. Entspricht bzw. Übertrifft der Bilanzierungsindex schließlich den Einkommensindex, endet der automatische Bilanzierungsmechanismus.

Nicht geklärt ist hingegen, wie mit einem dauerhaften Überschuss umgegangen werden soll. Bisher wurde lediglich eine Überschussobergrenze festgelegt, die besagt, dass der Bilanzquotient den Wert von 1,1 nicht überschreiten soll. Darüber hinaus auftretende Überschüsse sollen hingegen unter den Teilnehmern aufgeteilt werden (vgl. Sesselmeier und Haupt 2013). Auf welche Weise dies allerdings geschehen soll, ist bisher nicht beschlossen.

Die Erwerbsminderungsrente in Schweden

Vor der Rentenreform war die schwedische Erwerbsminderungsrente – ebenso wie in Deutschland – Bestandteil der staatlichen Rentenversicherung. Da das neue Rentensystem allerdings ein reines Alterssicherungssystem darstellen sollte, wurde die Erwerbsminderungsrente zum 1.1.2003 aus dem gesetzlichen Rentensystem entfernt und in der gesetzlichen Krankenversicherung neu verortet.

Grundsätzlich wird in Schweden eine Erwerbsminderungsrente maximal bis zum 65. Lebensjahr gezahlt und beträgt in der Regel 64 Prozent des Mittelwertes der drei höchsten Einkommen der letzten fünf Jahre. Bis zum 65. Lebensjahr wird darüber hinaus fiktiv angenommen, dass die Person Rentenbeiträge auf Basis des Mittelwertes der drei höchsten Einkommen der letzten fünf Jahre gezahlt hat. Mit dem 65. Lebensjahr tritt die erwerbsgeminderte Person anschließend in die normale Altersrente ein.⁶⁵

Da in Deutschland das Netto-Rentenniveau vor Steuern weniger als 60 Prozent beträgt und die Zurechnungszeit lediglich den Zeitraum bis zum 60. Lebensjahr (zukünftig 62. Lebensjahr) berücksichtigt, sind die Erwerbsminderungsrenten in Schweden offensichtlich großzügiger ausgestaltet als in Deutschland.

3.4.2. DAS SCHWEDISCHE NDC-SYSTEM IN MEA-PENSIM

Für die Simulation der schwedischen einkommensbezogenen Alterssicherung muss das Rentensimulationsmodell MEA-Pensim angepasst werden. Hierbei wird die Implementierung der GRV durch eine Modellierung des schwedischen NDC-Systems ersetzt. Insbesondere wird der

⁶⁵ Für eine explizite Beschreibung der Ausgestaltung der schwedischen Erwerbsminderungsrente siehe Johansson et al. (2014) und Köhler (2004).

Beitragssatz bei 20 Prozent festgeschrieben und die Rentenanpassungsformel durch den schwedischen automatischen Anpassungsmechanismus ersetzt.

Bei der Konvertierung der „Entgeltpunkt-Konten“ kann ein recht einfaches Verfahren angenommen werden. So werden die erworbenen Entgeltpunkte in NDC-Konten umgewandelt, indem diese mit dem Durchschnittsentgelt des Basisjahres multipliziert und durch den nun konstanten Beitragssatz von 20 Prozent geteilt werden.⁶⁶ Die Entgeltpunkte der bereits verrenteten Individuen werden zusätzlich durch den Annuitätendivisor der jeweiligen Altersgruppe, aber maximal durch den Annuitätendivisor eines 65-Jährigen geteilt.⁶⁷ Die Fortschreibung der NDC-Konten erfolgt anschließend entsprechend des schwedischen Systems auf Basis der Beitragseinnahmen und des Anpassungsmechanismus. Die Implementierung orientiert sich dabei an der Implementierung der Entgeltpunktberechnung des deutschen Systems (vgl. Kapitel 2.4.1), wobei die Abschläge durch den Annuitätendivisor ersetzt werden.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit werden die restlichen Einnahmequellen und Ausgabenposten der GRV (z.B. Bundeszuschüsse, Witwenrente, Ausgaben zur Krankenversicherung) und ihre Fortschreibungsvorschriften nicht verändert.

Darüber hinaus werden bezüglich des Überschussabbaus und der Ausgestaltung der Erwerbsminderungsrente folgende zusätzliche Annahmen getroffen.

Erwerbsminderungsrente

Da die Erwerbsminderungsrente einen relevanten Anteil der Gesamtausgaben der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung darstellt, muss aus Gründen der Vergleichbarkeit im Modell der schwedischen einkommensbezogenen Altersrente die Erwerbsminderungsrente in der Gesetzlichen Rentenversicherung verbleiben und kann nicht in die Gesetzliche Krankenversicherung verschoben werden. Auch eine explizite Implementierung der großzügigeren Erwerbsminderungsrenten in Schweden würde die Ergebnisse dieser Studie verfälschen, weshalb sich die Implementierung der Erwerbsminderungsrente an der Ausgestaltung der deutschen Erwerbsminderungsrente mit Zurechnungszeit und geringeren Abschlägen orientiert.

Die Zurechnungszeit wird durch eine Erhöhung der NDC-Konten berücksichtigt. So werden die NDC-Konten analog zu den persönlichen Entgeltpunkten des deutschen Systems derart erhöht, als ob der Erwerbsminderungsrentner bis zum Alter von 60 Jahren weitergearbeitet hätte. Die geringeren Abschläge werden hingegen berücksichtigt, indem statt des tatsächlichen Annuitätendivisors des jeweiligen Renteneintrittsalters der Annuitätendivisor der 60-Jährigen verwendet wird.

Überschussabbau

In den nachfolgenden Berechnungen wird der Anpassungsmechanismus der schwedischen Rentenversicherung mit einem Mechanismus zum Überschussabbau ergänzt. Wie bereits erwähnt ist mit einem Bilanzquotienten von 1,1 zwar eine Überschussobergrenze festgelegt worden, allerdings nicht das Verfahren mit dem diese Grenze eingehalten werden soll. Entsprechend muss für das Simulationsmodell diesbezüglich eine eigene Regelung getroffen werden, wobei man sich an dem automatischen Bilanzierungsmechanismus orientieren kann.

⁶⁶ Damit sind die NDC-Konten größer als bei einer exakten Umrechnung, da in der Vergangenheit der Beitragssatz kleiner war und entsprechend die Beitragszahlungen geringer ausfielen. Man kann diese Ungenauigkeit allerdings als Ausgleich für den nicht gewährten Vertrauensschutz ansehen.

⁶⁷ So ist in Deutschland der Anteil der Rentenzugänge im Alter nach 65 an allen Rentenzugängen eines Jahres mit unter vier Prozent zu vernachlässigen (vgl. DRV 2012).

In dieser Studie wird daher bei Verletzung der Überschussgrenze die Indexierung über den Einkommensindex solange ausgesetzt, bis der Bilanzquotient wieder kleiner/gleich 1,1 ist. In der Zwischenzeit erfolgt die Indexierung über einen Bilanzindex, wobei dieser abweichend vom Bilanzindex im Falle einer Defizitvermeidung (vgl. Gleichung (3.3)) wie folgt definiert ist:

$$(3.4) \quad \begin{aligned} BI(t) &= EI(t) \cdot \frac{BQ(t)}{1,1} \\ BI(t+1) &= EI(t+1) \cdot \frac{BQ(t+1)}{1,1} \cdot BQ(t). \end{aligned}$$

Insgesamt wird hierdurch ein stärkeres Wachstum der Renten und NDC-Konten bewirkt, wodurch der Überschuss (schneller) abgebaut wird.

3.4.3. VERGLEICH DER SCHWEDISCHEN UND DEUTSCHEN RENTENVERSICHERUNG

Nachfolgend kann nun die Entwicklung der schwedischen Rentenversicherung mit der Entwicklung der Deutschen Rentenversicherung verglichen werden. Hierbei sollen insbesondere die Folgen eines Wechsels zum schwedischen NDC-System analysiert werden. Des Weiteren wird auf die unterschiedlichen Ansätze beider Systeme hinsichtlich der Verteilung der zukünftigen demographischen Herausforderungen auf Rentner und Beitragszahler eingegangen und die Folgen einer Änderung der Verteilung anhand der Deutschen Rentenversicherung untersucht. In einem letzten Schritt wird nochmals auf die Unterschiede zwischen den demographischen Herausforderungen beider Ländern eingegangen. Insbesondere stellt sich die Frage, ob die deutschen Rentner wirklich schlechter abschneiden als die schwedischen Rentner.

Folgen eines Wechsels zum schwedischen NDC-System in Deutschland

Im Folgenden werden die Auswirkungen eines Wechsels zum schwedischen NDC-System in Deutschland analysiert. Hierzu wird die Entwicklung der deutschen GRV und der konstruierten schwedischen Rentenversicherung auf Grundlage der Bevölkerungsvorausberechnung und der Arbeitsmarktprojektion des Referenzszenarios des Abschnitts 3.3 simuliert. Dies bedeutet allerdings auch, dass keine Verhaltensreaktionen aufgrund des Systemwechsels berücksichtigt werden.

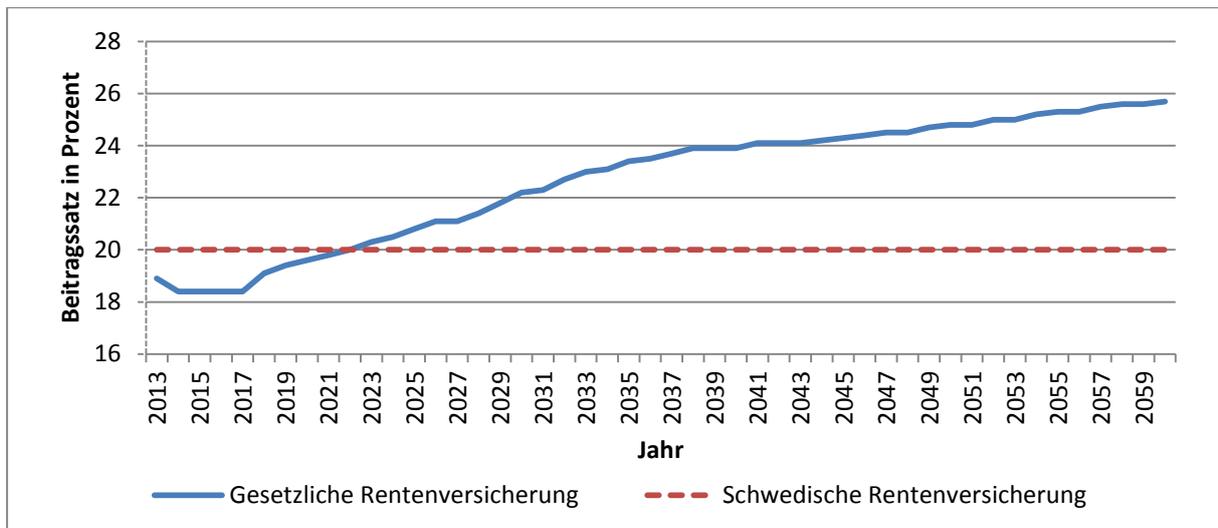
In Abbildung 3.9 werden die Beitragssatzentwicklungen der beiden Rentensysteme dargestellt. Annahmegemäß wird der Beitragssatz der schwedischen Rentenversicherung bei 20 Prozent konstant gehalten. Im Referenzszenario liegt der Beitragssatz zunächst unter dem konstanten Beitragssatz des schwedischen Szenarios. Bis zum Ende des Simulationszeitraumes steigt er dann auf 25,7 Prozent an und liegt damit 5,7 Prozentpunkte über dem konstanten Beitragssatz der schwedischen Rentenversicherung.

Da per Definition in einem umlagefinanzierten Rentensystem die Ausgaben eines Jahres durch die Einnahmen desselben Jahres gedeckt sein müssen und die Einnahmen der schwedischen Rentenversicherung aufgrund des konstanten Beitragssatzes geringer ausfallen als in der ursprünglichen deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung, muss der geringere Beitragssatz durch Einsparungen bei den Rentenausgaben erzielt werden. So zahlen die Rentner für den konstanten Beitragssatz durch geringere Rentensteigerungen beziehungsweise Rentenkürzungen, was zu einer stärkeren Absenkung des Rentenniveaus führt.

Allerdings kann für einen Vergleich der Rentenniveaus nicht – wie zuvor – auf das Brutto-Standardrentenniveau zurückgegriffen werden, da dieses für das NDC-System nicht berechnet

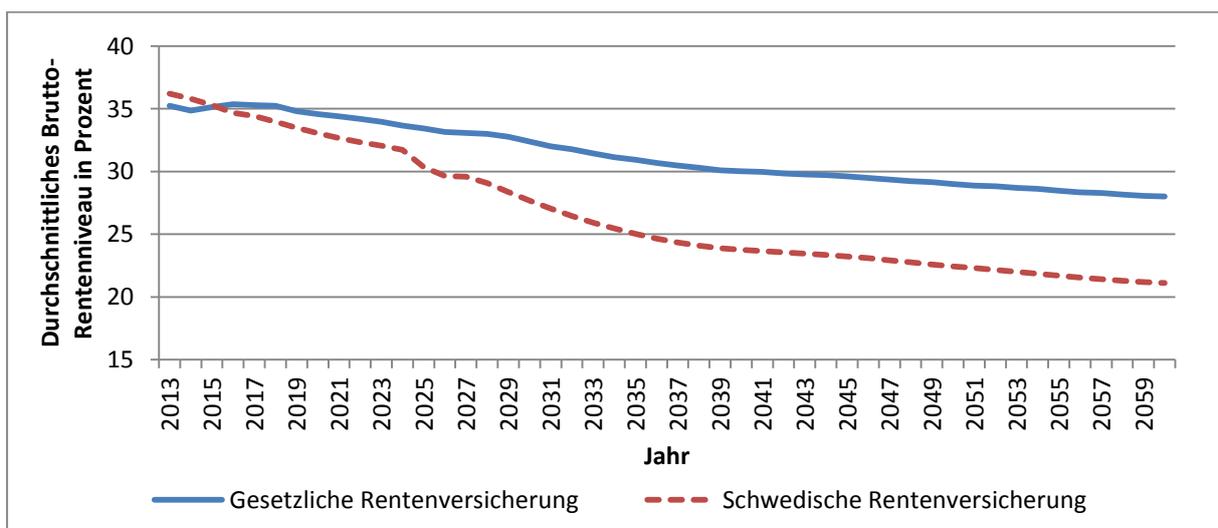
werden kann. So ist die individuelle Rente im Vergleich zu Deutschland nicht nur von den Beitragszahlungen und dem gewählten Renteneintrittsalter eines Individuums abhängig, sondern über den Annuitätendivisor auch von dem Geburtsjahrgang des Individuums selbst. Entsprechend ist die Berechnung eines einheitlichen Standardrentners, der für die Berechnung des Brutto-Standardrentenniveaus notwendig wäre, nicht möglich. Aus diesem Grund wird im Folgenden nicht das Brutto-Standardrentenniveau für den Vergleich der beiden Rentensysteme betrachtet, sondern das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau. Dieses ergibt sich aus dem Verhältnis der durchschnittlichen Bruttorente aller Rentner zum durchschnittlichen Bruttoeinkommen aller Versicherten.

Abbildung 3.9: Beitragssatz der deutschen GRV und der schwedischen Rentenversicherung für eine deutsche Bevölkerungsprojektion



Quelle: Eigene Berechnung.

Abbildung 3.10: Durchschnittliches Brutto-Rentenniveau der deutschen GRV und der schwedischen Rentenversicherung für eine deutsche Bevölkerungsprojektion



Quelle: Eigene Berechnung.

Wie zu erwarten nimmt das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau der schwedischen Rentenversicherung weitaus stärker ab als das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau der deutschen GRV. So sinkt das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau der schwedischen Rentenversicherung bis

2060 um rund sieben Prozentpunkte stärker ab als das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau der deutschen GRV (vgl. Abbildung 3.10). Insgesamt ist somit unter der schwedischen Rentenversicherung bis 2060 ein 2,2-mal höherer Rückgang des durchschnittlichen Rentenniveaus zu beobachten. Eine derartige Absenkung des Rentenniveaus würde allerdings zwangsläufig zu einer Zunahme der Renten unterhalb des Grundsicherungsniveaus führen.

Verteilung der demographischen Herausforderungen im deutschen und schwedischen Rentensystem

Letztlich weisen die Abbildungen 3.9 und 3.10 auf den gravierenden Unterschied zwischen beiden Systemen hin. So garantiert das schwedische NDC-System zwar einen konstanten Beitragssatz, die finanziellen Herausforderungen aufgrund des demographischen Wandels werden dafür aber vollständig auf die Rentner verlagert. Auf der anderen Seite teilt das deutsche gesetzliche Rentensystem die durch die demographische Entwicklung hinzukommenden finanziellen Herausforderungen zwischen den Beitragszahlern und Rentnern auf.

So werden im deutschen System weder der Beitragssatz noch das Rentenniveau konstant gehalten. Stattdessen wird das Rentenniveau derart abgesenkt, dass die Beitragssatzsteigerungen geringer ausfallen können. Hierzu wurde die Rentenanpassungsformel um den Nachhaltigkeitsfaktor und den Beitragssatzfaktor erweitert (vgl. Kapitel 2.4.2).

Der Beitragssatzfaktor dämpft dabei die Rentenanpassung abhängig von einem etwaigen Beitragssatzanstieg und der derzeitigen Beitragssatzhöhe. Der Nachhaltigkeitsfaktor berücksichtigt hingegen – vereinfacht ausgedrückt – den demographisch bedingten Anstieg des Verhältnisses von Rentenausgaben zu Beitragseinnahmen. In welchem Umfang dabei der Nachhaltigkeitsfaktor auf die Rentenanpassung wirkt, wird durch den Alpha-Faktor bestimmt.

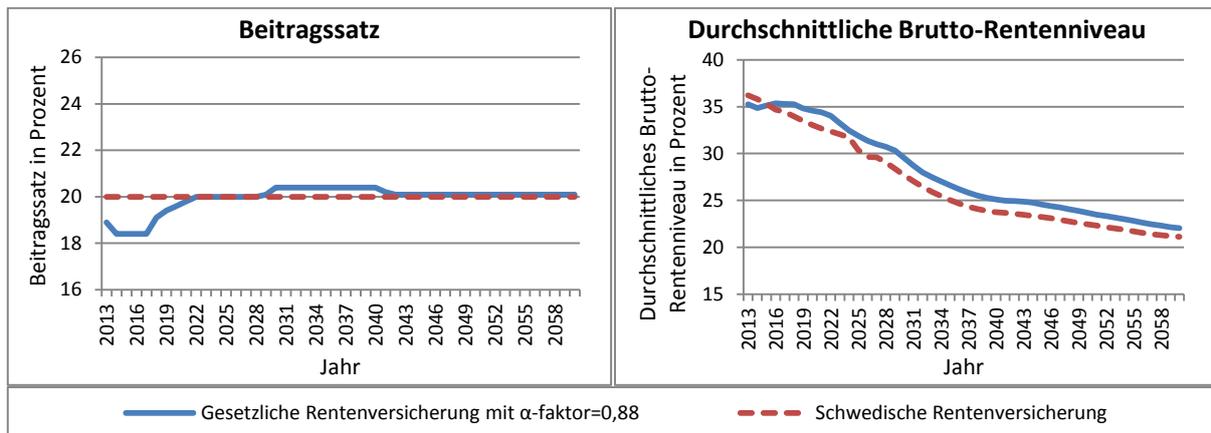
Ist der Alpha-Faktor Null hat der Nachhaltigkeitsfaktor keine Wirkung auf die Rentenanpassung. In diesem Fall wird das Rentenniveau einzig aufgrund des Beitragssatzfaktors reduziert und die Aufteilung der zukünftigen finanziellen Belastung würde gänzlich vom Beitragssatzfaktor determiniert. Mit zunehmendem Alpha-Faktor nimmt die Wirkung des Nachhaltigkeitsfaktors auf die Rentenanpassung zu und das Rentenniveau wird stärker abgesenkt. Da entsprechend die Beitragssatzsteigerungen geringer ausfallen, nimmt die Bedeutung des Beitragssatzfaktors mit zunehmendem Alpha-Faktor hingegen ab, so dass letztlich die tatsächliche Aufteilung der Demographie bedingten finanziellen Herausforderungen zwischen Rentnern und Beitragszahlern durch den Alpha-Faktor festgelegt wird.

Mit dem derzeit gültigen Alpha-Faktor von 0,25 wird das Rentenniveau zum Beispiel derart abgesenkt, dass sich der Beitragssatzanstieg im Vergleich zum Fall ohne Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor etwa halbiert (vgl. Gasche und Kluth 2012). Folglich wird die demographische Herausforderung derzeit in etwa gleichmäßig zwischen Beitragszahlern und Rentnern aufgeteilt.

Wird der Alpha-Faktor allerdings weiter angehoben, würde sich die Entwicklung der GRV der Entwicklung der schwedischen Rentenversicherung angleichen, da ein immer größerer Anteil der demographischen Herausforderungen auf die Rentner übertragen würde. Soll beispielweise der Beitragssatz bei ca. 20 Prozent konstant gehalten werden und somit die gesamte demographische Belastung auf die Rentner verlagert werden, müsste der Alpha-Faktor ab dem Jahr 2020 von 0,25 auf 0,88 heraufgesetzt werden (vgl. Abbildung 3.11).⁶⁸

⁶⁸ In diesem Fall hätte der Beitragssatzfaktor entsprechend keine Wirkung auf die Rentenanpassung.

Abbildung 3.11: Beitragssatz und durchschnittliches Brutto-Rentenniveau für die schwedische Rentenversicherung und die deutsche GRV mit $\alpha=0,88$



Quelle: Eigene Berechnung.

Dies hätte aber gleichzeitig zur Folge, dass der Verlauf des durchschnittlichen Rentenniveaus des deutschen Systems nahezu dem Verlauf des durchschnittlichen Rentenniveaus der schwedischen Rentenversicherung entspräche (vgl. Abbildung 3.11). So läge in diesem Fall das durchschnittliche Rentenniveau der Gesetzlichen Rentenversicherung nur noch rund einen Prozentpunkt über dem durchschnittlichen Rentenniveau des schwedischen Rentensystems.

Die Abweichung ist auf den höheren allgemeinen Bundeszuschuss zurückzuführen, der in der Gesetzlichen Rentenversicherung aufgrund der zusätzlichen Anpassung anhand des Verlaufs des fiktiven Beitragssatzes stärker ansteigt als in der schwedischen Rentenversicherung mit konstantem Beitragssatz. Die kohortenspezifischen Annuitätendivisoren und die Abkehr vom Entgeltpunktesystem hin zu NDC-Konten haben hingegen nur einen geringen Einfluss auf die allgemeinen Rentenversicherungsdeterminanten und beeinflussen eher die individuelle Ebene.

Legt man umgekehrt jährlich den Beitragssatz der schwedischen Rentenversicherung derart neu fest, dass er dem Beitragssatz der Gesetzlichen Rentenversicherung entspricht, so würde das durchschnittliche Rentenniveau der schwedischen Rentenversicherung ebenfalls in etwa dem durchschnittlichen Rentenniveau der Gesetzlichen Rentenversicherung entsprechen. Dies entspricht im Prinzip dem Vorgehen von Wilke (2009). Allerdings muss bei diesem Vorgehen berücksichtigt werden, dass im Vergleich zum deutschen System der ansteigende Beitragssatz Auswirkungen auf die Renten der jüngeren Kohorten hat. So erwerben diese aufgrund der höheren Beitragssätze automatisch höhere Rentenansprüche (höhere Einzahlungen auf individuelle NDC-Konten), während im deutschen Entgeltpunktesystem die Rentenansprüche nicht vom Beitragssatz abhängen.

Belastung der deutschen und schwedischen Rentner im Vergleich

Nun werden die finanziellen Belastungen verglichen, welche den schwedischen und deutschen Rentnern von ihrem jeweiligen Rentensystem zugemutet werden. So wurde zwar bisher gezeigt, dass die Demographie bedingten Herausforderungen in Schweden geringer sind als in Deutschland, allerdings nicht, ob der Anteil den die Rentner zu tragen haben in Deutschland größer oder kleiner ist als in Schweden. Letztlich stellt sich also die Frage, ob das Rentenniveau in Deutschland stärker oder schwächer absinkt als in Schweden, beziehungsweise ob die schwedische Rentenversicherung ihren Rentnern wirklich höhere Renten garantiert.

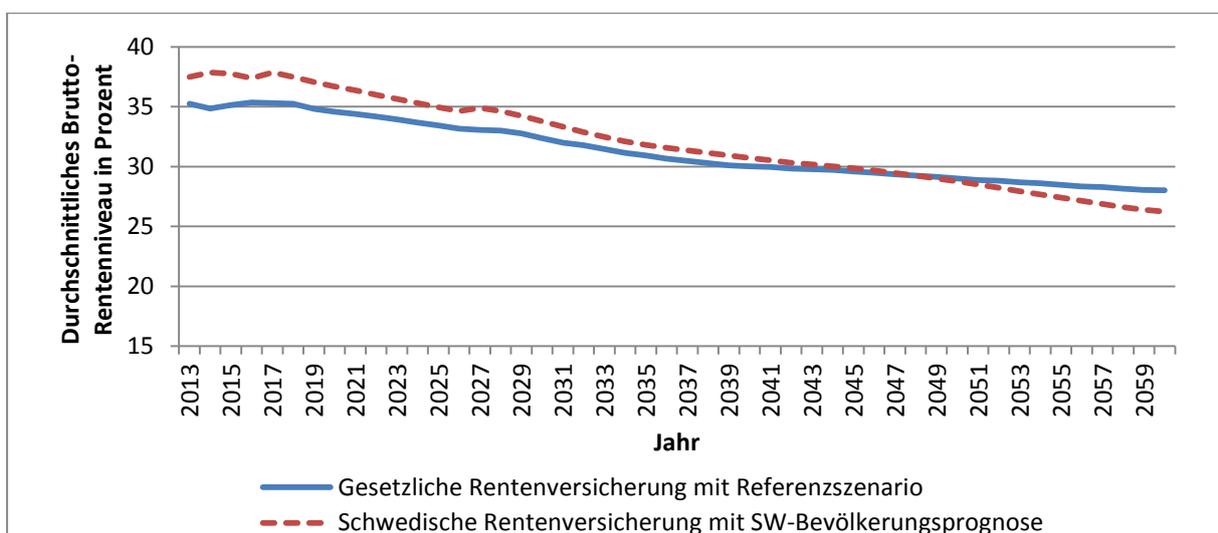
Um diese Frage zu beantworten wird im Folgenden die Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung unter einer deutschen Bevölkerungsvorausberechnung mit der Entwicklung der schwedischen Rentenversicherung unter einer schwedischen Bevölkerungsvorausberechnung

verglichen. Dabei wird im Falle der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung die Bevölkerungsvorausberechnung des Referenzszenarios verwendet, für die schwedische Projektion wird hingegen die Bevölkerungsvorausberechnung des Szenarios SW aus Abschnitt 3.3 herangezogen.

Die Beitragssatzentwicklung entspricht der Entwicklung in Abbildung 3.9 (deutsche Projektion=durchgezogene Linie, schwedische Projektion=gestrichelte Linie) und wird folglich an dieser Stelle nicht weiter betrachtet. Bezüglich des durchschnittlichen Brutto-Rentenniveaus zeigt sich hingegen, dass dieses unter der schwedischen Projektion zunächst höher ausfällt als unter der deutschen Projektion (vgl. Abbildung 3.12). Dies liegt an der besseren Ausgangssituation aufgrund der schwedischen Bevölkerungsstruktur. Allerdings ist zu beobachten, dass das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau der schwedischen Simulation schneller sinkt als das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau der deutschen Projektion. So schließt sich bis 2050 der Abstand zwischen beiden Rentenniveaus vollständig. Dass das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau im schwedischen Fall sogar unter das durchschnittliche Rentenniveau des deutschen Falles sinkt, liegt jedoch wiederum an der Koppelung der Entwicklung des allgemeinen Bundeszuschusses an die Entwicklung des fiktiven Beitragssatzes.

Somit wird gezeigt, dass den Rentnern in beiden Ländern eine vergleichbare Belastung zugemutet wird. Allerdings kann Schweden aufgrund der voraussichtlich geringeren demographischen Herausforderung die gesamte Last auf die Rentner übertragen, während dies in Deutschland aufgrund der vermeintlich weitaus größeren zukünftigen finanziellen Belastung des Systems nicht möglich zu sein scheint. Eine einseitige Belastung der Rentner sowie der Beitragszahler würde die jeweilige Gruppe in Deutschland sehr stark belasten.

Abbildung 3.12: Durchschnittliches Brutto-Rentenniveau der deutschen GRV bei deutscher Bevölkerungsvorausberechnung und der schwedischen Rentenversicherung bei schwedischer Bevölkerungsvorausberechnung



Quelle: Eigene Berechnung.

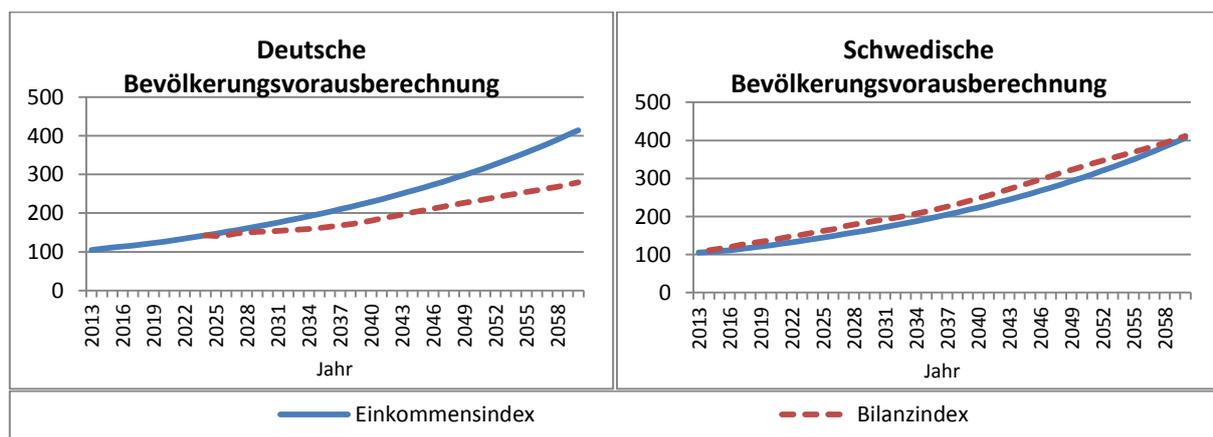
Systemstabilität des schwedischen NDC-Systems in Schweden und Deutschland

Abschließend wird der Verlauf des Einkommensindex und des Bilanzindex (vgl. Abschnitt 3.4.1.) sowohl unter Verwendung der schwedischen als auch der deutschen Bevölkerungsvorausberechnung betrachtet (vgl. Abbildung 3.13).

Unter der schwedischen Bevölkerungsvorausberechnung ist das sinkende Rentenniveau offensichtlich nicht auf den automatischen Bilanzierungsmechanismus zurückzuführen, sondern erfolgt im Rahmen der normalen Anpassung mittels des Einkommensindex. So ist in diesem Fall der Bilanzindex – sofern er verwendet werden muss – stets größer als der Einkommensindex und wird folglich allenfalls zum Überschussabbau verwendet. Eine Korrektur des Systems aufgrund eines Bilanzquotienten unter eins ist nicht notwendig.

Auf der anderen Seite ist der Bilanzindex unter einer deutschen Bevölkerungsvorausberechnung ab 2024 dauerhaft kleiner als der Einkommensindex. Demnach befände sich das System in Deutschland dauerhaft im Modus der Defizitvermeidung und die Rentensteigerungen blieben hinter den eigentlich vorgesehenen Werten zurück. Da allerdings die Indexierung über den Bilanzindex eigentlich als Schwankungsausgleich bei kurzzeitigen Einkommensdefiziten gedacht war und die Bilanzierung mittelfristig wieder durch den Einkommensindex erfolgen soll, befände sich das System in Deutschland offensichtlich permanent im Ausnahmezustand. Entsprechend sieht man, dass das schwedische NDC-System nicht für die in Deutschland zu erwartende demographische Entwicklung konzipiert ist.

Abbildung 3.13: Einkommensindex und Bilanzindex der schwedischen einkommensbezogenen Alterssicherung unter verschiedenen Bevölkerungsvorausberechnungen



Quelle: Eigene Berechnung.

Insgesamt zeigt sich, dass die Einführung des schwedischen Rentenversicherungssystems in Deutschland zumindest mit einem konstanten Beitragssatz erhebliche verteilungspolitische Konsequenzen zur Folge hätte, da die demographisch bedingten Herausforderungen im Vergleich zu Schweden deutlich größer sind.

3.5. FAZIT

Die vorliegende Studie hatte zum Ziel darzulegen, dass beim Verweis auf das schwedische NDC-Rentensystem als mögliches Reformmodell für die deutsche Gesetzliche Rentenversicherung grundsätzlich auch die Unterschiede zwischen den Bevölkerungsstrukturen von Deutschland und Schweden berücksichtigt werden müssen.

So steht die schwedische Rentenversicherung aufgrund der homogeneren Altersstruktur der schwedischen Bevölkerung vor weitaus geringeren finanziellen Herausforderungen als die deutsche Gesetzliche Rentenversicherung. So muss die schwedische Rentenversicherung lediglich auf die steigende Lebenserwartung ihrer Bevölkerung und damit auf eine längere Rentenbezugszeit

reagieren. In Deutschland muss hingegen zusätzlich die bevorstehende Verrentung der Babyboomer-Generation in den kommenden 20 Jahren und die sinkende Anzahl der Erwerbspersonen aufgrund der geringen Fertilitätsraten der letzten Jahrzehnte beachtet werden. Folglich hat Schweden bei der Ausgestaltung seiner Rentenversicherung weitaus mehr Spielraum als Deutschland. An dieser Situation würde allerdings auch ein Anstieg der Fertilitätsraten in Deutschland mittelfristig nichts ändern.

Deutlich werden diese unterschiedlichen Herausforderungen dadurch, dass die deutsche Gesetzliche Rentenversicherung unter einer schwedenähnlichen Bevölkerung erheblich geringere demographische Lasten zu meistern hätte. Unter anderem würde das Brutto-Standardrentenniveau unter einer schwedischen Bevölkerung durchschnittlich um drei Prozentpunkte weniger stark sinken und der Beitragssatz bis 2060 um 2,8 Prozentpunkte weniger stark ansteigen.

Umgekehrt würde die Einführung des schwedischen NDC-Systems mit konstantem Beitragssatz (20 Prozent) in Deutschland zu einer 2,2-mal höheren Absenkung des durchschnittlichen Brutto-Rentenniveaus führen und entsprechend zu einem erheblichen Anstieg der Renten unterhalb des Grundsicherungsniveaus.

Letztlich beruht die unterschiedliche Entwicklung der beiden Rentensysteme vollständig auf der unterschiedlichen Aufteilung der demographischen Last zwischen Beitragszahlern und Rentnern. So muss im (schwedischen) NDC-System die zusätzliche Belastung des Systems vollständig von den Rentnern getragen werden, während sie in Deutschland gleichmäßig auf beide Parteien aufgeteilt wird. Wird in Deutschland die Rentenanpassung allerdings derart angepasst, dass der Beitragssatz konstant 20 Prozent beträgt, würde das durchschnittliche Brutto-Rentenniveau ähnlich stark absinken wie im schwedischen NDC-System.

Der Beitragssatz kann entsprechend in Schweden nur aufgrund der homogeneren Bevölkerungsstruktur und voraussichtlich geringeren demographischen Herausforderungen konstant gehalten werden. Hierbei muss allerdings festgehalten werden, dass die zukünftige vergleichsweise geringere demographische Belastung in Schweden etwa derjenigen Belastung gleicht, die in Deutschland von den Rentnern getragen werden soll. Entsprechend wird in Schweden die umlagefinanzierte Rente ähnlich stark reduziert wie in Deutschland.

Grundsätzlich wäre eine Einführung des NDC-Systems auch in Deutschland möglich, sofern dessen Parameter an die deutschen Gegebenheiten angepasst würden (Beitragssatz, Dynamisierung der Renten, Berechnung des Annuitätendivisors etc.). Hierhin läge auch ein Argument für eine Einführung des NDC-Systems, da bisher fehlspezifizierte Parameter korrigiert werden könnten.⁶⁹

Ein konstanter Beitragssatz, wie er in Schweden gegeben ist, würde allerdings zu einer einseitigen Belastung der Rentner führen und insbesondere zu einer zu starken Absenkung des Rentenniveaus (der Renten). Soll hingegen wie im derzeitigen System die demographische Last auch im NDC-System zwischen Rentnern und Beitragszahlern aufgeteilt werden, so müsste der Beitragssatz(verlauf) exogen – also durch die Politik – derart festgelegt werden, dass die gewählte Verteilung der demographisch bedingten Belastung sichergestellt wird. Im derzeitigen GRV-System passiert dies hingegen sowohl bei einer negative als auch bei einer positive Entwicklung der Bevölkerung oder des Arbeitsmarktes endogen. Letztlich würde sich allerdings bei einer identischen Verteilung der demographischen Last die Entwicklung beider Rentensysteme nicht erheblich voneinander unterscheiden.

⁶⁹ Zum Beispiel könnten die derzeit zu niedrigen Abschläge durch versicherungsmathematisch faire Annuitätendivisoren ersetzt werden.

4. AUSWIRKUNGEN EINER VERSICHERUNGSPFLICHT DER SELBSTÄNDIGEN IN DER GESETZLICHEN RENTENVERSICHERUNG

Joint work with Martin Gasche

4.1. EINLEITUNG

In der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) ist neben den abhängig Beschäftigten nur ein sehr geringer Teil der Selbständigen pflichtversichert. Für einen anderen kleinen Teil der Selbständigen ist die Mitgliedschaft entweder in den berufsständischen Versorgungswerken oder in der Alterssicherung der Landwirte obligatorisch. Die weit überwiegende Mehrheit der Selbständigen ist jedoch in keinem Vorsorgesystem obligatorisch abgesichert und daher angehalten, eigenverantwortlich für das Alter vorzusorgen.

Seit einigen Jahren wird im Rahmen der Diskussion um eine Erwerbstätigenversicherung gefordert, diese unterschiedlichen Rechtslagen für die Gruppe der Selbständigen aufzulösen und eine generelle Pflichtversicherung aller Selbständigen innerhalb der Gesetzlichen Rentenversicherung einzuführen oder zumindest alle Selbständigen obligatorisch abzusichern. Dies kann innerhalb der GRV, in den berufsständischen Versorgungswerken oder im Rahmen einer allgemeinen Vorsorgepflicht (vgl. Sachverständigenrat 2006) erfolgen. Im Rahmen des sogenannten Rentendialogs wurden im Frühjahr 2012 vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) Eckpunkte für eine Reform der Alterssicherung der Selbständigen vorgelegt. Im Wesentlichen war geplant, eine generelle Vorsorgepflicht zu schaffen, wobei ein Wahlrecht zwischen einer privaten Vorsorge und einer Versicherungspflicht in der GRV bestehen sollte.

Für eine Einbeziehung der Selbständigen in die GRV gibt es mehrere Gründe: Zunächst wird bei den nicht obligatorisch abgesicherten Selbständigen eine zu geringe Altersvorsorge vermutet, entweder aus mangelnder Vorsorgebereitschaft oder aus mangelnden finanziellen Möglichkeiten (mangelnde Vorsorgefähigkeit). Dies erhöht die Gefahr, dass die ehemals selbständig Tätigen im Alter arm sind. Das erhöhte Altersarmutsrisiko wird insbesondere bei den Selbständigen ohne Beschäftigten – den sogenannten Soloselbständigen – befürchtet, da diese in der Regel ein unterdurchschnittliches Einkommen haben (vgl. Sachverständigenrat 2006). Neben diesem vermuteten Schutzbedürfnis werden als weitere Gründe die finanzielle Entlastung der GRV und eine größere Gleichbehandlung angeführt.

Die Einbeziehung der Selbständigen in die GRV wurde meist unter der Überschrift „Erwerbstätigenversicherung“ analysiert. Dabei geht es um die Rechtfertigung einer Einbeziehung (z.B. Ruland 2009, Fachinger und Frankus 2009, Sachverständigenrat 2006, Kohlmeier 2009) und um die Probleme rechtlicher und ökonomischer Art, die mit der Einbeziehung verbunden sind (Fachinger und Frankus 2009, Rische 2008 oder Ruland 2009). Untersuchungen der quantitativen Effekte führen z.B. der Sachverständigenrat (2006), Windhövel et al. (2008), Jess (2004 und 2010) sowie Jess und Ujhelyiova (2009) durch. Eine Analyse der Verteilungseffekte findet man z.B. bei Jess (2010), Jess und Ujhelyiova (2009) oder Kohlmeier (2009).

Windhövel et al. (2008) analysieren die Konsequenzen einer Erwerbstätigenversicherung, die die Versicherungspflicht für nicht obligatorisch abgesicherte Selbständige, für geringfügig Beschäftigte

und in einem zweiten Schritt für neu in das Dienstverhältnis eintretende Beamte vorsieht. Diese Reform führt anfänglich zu einem um 1,74 Prozentpunkte geringeren Beitragssatz. Ab 2045 übersteigt der Beitragssatz des neuen Systems aber den Beitragssatz ohne Einbeziehung der neuen Personengruppen. Die anfängliche Entlastung der Beitragszahler wirkt sich positiv auf die Beschäftigung (bis zu 81.000 Personen zusätzlich) und die wirtschaftliche Entwicklung aus.

Jess (2010) untersucht die Einbeziehung der Selbständigen mit Hilfe eines Modells überlappender Generationen. Dabei legt er besonderen Wert auf die negativen Effekte bezüglich des Arbeitsangebotes der Selbständigen, sollten sie in der GRV versicherungspflichtig werden. Die intergenerativen Verteilungseffekte werden durch eine Betrachtung der Veränderung der impliziten Rendite analysiert. Jess (2004) untersucht die Einbeziehung der Selbständigen ebenfalls innerhalb eines Modells überlappender Generationen und konstatiert langfristig positive Beschäftigungseffekte⁷⁰ und Beitragssatzsenkungen. Allerdings stellt er insgesamt einen Wohlfahrtsverlust der Maßnahme fest.

Lenze (2012) behandelt die rechtlichen Implikationen einer Versicherungspflicht für Selbständige auch vor dem Hintergrund des BMAS-Vorschlages, für alle nicht obligatorischen Selbständigen eine Vorsorgepflicht mit Wahlrecht einzuführen. Dabei kommt sie zu dem Ergebnis, dass es aus verfassungsrechtlicher Sicht unbedenklich sei, eine Versicherungspflicht für Selbständige zu etablieren und dass ein Wahlrecht aufgrund von Risikoselektion, aus Gleichbehandlungsgründen und europarechtlichen Gründen abzulehnen sei.

Diese Studie greift die Diskussion zur Rechtfertigung der Einbeziehung der Selbständigen kurz auf, das Hauptaugenmerk liegt jedoch auf der quantitativen Analyse der kurz-, mittel- und langfristigen Effekte für die Gesetzliche Rentenversicherung. Als Analysewerkzeug wird das Rentensimulationsmodell MEA-Pensim verwendet, das die Gesetzliche Rentenversicherung mit ihren Einnahme- und Ausgabekomponenten, dem Rentenanpassungsmechanismus und hinsichtlich der kohorten-, regions- und geschlechtsspezifischen Akkumulation von Rentenansprüchen sehr detailliert abbildet. In der sehr genauen Modellierung der Rentenversicherung besteht ein Vorteil gegenüber anderen Studien. Zum Beispiel wird sich zeigen, dass der Rentenanpassungsmechanismus sowohl für die kurzfristigen als auch für die mittel- und langfristigen Effekte von entscheidender Bedeutung ist.⁷¹ Entsprechend genau muss die Rentenanpassungsformel in einem Modell berücksichtigt werden. Eine möglichst realistische Quantifizierung der Auswirkungen auf die GRV ist substantiell, da nur so die daraus folgenden gesamtwirtschaftlichen Effekte abgeschätzt werden können.⁷²

⁷⁰ Positive Effekte der Beitragssatzsenkung auf die Schaffung zusätzlicher Stellen und auf die (Wieder-)Aufnahme einer Beschäftigung werden jedoch im Modell nicht abgebildet, genauso wie eine mögliche Geschäftsaufgabe der Selbständigen durch die zusätzliche Beitragsbelastung. Im Gegenteil: Durch den negativen Einkommenseffekt als Folge der neuen impliziten Steuerbelastung kommt es sogar zu einer Ausweitung des Arbeitsangebots der Selbständigen (vgl. Jess 2004, S. 305).

⁷¹ Dies bestätigen indirekt auch Kifmann (2001) und Jess (2004).

⁷² Einen solchen partialanalytischen Ansatz wählen auch Jess und Ujhelyiova (2009). Sicherlich hat ein gesamtwirtschaftliches Modell, das die Effekte auf die Gesamtwirtschaft (z.B. auf den Konsum, die Ersparnis oder die Beschäftigung) und deren Rückwirkungen auf die Rentenversicherung abbildet, seine Vorteile. Jedoch müssen solche Modelle Abstriche bei der Modellierung der Rentenversicherung machen. Zudem entstehen bei einem gesamtwirtschaftlichen Modell Probleme, wenn es in der Berücksichtigung der Verhaltensänderungen beschränkt bzw. selektiv ist und es dann zu modellbedingten Ergebnissen kommt, die letztlich die tatsächliche gesamtwirtschaftliche Entwicklung nicht beschreiben. Somit muss man abwägen einerseits zwischen einer realistischen Modellierung der Rentenversicherung und einer damit verbundenen genauen Analyse der Prozesse, die innerhalb der GRV bei Durchführung einer solchen Politikmaßnahme ablaufen, und andererseits

Zunächst wird die Gruppe der Selbständigen hinsichtlich Anzahl, Zusammensetzung und Einkommen näher analysiert. Dabei wird sich zeigen, dass die Selbständigen im Vergleich zu den Beschäftigten eine sehr heterogene Gruppe darstellen. Insbesondere hinsichtlich der Einkommen ergeben sich enorme Unterschiede. Die Gründe für und gegen eine Einbeziehung der Selbständigen in die GRV werden nach den allokativen Effekten, den Verteilungseffekten und den finanziellen Effekten für die GRV kategorisiert. Aufgrund der positiven und negativen Effekte hängt die Befürwortung bzw. Ablehnung einer solchen Maßnahme letztlich von den damit verfolgten Zielen ab.

Ein neuer Aspekt in dieser Studie besteht in der theoretischen Ableitung der Beitragssatzeffekte einer Einbeziehung der Selbständigen in die GRV anhand eines einfachen Modells. Dabei zeigt sich nicht überraschend, dass es zunächst zu einer Beitragssatzsenkung kommt, bevor langfristig der Beitragssatz wieder das Niveau erreicht, das er auch ohne Einbeziehung der Selbständigen gehabt hätte. Es zeigt sich aber auch, dass der langfristige Beitragssatzeffekt nicht von der Selbständigenzahl oder deren Einkommen bestimmt wird. Bedeutend sind dagegen u.a. die Lebenserwartung bzw. die unterschiedlichen Überlebenswahrscheinlichkeiten der verschiedenen Versichertengruppen, wobei der maximale Beitragssatzeffekt vom Verhältnis der Überlebenswahrscheinlichkeiten bestimmt wird.

Die Beitragssatzeffekte werden dann mit MEA-Pensim empirisch bestimmt. Dabei wird das in der Theorie abgeleitete Ergebnis grundsätzlich bestätigt. Die kurz- und mittelfristigen Beitragssatzveränderungen unterscheiden sich je nach Szenarien hinsichtlich des einbezogenen Personenkreises, ob also alle Selbständigen oder nur eine Teilgruppe wie z.B. die Soloselbständigen einbezogen werden, und hinsichtlich der Beitragsbemessungsgrundlage. Hier werden die Bezugsgröße⁷³, die halbe Bezugsgröße, und das Nettoeinkommen als Alternativen berücksichtigt. Insgesamt liegen die mittelfristigen Beitragssatzeffekte je nach Szenario zwischen 0,1 Prozentpunkten und 1,3 Prozentpunkten unter dem Niveau ohne die Einbeziehung. Das Rentenniveau wird kurz- und mittelfristig positiv beeinflusst und liegt zwischen 0,4 und 2,1 Prozentpunkten über dem Niveau ohne Reform.

Zudem werden die quantitativen Auswirkungen betrachtet, wenn die Selbständigen eine höhere durchschnittliche Lebenserwartung als die Beschäftigten haben. Hier fällt langfristig der Beitragssatz höher aus als im Referenzszenario ohne Einbeziehung. Das Ausmaß der Erhöhung ist jedoch relativ gering.

Um auch die Konsequenzen möglicher Verhaltensänderungen einzuschätzen, werden in einem weiteren Alternativszenario die Auswirkungen simuliert, die sich ergeben würden, wenn ein großer Teil der Selbständigen auf die Zwangsversicherung in der GRV mit Geschäftsaufgabe reagieren würde. Auch hier halten sich die Auswirkungen für die GRV in Grenzen, wenn man annimmt, dass die Selbständigen stattdessen zumindest zum Teil nach der Geschäftsaufgabe einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nachgehen.

Ferner besteht ein Vorteil von MEA-Pensim darin, dass die durchschnittlichen kohortenspezifischen Entgeltpunkte für den neu einbezogenen Personenkreis ermittelt werden können. Somit kann für die einzelnen Szenarien, vor allem für die unterschiedlichen Bemessungsgrundlagen der

einer eher stilisierten Modellierung der Rentenversicherung innerhalb eines Makromodells, in dem aber Verhaltensreaktionen endogen erfasst werden.

⁷³ Die Bezugsgröße entspricht dem Durchschnittsentgelt der Deutschen Rentenversicherung des Vorvergangenen Jahres aufgerundet auf den nächsthöheren durch 420 teilbaren Betrag (vgl. § 18 SGB IV).

Beitragszahlungen beurteilt werden, ob die Rentenansprüche in der GRV tatsächlich substantiell zur Armutsvermeidung der Gruppe der Selbständigen beitragen können. Das Ergebnis hängt davon ab, welche Größe als Grundlage für die Beitragsbemessung der Selbständigen herangezogen wird.

Wir erfassen zudem einen Aspekt der allokativen Wirkungen einer Einbeziehung der Selbständigen in die GRV, indem die Veränderung der impliziten Steuerbelastung berechnet wird. Der implizite Steueranteil in den Rentenversicherungsbeiträgen wirkt wie eine Lohnsteuer und verzerrt z.B. die Arbeitsangebotsentscheidung der Beitragszahler. Durch die Einbeziehung der Selbständigen sinkt der implizite Steueranteil an den Beitragszahlungen für die Altversicherten, was sich positiv auf die gesamtwirtschaftliche Beschäftigung auswirken kann.

Die Verteilungseffekte bzw. die Auswirkungen hinsichtlich der intergenerativen Gleichbehandlung werden durch die Berechnung der kohortenspezifischen impliziten Renditen sichtbar gemacht. Hier zeigt sich insbesondere für die mittleren Geburtsjahrgänge ein Renditegewinn, was zu einer Nivellierung der kohortenspezifischen Renditen beiträgt und damit eine größere intergenerative Gleichbehandlung impliziert.

Die Studie ist wie folgt gegliedert: Im Abschnitt 4.2 wird kurz die Struktur der Selbständigen in Deutschland sowie deren Einkommen dargestellt, bevor in Abschnitt 4.3 die derzeitigen Regelungen zur Vorsorge- und Versicherungspflicht von Selbständigen und in Abschnitt 4.4 die vom BMAS geplante Neuregelung skizziert werden. In Abschnitt 4.5 wird ein Überblick über die Gründe für und wider einer Einbeziehung der Selbständigen in die GRV gegeben. In Abschnitt 4.6 werden die Beitragssatzeffekte einer Ausweitung des Versichertenkreises theoretisch abgeleitet. Der empirische Teil folgt in Abschnitt 4.7. Hier werden die notwendigen Modifikationen des Rentensimulationsmodell MEA-Pensim sowie die Simulationsszenarien vorgestellt und anschließend die Simulationsergebnisse präsentiert. In Abschnitt 4.8 werden die allokativen und distributiven Effekte der Reform anhand des Konzeptes der impliziten Steuer und des Konzeptes der impliziten Renditen näher beleuchtet. Abgeschlossen wird das Kapitel mit einem zusammenfassenden Fazit und politischen Schlussfolgerungen.

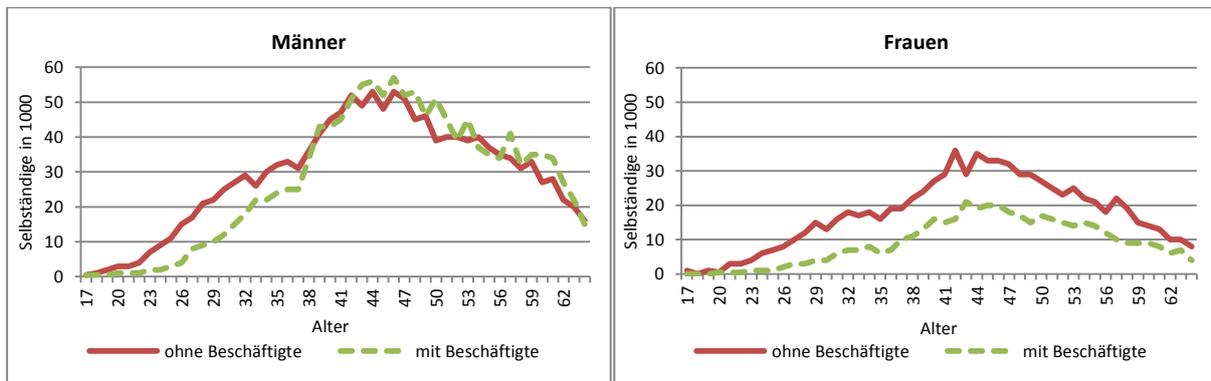
4.2. STRUKTUR UND EINKOMMEN DER SELBSTÄNDIGEN IN DEUTSCHLAND

Laut Mikrozensus gehen derzeit ca. 4,2 Millionen Menschen in Deutschland einer selbständigen Tätigkeit nach.⁷⁴ Dabei umfasst die Gruppe der Soloselbständigen, also Selbständige ohne Beschäftigte, rund 2,4 Mio. Personen. Das ist mehr als die Hälfte aller Selbständigen in Deutschland. Betrachten wir die Selbständigen getrennt nach Männern und Frauen, beschäftigten rund die Hälfte aller männlichen Selbständigen Angestellte, während dieser Anteil bei den weiblichen Selbständigen nur rund 33% beträgt. Entsprechend liegt bei der Altersverteilung die Anzahl der weiblichen Soloselbständigen stets deutlich über der Anzahl der weiblichen Selbständigen mit Beschäftigten (vgl. Abbildung 4.1). Bei den Männern ist bis zum Alter von 38 Jahren die Anzahl an Soloselbständigen höher. Erst nach dem Alter von 38 Jahren sind die Gruppen weitgehend gleich

⁷⁴ Als Selbständiger zählt im Mikrozensus des Statistischen Bundesamts, wer zeitlich überwiegend unternehmerisch oder freiberuflich selbständig tätig ist. Hierzu gehören Eigentümer in Einzelunternehmen und Personengesellschaften, Freiberufler wie Ärzte, Anwälte, Steuerberater, Architekten, aber auch alle selbständigen Handwerker, Handels- bzw. Versicherungsvertreter, Lehrer, Musiker, Artisten, Hebammen/Entbindungspfleger, Kranken- sowie Altenpfleger.

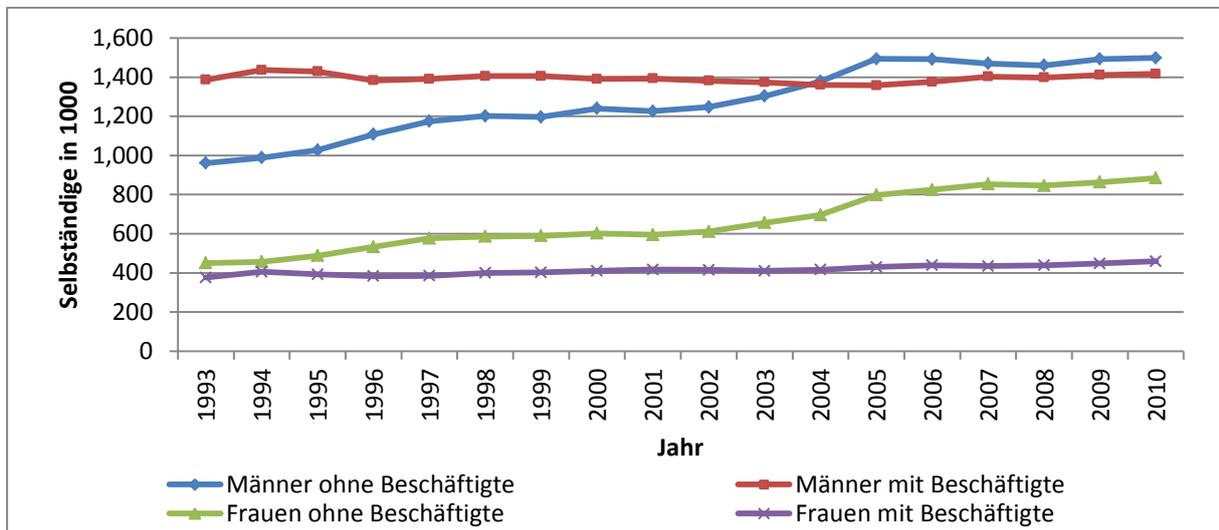
groß, wobei die Zahl der Selbständigen mit Beschäftigten in der Regel leicht über der Zahl der Soloselbständigen liegt.⁷⁵

Abbildung 4.1: Die Selbständigen in Deutschland nach Altersstruktur



Quelle: Mikrozensus 2010

Abbildung 4.2: Anzahl der Selbständigen im Zeitverlauf



Quelle: Mikrozensus 2010

Allerdings hat sich diese Struktur erst über die letzten zwei Jahrzehnte entwickelt. So blieb die Anzahl der Selbständigen mit Beschäftigten seit 1993 relativ konstant (vgl. Abbildung 4.2), während die Anzahl der Soloselbständigen vor allem Anfang des neuen Jahrtausends erheblich zunahm. So stieg sowohl die Anzahl der weiblichen als auch männlichen Soloselbständigen seit 1993 jeweils um gut 0,5 Mio. Personen an. Dies kann auf die verstärkte Förderung der Existenzgründung aus Arbeitslosigkeit (Ich-AG-Regelung 2003, seit 2006 Gründungszuschuss bzw. Einstiegsgeld) kombiniert

⁷⁵ Eine mögliche Erklärung hierfür ist zum einen, dass bei vielen Existenzgründungen, besonders in den ersten Jahren nach der Geschäftsaufnahme, aus finanziellen Gründen zunächst auf Mitarbeiter verzichtet wird und erst später, wenn die Existenzgründung geglückt ist und expandiert wird, Personen beschäftigt werden. Dass die Zahl der Soloselbständigen dabei nicht zurückgeht, mag damit zu begründen sein, dass sich viele auch in höherem Alter für eine Unternehmensgründung entscheiden. Zum anderen mag es damit zusammenhängen, dass manche Selbständige, die i.d.R. Mitarbeiter beschäftigten (z.B. Anwälte, Ärzte und Apotheker) eine lange Studienzeit aufweisen und zunächst in einer abhängigen Beschäftigung stehen, bevor sie sich selbständig machen (vgl. Windhövel et al. 2008, S. 24).

mit der damaligen hohen Arbeitslosigkeit, die aufgrund nicht vorhandener Perspektiven das Risiko einer Existenzgründung vertretbar machte, zurückzuführen sein.⁷⁶

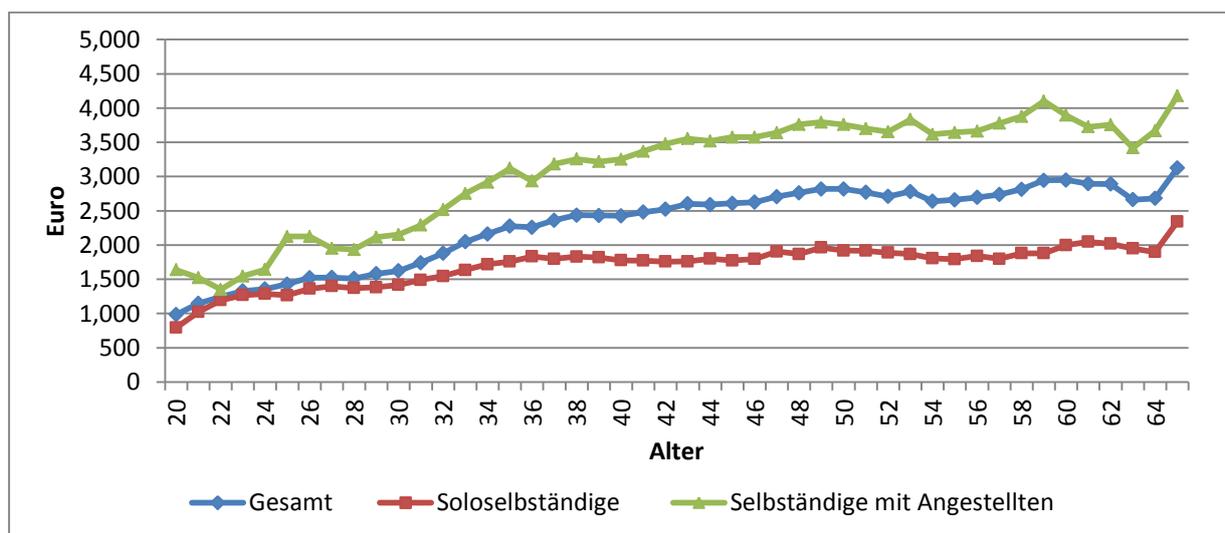
Informationen über das Nettoeinkommen der (Solo-)Selbständigen werden ebenfalls dem Mikrozensus 2010 entnommen. Dieser ermittelt das persönlichen Nettoeinkommen durch eine Selbsteinstufung der Befragten in vorgegebenen Einkommensgruppen, wobei neben den Unternehmereinkommen weitere Einkommensquellen wie zum Beispiel Kindergeld, Elterngeld, Vermögenseinkommen und Zinsen berücksichtigt werden. Das monatliche Nettoeinkommen aus einer Erwerbstätigkeit ergibt sich aus dem Bruttoeinkommen abzüglich Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen (ggf. auch abzüglich der Beiträge für private, kommunale oder staatliche Zusatzversorgungskassen).⁷⁷

Die Nettoeinkommen steigen mit dem Alter zunächst tendenziell, bevor sie ab dem 50. Lebensjahr in etwa konstant (vgl. Abbildung 4.3).⁷⁸ Dabei ist das Einkommen der Selbständigen mit Beschäftigten über alle Alter größer als das Einkommen der Soloselbständigen.

Die Heterogenität der beiden Selbständigengruppen (mit und ohne Beschäftigte) zeigt sich besonders bei der Betrachtung der Einkommensverteilung. Die weitaus meisten Soloselbständigen sind in den unteren Einkommensgruppen bis 1.500 Euro monatlich zu finden. Bei den Selbständigen mit Beschäftigten ist die Verteilung genau umgekehrt: Die Besetzungstärke der Einkommensklassen nimmt mit den Einkommen zu. In der Einkommensklasse mit dem höchsten Nettoeinkommen (über 3.200 Euro monatlich) befinden sich über 35% der Selbständigen mit Beschäftigten (vgl. Abbildung 4.4).

Damit wird deutlich, dass die Selbständigen bei der Frage einer Einbeziehung in die GRV differenziert betrachtet werden müssen und zumindest zwischen den Selbständigen mit und ohne Beschäftigten unterschieden werden sollte.

Abbildung 4.3: Altersspezifische Einkommensstruktur der Selbständigen



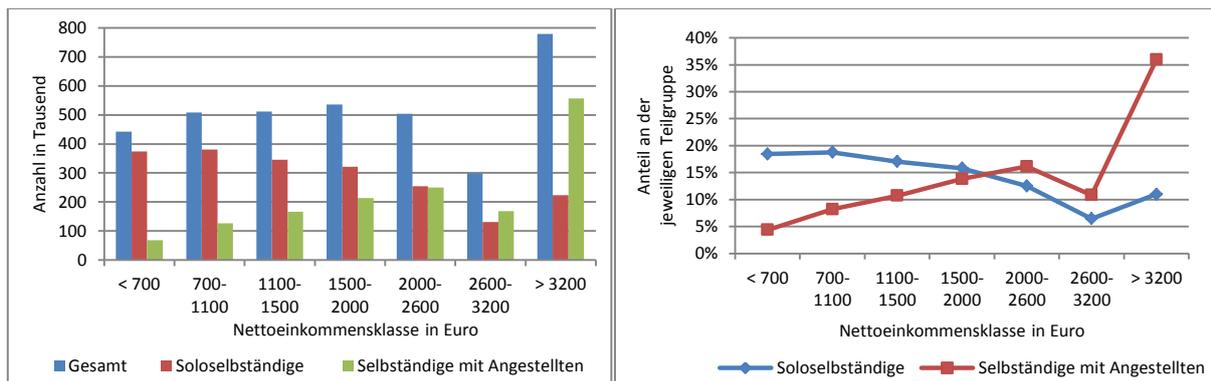
Quelle: Mikrozensus 2010.

⁷⁶ Vgl. Kohlmeier (2009), S. 34.

⁷⁷ Grundsätzlich kann eine Selbsteinstufung der Befragten mit Verzerrungen verbunden sein, weshalb die Daten mit Vorsicht interpretiert werden müssen.

⁷⁸ Da die Rohdaten des Mikrozensus teilweise über die Altersstufen relative große Schwankungen aufweisen, verwenden wir geglättete Werte.

Abbildung 4.4: Einkommensverteilung in der Gruppe der Selbständigen



Quelle: Mikrozensus 2010, eigene Berechnungen.

4.3. REGELUNGEN ZUR ABSICHERUNG VON SELBSTÄNDIGEN IM STATUS QUO

Schon derzeit sind ca. 6% der Selbständigen also etwa 250.000 Personen in der GRV pflichtversichert. So wurde der Kreis der Pflichtversicherten – der zu Beginn ausschließlich aus Arbeiter und Angestellten bestand – immer dann um bestimmte Selbständigengruppen erweitert, wenn bei diesen eine „Schutzbedürftigkeit“ vermutet wurde, die sich durch zu niedriges Einkommen oder zu geringe Eigenverantwortlichkeit zur Altersabsicherung bemerkbar machten (vgl. Kohlmeier 2009, S. 14). So sind derzeit insbesondere folgende Gruppen von Selbständigen nach § 2 SGB VI versicherungspflichtig:

- selbständige **Lehrer und Erzieher**, die keinen versicherungspflichtigen Arbeitnehmer beschäftigen,
- **Pflegepersonen**,
- **Hebammen und Entbindungspfleger**,
- **Seelotsen**,
- **Künstler und Publizisten**,
- **Handwerker**, die in Anlage A der Handwerksrolle eingetragen sind. Die Versicherungspflicht gilt auch, wenn eine Personengesellschaft in die Handwerksrolle eingetragen ist. Versicherungspflichtig ist dann der Gesellschafter mit dem entsprechenden Befähigungsnachweis (Meisterbrief). Da jedoch nicht alle Handwerker der Anlage A der Handwerksrolle zugeordnet sind, trifft die Versicherungspflicht nicht für alle Handwerker zu.
- **arbeitnehmerähnliche Selbständige**. Dies sind selbständig Tätige, die keinen versicherungspflichtigen Arbeitnehmer beschäftigen und im Wesentlichen nur für einen Auftraggeber tätig sind (§ 2 Nr. 9 SGB VI). Letzteres ist im Allgemeinen dann gegeben, wenn 5/6 der Aufträge vom selben Auftraggeber stammen.

Zudem besteht für nicht nur vorübergehend selbständig Tätige die Möglichkeit nach § 4 Abs. 2 SGB VI, innerhalb der ersten fünf Jahre nach Geschäftsaufnahme auf Antrag freiwillig versicherungspflichtig zu werden. Hat man die Versicherungspflicht gewählt, bleibt sie bestehen und kann letztlich nur durch Geschäftsaufgabe beendet werden.

Von der grundsätzlichen Versicherungspflicht der genannten Personengruppen gibt es jedoch zahlreiche Ausnahmen. So können sich beispielsweise selbständige Handwerker, die nach § 2 SGB VI

versicherungspflichtig wären, nach § 6 SGB VI von der Versicherungspflicht befreien lassen, wenn sie mindestens 18 Jahre lang Pflichtbeiträge in die GRV eingezahlt haben.

Arbeitnehmerähnliche Selbständige nach § 2 Nr. 9 SGB VI sind in den ersten drei Jahren nach Aufnahme der selbständigen Tätigkeit von der Versicherungspflicht befreit. Zudem können sich arbeitnehmerähnliche Selbständige, die das 58. Lebensjahr vollendet haben, von der Versicherungspflicht befreien lassen.

Die Auswahl bestimmter Personengruppen zusammen mit den genannten Ausnahmen führen dazu, dass insgesamt nur ein sehr geringer Teil der Selbständigen in der GRV versicherungspflichtig ist.

Die für die versicherungspflichtigen Selbständigen zu zahlenden Beiträge ergeben sich aus dem vollen Beitragssatz der GRV multipliziert mit den beitragspflichtigen Einnahmen. Als beitragspflichtige Einnahmen kommen nach § 165 SGB VI grundsätzlich drei Möglichkeiten in Frage:

1. Die **Bezugsgröße** der Sozialversicherung. Sie gilt immer dann als beitragspflichtige Einnahme, wenn kein geringeres oder kein höheres Einkommen aus der versicherungspflichtigen selbständigen Tätigkeit nachgewiesen wird. Die Bezugsgröße wird nach § 18 SGB IV jährlich festgelegt und entspricht in etwa dem Durchschnittseinkommen der Rentenversicherung. Derzeit beträgt sie 31.500 Euro jährlich.
2. Das **tatsächliche Einkommen** aus der selbständigen Tätigkeit. Dies wird durch den entsprechenden Einkommensteuerbescheid nachgewiesen. Als Arbeitseinkommen aus der selbständigen Tätigkeit gilt dabei der nach den allgemeinen Gewinnermittlungsvorschriften des Einkommensteuerrechts ermittelte Gewinn (§ 15 SGB IV).
3. Die **halbe Bezugsgröße**. Bis zum Ablauf von drei Kalenderjahren nach dem Jahr der Aufnahme der selbständigen Tätigkeit (also für maximal vier Jahre) kann als beitragspflichtige Einnahme auch 50% der Bezugsgröße zugrunde gelegt werden.

Obligatorische Altersvorsorgesysteme gibt es zudem für die selbständigen Landwirte – so wurde 1957 mit dem „Gesetz über eine Altershilfe für Landwirte“ die Alterssicherung der Landwirte geschaffen⁷⁹ – und die Selbständigen der „klassischen“ verkammerten Berufe (Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker, Architekten, Rechtsanwälte, Notare, Steuerberater, Steuerbevollmächtigte, Wirtschaftsprüfer und vereidigte Buchprüfer), für die in Form der berufsständischen Versorgungswerke⁸⁰ eigene Altersabsicherungssysteme bestehen. Zusammen umfassen die Landwirte und verkammerte Berufe ca. 520.000 Selbständige.⁸¹ Es verbleiben somit rund 80% aller Selbständigen, dies entspricht über 3 Millionen Personen, die in keinem Versorgungssystem obligatorisch für das Alter abgesichert sind.

4.4. DIE GEPLANTE NEUREGELUNG

Im Rahmen des sogenannten Rentenpakets wollte das BMAS 2012 auch die Versicherungspflicht von Selbständigen neu regeln. So sollte es für Selbständige, die nicht in einem anderen System obligatorisch abgesichert waren, generell eine Altersvorsorgepflicht geben. Die genauen Regelungen standen noch nicht fest. Laut BMAS sollten die Grundzüge der Regelung wie folgt aussehen.⁸²

⁷⁹ Für eine genauere Beschreibung vgl. Kohlmeier 2009 S. 18-19.

⁸⁰ Für eine genauere Beschreibung vgl. Kohlmeier 2009 S. 20-21.

⁸¹ Vgl. BMAS (2012e), S. 15.

⁸² Vgl. BMAS (2012d).

Die Altersvorsorgepflicht gilt für alle Selbständigen mit Ausnahme von bereits anderweitig abgesicherten Personen wie Künstlern, Publizisten, Landwirten sowie in berufsständischen Versorgungswerken abgesicherten Selbständigen (z.B. Architekten, Ärzte oder Rechtsanwälte).

- Die Selbständigen können selbst wählen, wo sie sich versichern, bei einer privaten Versicherungsgesellschaft oder in der Gesetzlichen Rentenversicherung.
- Selbständige, die erst im rentennahen Alter eine selbständige Tätigkeit aufnehmen (über 58-Jährige) sowie nebenberuflich oder geringfügig bis 400 Euro pro Monat verdienende Selbständige werden wie bisher von der Vorsorgepflicht ausgenommen.
- Für heute bereits 50-Jährige gilt die Vorsorgepflicht nicht. Für selbständig Tätige zwischen 30 und 50 Jahren, sollen die Vorsorgeanforderungen nicht so hoch sein. Die Vorsorgeverpflichtung greift erst vollständig bei den Personen, die 30 Jahre und jünger sind.
- Das Vorsorgevolumen muss mindestens so hoch sein, dass kein Anspruch auf die Grundsicherung im Alter besteht.
- Die Altersvorsorge und ihre Erträge dürfen nicht vererblich, nicht übertragbar, nicht beleihbar, nicht veräußerbar und nicht kapitalisierbar sein. Die Alterssicherung muss als Rente ausgezahlt werden.
- Die besondere Situation von Selbständigen wird durch Möglichkeiten zur flexiblen Beitragszahlung und durch Beitragsfreiheit in der Existenzgründungsphase berücksichtigt.
- Bisherige Versicherungspflichtregelungen für Selbständige in der Gesetzlichen Rentenversicherung (§ 2 SGB VI) sollen abgeschafft werden.⁸³

Besonders problematisch ist dabei das **Wahlrecht zwischen der Pflichtversicherung in der GRV und der Versicherungspflicht bei privaten Anbietern**, da es zu einer Risikoselektion kommen kann.⁸⁴ So könnten Personen mit höherem Erwerbsminderungsrisiko oder Reha-Risiko dazu neigen, die Pflichtversicherung in der GRV zu wählen. Diese Personen bekämen entweder keinen oder nur einen sehr teuren Versicherungsschutz bei privaten Anbietern, soweit für die privaten Anbieter kein Kontrahierungszwang und kein Verbot einer Gesundheitsprüfung installiert werden.⁸⁵ In der GRV gibt es dagegen Kontrahierungszwang und keine Risikoprüfung. Auch müssen die Bedingungen für einen Wechsel von der Pflichtversicherung zur Vorsorgepflicht bei privaten Anbietern und umgekehrt so gestaltet sein, dass daraus die Risikoselektion nicht noch weiter vergrößert wird. Hier müssten Regelungen getroffen werden, welche die Rückkehr in die GRV erschweren. Solche Regelungen würden sehr umgehungsanfällig sein. Die Gefahr einer Risikoselektion zum Nachteil der GRV wird noch größer, sollte tatsächlich die Zuschussrente in der GRV eingeführt werden.⁸⁶ Zudem muss berücksichtigt werden, dass Phasen der Selbständigkeit oft nur vorübergehend sind und ihnen eine Phase der Versicherungspflicht folgt oder vorausgehen kann. Wird ein privates Vorsorgeprodukt gewählt, muss dieses so gestaltet sein, dass diese unstetigen Erwerbsbiographien keine Nachteile bringen.⁸⁷

⁸³ Letztlich kam es zu keiner Reform der Versicherungspflicht der Selbständige. Seit den Bundestagswahlen 2013 bestehen zudem keine weiteren Bestrebungen an der derzeitigen Situation etwas zu ändern.

⁸⁴ Vgl. z.B. Sachverständigenrat (2006), Ruland (2009), S. 168, Lenze (2012), Rische (2008) oder Gasche et al. (2012).

⁸⁵ Führt man ein Verbot der Risikoprüfung und Kontrahierungszwang ein, wird man letztlich nicht umhin kommen, einen Risikostrukturausgleich für die privaten Anbieter zu etablieren. Vgl. dazu z.B. Ehler und Frommert (2009), S. 45. Dies alles ist sehr aufwendig.

⁸⁶ Vgl. Lenze (2012), S. 146. Zur Zuschussrente vgl. Gasche (2012b).

⁸⁷ Vgl. dazu auch Ruland (2009), Rische (2008), S. 5/6 oder Ehler und Frommert (2009), S. 40ff.

4.5. ÖKONOMISCHE GRÜNDE FÜR UND GEGEN EINE VERSICHERUNGSPFLICHT DER SELBSTÄNDIGEN

Seit einiger Zeit gibt es Bestrebungen, die hauptsächlich auf Arbeiter und Angestellte abzielende Gesetzliche Rentenversicherung zu einer „Erwerbstätigenversicherung“ auszubauen. Konkret bedeutet dies, den Versichertenkreis der GRV um Beamte und Selbständige zu erweitern. Diese Bestrebungen sind auf drei Arten motiviert: Erstens geht es darum, bestimmte Personengruppen vor Altersarmut zu bewahren; zweitens sollen bestimmte Erwerbstätigen Gruppen einbezogen werden, um die finanzielle Situation der Gesetzlichen Rentenversicherung zu verbessern; drittens will man durch die Einbeziehung aller Erwerbstätigen eine größere Gleichbehandlung erreichen. Während die beiden letztgenannten Motive besonders für die Einbeziehung der Beamten und Selbständigen mit hohem Einkommen eine Rolle spielen, ist das erste Motiv mit Blick auf die Gruppe der Selbständigen ohne Absicherung in einem obligatorischen System zu finden. Zu diesen weit verbreiteten Argumenten kommen noch einige allokativen Effekte und Verteilungseffekte hinzu, die teilweise für und teilweise gegen eine Einbeziehung weiterer Personengruppen sprechen.

Schutzbedürfnis

Unter den nicht obligatorisch abgesicherten Selbständigen wird ein hoher Anteil mit geringem Einkommen vermutet, dem später Altersarmut droht. Denn diese geringen Einkommen lassen eine ausreichende Altersvorsorge kaum zu, so dass diese Selbständigen im Alter auf die Hilfe des Staates angewiesen sein dürften. Dieser Sachverhalt ist deshalb in den Vordergrund gerückt, weil in den vergangenen Jahren eine starke Zunahme der Anzahl der sog. Soloselbständigen, also Selbständigen ohne Mitarbeiter, zu verzeichnen war. Soloselbständige haben meist relativ geringe Einkommen und sind nicht abgesichert, weshalb mit ihrer Zahl auch das Problem einer später drohenden Altersarmut von Selbständigen zunimmt. Ob diese Zusammenhänge tatsächlich zutreffen, ist aufgrund einer dürftigen Datenlage umstritten. Auswertungen der SAVE-Studie zeigen, dass bei etwa einem Zehntel der Selbständigen das Einkommen nicht ausreicht, um einen Betrag zu sparen, der ein Alterseinkommen in Höhe der Grundsicherung gewährleistet.⁸⁸

Die Befürworter einer obligatorischen Einbeziehung von Selbständigen in die GRV argumentieren deshalb mit den bestehenden Schutzbedürfnissen dieser Personengruppe, die ohne Absicherung von Altersarmut bedroht wäre. Als andere Seite der gleichen Medaille will sich der Staat vor zukünftigen Fürsorgeleistungen an diese Personengruppe schützen. Aus ökonomischer Sicht könnte der staatliche Zwang zur Versicherung zum Beispiel mit der irrationalen **Kurzsichtigkeit (Myopie)** der Individuen, die aufgrund ihrer Gegenwartspräferenz die Altersvorsorge vernachlässigen, begründet werden. Zudem könnte mit dem sog. **Trittbrettfahrerverhalten** argumentiert werden, das dann zum Tragen kommt, wenn der Staat eine Grundsicherung gewährt und ein Individuum in Antizipation dieser Leistung auf Eigenvorsorge verzichtet und mehr konsumiert. Dies würde Individuen benachteiligen, die z.B. in der Erwerbsphase auf Konsum verzichtet haben, um im Alter nicht auf die staatliche Hilfe angewiesen zu sein. Ein Versicherungszwang würde auch den Staat entlasten, der ansonsten für die Grundsicherung des Trittbrettfahrers aufkommen müsste. Letztlich spiegeln sich also die beiden ökonomischen Gründe in dem pauschalen Argument der Schutzbedürftigkeit wider.

⁸⁸ Vgl. Ziegelmeyer (2010).

Effekte für die Finanzen der Rentenversicherung

Auch mögliche finanzielle Entlastungseffekte für die GRV werden als Argument für die Einbeziehung angeführt. Eine Einbeziehung aus finanziellen Gründen kann mit der Pflicht des Gesetzgebers eine funktionsfähige Sozialgemeinschaft sicherzustellen legitimiert werden. So hat das Bundesverfassungsgericht bei seiner Entscheidung zur Pflegeversicherung geklärt, dass eine Pflichtversicherung ein legitimiertes Konzept des Gesetzgebers darstellt, um die Finanzierung sozialpolitischer Pflichten sicherzustellen, solange die hierdurch hervorgerufenen finanziellen Mittel benötigt werden.⁸⁹

Zusätzliche Versicherte im erwerbsfähigen Alter zahlen Beiträge, zunächst ohne in großem Ausmaß Leistungen zu beanspruchen. Dies führt zu **Beitragssatzsenkungen**. Erst allmählich, wenn die neu einbezogene Personengruppe das Rentenalter erreicht, steigen die Ausgaben der Rentenversicherung. Die positiven Beitragssatzeffekte schwinden dann wieder. Die Entlastungen sind also vorübergehend. Für die langfristigen Beitragssatzeffekte kommt es darauf an, wie der neue Personenkreis hinsichtlich Altersstruktur, Einkommen, Kinderzahl, Lebenserwartung, Erwerbsunfähigkeit und Frühverrentung im Vergleich zur Gruppe der „Altversicherten“ charakterisiert ist. Eine im Durchschnitt höhere Lebenserwartung der neu einbezogenen Personen führt z.B. langfristig zu einem höheren Beitragssatz als derjenige, den es ohne die Einbeziehung gegeben hätte. Diese mittel- und langfristigen finanziellen Effekte werden in Abschnitt 4.7 quantifiziert.

Ein weiteres Argument für die Einbeziehung weiterer Erwerbstätigen ist die **Absicherung der Rentenversicherung gegen die Änderungen der Erwerbstätigenstruktur**.⁹⁰ So konnte man in den letzten Jahren eine Verschiebung der Zusammensetzung der Erwerbstätigen weg von den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hin zu Selbständigen und geringfügig Beschäftigten beobachten. Grundsätzlich führt eine einmalige Strukturverschiebung für die Rentenversicherung, deren Versichertenkreis hauptsächlich die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind, zunächst zu geringeren Beitragseinnahmen, später aber auch zu geringeren Rentenausgaben, so dass c.p. zunächst höheren Beitragszahlungen später geringere Beitragszahlungen gegenüberstehen. Auch langfristig problematisch für die Rentenversicherung werden diese Änderungen in der Erwerbstätigenstruktur, wenn sie dauerhafter Natur sind und einem langfristigen Trend folgen. Dann sind auch die negativen Effekte für die Finanzen der Rentenversicherung dauerhaft. Die Auswirkungen der Änderung der Erwerbstätigenstruktur sind damit ganz ähnlich denen der demographischen Entwicklung.⁹¹ Würde man alle Erwerbstätigen in die GRV einbeziehen, würde man die GRV gegen Änderungen der Erwerbstätigenstruktur immunisieren.

Allokative Effekte

Die Versicherungspflicht erzeugt vor allem bei den Beziehern niedriger Einkommen einen **negativen Anreiz auf die Ausübung der selbständigen Erwerbstätigkeit**.⁹² So ist zu vermuten, dass einige der selbständigen Tätigkeiten nur aufgrund der Sozialversicherungsfreiheit bestehen. Insofern kann die Sozialversicherungsfreiheit als Subvention dieser selbständigen Tätigkeiten aufgefasst werden, oder anders gewendet als Befreiung von einer Steuer, die mit der Zahlung von

⁸⁹ Vgl. Lenze (2005) S. 215.

⁹⁰ Vgl. Sachverständigenrat 2006, Ziffer 349f. und Rische (2008).

⁹¹ Die stetige Änderung der Erwerbstätigenstruktur führt dann – genauso wie die demographische Entwicklung – zu einem dauerhaft höheren Rentnerquotienten.

⁹² Vgl. Jess (2010).

Sozialversicherungsbeiträgen verbunden wäre. Nähme man die (Steuer-)Subvention durch die Versicherungspflicht weg, würde diese Tätigkeit wahrscheinlich verschwinden. Die relevanten Alternativen für den ehemals Selbständigen sind dann: sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, Mini-Job, Arbeitslosigkeit und Arbeitslosengeld II-Bezug oder Schwarzarbeit. Bei den drei letztgenannten Ausweichreaktionen hätte man die festgestellte Schutzbedürftigkeit gerade nicht befriedigt und im Hinblick auf die Vermeidung von Altersarmut wäre nichts erreicht. Im Falle des Bezugs von Arbeitslosengeld II würden zudem nicht nur zukünftige Steuerzahler, die die Grundsicherung im Alter aufbringen müssten, sondern auch die heutigen Steuerzahler belastet, die die ALG II-Leistungen finanzieren müssen. Letztlich muss zwischen diesen Konsequenzen der Versicherungspflicht und den Konsequenzen der bestehenden Sozialversicherungsfreiheit abgewogen werden.

Andererseits kann man die Subventionierung der selbständigen Tätigkeit auch so interpretieren, dass damit die Wahl des Erwerbstätigenstatus zuungunsten der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung verzerrt wird. In dem Sinne liegt derzeit eine ineffiziente Faktorallokation vor. Die Einbeziehung der Selbständigen in die GRV würde diese **Verzerrungen bei der Wahl des Erwerbstätigenstatus** beseitigen (vgl. Sachverständigenrat 2006, Ziffer 353 oder Jess 2010, S. 332).

Zudem erzeugen die durch die Einbeziehung der Selbständigen ausgelösten Beitragssatzänderungen allokativen Effekte. Die durch die Einbeziehung ausgelöste temporäre Reduktion des Beitragssatzes wirkt ähnlich wie eine Lohnsteuersenkung und wird tendenziell das **Arbeitsangebot erhöhen**.⁹³ Auch die intertemporale Konsumententscheidung könnte zugunsten einer höheren Ersparnis beeinflusst werden.

Diesen positiven Effekten bei den „Altversicherten“ stehen die negativen Effekte bei den Selbständigen gegenüber. So wird – wie oben dargestellt – das Arbeitsangebot in Form der Partizipationsentscheidung beeinträchtigt und auch wenn die selbständige Tätigkeit beibehalten wird, kann die Beitragserhebung den **Arbeitseinsatz der Selbständigen** reduzieren,⁹⁴ da die Freizeit nun billiger geworden ist.⁹⁵ Auch kann es zu einer **geringeren Investitionstätigkeit** in das eigene Unternehmen kommen. Ein geringeres Angebot an selbständiger Arbeit aufgrund der Versicherungspflicht kann in Abhängigkeit von der Alternative (Nicht-Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit, Beschäftigung) zu Belastungen der Arbeitslosenversicherung und zu höheren Steuerbelastungen aufgrund von höheren Grundsicherungszahlungen führen, was wiederum negative allokativen Effekte erzeugen kann.⁹⁶

Verteilungseffekte

Schließlich wird die Einbeziehung in die GRV mit **Gleichbehandlungsgründen** gerechtfertigt. In der Tat könnte man argumentieren, dass eine Gleichbehandlung zwischen sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmern einerseits und Selbständigen andererseits erreicht werden kann, indem beide Gruppen mit der impliziten Steuer des Umlagesystems belastet werden. Diese Steuerlast wird also

⁹³ Jess (2004) stellt mit einem OLG-Modell zunächst negative Beschäftigungseffekte fest, da der Einkommenseffekt der Beitragssatzsenkung den Substitutionseffekt übersteigt. Unberücksichtigt bleibt in diesem Modell jedoch, die mögliche Schaffung neuer Arbeitsplätze.

⁹⁴ Vgl. dazu Jess (2010).

⁹⁵ Freilich steht dem der Arbeitsangebot erhöhende Entzugseffekt (Einkommenseffekt) entgegen. In Jess (2004), S. 305 führt der Einkommenseffekt sogar zu einer Ausweitung des Arbeitsangebots der Selbständigen.

⁹⁶ Vgl. Jess (2010).

auf „breitere Schultern“ verteilt und damit die Last für die derzeitigen Versicherten in der GRV verringert. Es kommt also zu einer **interpersonellen Umverteilung** der Steuerlast.

Da – wie sich zeigen wird – die durch die Einbeziehung der Selbständigen erzeugten Beitragssatzänderungen nur temporär gegeben sind, werden unterschiedliche Geburtsjahrgänge dadurch unterschiedlich begünstigt. Insofern kann es zu **intergenerativen Umverteilungseffekten** kommen. Diese könnten unter bestimmten Bedingungen dazu führen, dass durch die Einbeziehung der Selbständigen eine größere intergenerative Gleichbehandlung erzeugt werden kann. Dies wird in Abschnitt 4.8.2 untersucht.

Sollte jedoch mit der Einbeziehung der Selbständigen in die umlagefinanzierte GRV die Auflösung bereits bestehender kapitalgedeckter Vorsorgesysteme verbunden sein, käme es zu einer Umverteilung der demographischen Last. So führen die kapitalgedeckten Systeme dadurch, dass eine Generation für sich selbst Kapital bildet, zu einer Entlastung zukünftiger Generationen. Das Umlagesystem verschiebt dagegen die demographische Last auf zukünftige Generationen. Mithin hätte die Ausweitung des Umlagesystems auf Kosten kapitalgedeckter Systeme eine **intergenerative Lastverschiebung** zuungunsten zukünftiger Generationen zur Folge.

Das Argument der Gleichbehandlung kann zudem auch bei Betrachtung der Gruppe der Selbständigen angeführt werden. Denn derzeit gibt es eine **Ungleichbehandlung zwischen den Selbständigen**, die schon jetzt in der GRV pflichtversichert sind und denen, die es nicht sind. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass Selbständige oft ähnliche Tätigkeiten ausüben, wie die versicherungspflichtigen Arbeitnehmer.⁹⁷ Insofern würde auch aus diesem Blickwinkel die Versicherungspflicht für Selbständige eine Gleichbehandlung herbeiführen.

Insgesamt sprechen Gründe für und gegen eine Einbeziehung der Selbständigen in die GRV. Grundsätzlich muss bei der Einführung einer obligatorischen Alterssicherung der (Solo-)Selbständigen abgewogen werden, ob die Gründe hierzu den Eingriff in die Entscheidungsfreiheit und Eigenverantwortung rechtfertigen. Letztlich kommt es auf die mit der Reform verfolgten Hauptziele und die Abwägung der mit der Maßnahme verbundenen positiven und negativen Effekte an.

Soll der Zunahme der Altersarmut begegnet werden, ist die Einbeziehung aller Selbständigen sicherlich nicht sinnvoll. Selbst eine Versicherungspflicht in der GRV für eine Teilgruppe wie den Soloselbständigen ist nicht zwingend. Das Ziel, eine drohende Altersarmut zu bekämpfen, kann auch durch eine einfache Vorsorgepflicht der (Solo-)Selbständigen erreicht werden. Dagegen impliziert das Ziel der horizontalen steuerlichen Gleichbehandlung die Einbeziehung aller Selbständigen (vgl. Kohlmeier 2009, S. 34). Diese größere interpersonelle Gleichbehandlung muss jedoch mit einer möglichen größeren intergenerativen Ungleichbehandlung zukünftiger Generationen erkaufte werden, die mit einer möglichen Auflösung bestehender kapitalgedeckter Systeme verbunden wäre. Zudem hätten die temporären Beitragssatzsenkungen positive Effekte auf das Arbeitsangebot der „Altversicherten“. Das Arbeitsangebot der neu versicherungspflichtigen Selbständigen wird hingegen eingeschränkt.

⁹⁷ Vgl. z.B. Rische (2008), S. 4.

4.6. THEORIE

Anhand eines einfachen Modells werden im Folgenden die theoretischen Auswirkungen einer Erweiterung des Pflichtversichertenkreises dargestellt. Hierzu wird ein Modell überlappender Generation mit zwei arbeitenden Generationen (L und M) und einer verrenteten Generation (O) betrachtet. Die arbeitenden Generationen bestehen aus zwei Gruppen, eine in einer gesetzlichen Rentenversicherung abgesicherte Gruppe E und eine anfangs nicht abgesicherte Gruppe S . Der Beitragssatz ohne Ausweitung des Versichertenkreises wird mit τ_t^* bezeichnet, während der Beitragssatz nach Ausweitung des Versichertenkreises mit τ_t beschrieben wird. Beide Bevölkerungsgruppen wachsen mit der Rate $n > 0$, so dass gilt: $E_t = E_{t-1} \cdot (1 + n)$ bzw. $S_t = S_{t-1} \cdot (1 + n)$. Ferner unterstellen wir für die jüngste Generation – unabhängig ihrer Gruppenzugehörigkeit – eine Überlebenswahrscheinlichkeiten ζ_L , währenddessen wir für die mittlere Generation zwei verschiedene Überlebenswahrscheinlichkeiten $\zeta_{M,E}$ (Gruppe E) und $\zeta_{M,S}$ (Gruppe S) festlegen. Generell müssen die Überlebenswahrscheinlichkeiten einen Wert zwischen null und eins annehmen. Mit w_t^E bzw. w_t^S (> 0) werden die Lohneinkünfte der beiden Gruppen im Jahr t beschrieben, wobei wir jeweils einen Lohnunterschied zwischen der jungen und mittleren Generation entsprechend eines Faktors β (≥ 1) annehmen. Der Parameter β bildet somit die im Laufe des Erwerbslebens mit dem Alter ansteigenden Lohnprofile ab. Das jährliche Lohnwachstum wird durch den Faktor $(1 + \omega)$ beschrieben. Den durchschnittlichen Lohn der Gruppe E im Jahr t bezeichnen wir mit \bar{y}_t^E . Alles in allem führt dies zu den folgenden (Netto-)Einkommenssummen I_t der beiden erwerbstätigen Generationen:

$$(4.1) \quad \begin{aligned} I_t^L &:= E_t(1 - \tau^*)w_t^E + S_t w_t^S \\ I_t^M &:= E_t \frac{\zeta_L}{1+n} (1 - \tau^*)w_t^E \beta + S_t \frac{\zeta_L}{1+n} w_t^S \beta \end{aligned}$$

Da wir in diesem Modell zur Vereinfachung annehmen, dass die arbeitenden Generationen keine Ersparnisse für das Alter bilden, sondern nur Rentenversicherungsbeiträge in die umlagefinanzierte Rentenversicherung zahlen, ergibt sich die Gesamteinkommenssumme der ältesten – verrenteten – Generation durch die Rentenversicherungsbeitragssumme der arbeitenden Gruppe E :

$$(4.2) \quad I_t^O := \tau_t^* E_t w_t^E \left(1 + \frac{\beta \zeta_L}{1+n} \right).$$

Die gesetzliche Rente eines Individuums ergibt sich in Deutschland aus dessen erworbenen Entgeltpunkten multipliziert mit dem aktuellen Rentenwert AR_t . Dabei erwirbt ein Individuum vereinfacht ausgedrückt in einem Jahr Entgeltpunkte entsprechend des Verhältnisses seines Lohns zum durchschnittlichen Lohn aller Individuen der Gruppe E . Außerdem unterstellen wir, dass der aktuelle Rentenwert mit dem Faktor $(1 + \theta)$ wächst. Die sich so ergebenden Rentenausgaben müssen durch die Beitragseinnahmen gedeckt werden, wodurch sich folgende Gleichgewichtsfunktion ergibt:

$$(4.3) \quad \tau_t^* E_t w_t^E \left(1 + \frac{\beta \zeta_L}{1+n} \right) \stackrel{\text{def}}{=} E_t \frac{\zeta_L \zeta_{M,E}}{(1+n)^2} \underbrace{\frac{w_t^E (1 + \beta)}{\bar{y}_t^E}}_{=\text{Entgeltpunkte}} AR_t.$$

Löst man Gleichung (4.3) nach τ_t^* auf erhält man den Beitragssatz des Jahres t :

$$(4.4) \quad \tau_t^* = \frac{AR_t}{\bar{y}_t^E} \frac{\zeta_L \zeta_{M,E} (1 + \beta)}{(1+n)(1+n + \zeta_L \beta)}.$$

Der Beitragssatz wird somit bestimmt durch eine systemspezifische Rentenniveaugröße, durch die Bevölkerungswachstumsrate, durch das altersspezifische Lohnprofil und durch die Lebenserwartung. Offensichtlich gilt weiter, dass sich der Beitragssatz – ohne Veränderung des Versichertenkreises – wie folgt entwickelt:

$$(4.5) \quad \tau_{t+1}^* = \frac{AR_{t+1}}{\bar{y}_{t+1}^E} \frac{\zeta_L \zeta_{M,E} (1 + \beta)}{(1 + n)(1 + n + \zeta_L \beta)} = \frac{AR_t}{\bar{y}_t^E} \frac{\zeta_L \zeta_{M,E} (1 + \beta)}{(1 + n)(1 + n + \zeta_L \beta)} \frac{1 + \theta}{1 + \omega} = \frac{1 + \theta}{1 + \omega} \cdot \tau_t^*.$$

Entsprechend verändert sich bei einer konstanten Bevölkerungswachstumsrate und gleichbleibender Lebenserwartung der Beitragssatz über die Zeit nach Maßgabe des Verhältnisses des Rentenanpassungsfaktors zum Lohnwachstumsfaktor.

Nun werden die Auswirkungen einer Erweiterung des Versichertenkreises um die Gruppe S untersucht. Dabei unterscheiden wir zwei Fälle:

- Fall 1:** Die Ausweitung des Versichertenkreises betrifft im ersten Jahr $t=1$ nur die jüngste Generation der Gruppe S.
- Fall 2:** Die Ausweitung des Versichertenkreises betrifft im ersten Jahr $t=1$ die jüngste und die mittlere Generation der Gruppe S.

Fall 1: Einbeziehung der jüngsten Generation der Gruppe S

Bei drei Generationen reicht es, drei Zeitschritte zu betrachten, um alle Effekte der Einbeziehung der Selbständigen auf den Beitragssatz zu analysieren. In Fall 1 ändert sich das Einkommen der mittleren Generation für $t=1$ nicht. Hingegen zahlt nun auch die Gruppe S der jüngsten Generation Beiträge auf Basis des Beitragssatzes τ_1 :

$$(4.6) \quad \begin{aligned} I_1^L &:= E_1(1 - \tau_1)w_1^E + S_1(1 - \tau_1)w_1^S \\ I_1^M &:= E_1 \frac{\zeta_L}{1 + n} (1 - \tau_1)w_1^E \beta + S_1 \frac{\zeta_L}{1 + n} w_1^S \beta \end{aligned}$$

Entsprechend verändert sich die Einkommensgleichung der ältesten Generation wie folgt:

$$(4.7) \quad I_1^O := \tau_1 E_1 w_1^E \left(1 + \frac{\beta \zeta_L}{1 + n}\right) + \tau_1 S_1 w_1^S.$$

Auf der anderen Seite bleiben die Rentenansprüche gleich, so dass gilt:

$$(4.8) \quad \tau_1 E_1 w_1^E \left(1 + \frac{\beta \zeta_L}{1 + n}\right) + \tau_1 S_1 w_1^S \stackrel{\text{def}}{=} E_1 \left(\frac{\zeta_L \zeta_{M,E}}{(1 + n)^2}\right) \frac{w_1^E (1 + \beta)}{\bar{y}_1^E} AR_1$$

und wir entsprechend den folgenden Beitragssatz erhalten:

$$(4.9) \quad \tau_1 = \frac{AR_1}{\bar{y}_1^E} \frac{\zeta_L \zeta_{M,E} E_1 w_1^E (1 + \beta)}{(1 + n)[(1 + n + \zeta_L \beta)E_1 w_1^E + (1 + n)S_1 w_1^S]}.$$

Hieraus ergibt sich für $\tau_1 < \tau_1^*$ die immer erfüllte notwendige Bedingung $(1 + n)S_1 w_1^S > 0$, so dass wir in der ersten Periode nach der Ausweitung des Versichertenkreises stets einen geringeren Beitragssatz erhalten.

In der zweiten Periode zahlen nun auch die Individuen der Gruppe S der mittleren Generation Beiträge, so dass gilt:

$$\begin{aligned}
(4.10) \quad I_2^L &:= E_2(1 - \tau_2)w_2^E + S_2(1 - \tau_2)w_2^S, \\
I_2^M &:= E_2 \frac{\zeta_L}{1+n} (1 - \tau_2)w_2^E \beta + S_2 \frac{\zeta_L}{1+n} (1 - \tau_2)w_2^S \beta, \\
I_2^O &:= \tau_2(E_2w_2^E + S_2w_2^S) \left(1 + \frac{\beta\zeta_L}{1+n}\right).
\end{aligned}$$

Da auch in der zweiten Periode nach der Reform die neue Versichertengruppe S nicht im Rentenalter ist, bleiben die zu zahlenden Rentenausgaben unverändert:

$$(4.11) \quad \tau_2(E_2w_2^E + S_2w_2^S) \left(1 + \frac{\beta\zeta_L}{1+n}\right) \stackrel{\text{def}}{=} E_2 \left(\frac{\zeta_L \zeta_{M,E}}{(1+n)^2}\right) \frac{w_2^E(1+\beta)}{\bar{y}_2^E} AR_2$$

und wir erhalten den Beitragssatz:

$$(4.12) \quad \tau_2 = \frac{AR_2}{\bar{y}_2^E} \frac{\zeta_L \zeta_{M,E} E_2 w_2^E (1+\beta)}{(1+n)(1+n+\zeta_L \beta)(E_2 w_2^E + S_2 w_2^S)},$$

der immer kleiner ist als der Beitragssatz ohne Einbeziehung der neuen Versicherten τ_2^* und genau dann kleiner als τ_1 , wenn:

$$(4.13) \quad 1 + \frac{\beta\zeta_L}{1+n} > \frac{1+\theta}{1+\omega}.$$

Offensichtlich ist diese Bedingung immer erfüllt, wenn die Rentenanpassungsrate kleiner gleich der Lohnzuwachsrate ist.

Im dritten Zeitschritt $t=3$ nach Einbeziehung der Personengruppe S ändern sich die Einkommensgleichungen der zwei arbeitenden Generationen nicht mehr. Jedoch erhöhen sich die Rentenansprüche, da nun die Individuen der Gruppe S, die seit $t=1$ Beiträge zahlen, der ältesten Generation angehören. Ihre Entgeltpunkte ergeben sich analog zur Gruppe E aus dem Verhältnis ihres Lohns zum Durchschnittslohn der Gruppe E. Entsprechend verändert sich die Gleichgewichtsfunktion wie folgt:

$$(4.14) \quad \tau_3(E_3w_3^E + S_3w_3^S) \left(1 + \frac{\beta\zeta_L}{1+n}\right) \stackrel{\text{def}}{=} \zeta_L \left(\frac{\zeta_{M,E}E_3w_3^E + \zeta_{M,S}S_3w_3^S}{(1+n)^2}\right) \frac{(1+\beta)}{\bar{y}_3^E} AR_3$$

und wir erhalten den Beitragssatz:

$$\Rightarrow \tau_3 = \frac{AR_3}{\bar{y}_3^E} \frac{\zeta_L(1+\beta)}{(1+n)(1+n+\zeta_L\beta)} \cdot \frac{\zeta_{M,E}E_3w_3^E + \zeta_{M,S}S_3w_3^S}{E_3w_3^E + S_3w_3^S} = \tau_3^* \cdot \underbrace{\frac{1}{\zeta_{M,E}} \cdot \frac{\zeta_{M,E}E_3w_3^E + \zeta_{M,S}S_3w_3^S}{E_3w_3^E + S_3w_3^S}}_{(4.14)}.$$

Folglich hängt der Unterschied zwischen den Beitragssätzen vor und nach einer Erweiterung des Pflichtversichertenkreises um die Gruppe S nur von (4.14) ab. Da

$$(4.15) \quad \frac{1}{\zeta_{M,E}} \cdot \frac{\zeta_{M,E}E_3w_3^E + \zeta_{M,S}S_3w_3^S}{E_3w_3^E + S_3w_3^S} \begin{cases} > 1 \text{ für } \zeta_{M,S} > \zeta_{M,E} \\ = 1 \text{ für } \zeta_{M,S} = \zeta_{M,E} \\ < 1 \text{ für } \zeta_{M,S} < \zeta_{M,E} \end{cases}$$

gilt, folgt ferner, dass die Existenz und Richtung eines langfristigen Beitragssatzeffekts nur von den Überlebenswahrscheinlichkeiten abhängt und insbesondere nicht von der Größe der beiden Gruppen

bzw. der Höhe ihrer Einkommen. Sind die Überlebenswahrscheinlichkeiten gleich, ist der Beitragssatz mit und ohne Einbeziehung der Gruppe S gleich. Ist die Überlebenswahrscheinlichkeit bzw. die durchschnittliche Lebenserwartung der Gruppe S höher, ist auch der Beitragssatz nach der Einbeziehung höher.

Des Weiteren kann man zeigen, dass bei unterschiedlichen Überlebenswahrscheinlichkeiten der maximal mögliche positive bzw. negative Beitragssatzeffekt durch das Verhältnis der Überlebenswahrscheinlichkeiten gegeben ist. So erhält man die nach allen Variablen streng monoton steigende Funktion:

$$(4.16) \quad g(\phi, \gamma, \epsilon) = \frac{1 + \phi\gamma\epsilon}{1 + \gamma\epsilon}$$

durch Substitution der Gleichung (4.14) mit:

$$(4.17) \quad \begin{aligned} w_3^S &= \epsilon w_3^E && \text{für } \epsilon > 0 \\ S_3 &= \gamma E_3 && \text{für } \gamma > 0 \\ \zeta_{M,S} &= \phi \zeta_{M,E} && \text{für } \phi \in \left\{ 0, \frac{1}{\zeta_{M,E}} \right\} \end{aligned}$$

wobei gilt, dass:

$$(4.18) \quad \begin{aligned} \lim_{\gamma, \epsilon \rightarrow \infty} g(\phi, \gamma, \epsilon) &= \phi \\ \lim_{\gamma, \epsilon \rightarrow 0} g(\phi, \gamma, \epsilon) &= 1 \end{aligned}$$

Folglich nimmt zwar sowohl ein positiver als auch ein negativer Beitragssatzeffekt mit zunehmendem γ und ϵ zu, wird sich aber immer innerhalb des Bereiches $\{1, \phi\}$ ($\phi > 1$) bzw. $\{\phi, 1\}$ ($\phi < 1$) bewegen.⁹⁸ Ist beispielsweise ϕ gleich 1,1, ist also die Überlebenswahrscheinlichkeit der Selbständigen 10% höher als die der Arbeitnehmer, so kann der Beitragssatz durch die Einbindung der Selbständigen bis zu 10% höher ausfallen als ohne eine derartige Reform. Der tatsächliche Effekt liegt dabei immer innerhalb des Bandes zwischen 0% und hier 10% und hängt vom Einkommen und von der Anzahl der Selbständigen im Vergleich zu den „Altversicherten“ ab. Ist die Anzahl der Selbständigen und deren Einkommen z.B. mit der Anzahl und dem Einkommen der Arbeitnehmer identisch, so steigt der Beitragssatz nach der Reform im Vergleich zum Beitragssatz ohne Reform um 5%. Beträgt die Anzahl der Selbständigen hingegen nur 10% der Anzahl der „Altversicherten“, so liegt der Beitragssatzeffekt bei 0,9%. Der maximale Anstieg von 10% ist also nur bei einem im Vergleich zu den Arbeitnehmern extrem hohen Einkommen bzw. Personenzahl erreichbar.

Fall 2: Einbeziehung beider Generationen der Gruppe S

Als nächstes betrachten wir den Fall, in dem bereits in $t=1$ sowohl die jüngste als auch mittlere Generation der Gruppe S Beiträge zahlen müssen. Langfristig sind dabei keine Änderungen zu verzeichnen und wir erhalten für $t>2$ das gleiche Ergebnis wie in Fall 1. Die Gleichungen für $t=1$

⁹⁸ Lässt man die Überlebenswahrscheinlichkeiten der Gruppen S und E auch für die jüngste Generation unterschiedliche Werte annehmen ($\zeta_{L,E}, \zeta_{L,S}$), so erhält man das gleiche Ergebnis mit $\zeta_{L,E} \zeta_{M,E} = \phi \zeta_{L,S} \zeta_{M,S}$. Ferner kann man – mit einem leicht veränderten Modell – zeigen, dass eine ähnliche Beziehung für unterschiedliches Renteneintrittsverhalten gilt. Hierzu könnte man beispielweise auf eine arbeitende Generation verzichten und stattdessen eine weitere Rentnergenerationen einfügen.

entsprechen ferner den Gleichungen für $t=2$ des Falles 1, so dass für den Fall 2 die nähere Betrachtung der Periode $t=2$ ausreicht.

Im Vergleich zum Fall 1 beginnt im Jahr $t=1$ auch die mittlere Generation der Gruppe S Beiträge zu zahlen und erwirbt damit Rentenansprüche für das darauffolgende Jahr $t=2$. Allerdings haben die Individuen der Gruppe S nur Rentenansprüche aus ihrer zweiten Arbeitsperiode erworben, so dass sich folgende Gleichgewichtsfunktion ergibt:

$$(4.19) \quad \tau_2(E_2w_2^E + S_2w_2^S) \left(1 + \frac{\beta\zeta_L}{1+n}\right) \stackrel{\text{def}}{=} \zeta_L \left(\frac{\zeta_{M,E}E_2w_2^E(1+\beta)}{(1+n)^2 \bar{y}_2^E} + \frac{\zeta_{M,S}S_2w_2^S \beta}{(1+n)^2 \bar{y}_2^E} \right) AR_2.$$

Wir erhalten den Beitragssatz:

$$\Rightarrow \tau_2 = \frac{AR_2 \zeta_L [\zeta_{M,E}E_2w_2^E(1+\beta) + \zeta_{M,S}S_2w_2^S \beta]}{\bar{y}_2^E (1+n)(1+n+\zeta_L\beta)(E_2w_2^E + S_2w_2^S)}.$$

Für diesen Beitragssatz gilt weiter, dass:

$$(4.20) \quad \tau_2^* \begin{cases} < \tau_2 \text{ falls } \zeta_{M,E} < \frac{\beta}{1+\beta} \zeta_{M,S} \\ = \tau_2 \text{ falls } \zeta_{M,E} = \frac{\beta}{1+\beta} \zeta_{M,S} \\ > \tau_2 \text{ falls } \zeta_{M,E} > \frac{\beta}{1+\beta} \zeta_{M,S} \end{cases}.$$

Dabei können bei einer gegebenen Beziehung der Überlebenswahrscheinlichkeiten $\zeta_{M,S} = \phi \zeta_{M,E}$ abhängig von ϕ zwei Fälle von (4.20) ausgeschlossen werden. Ist $\phi \leq 1$, so kann nur der dritte Fall $\tau_2^* > \tau_2$ zutreffen, da anderenfalls $\beta < 0$ gelten müsste. Ist ϕ hingegen größer als eins aber kleiner als zwei, so können abhängig von β alle drei Fälle eintreten. Dabei gilt:

$$(4.21) \quad \tau_2^* \begin{cases} < \tau_2 \text{ falls } \beta > \frac{1}{\phi-1} \\ = \tau_2 \text{ falls } \beta = \frac{1}{\phi-1} \\ > \tau_2 \text{ falls } \beta < \frac{1}{\phi-1} \end{cases}.$$

Entsprechend können für $\phi > 2$ nur der erste oder zweite Fall eintreten, da anderenfalls $\beta < 1$ sein müsste.⁹⁹

Ist also die Überlebenswahrscheinlichkeit der Gruppe S bzw. die Lebenserwartung größer als die der Gruppe E und der Anstieg des altersspezifischen Lohnprofils, ausgedrückt durch β entsprechend groß, so kann der Beitragssatz bereits in der zweiten Periode nach der Reform im Vergleich zum Status quo-Beitragssatz höher sein. Zu begründen ist dies damit, dass aufgrund des großen Einkommensunterschiedes zwischen der jungen und der älteren arbeitenden Generationen (große Werte für β) und der höheren Überlebenswahrscheinlichkeit der Gruppe S der Beitragssatz eines Umlagesystems, welches nur die Gruppe S umfasste, bereits in der zweiten Periode höher ausfiele als

⁹⁹ Zu beachten ist, dass eine mehr als doppelt so hohe Überlebenswahrscheinlichkeit sehr Unwahrscheinlich ist und dieser Fall entsprechend nie eintreten dürfte.

der Beitragssatz, der sich im Umlagesystem der Gruppe E – also im ursprünglichen System – ergibt. Da in dem gemeinsamen Umlagesystem die Last auf beide Systeme aufgeteilt wird, ist entsprechend der Beitragssatz im Vergleich zu der Situation ohne Einbeziehung der Gruppe S höher.

Zusammengefasst ergibt die theoretische Analyse, dass eine Ausweitung des Versichertenkreises langfristig (Periode 3) nicht zwangsläufig zu einem positiven Beitragssatzeffekt führen muss. So hängt unter den getroffenen Annahmen die langfristige Auswirkung einer Ausweitung des Versichertenkreises vor allem von dem Unterschied zwischen der Lebenserwartung der neu hinzukommenden Gruppe und der bereits versicherten Gruppe ab. Sind die Überlebenswahrscheinlichkeiten identisch, ergibt sich kein langfristiger Beitragssatzeffekt. Hingegen beeinträchtigt die Größe der Gruppen und das Verhältnis ihrer Löhne nur die quantitative Auswirkung der Beitragssatzeffekte.

Kurz- und mittelfristig (Perioden 1 und 2) kommt es in der Regel zu positiven Beitragssatzeffekten. Nur in einem Spezialfall (Einbeziehung beider Generationen der Gruppe S im Reformjahr kombiniert mit einer hohen Diskrepanz zwischen dem Einkommen der jungen und mittleren Generation) kann es mittelfristig (Periode 2) zu einem höheren Beitragssatz kommen als ohne Einbeziehung der Gruppe S .

Allgemein können die (langfristigen) Auswirkungen einer Erweiterung des Versichertenkreises noch von anderen Größen abhängen. So haben wir zur Vereinfachung unter anderem weder die Bedeutung unterschiedlicher Lohnzuwachsrate, noch einer möglichen Abhängigkeit der Rentenanpassungsrate θ von der Beitragssatz- und Bevölkerungsentwicklung berücksichtigt, wie sie z.B. durch die Rentenanpassungsformel in Deutschland gegeben ist, so dass insgesamt für eine konkrete Aussage bezüglich der (quantitativen) Effekte einer Einbeziehung der Selbständigen eine empirische Untersuchung, wie sie im folgenden Abschnitt durchgeführt wird, angebracht ist.

4.7. EMPIRIE

4.7.1. DIE SELBSTÄNDIGEN IM RENTENSIMULATIONSMODELL MEA-PENSIM

Für eine Quantifizierung der langfristigen Auswirkungen einer Pflichtversicherung aller Selbständigen bzw. Soloselbständigen in der GRV verwenden wir eine Weiterentwicklung bzw. eine modifizierte Version des Rentensimulationsprogramms MEA-Pensim. Die Simulationen werden dabei unter Berücksichtigung der derzeit geltenden gesetzlichen Regelungen durchgeführt.¹⁰⁰ Entsprechend muss das Modell im Falle der Einführung einer obligatorischen Pflichtversicherung der (Solo-)Selbständigen modifiziert werden. So wird in MEA-Pensim ein gesondertes „Selbständigen-Modul“ integriert, das die Beitragseinnahmen und die zusätzlichen Rentenausgaben aufgrund der Einbeziehung der Selbständigen berechnet. Um die Beitragseinnahmen zu kalkulieren, ist die Anzahl der pflichtversicherten (Solo-)Selbständigen und die Bezugsgröße bzw. das Durchschnittseinkommen der (Solo-)Selbständigen erforderlich. Die Anzahl der Selbständigen wird bereits im ursprünglichen Modell berechnet. Allerdings wurden weder die Anzahl der bereits pflichtversicherten Selbständigen, noch die Anzahl der Soloselbständigen bestimmt. Dies erfolgt nun aufgrund exogen vorgegebener Raten gemäß Mikrozensus, wobei zunächst nach geltendem Recht die in der GRV pflichtversicherten Selbständigen mittels einer für alle Altersstufen gleichen Rate auf Basis der Selbständigen berechnet und anschließend die Anzahl der Soloselbständigen anhand altersspezifischen Raten auf Basis der

¹⁰⁰ Rechtstand 2012.

nach geltendem Recht nicht pflichtversicherten Selbständigen ermittelt werden.¹⁰¹ Entsprechend enthalten die nicht GRV-pflichtversicherten Selbständigen neben den in den beruflichen Versorgungswerken versicherten Selbständigen auch die selbständigen Landwirte. Demnach ergeben sich die **Beitragseinnahmen** aus selbständiger Tätigkeit wie folgt:

$$(4.22) \quad E_t^S = \sum_{a=15}^{a'} \tau_t^{RV} \cdot S_{t,a} \cdot B_{t,a}.$$

Dabei bezeichnet $S_{t,a}$ die Anzahl der durch die Reform pflichtversicherten (Solo-)Selbständigen des Alters a im Jahr t , $B_{t,a}$ die verwendete Beitragsbemessungsgrundlage und τ_t^{RV} den Beitragssatz der Gesetzlichen Rentenversicherung. Ferner gilt $a' = \min(A + (t - Y), 70)$. So sind im Reformjahr Y nur die Selbständigen, die jünger als $A+1$ sind, von der Reform betroffen, das maximale Erwerbsalter in MEA-Pensim ist das Alter 70.

Die Rentenausgaben werden bestimmt durch die Anzahl der von der Reform betroffenen Personen/Rentner, durch die mit ihren Rentenbeiträgen erworbenen Entgeltpunkten und durch den aktuellen Rentenwert. Dabei berechnen wir die Anzahl der betroffenen Rentner parallel zu der eigentlichen Rentnerberechnung nach dem gleichen Prinzip. Das heißt wir bestimmen den Anteil der betroffenen Selbständigen des Alters a an der Gesamtbevölkerung des selbigen Alters und verwenden anschließend die Differenz dieser Quote zur Quote des Alters 50 als Rate der „selbständigen Rentner“¹⁰² $R_{t,a}^S$ an der Gesamtbevölkerung desselben Alters. Daher gilt:

$$(4.23) \quad R_{t,a}^S = \left(\frac{S_{t,50}}{P_{t,50}} - \frac{S_{t,a}}{P_{t,a}} \right) \cdot P_{t,a},$$

wobei $P_{t,a}$ die Anzahl der Bevölkerung im Alter a des Jahres t bezeichnet. Entsprechend ist das frühestmögliche Renteneintrittsalter 51, wobei in MEA-Pensim alle Rentner bis zum Alter 63 als Erwerbsminderungsrentner betrachtet werden.¹⁰³ Die Berechnung der durchschnittlichen kohortenspezifischen Entgeltpunkte der Selbständigen erfolgt analog zur Berechnung der kohortenspezifischen Entgeltpunkte der Arbeitnehmer.¹⁰⁴ Das heißt, wir verwenden dasselbe Verfahren separat für die selbständig Tätigen. Dabei wird implizit angenommen, dass ein Selbständiger in seinem gesamten weiteren Erwerbsleben selbständig bleibt und insbesondere kein Austausch zwischen selbständiger und angestellter Tätigkeit vorkommt. Weiter berücksichtigen wir ebenfalls nicht die Möglichkeit eines Soloselbständigen durch die Einstellung einer Person zur Gruppe der Selbständigen mit Beschäftigten zu wechseln. Auf der anderen Seite berücksichtigen wir, dass vor allem in den ersten Erwerbsjahren die Zahl der Selbständigen zunimmt und entsprechend einige Selbständige länger erwerbstätig sind und mehr Entgeltpunkte erwerben, während andere, die

¹⁰¹ Damit wird implizit unterstellt, dass das Verhältnis von Soloselbständigen zu Selbständigen mit Beschäftigten der pflichtversicherten Selbständigen und nicht pflichtversicherten Selbstbeständigen gleich ist.

¹⁰² Im Folgenden bezeichnen wir alle, die vor ihrem Renteneintritt einer selbständigen Tätigkeit nachgingen und von der Reform betroffen waren als „selbständige Rentner“.

¹⁰³ Das von uns auf dieser Weise simulierte durchschnittliche Renteneintrittsalter der Selbständigen liegt 2070 geringfügig (ca. 0,2 Jahre) über dem durchschnittlichen Renteneintrittsalter der „Altversicherten“.

¹⁰⁴ Bei der Berechnung der Entgeltpunkte – sowohl der Selbständigen als auch der Arbeitnehmer – wird davon ausgegangen, dass bei einer Reform das Durchschnittsentgelt der Rentenversicherung nicht an das sich verändernde versicherungspflichtige Entgelt angepasst wird, sondern weiter nach den bisher geltenden Regeln fortgeschrieben wird. Da das Durchschnittsentgelt schon jetzt eine Systemgröße ist, die nur in etwa dem durchschnittlichen versicherungspflichtigen Entgelt entspricht, ist diese Annahme plausibel.

später eine selbständige Tätigkeit beginnen, weniger Entgeltpunkte erwerben können. Bezüglich der Erwerbsminderungsrentner vernachlässigen wir zur Vereinfachung die in § 43 SGB VI festgelegten versicherungsrechtlichen Voraussetzungen einer Wartezeit von 5 Jahren und 3 Jahren Pflichtbeiträge. Hierdurch kann je nach Szenario bereits in den ersten Jahren nach der Reform die Anzahl der Erwerbsminderungsrentner steigen, die entsprechend zusätzliche Entgeltpunkte bekommen. Da die Anzahl dieser Rentner allerdings relativ gering ist, kann der Fehler vernachlässigt werden. Insgesamt ergeben sich die gesamten **Rentenausgaben** für selbständige Rentner wie folgt:

$$(4.24) \quad K_t^S = \frac{1}{2} \sum_{a=51}^{100} EP_{t-a,a} \cdot R_{t,a}^S \cdot (AR_t + AR_{t-1}),$$

wobei $EP_{t-a,a}$ die durchschnittlichen Entgeltpunkte der Kohorte $c = t - a$ und aRW_t den aktuellen Rentenwert des Jahres t angibt.¹⁰⁵

Die so berechneten Beitragseinnahmen und die Rentenausgaben des „Selbständigen-Moduls“ gehen als zusätzliche Einnahmen und Ausgaben in das Rentensimulationsmodell (ohne Selbständige) ein und beeinflussen dadurch den Beitragssatz und die Rentenanpassungsformel.¹⁰⁶ Ersteres geschieht direkt durch die veränderte Ein- und Ausgabeseite der GRV. Der Einfluss auf die Rentenanpassung wird deutlich, wenn man sich die **Rentenanpassungsformel** (vgl. auch Kapitel 2.4.2) betrachtet, die vereinfacht lautet:

$$\text{Rentenanpassungsfaktor} = \text{Lohnfaktor} \cdot \text{Beitragssatzfaktor} \cdot \text{Nachhaltigkeitsfaktor},$$

wobei der Beitragssatzfaktor immer dämpfend auf die Rentenerhöhung wirkt – also kleiner ist als eins –, wenn der Beitragssatz im Vorjahr gestiegen ist. Der Nachhaltigkeitsfaktor wirkt immer dann rentendämpfend, wenn der Rentnerquotient im Vorjahr gestiegen ist. Dabei wird der Rentnerquotient definiert als die Relation der Äquivalenzrentner zu den Äquivalenzbeitragszahlern (vgl. Kapitel 2.4.2). Somit wird bei einer Einbeziehung der Selbständigen die Rentenanpassung direkt über den Nachhaltigkeitsfaktor – da sich der Rentnerquotient ändert – und indirekt über den Beitragssatzfaktor beeinflusst, falls sich durch die veränderten Ein- und Ausgaben eine Beitragssatzänderung ergibt.

Über den Lohnfaktor kann es nur dann zu veränderten Rentenanpassungen kommen, falls mit der Reform auch die dem Lohnfaktor zugrundeliegenden Berechnungsgrößen an den neuen Versichertenkreis angepasst würden. So beruht der Lohnfaktor auf der Entwicklung der Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer gemäß den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) und der Entwicklung der versicherungspflichtigen Entgelte. Würde das Einkommen der Selbständigen als Bemessungsgrundlage gewählt und die Berechnungsgrößen des Lohnfaktors entsprechend angepasst, so käme es bei einem im Durchschnitt höheren beitragspflichtigen Einkommen der Selbständigen zu einem höheren Lohnfaktor und zu höheren Rentenanpassungen. Langfristig wüchsen die Renten ebenfalls stärker, vorausgesetzt das Einkommen der Selbständigen stiege

¹⁰⁵ Da die Rentenanpassung, also die Veränderung des aktuellen Rentenwerts, jeweils am 1. Juli eines Jahres t vorgenommen wird, muss zur Ermittlung der Ausgaben eines Kalenderjahres mit dem arithmetischen Mittel der aktuellen Rentenwerte aus t und $t-1$ gerechnet werden.

¹⁰⁶ Nicht berücksichtigt wird eine eventuelle Erhöhung der Verwaltungskosten durch die Einbeziehung der Selbständigen. Auch eine mögliche mit der Reform verbundene Erhöhung der Reha-Leistung bleibt zunächst unberücksichtigt.

ebenfalls schneller als das der Arbeitnehmer.¹⁰⁷ Nachfolgend wird zur Vereinfachung angenommen, dass die Einbeziehung der Selbständigen zu keiner einmaligen Änderung der Berechnungsgrößen führt und dass die Selbständigeneinkommen mit der gleichen Rate zunehmen wie die Lohneinkommen.¹⁰⁸

Die den Simulationen zugrundeliegende Bevölkerungsvorausberechnung beruht auf den Annahmen des MEA hinsichtlich der Fertilitätsraten (konstant 1,4), der Nettomigration (konstant 150.000) und der Entwicklung der Lebenserwartung bei Geburt (linearer Anstieg auf 89,2 Jahre (Männer) und 92,34 Jahre (Frauen) bis 2060).¹⁰⁹ Dabei werden zunächst für die Selbständigen die gleichen Lebenserwartungsannahmen getroffen wie für die Arbeitnehmer. Die Arbeitslosen- und Erwerbsquoten sowie der Anteil der Selbständigen, Beschäftigten und Beamten an allen Erwerbspersonen, werden konstant gehalten. Entsprechend berücksichtigen wir zunächst keine direkten Auswirkungen einer Reform auf den Arbeitsmarkt – insbesondere nicht auf die Anzahl der Selbständigen. Für die Zuwachsraten der Löhne und Gehälter werden die entsprechenden Raten des Rentenversicherungsberichts 2011 (BMAS 2011a), mittlere Variante verwendet.¹¹⁰ Die Lohnzuwachsrate steigt bis 2020 auf 3% p.a. und bleibt danach auf diesem Niveau konstant. Zudem wird angenommen, dass das Nettoeinkommen der Selbständigen mit der gleichen Rate wächst, wie die versicherungspflichtigen Löhne der Beschäftigten. Die Bezugsgröße wird gemäß § 18 SGB IV für jedes Simulationsjahr neu berechnet. Weiterhin wurde angenommen, dass für die Selbständigen in der Rentenbezugsphase von der GRV ein Zuschuss zu den Krankenversicherungsbeiträgen gemäß § 106 SGB VI geleistet wird. Zudem wurde unterstellt, dass alle in die GRV einbezogenen Selbständigen ihre Tätigkeit als Haupttätigkeit ausüben bzw. es wurde angenommen, dass Personen, die ihre Selbständigkeit als Nebentätigkeit ausüben nun auch mit dieser Nebentätigkeit versicherungspflichtig werden.¹¹¹ Schließlich gehen wir in den Berechnungen davon aus, dass die Selbständigen Beiträge nach Maßgabe des vollen Beitragssatzes entrichten müssen.¹¹²

4.7.2. SIMULATIONSSZENARIEN

Die finanziellen Auswirkungen der Einbeziehung der Selbständigen in die GRV werden anhand verschiedener Szenarien dargestellt. Diese Szenarien unterscheiden sich hinsichtlich der wichtigsten Rahmenbedingungen für eine solche Reform. In unserem Fall unterstellen wir, dass ab dem Reformjahr alle von der Reform betroffenen Selbständigen in den Kreis der Pflichtversicherten aufgenommen werden, sofern sie ein bestimmtes **Alter A** noch nicht überschritten haben. So sollte älteren Selbständigen, die bereits eine längere Zeit im Erwerbsleben stehen, Vertrauensschutz bezüglich der für sie geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen gewährt und sie vor einer

¹⁰⁷ Sollte das durchschnittliche versicherungspflichtige Einkommen der Arbeitnehmer größer sein als das der Selbständigen, so würde sich das beschriebene Verhalten umkehren.

¹⁰⁸ Diese Annahme ist insbesondere dann plausibel, wenn die Bezugsgröße die Bemessungsgrundlage für die Beiträge der Selbständigen ist, da die Anpassung der Bezugsgröße im Wesentlichen durch die Lohnentwicklung bestimmt wird.

¹⁰⁹ Vgl. Kapitel 2.5.1.

¹¹⁰ Vgl. Deutscher Bundestag (2011).

¹¹¹ Relevant ist diese Annahme vor allem dann, wenn es darum geht zu beurteilen, ob durch die Einbeziehung in die GRV Altersarmut vermieden werden kann. Für Beschäftigte, die in ihrer Nebentätigkeit Selbständig sind, sind die gesamten Rentenansprüche in der GRV höher, das Armutsrisiko entsprechend geringer.

¹¹² Zur anderen Möglichkeiten für die Höhe des Beitragssatzes vgl. z.B. Fachinger und Frankus (2011), S. 34 oder Rische (2008), S. 9.

Zwangsaufnahme in der Gesetzlichen Rentenversicherung geschützt werden.¹¹³ Dafür spricht, dass Personen, die schon mit entsprechenden privaten Verträgen für ihr Alter vorgesorgt haben, durch die Versicherungspflicht in der GRV zur vorzeitigen Beendigung dieser Verträge gezwungen sein könnten, was regelmäßig mit hohen Kosten verbunden ist.¹¹⁴ Seitens der Rentenversicherung besteht einerseits zwar ein Interesse, möglichst viele neue Beitragszahler zu gewinnen, weshalb A relativ hoch gesetzt werden müsste. Andererseits werden die Leistungen für Altersrenten desto weiter aufgeschoben, je niedriger A gesetzt wird. Zudem hat die Rentenversicherung auch ein Interesse daran, nicht sofort Reha-Leistungen und Erwerbsminderungsrenten für die Neuversicherten bereitstellen zu müssen. Die Risiken für solche Leistungen steigen mit dem Alter A an. Somit ist die Wahl von A das Ergebnis einer Abwägung verschiedener Interessen. Das BMAS gibt in seinen Eckpunkten für eine Einführung einer Vorsorgepflicht für Selbständige einen Anhaltspunkt. So will es die Vorsorgepflicht für diejenigen Selbständigen gelten lassen, die jünger als 50 Jahre sind und für 30 bis 50-Jährige weniger restriktive Regelungen finden (vgl. Abschnitt 4.4). Im Folgenden werden deshalb die Szenarien mit A=50 und alternativ mit A=30 kalkuliert.

Zudem muss entschieden werden, ob **alle Selbständigen** einbezogen werden sollen oder nur eine Untergruppe. Dies hängt vor allem von dem Grund für die Pflichtversicherung ab. Soll lediglich das Altersarmutsrisiko der Selbständigen reduziert werden, so würde eine Aufnahme aller Selbständigen über das Ziel hinausschießen. Insbesondere besteht kein Altersarmutsrisiko bei den Selbständigen in den verkammerten Berufen, die in den berufsständischen Vorsorgewerken abgesicherten sind. Prinzipiell wäre unter dieser Zielsetzung lediglich eine Aufnahme der **Soloselbständigen** zu begründen. Soll hingegen die horizontale Ungleichbehandlung aufgrund der impliziten Besteuerung innerhalb der GRV unterbunden werden bzw. die finanziellen Herausforderungen der GRV aufgrund der demographischen Entwicklung abgemildert werden, so ist eine Aufnahme aller Selbständigen begründbar. Im Folgenden werden beide Szenarien „Pflichtversicherung für alle Selbständige“ und „Pflichtversicherung für die Soloselbständigen“ auf ihre Auswirkungen für die Finanzen der Gesetzlichen Rentenversicherung untersucht. Dabei geht es darum, die Bandbreite der finanziellen Effekte aufzuzeigen, die sich bei einer Einbeziehung der Selbständigen ergeben können. Meist wird vorgeschlagen, die nicht obligatorisch abgesicherten Selbständigen in die Rentenversicherung einzubeziehen. Auch dieses Szenario liegt hinsichtlich der quantitativen Effekte zwischen den Szenarien der Einbeziehung aller und der alleinigen Einbeziehung der Soloselbständigen. Da die obligatorisch abgesicherten Selbständigen jedoch nur einen relativ kleinen Teil der Selbständigen ausmachen, werden die Effekte der Einbeziehung der nicht obligatorisch abgesicherten Selbständigen stärker den Effekten der Einbeziehung aller Selbständigen entsprechen. Den Vorschlag des BMAS, der ein Wahlrecht zwischen einer privaten Absicherung und der Pflichtversicherung in der GRV vorsieht, kann man dagegen nicht ohne Weiteres innerhalb dieses Bandes einordnen, da durch das Wahlrecht und mögliche Selektionseffekte eine ganz bestimmte Gruppe Selbständiger in die GRV optieren wird und dies andere Auswirkungen haben kann.

Bezüglich der zu verwendenden **Beitragsbemessungsgrundlage**, also der Größe anhand derer der Beitrag der Selbständigen zur Gesetzlichen Rentenversicherung berechnet wird, sind z.B. die in Abschnitt 4.3 vorgestellten, derzeit gültigen drei Beitragsbemessungsgrundlagen denkbar (Bezugsgröße, halbe Bezugsgröße und Einkommen der Selbständigen gemäß

¹¹³ Vgl. Lenze (2005), S. 213.

¹¹⁴ Vgl. Rische (2008), S. 6.

Einkommenssteuerbescheid).¹¹⁵ Fraglich ist allerdings, ob alle Selbständigen – insbesondere die Soloselbständigen und die eher jüngeren Selbständigen – die aufgrund der Bezugsgröße berechneten Beiträge zahlen können. So beträgt die Bezugsgröße für 2012 31.500 Euro. Entsprechend ergibt sich derzeit ein monatlicher Rentenversicherungsbeitrag von 514,50 Euro ($31.500/12 \cdot 0,196 = 514,5$). Zudem hängt die Wahl der Bemessungsgrundlage davon ab, welches Ziel mit der Einbeziehung der Selbständigen verfolgt wird. Soll die gesetzliche Rente für die Selbständigen eine Einkommensersatzleistung im Alter darstellen, bietet sich die Orientierung am tatsächlichen Einkommen in der Erwerbsphase an. Soll hingegen nur Altersarmut vermieden werden, kann als Bemessungsgrundlage eine für alle gleich hohe Größe gewählt werden, die nach einem Erwerbsleben eine Rente auf dem Grundsicherungsniveau gewährt. Im Folgenden werden drei alternative Bemessungsgrundlagen unterstellt: die volle Bezugsgröße, die halbe Bezugsgröße und – weil bezüglich des Gewinns gemäß Einkommenssteuerbescheid keine Informationen vorliegen – als Hilfsgröße das Nettoeinkommen der Selbständigen gemäß Mikrozensus.

Insgesamt untersuchen wir im Folgenden **12 verschiedene Reformszenarien**, wobei die jeweilige Reform stets im Jahr 2013 in Kraft tritt. Die Reformszenarien unterscheiden sich in den folgenden drei Merkmalen : die Gruppe der von der Reform betroffenen Selbständigen, das Alter A, bis zu dem im Reformjahr die Selbständigen pflichtversichert werden, und die für die Beitragserhebung zugrundeliegende Beitragsbemessungsgrundlage (Tabelle 4.1).

Um die verschiedenen Auswirkungen der Reformen besser analysieren zu können, betrachten wir nacheinander jeweils nur drei Reformszenarien auf einmal. Dabei fassen wir immer die drei Szenarien mit derselben betroffenen Selbständigengruppen und demselben Grenzalter A zusammen.

Tabelle 4.1: Reformszenarien

Szenario	Reformjahr	Betroffene Gruppe der Selbständigen	Nicht betroffene Selbständige (Altersgrenze A)	Beitragsbemessungsgrundlage
All50B	2013	Alle Selbständige	älter als 50 Jahre	Volle Bezugsgröße
All50H	2013	Alle Selbständige	älter als 50 Jahre	Halbe Bezugsgröße
All50N	2013	Alle Selbständige	älter als 50 Jahre	Nettoeinkommen
Solo50B	2013	Soloselbständige	älter als 50 Jahre	Volle Bezugsgröße
Solo50H	2013	Soloselbständige	älter als 50 Jahre	Halbe Bezugsgröße
Solo50N	2013	Soloselbständige	älter als 50 Jahre	Nettoeinkommen
All30B	2013	Alle Selbständige	älter als 30 Jahre	Volle Bezugsgröße
All30H	2013	Alle Selbständige	älter als 30 Jahre	Halbe Bezugsgröße
All30N	2013	Alle Selbständige	älter als 30 Jahre	Nettoeinkommen
Solo30B	2013	Soloselbständige	älter als 30 Jahre	Volle Bezugsgröße
Solo30H	2013	Soloselbständige	älter als 30 Jahre	Halbe Bezugsgröße
Solo30N	2013	Soloselbständige	älter als 30 Jahre	Nettoeinkommen

Quelle: eigene Darstellung.

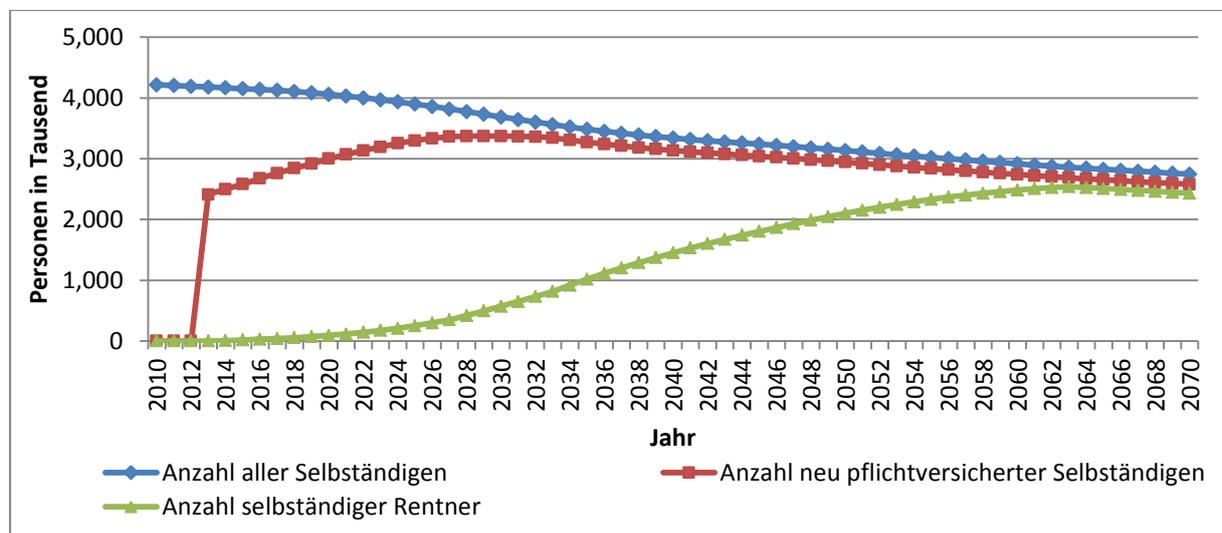
¹¹⁵ Denkbar wäre auch eine Kombination aus Bezugsgröße und Nettoeinkommen, wie sie für die meisten derzeit pflichtversicherten Selbständigen gilt. So können sich die Selbständigen zwischen ihrem Nettoeinkommen und der Bezugsgröße als Beitragsbemessungsgrenze entscheiden. Eine geringere Beitragsbemessungsgrundlage in den Jahren der Erwerbsgründung wird ebenfalls diskutiert.

4.7.3. SIMULATIONSERGEBNISSE

4.7.3.1. Einbeziehung aller Selbständigen – Altersgrenze 50

Wird der Pflichtversichertenkreis um alle Selbständigen erweitert, die 2013 das 50. Lebensjahr noch nicht überschritten haben, so werden im Reformjahr von den rund 4 Millionen bisher nicht in der Gesetzlichen Rentenversicherung abgesicherten Selbständigen knapp 2,5 Millionen von der Reform erfasst. Die restlichen 1,7 Millionen Selbständigen sind entweder bereits in der Gesetzlichen Rentenversicherung abgesichert oder älter als 50 Jahre. Im Zeitverlauf werden alle Selbständigen einbezogen, bis der letzte zum Reformzeitpunkt über 50-Jährige in den Ruhestand eingetreten ist. Die Anzahl der pflichtversicherten Selbständigen erreicht ihren Höhepunkt 2026 bei ca. 3,3 Millionen Personen. Ab 2033 nimmt die Anzahl aufgrund der demographischen Entwicklung wieder ab (Abbildung 4.5).

Abbildung 4.5: Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV



Quelle: eigene Berechnung, MEA-Pensim.

Da in MEA-Pensim, wie in Abschnitt 4.7.1 beschrieben wurde, die Verrentung der Selbständigen im Alter 51 beginnt und die gültigen Wartezeiten für die Erwerbsminderungsrente nicht berücksichtigt werden, beobachten wir bereits im Jahr nach der Reform einen leichten Anstieg bei der Anzahl der „selbständigen Rentner“.

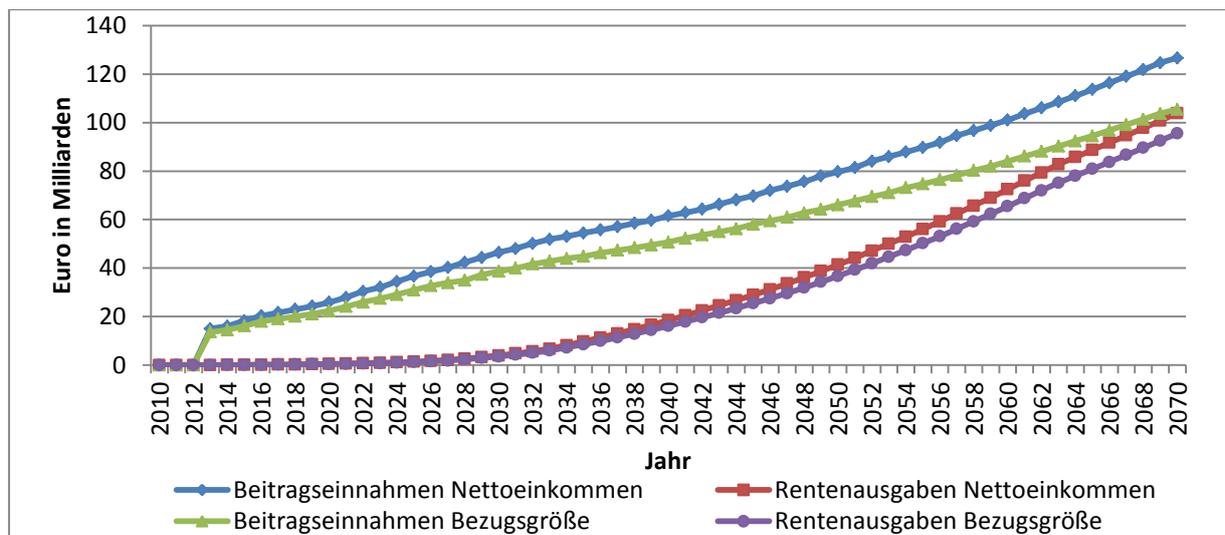
Langfristig nimmt die Anzahl der „selbständigen Rentner“ bis 2063 zu und erreicht den Wert von ca. 2,7 Millionen Personen, bevor sie anschließend abnimmt. Insgesamt bleibt die Zahl der selbständigen Rentner zwar stets unter der Zahl der selbständigen Beitragszahler, trotzdem steigt das Verhältnis von selbständigen Rentnern zu selbständigen Beitragszahlern bis 2063 auf ca. 94%.

Auswirkungen auf den Beitragssatz

Die finanzielle Entlastung der Gesetzlichen Rentenversicherung wird in der Beitragssatzentwicklung deutlich (vgl. Abbildung 4.7). So sinkt der Beitragssatz im Reformjahr und bleibt mittelfristig unterhalb des Beitragssatzes, der ohne Reform eingetreten wäre. Allerdings tritt **langfristig** mit und ohne Reform in etwa derselbe Beitragssatz ein.

Kurz nach der Reform stehen den Beitragszahlungen der Selbständigen keine bzw. nur sehr geringe Rentenzahlungen gegenüber, was zu Beitragssatzsenkungen führt. Mit der Zeit nehmen die Rentenausgaben für die Selbständigen dann allmählich zu (vgl. Abbildung 4.6), so dass langfristig keine signifikante Beitragssatzsenkung bestehen bleibt (vgl. Abbildung 4.7). Langfristig wird der Beitragssatz von den Eigenschaften des neuen Versichertenkreises bestimmt. Da wir für die Selbständigen die gleiche Lebenserwartung, das gleiche Fertilitätsverhalten sowie relativ ähnliche Eintrittsverhalten in die Erwerbstätigkeit und die Altersrente unterstellt haben und weil langfristig der Rentnerquotient der Selbständigen ähnlich hoch ist wie der der „Altversicherten“ ergibt sich langfristig kein nennenswerter Beitragssatzeffekt.

Abbildung 4.6: Beitragseinnahmen und Rentenausgaben bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Die Höhe des **kurz-** und **mittelfristigen** Beitragssatzeffektes hängt von der gewählten Beitragsbemessungsgrundlage ab. So liegt der Beitragssatz bei Verwendung der **halben Bezugsgröße** 2013 ca. 1 Prozentpunkt unterhalb des Beitragssatzes ohne Einbeziehung. In der Folge kommen die Wirkungen der Rentenanpassungsformel zum Tragen. So wirkt die Beitragssatzsenkung über den Beitragssatzfaktor rentenerhöhend. Durch die höheren Beitragseinnahmen steigt zudem die Anzahl der Äquivalenzbeitragszahler, während die Anzahl der Äquivalenzrentner zunächst kaum beeinflusst wird. Entsprechend sinkt der Rentnerquotient im Nachhaltigkeitsfaktor und sorgt für eine höhere Rentenanpassung. Im Folgejahr kommt es somit zu einer um 2,3 Prozentpunkte (1,2 durch den Beitragssatzfaktor, 1,1 durch den Nachhaltigkeitsfaktor) höheren Rentenanpassung, so dass 2016 der Beitragssatz durch diese höheren Rentenausgaben wieder steigt und um ca. 0,8 Prozentpunkte über dem Beitragssatz ohne Einbeziehung liegt. Anschließend setzen sich die Effekte der höheren Beitragseinnahmen durch und der Beitragssatz bei Einbeziehung der Selbständigen verläuft unterhalb des Status quo-Pfades.¹¹⁶ Bis 2035 ist der Beitragssatz um durchschnittlich 0,5 Prozentpunkte geringer. Ab 2035 nimmt die Beitragssatzdifferenz mit zunehmenden Rentenzahlungen an die „selbständigen Rentner“ ab (vgl. Abbildung 4.6), so dass 2052 derselbe Beitragssatz erreicht wird, der auch ohne die Reform eingetroffen wäre. Auch hier wirkt wieder die

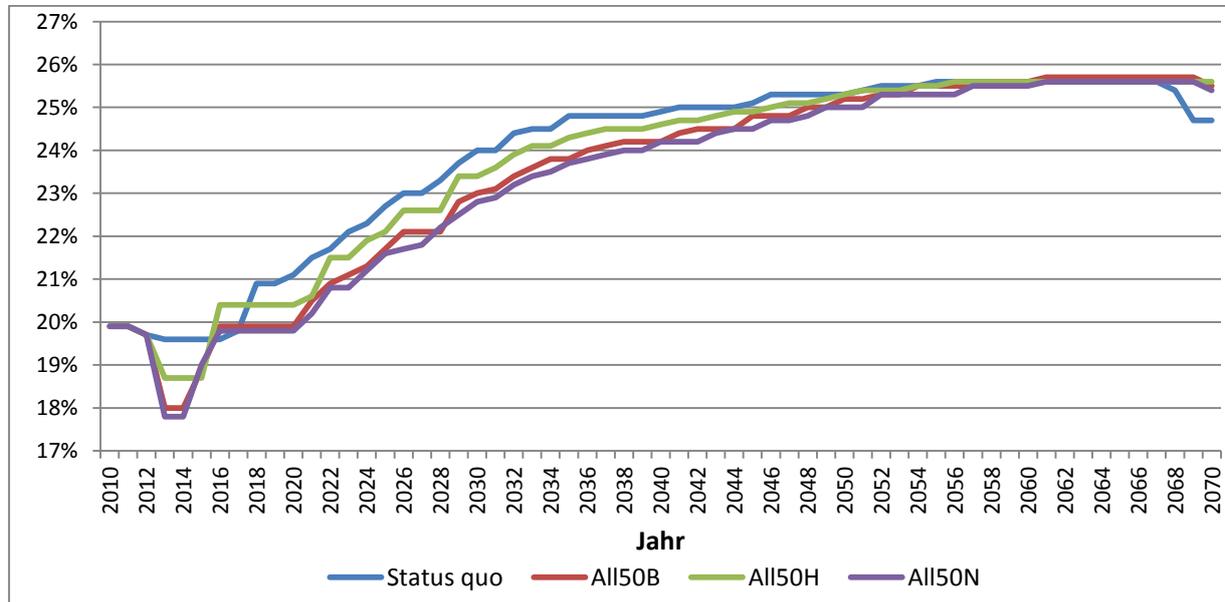
¹¹⁶ Aufgrund dieser starken Schwankungen in den ersten Jahren nach der Reform wird im Folgenden nicht auf diese maximalen Beitragssatz- und Rentenniveaueffekte eingegangen, sondern nur die durchschnittlichen mittelfristigen Effekte betrachtet.

Rentenanpassungsformel mit. Durch die zunehmenden Rentenausgaben steigt die Anzahl der Äquivalenzrentner im Nachhaltigkeitsfaktor stärker an, was zu einem schneller wachsenden Rentnerquotienten und damit zu jährlich geringeren Rentenanpassungen führt. Auch die stärkeren Beitragssatzsteigerungen führen zu einer gedämpften Rentenanpassung. Somit bewirkt die Rentenanpassungsformel, dass auch das Rentenniveau langfristig wieder auf das Status quo-Niveau sinkt.

Generell wirkt die Rentenanpassungsformel durch eine Variation des Rentenniveaus dem Beitragssatzeffekt somit immer entgegen und führt dazu, dass der Beitragssatzeffekt gedämpft wird, aber auch dazu, dass von der Einbeziehung der Selbständigen nicht nur die Beitragszahler in der Einbeziehungsphase profitieren, sondern auch die Bestandsrentner.

Verwendet man die **volle Bezugsgröße als Beitragsbemessungsgrundlage** kommt es konsequenterweise zu doppelt so hohen Beitragssatzeffekten wie bei Verwendung der halben Bezugsgröße. Beiträge nach Maßgabe des **Nettoeinkommens** haben sogar einen um noch einmal 0,3 Prozentpunkte höheren Effekt als die volle Bezugsgröße zur Folge. Dennoch nehmen die Effekte auch unter diesen beiden alternativen Bemessungsgrundlagen nach 2035 ab und verschwinden 2061 (fast) gänzlich (vgl. Abbildung 4.7). Zudem kann auch bei diesen beiden Bemessungsgrößen in den ersten Jahren nach der Reform ein leichter Anstieg des Beitragssatzes über das Status quo-Niveau beobachtet werden. Allerdings ist dieser aufgrund des stärkeren Beitragssatzsenkungsdruck sehr gering.

Abbildung 4.7: Beitragssatz bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Auswirkungen auf das Rentenniveau

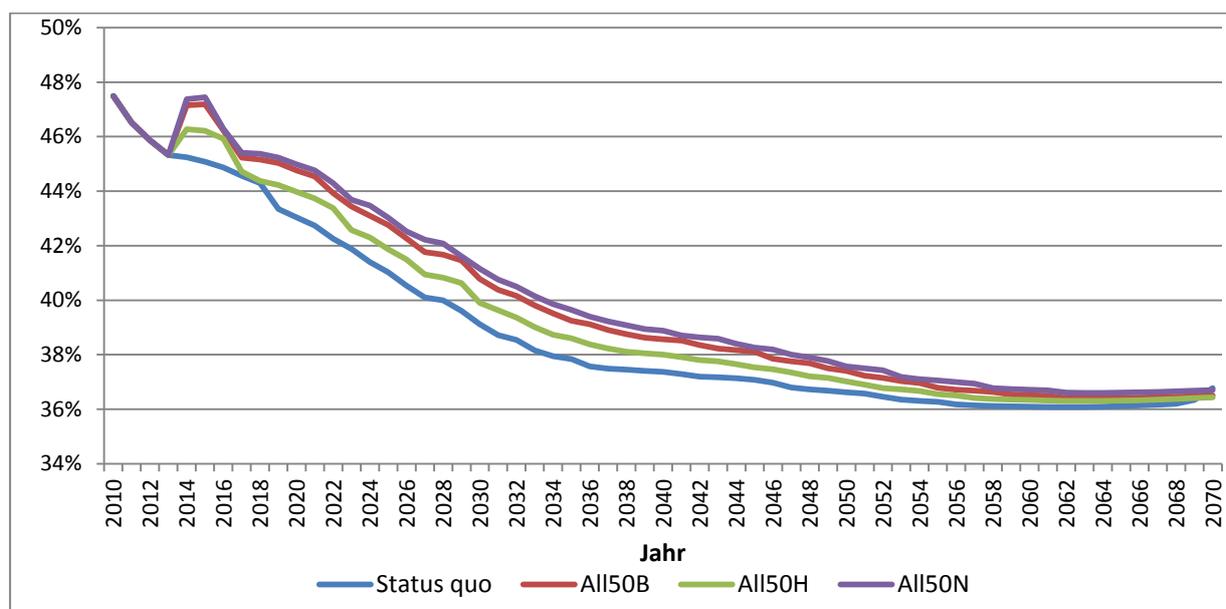
Neben der finanziellen Entlastung der (Alt-)Beitragszahler ergibt sich wie beschrieben über die Rentenanpassungsformel durch die Reform mittelfristig auch eine finanzielle Verbesserung für alle Rentner. Das Brutto-Standardrentenniveau, definiert als das Verhältnis der Standardrente zum Durchschnittsentgelt, steigt zunächst durch die Wirkungen des Beitragssatzfaktors und des Nachhaltigkeitsfaktors über das Status quo-Niveau. Entsprechend liegt das Brutto-

Standardrentenniveau längere Zeit über dem Niveau ohne Einbeziehung der Selbständigen (vgl. Abbildung 4.8). Mit zunehmenden Rentenzahlungen an die „selbständigen Rentner“ kehrt sich der Effekt über die Rentenanpassungsformel um und die Rentenanpassungen werden durch beide Faktoren stärker gedämpft, so dass langfristig der positive Effekt – genau wie beim Beitragssatz – verschwindet.¹¹⁷

Ist die Bezugsgröße oder das Nettoeinkommen die Beitragsbemessungsgrundlage, ist der positive Effekt auf das Rentenniveau am größten. Er beträgt bei der Bezugsgröße bis zum Jahr 2033 rund 1,7 Prozentpunkte und für das Nettoeinkommen als Beitragsgrundlage rund 2,1 Prozentpunkte. Bei der halben Bezugsgröße ist der Effekt entsprechend kleiner.

Insgesamt zeigt sich die große Bedeutung einer detaillierten Abbildung der Rentenanpassungsformel in den Berechnungen. Der Rentenanpassungsmechanismus sorgt dafür, dass nicht nur die Beitragszahler sondern auch die Rentner von der Einbeziehung profitieren. Gleichzeitig fällt der positive Effekt für die Beitragszahler geringer aus. Auch für die Ableitung der Effizienz- und Verteilungseffekte spielt dies eine entscheidende Rolle (siehe Abschnitt 4.8).

Abbildung 4.8: Bruttostandardrentenniveau bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

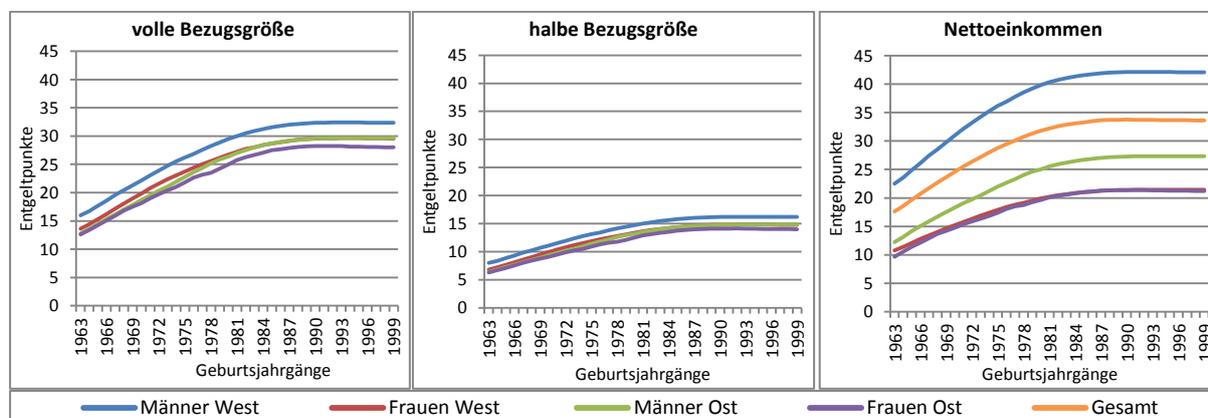
Renteneinkommen der Selbständigen

Unabhängig von der gewählten Beitragsbemessungsgrundlage steigen die durchschnittlichen kohortenspezifischen Entgeltpunkte der einbezogenen Selbständigen mit zunehmenden Geburtsjahrgängen bis zur Kohorte 1986 an und bleiben anschließend weitgehend konstant

¹¹⁷ Da dem anfänglichen Effekt von stärker steigenden Renten im Zeitverlauf eine Phase von stärkeren Rentendämpfungen folgt, so dass letztlich langfristig die Neutralität der Maßnahme für das Rentenniveau gewährleistet ist, ist es nicht sinnvoll, die Renten steigernde Wirkung bei Durchführung der Reform durch zeitweise Aussetzung der Rentenanpassungsformel zu verhindern (vgl. Kohlmeier (2009), S. 137). Setzt man die Rentenanpassung nach der Reform aus, kommen nur die rentendämpfenden Effekte zum Tragen und das Rentenniveau wird langfristig unter dem Status quo-Niveau liegen mit einem entsprechend niedrigeren Beitragssatz. Dieser langfristige Beitragssatzeffekt kommt aber dann durch die Aussetzung der Rentenanpassungsformel und nicht durch die Einbeziehung der Selbständigen zustande.

(Abbildung 4.9). Da bei Verwendung der Bezugsgröße – unabhängig vom tatsächlichen durchschnittlichen Einkommen – Männer und Frauen die gleichen Beiträge zu zahlen haben und deshalb die gleichen Rentenansprüche erwerben, sind die hier auftretenden Unterschiede in den Entgeltpunkten auf die unterschiedlichen Erwerbsbiographien weiblicher und männlicher Selbständiger zurückzuführen. Insgesamt betragen unter der vollen Bezugsgröße die durchschnittlichen Entgeltpunkte ab der Kohorte 1986 zwischen 28 und 32 Entgeltpunkte. Dies entspricht nach heutigen Werten (2012) einer durchschnittlichen Monatsrente zwischen 769 und 879 Euro.¹¹⁸ Konsequenterweise erhalten wir bei Verwendung der halben Bezugsgröße halb so große durchschnittliche Entgeltpunkte und Monatsrenten. Eine Rente über dem Grundsicherungsniveau von derzeit rund 700 Euro kann somit mit der halben Bezugsgröße nicht erreicht werden. Die Vermeidung von Altersarmut nur durch Rentenansprüche aus der GRV wird also bei Verwendung der halben Bezugsgröße nicht gelingen.

Abbildung 4.9: Kohortenspezifische Rentenansprüche der Selbständigen in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage¹¹⁹



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Werden indes die Beiträge der Selbständigen entsprechend ihres Nettoeinkommens erhoben, gibt es gravierende Unterschiede bei den durchschnittlichen Entgeltpunkten zwischen Frauen und Männern sowie zwischen Ost- und Westdeutschland. So liegt die durchschnittliche Entgeltpunktzahl westdeutscher Männer mit rund 42 Entgeltpunkten gut 10 Entgeltpunkte oberhalb des Ergebnisses der vollen Bezugsgröße. Auf der anderen Seite liegen die durchschnittlichen Entgeltpunktzahlen der Frauen mit ca. 21 Entgeltpunkten und der ostdeutschen Männer mit ca. 27 Entgeltpunkten unterhalb des Ergebnisses der Bezugsgröße. Zu begründen ist dies damit, dass das durchschnittliche Nettoeinkommen der selbständigen Männer in Westdeutschland höher als die Bezugsgröße ist, das durchschnittliche Nettoeinkommen der Frauen und der Männer in Ostdeutschland dagegen unter der Bezugsgröße liegt.

Da allerdings die westdeutschen Männer den weitaus größten Teil der selbständig tätigen Personen darstellen, sind die über alle Gruppen gemittelten kohortenspezifischen Durchschnittsentgeltpunkte für das Nettoeinkommen größer als für die Bezugsgröße. Entsprechend ergeben sich nach heutigen Werten (2012) folgende durchschnittliche monatliche Renten: westdeutsche Männer 1.154 Euro,

¹¹⁸ Nach aktuellen Rentenwert für Ostdeutschland: 683 bis 780 Euro.

¹¹⁹ Die bereits direkt nach der Reform relativ hohen durchschnittlichen Entgeltpunkte sind auf die zusätzlichen Entgeltpunkte durch die Bewertung der sog. Zurechnungszeit einer Erwerbsminderungsrente zurückzuführen. Die Entgeltpunkte der ostdeutschen Beitragszahler sind auf Basis von aufgewerteten Einkommen gemäß Aufwertungsfaktor der Anlage 10 SGB VI berechnet worden.

westdeutsche Frauen 577 Euro, ostdeutsche Männer 658 Euro und ostdeutsche Frauen 512 Euro. Es ist allerdings zu beachten, dass dies nur die Entgeltpunkte bzw. Renten aus selbständiger Tätigkeit sind. Zusätzliche Entgeltpunkte z.B. aufgrund von Kindererziehungszeiten wurden nicht berücksichtigt.

Das Nettoeinkommen als Beitragsbemessungsgrundlage würde im Gegensatz zur Bezugsgröße jüngere Selbständige mit geringeren Einkommen weniger stark belasten. Soweit das Einkommen eines Selbständigen im Zeitverlauf steigt, die Selbständigen also ein individuelles Einkommensprofil ähnlich demjenigen in Abbildung 4.3 aufweisen, kann mit dem Einkommen als Bemessungsgrundlage auch Altersarmut vermieden werden. Hat ein Selbständiger jedoch über sein gesamtes Erwerbsleben ein unterdurchschnittliches Einkommen, wird auch bei dieser Bemessungsgrundlage die gesetzliche Rente das Grundsicherungsniveau nicht überschreiten.

Zusammengefasst stellen wir fest, dass aus der Einführung einer Versicherungspflicht für alle Selbständigen in der GRV – je nach Beitragsbemessungsgrundlage – mittelfristig ein um 0,5 bis 1,3 Prozentpunkt geringerer Beitragssatz resultieren würde, langfristig der Beitragssatz aber mit dem identisch wäre, den es auch ohne Reform gegeben hätte. Somit würde die Ausdehnung des Pflichtversichertenkreises um alle Selbständigen in den nächsten 40 Jahren zu geringeren Beitragssätzen führen. Das Ziel der Vermeidung von Altersarmut nur aufgrund von Ansprüchen aus der gesetzlichen Rente kann mit der Bezugsgröße als Beitragsbemessungsgrundlage erreicht werden, mit der halben Bezugsgröße jedoch nicht. Da die Bezugsgröße als Beitragsgrundlage insbesondere jüngere Selbständige finanziell überfordern dürfte, ist bei einer Reform die Verwendung des Einkommens als Beitragsbemessungsgrundlage zu bevorzugen. Zumindest bei steigenden Einkommensprofilen im Erwerbsleben kann damit Altersarmut verhindert werden.

4.7.3.2. Einbeziehung nur der Soloselbständigen – Altersgrenze 50

Werden nur die Soloselbständigen bis zum Alter von 50 Jahren obligatorisch in der GRV aufgenommen, erhöht sich die Anzahl der Pflichtversicherten weniger stark als unter dem zuletzt betrachteten Szenario der Einbeziehung aller Selbständigen. Insgesamt sind knapp 1,4 Millionen Soloselbständige von der Reform betroffen. Diese Zahl steigt bis 2029 auf knapp 1,9 Millionen an, bevor sie aufgrund des demographischen Wandels sinkt. Genauso wie im letzten Szenario nimmt gleich nach dem Reformjahr die Anzahl der selbständigen Rentner zu und steigt bis 2062 auf ca. 1,25 Millionen Rentner an. Das Verhältnis von selbständigen Rentnern zu selbständigen Beitragszahlern beträgt langfristig ca. 83% und liegt somit gut 10 Prozentpunkte unterhalb des Wertes, der sich im Szenario der Einbeziehung aller Selbständigen einstellt (vgl. Abbildung 4.5).¹²⁰ Das langfristig günstigere Verhältnis von Rentnern zu Beitragszahlern bei Einbeziehung der Soloselbständigen ist letztlich darauf zurückzuführen, dass die Soloselbständigen vor allem bei den Männern in den jüngeren Altersklassen stärker vertreten sind. Da annahmegemäß die Altersstruktur der Selbständigen fortgeschrieben wird, ergibt sich langfristig eine günstigere Rentner-Beitragszahler-Relation.

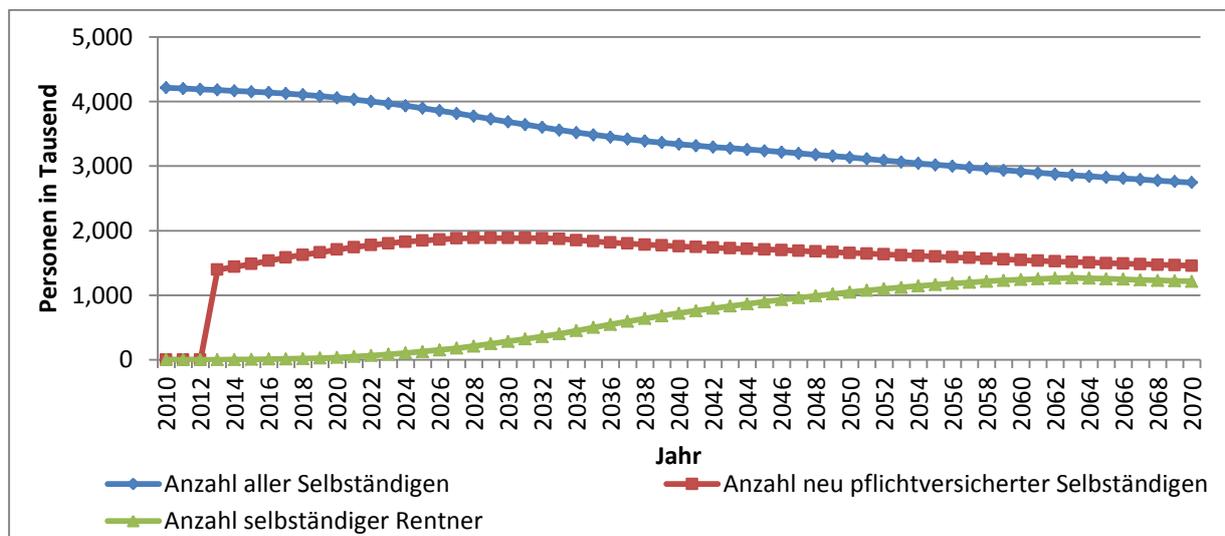
Die Auswirkungen der Reform auf den **Beitragssatz** sind geringer. Nach anfänglichen Schwankungen aufgrund der Wirkungen des Beitragssatzfaktors und des Nachhaltigkeitsfaktors (siehe oben) treten mittelfristig positive Beitragssatzeffekte von 0,25 Prozentpunkten bei der halben Bezugsgröße sowie von etwa 0,5 Prozentpunkten bei der vollen Bezugsgröße und dem Nettoeinkommen auf

¹²⁰ Entsprechend würde eine Reform, die nur auf eine Pflichtversicherung der Selbständigen mit Beschäftigten abzielt, die Zahl der selbständigen Rentner die Zahl der selbständigen Beitragszahler überschreiten.

(Abbildung 4.11). Dabei liegt hier allerdings der Beitragssatzeffekt des Nettoeinkommens stets unterhalb des Effektes der vollen Bezugsgröße. Dies ist auf das weitaus geringere Einkommen der Soloselbständigen im Vergleich zu dem Einkommen der Selbständigen mit Beschäftigten zurückzuführen. Oder anders gewendet: Das durchschnittliche Nettoeinkommen der Soloselbständigen ist geringer als die Bezugsgröße.

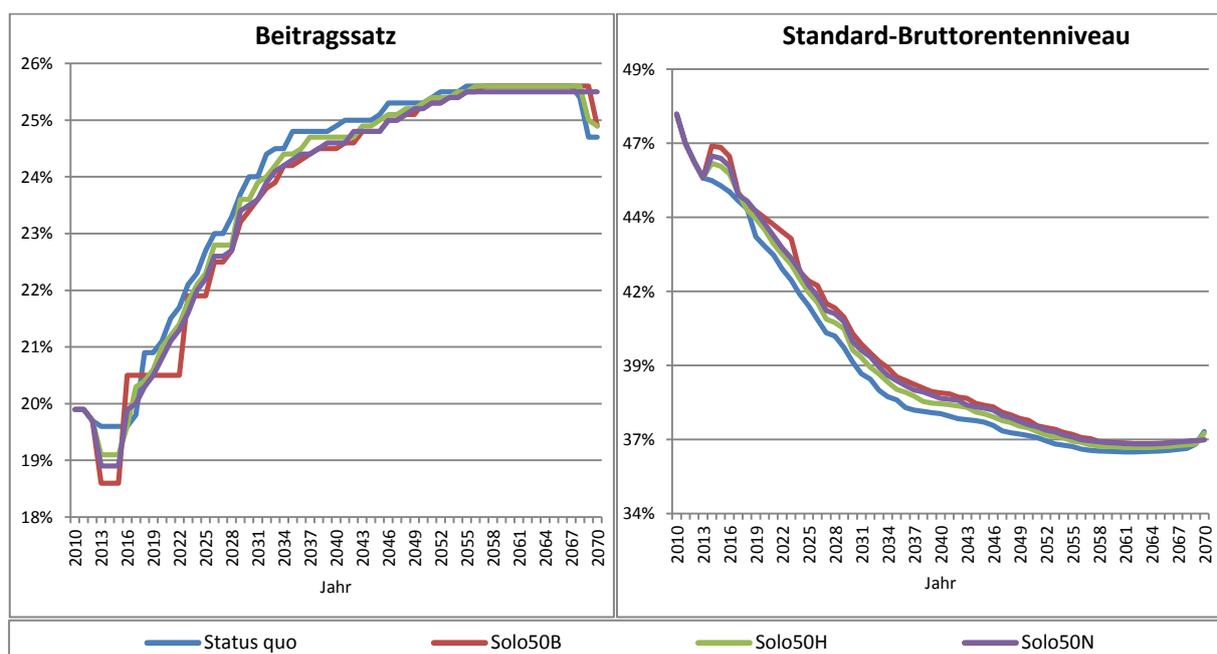
Analog zu den geringeren Beitragssatzeffekten fallen auch die Effekte auf das Brutto-Standardrentenniveau geringer aus (Abbildung 4.11). Sie betragen mittelfristig durchschnittlich 0,5 Prozentpunkte bei der halben Bezugsgröße, 0,74 Prozentpunkte beim Nettoeinkommen und etwa 1,0 Prozentpunkte bei der vollen Bezugsgröße als Beitragsgrundlage.

Abbildung 4.10: Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Abbildung 4.11: Beitragssatz und Rentenniveau bei Versicherungspflicht der Soloselbständigen in der GRV



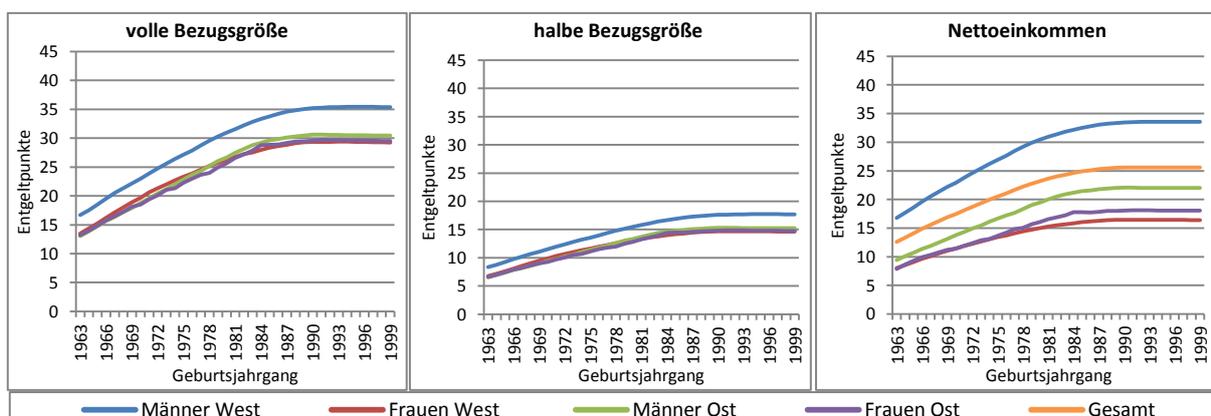
Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Die **kohortenspezifischen Durchschnittsentgeltpunkte** sind bei Verwendung der vollen Bezugsgröße höher als im Szenario der Einbeziehung aller Selbständigen. Besonders die westdeutschen Männer haben im Durchschnitt gut 3 Punkte mehr. Aber auch für die anderen Gruppen beträgt der Unterschied 1 bis 2 Punkte. Dies ist damit zu begründen, dass die Soloselbständigen im Durchschnitt jünger sind bzw. eine soloselbständige Tätigkeit im Durchschnitt früher begonnen wird als eine selbständige Tätigkeit mit Beschäftigten. Entsprechend haben sie mehr Zeit, um Rentenansprüche zu erwerben. Da die Beitragsgrundlage mit der Bezugsgröße für alle gleich ist, ergibt sich aufgrund des „Zeiteffekts“ eine höhere durchschnittliche Entgeltpunktzahl.

Die durchschnittlichen Entgeltpunkte unter Verwendung des Nettoeinkommens sind geringer als bei Einbeziehung aller Selbständigen. So liegen die Durchschnittsentgeltpunkte der westdeutschen Männer mit 33 Entgeltpunkten (EP) um gut 9 Punkte, die der ostdeutschen Männer mit 22 EP um 5 Punkte, die der ostdeutschen Frauen mit 18 EP um 3 Punkte und die der westdeutschen Frauen mit 16 EP um 5 Punkte unterhalb der Werte des Szenarios einer vollständigen Einbeziehung. Zurückzuführen ist dies auf das geringe Einkommen der Soloselbständigen im Vergleich zu den Selbständigen mit Beschäftigten. Entsprechend ist fraglich, ob sich die Soloselbständigen eine Beitragsbemessungsgrundlage in Höhe der vollen Bezugsgröße leisten können. Ebenfalls zeigt dies, dass die hohen Entgeltpunktwerte des Szenarios einer Einbeziehung aller Selbständigen im Fall des Nettoeinkommens als Beitragsgrundlage hauptsächlich von den Selbständigen mit Beschäftigten erworben wurden.

Insgesamt ergeben sich somit nach heutigen Werten (2012) beim Nettoeinkommen als Beitragsbemessungsgrundlage folgende durchschnittliche monatliche Renten: westdeutsche Männer 907 Euro, ostdeutsche Männer 536 Euro und Frauen (Ost und West) 440 Euro. Folglich können gerade einmal die westdeutschen männlichen Soloselbständigen auf Basis ihre Nettoeinkommens Rentenansprüche oberhalb der Grundsicherung erwerben. Eine wirkliche Vermeidung von Altersarmut durch Rentenansprüche aus der Gesetzlichen Rentenversicherung kann bei den weiblichen Soloselbständigen und ostdeutschen Männern nicht erreicht werden.

Abbildung 4.12: Durchschnittliche kohortenspezifische Entgeltpunkte bei Versicherungspflicht der Soloselbständigen in der GRV in Abhängigkeit von der Beitragsbemessungsgrundlage



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine Ausweitung des Pflichtversichertenkreises der Gesetzlichen Rentenversicherung nur um die Soloselbständigen eine relativ geringere finanzielle Entlastung hervorruft. Darüber hinaus ist fraglich, ob sich die Selbständigen ohne Beschäftigten Rentenversicherungsbeiträge auf Basis der vollen Bezugsgröße leisten können, da diese bei vielen

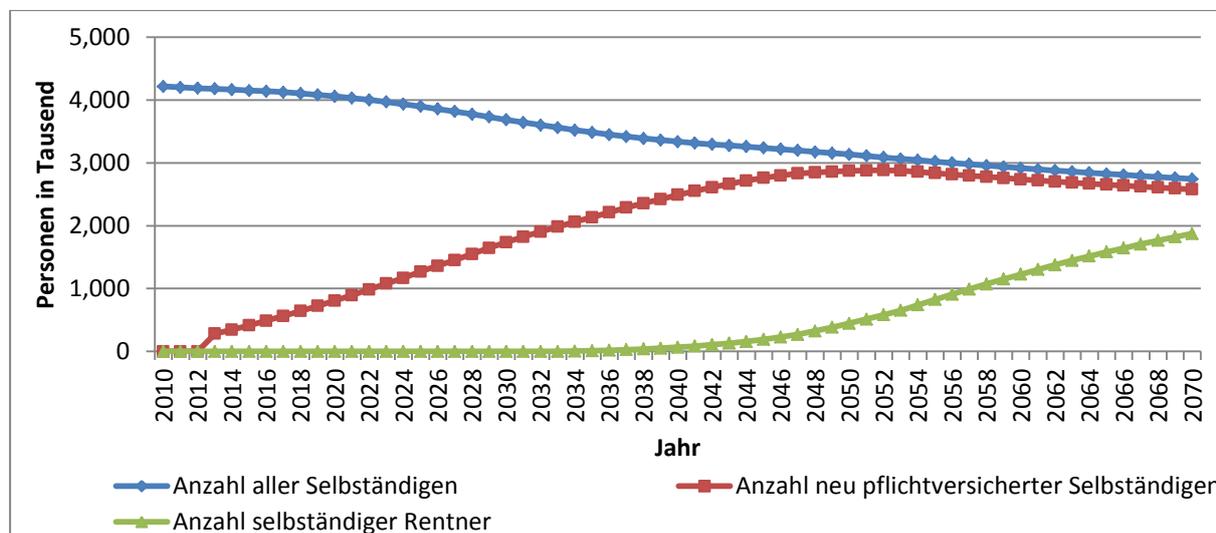
Soloselbständigen das Nettoeinkommen deutlich überschreitet. Andererseits sind die erworbenen Rentenansprüche unter Verwendung des Nettoeinkommens oder der halben Bezugsgröße als Beitragsbemessungsgrundlage relativ gering, so dass Altersarmut nicht mit Sicherheit verhindert werden kann.

Unabhängig von den Effekten auf den Beitragssatz, auf das Rentenniveau und auf die Rentenansprüche der einbezogenen Selbständigen ist eine Versicherungspflicht nur für die Soloselbständigen schon aufgrund der vielen Umgehungsmöglichkeiten bzw. Steuerbarkeit der Versicherungspflicht höchst problematisch, da die Versicherungspflicht von der Beschäftigung eines Arbeitnehmers abhängt.¹²¹

4.7.3.3. Einbeziehung aller Selbständigen – Altersgrenze 30

Sowohl aus Abbildung 4.8 als auch aus Abbildung 4.12 geht hervor, dass insbesondere die älteren Kohorten der selbständig Tätigen vor ihrem Renteneintritt nur relativ geringe Rentenansprüche erwerben. Auf der anderen Seite könnten Selbständige, die bereits für ihr Alter vorsorgen, durch die zusätzliche finanzielle Belastung einer Pflichtversicherung in der GRV gezwungen sein, ihre Beiträge zur privaten Vorsorge zu reduzieren oder komplett zu streichen. Zusammen könnte dies zu einer geringeren Gesamtrente führen. Entsprechend kann man aus Gründen des Vertrauensschutzes eine niedrigere Altersgrenze in Betracht ziehen. Im Folgenden wird deshalb die Erweiterung des Pflichtversicherungskreises um alle Selbständigen betrachtet, wobei nur diejenigen Kohorten von der Reform betroffen sind, die im Reformjahr 2013 das 30. Lebensjahr noch nicht überschritten haben.¹²²

Abbildung 4.13: Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV – Altersgrenze 30



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Im Vergleich zu den Reformszenarien mit der Altersgrenze 50 nimmt die Zahl der Beitragszahler im Reformjahr weitaus weniger zu (vgl. Abbildung 4.13 mit Abbildung 4.5). So sind 2013 nur knapp 280.000 Selbständige von der Reform betroffen. Die restlichen nicht pflichtversicherten Selbständigen sind entsprechend älter als 30. Anschließend nimmt die Anzahl der selbständigen Beitragszahler zu und erreicht ihren Höhepunkt mit ca. 2,9 Millionen Personen erst 2052. Die Anzahl der selbständigen Rentner nimmt hingegen erst 2034 zu, wenn die ersten von der Reform

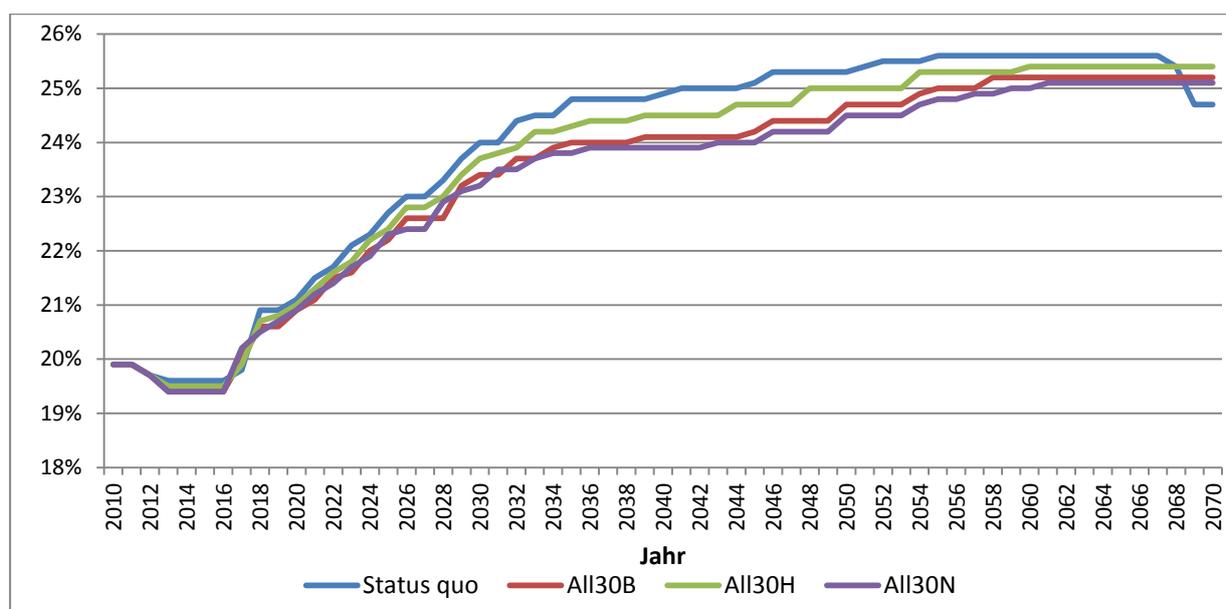
¹²¹ Vgl. dazu z.B. Rische (2008).

¹²² Dies sind entsprechend alle Geburtsjahrgänge ab 1984.

betroffenen Selbständigen ihr 51. Lebensjahr erreichen. Bis 2070 steigt die Zahl der selbständigen Rentner auf gut 1,8 Millionen Personen an. Offensichtlich hat aber die Anzahl der selbständigen Rentner am Ende des Betrachtungszeitraums 2070 noch nicht ihren Höhepunkt bzw. das Verhältnis von selbständigen Beitragszahlern zu selbständigen Rentnern ihr Gleichgewicht erreicht. Dies ist erst im Jahr 2083 der Fall.

Aufgrund des langsameren Anstiegs der Anzahl der Beitragszahler ergeben sich zunächst geringe positive Auswirkungen auf den **Beitragssatz**. So bleiben insbesondere die größeren Beitragssatzschwankungen in den ersten Jahren nach der Reform aus. Mit steigenden Beitragseinnahmen nimmt der Beitragssatzeffekt bis 2032 zu, so dass mit der halben Bezugsgröße ein um durchschnittlich 0,4 Prozentpunkte, mit der vollen Bezugsgröße ein um durchschnittlich 0,8 Prozentpunkte und mit dem Nettoeinkommen ein um 1 Prozentpunkt geringerer Beitragssatz beobachtet werden kann. Ab 2051 nimmt aufgrund der zunehmenden Rentenausgaben für „selbständige Rentner“ der Beitragssatzeffekt wieder ab. Nichtsdestotrotz betragen 2060 die Beitragssatzeffekte noch zwischen 0,2 und 0,6 Prozentpunkte, da sich – wie oben beschrieben – das System 2060 noch nicht wieder im Gleichgewicht befindet.

Abbildung 4.14: Beitragssatz bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV – Altersgrenze 30



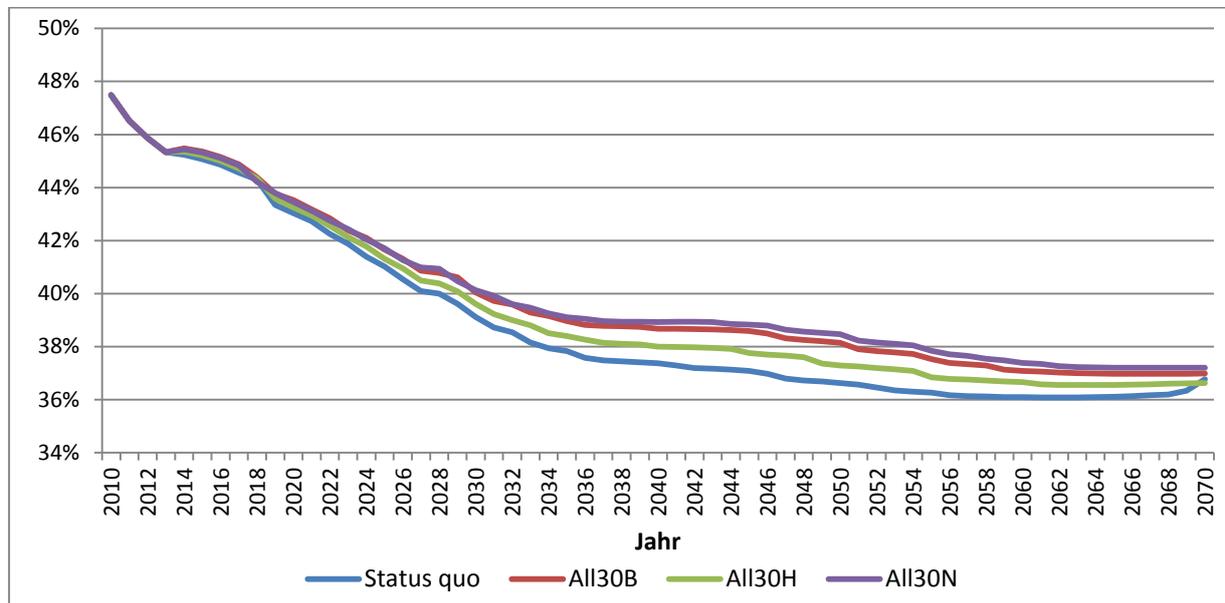
Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Entsprechend der Effekte auf den Beitragssatz sind auch die Auswirkungen auf das **Brutto-Standardrentenniveau** zunächst geringer, halten aber länger an (vgl. Abbildung 4.15). So liegt das Rentenniveau unter Verwendung des Nettoeinkommens in den 2040er Jahren zeitweise um 1,8 Prozentpunkte über dem Rentenniveau des Status quo-Szenarios. Nichtsdestotrotz gleicht sich das Brutto-Standardrentenniveau langfristig wieder an das Rentenniveau des Status quo-Szenarios an.

Die **kohortenspezifischen Durchschnittsentgeltpunkte** für die von der Reform betroffenen Geburtsjahrgänge ab 1983 sind identisch mit den kohortenspezifischen durchschnittlichen Entgeltpunkten, die in den ersten drei Reformszenarien berechnet wurden (All50B, All50H, All50N). So unterscheiden sich die Erwerbsbiographien der von einer Reform betroffenen Kohorten nicht,

weshalb auch ihre durchschnittliche Entgeltpunktzahl gleich sein muss.¹²³ Da nun alle Selbständigen bis zu ihrem Renteneintritt eine relativ lange Versicherungsbiographie aufweisen, gibt es die „selbständigen Rentner“ mit sehr geringen Rentenansprüchen in diesem Szenario nicht.

Abbildung 4.15: Rentenniveau bei Einbeziehung aller Selbständigen in die GRV – Altersgrenze 30



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

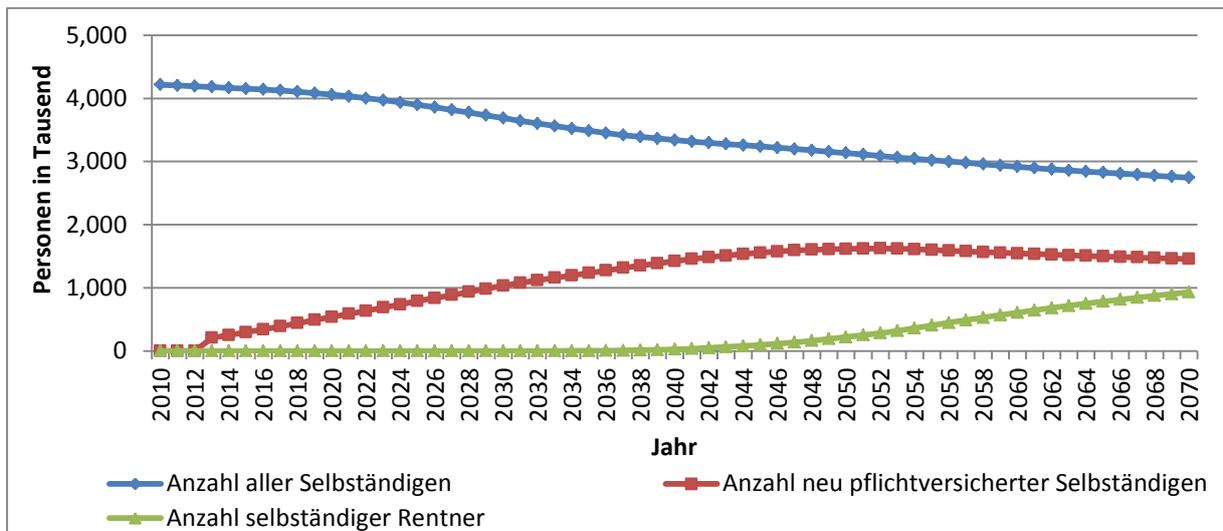
Zusammenfassend sei festgehalten, dass unter diesen Reformszenarien All30 der Beitragssatzeffekt zwar kurzfristig geringer ausfällt, dafür aber weitaus länger anhält. Der Beitragssatzeffekt wird also zeitlich gestreckt. Insbesondere der Zeitpunkt, zu dem der Beitragssatz sein Maximum erreicht, wird hinausgezögert. Weiterhin werden unter diesem Reformszenario nur diejenigen Selbständigen in die Gesetzliche Rentenversicherung aufgenommen, die relativ am Anfang ihres Erwerbslebens stehen und somit noch entsprechend hohe Rentenansprüche erwerben können. Indes werden hierdurch Selbständige mit einem erhöhten Altersarmutsrisiko, die älter als 30 Jahre sind, weiterhin sich selbst überlassen. Dem länger anhaltenden positiven Beitragssatzeffekt steht die Gefahr gegenüber, dass das Altersarmutsrisiko für Selbständige länger bestehen bleibt.

4.7.3.4. Einbeziehung nur der Soloselbständigen – Altersgrenze 30

Schließlich untersuchen wir noch die Effekte, die sich aus einer Versicherungspflicht nur für die Soloselbständigen, die nach 1982 geboren sind, ergeben. Wie zuvor sind im Reformjahr nur wenige Soloselbständige von der Reform betroffen (ca. 200.000). Die Anzahl der pflichtversicherten Selbständigen steigt bis 2051 auf gut 1,6 Millionen Personen an. Die Zahl der selbständigen Rentner beginnt wieder erst 2034 zu wachsen. Dabei erreicht ihre Anzahl 2060 ca. 0,6 Millionen Personen (Abbildung 4.16). Allerdings ist der Anstieg auch hier im Betrachtungszeitraum noch nicht beendet, so dass auch das Verhältnis von selbständigen Rentnern zu selbständigen Beitragszahler weiter zunimmt.

¹²³ In der Realität haben unterschiedliche Reformszenarien auch unterschiedliche Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Entsprechend werden sich in der Realität auch die durchschnittlichen Entgeltpunkte je nach Reformszenarien für eine Kohorte unterscheiden.

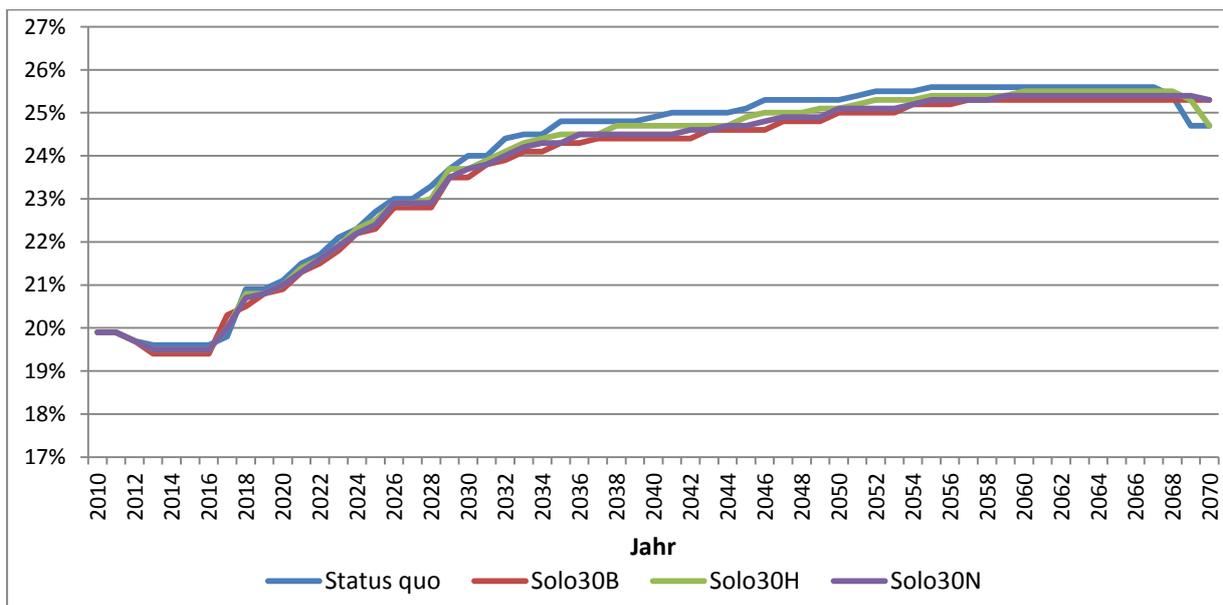
Abbildung 4.16: Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV – Altersgrenze 30



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Die Auswirkungen auf den **Beitragssatz** sind erneut weitaus geringer als bei der Ausweitung des Pflichtversichertenkreises um alle Selbständigen. Auch der Effekt unter Verwendung der vollen Bezugsgröße ist wieder größer als bei der Verwendung des Nettoeinkommens als Beitragsbemessungsgrundlage. Die Beitragssatzeffekte sind zunächst sehr gering, nehmen über die Jahre zu und gehen nach einiger Zeit wieder zurück. Dabei belaufen sich die Beitragssatzeffekte durchschnittlich auf maximal 0,7 Prozentpunkte bei der vollen Bezugsgröße, 0,3 Prozentpunkte bei der halben Bezugsgröße und 0,5 Prozentpunkte beim Nettoeinkommen. Wie zuletzt befindet sich das System auch unter diesen Reformszenarien 2060 noch nicht in seinem Gleichgewicht, da die Zahl der selbständigen Rentner im Vergleich zu den selbständigen Beitragszahlern weiter zunimmt. Darauf sind auch die verbleibenden Beitragssatzeffekte zwischen 0,1 und 0,3 Prozentpunkte im Jahr 2060 zurückzuführen.

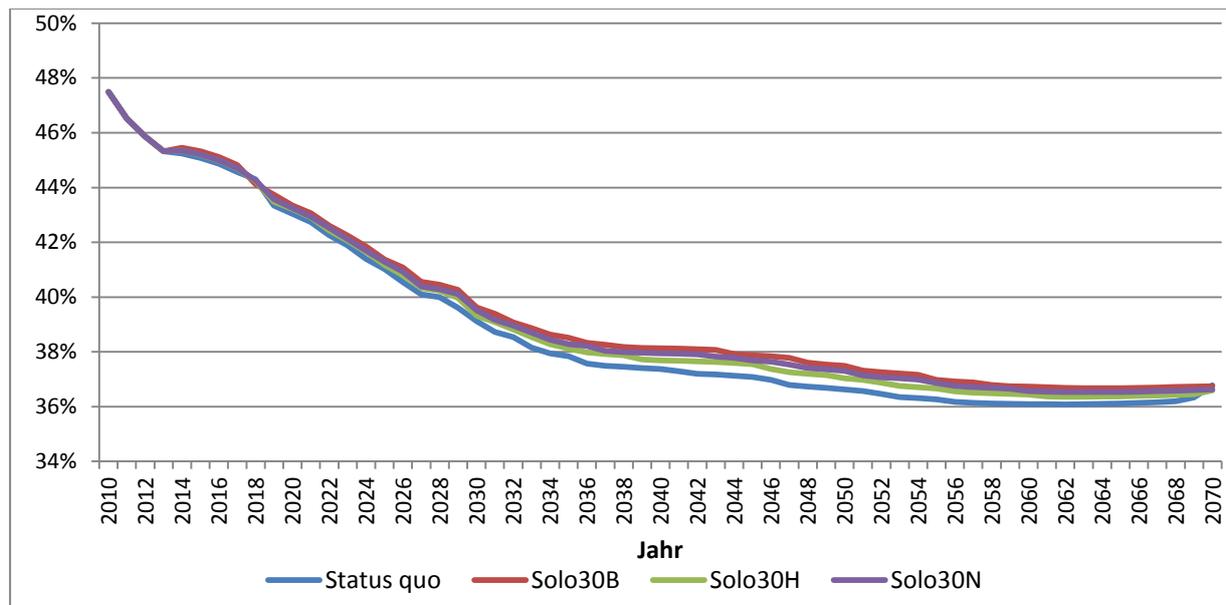
Abbildung 4.17: Beitragssatz bei Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV – Altersgrenze 30



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Analog zur Entwicklung der Beitragssatzeffekte fallen die Effekte für das **Brutto-Standardrentenniveau** zunächst nur minimal aus, steigen dann an und gehen schließlich wieder zurück (vgl. Abbildung 4.18). Dabei sind die Effekte bei der vollen Bezugsgröße am größten und steigen bis auf knapp 1 Prozentpunkt an. Im Jahr 2060 ist noch ein Effekt von 0,6 Prozentpunkten vorhanden. Der Verlauf der Brutto-Standardrentenniveau-Effekte unter Verwendung der beiden anderen Beitragsbemessungsgrundlagen sind ähnlich fallen aber um ca. 75% (Nettoeinkommen) und 50% (halbe Bezugsgröße) geringer aus.

Abbildung 4.18: Rentenniveau bei Einbeziehung der Soloselbständigen in die GRV – Altersgrenze 30



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Zusammenfassend erhalten wir – wie zuvor – zunächst keinen bzw. nur einen geringen Beitragssatzeffekt. Erst mittelfristig stellt sich ein nennenswerter Effekt ein, der aber länger anhält. Beitragssatzeffekt und die Auswirkungen auf das Brutto-Standardrentenniveau sind jedoch bei Einbeziehung nur der Soloselbständigen geringer. Da die Reform nur diejenigen Soloselbständigen trifft, die eher am Anfang ihres Erwerbslebens stehen, können sie noch entsprechend hohe Rentenansprüche erwerben. Hingegen werden hierdurch Soloselbständige mit einem erhöhten Altersarmutsrisiko, die älter als 30 Jahre sind, weiterhin sich selbst überlassen. Dem länger anhaltenden positiven Beitragssatzeffekt steht also wieder die Gefahr gegenüber, dass das Altersarmutsrisiko für Soloselbständige länger bestehen bleibt.

4.7.4. VERHALTENSREAKTION

Bisher wurden Verhaltensreaktionen, die aus einer Ausweitung des Pflichtversichertenkreises um die (Solo-)Selbständigen resultieren, vernachlässigt. Wie in Abschnitt 4.5 beschrieben können dies Verhaltensreaktionen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sein, die nun aufgrund eines möglicherweise geringeren Beitragssatzes einen Anreiz haben, ihr Arbeitsangebot zu erhöhen. Dem stehen die Verhaltensreaktionen der Selbständigen gegenüber, die nun durch die Versicherungspflicht ihr Arbeitsangebot reduzieren, sprich ggf. ihre selbständige Tätigkeit einstellen. Denn gerade die mit der selbständigen Tätigkeit verbundenen geringen Sozialabgaben können für einige Selbständige die Grundlage dafür darstellen, dass sich ihre selbständige Tätigkeit überhaupt

lohnt. Eine Versicherungspflicht kann dann zu einer Geschäftsaufgabe, einem Wechsel in die abhängige Beschäftigung, in die Arbeitslosigkeit oder in die Nicht-Erwerbstätigkeit führen.

Mit Blick auf diese Problematik werden im Folgenden die Ergebnisse unter Berücksichtigung solcher Verhaltensreaktionen betrachtet. Dabei beschränken wir uns auf das Reformszenario, bei dem alle Selbständigen unter 51 mit dem Nettoeinkommen als Beitragsbemessungsgrundlage in die Rentenversicherung aufgenommen werden. Jetzt nehmen wir allerdings an, dass die Reform eine erhebliche **Reduktion der Anzahl der Selbständigen** zur Folge hat. So reduzieren wir im Reformjahr die Anzahl der Selbständigen um 25% und erhöhen entsprechend die Arbeitslosenzahl (Arbeitslosengeld- und Arbeitslosengel II-Empfänger). In den darauffolgenden 7 Jahren unterstellen wir einen weiteren Rückgang der Selbständigen um weitere 25%, so dass wir insgesamt einen 50% Rückgang betrachten. Gleichzeitig nehmen wir keinen weiteren Anstieg der Arbeitslosenzahl an. Entsprechend unterstellen wir, dass bis 2020 die Hälfte aller Selbständigen, die ihr Geschäft aufgegeben haben, eine abhängige Beschäftigung gefunden hat. Insgesamt wird also unterstellt, dass die Existenzgrundlage der Hälfte aller selbständigen Tätigkeiten in Deutschland von den geringeren Sozialabgaben abhängt. Somit handelt es sich um ein Extremszenario.¹²⁴

Die Reduktion der Selbständigen führt konsequenterweise zu einer Halbierung der Beitragseinnahmen aus selbständiger Tätigkeit. Allerdings erhöhen sich die Beitragseinnahmen aus dem Arbeitsentgelt durch die Zunahme der abhängigen Beschäftigtenverhältnisse, so dass sich der positive Beitragssatzeffekt im Durchschnitt nur um 40% reduziert. Entsprechendes gilt für das Brutto-Standardrentenniveau. Die Entwicklung der durchschnittlichen Entgeltpunkte der weiterhin selbständig tätigen Personen bleibt hingegen weitestgehend gleich, so dass sich die durchschnittliche Rente der selbständigen Rentner nicht verändern.

Insgesamt werden durch die angenommenen Verhaltensänderungen nur die kurz- und mittelfristigen Ergebnisse beeinflusst, während sich langfristig nichts verändert. Für den Beitragssatz kann dies auch exemplarisch anhand der Formeln für τ_1 und τ_2 des theoretischen Teils gezeigt werden, da diese offensichtlich für sinkende S_1 bzw. S_2 (Selbständigenzahl) steigen. Auf der anderen Seite hat sich im theoretischen Teil ebenfalls gezeigt, dass ein langfristiger Effekt nur unter bestimmten Voraussetzungen eintreten kann und durch andere Größen als die Selbständigenzahl determiniert wird.

Jedoch sind die abgeleiteten kurz- und mittelfristigen Änderungen eher pessimistisch, da wir keine selektive Reduktion der Selbständigen durchführen können. So wird eine Ausweitung des Versichertenkreises eher bei Selbständigen mit geringen Einkommen zu einer Geschäftsaufgabe führen, während die selbständige Tätigkeit gut verdienender Selbständiger eher weniger beeinflusst werden dürfte. In diesem Fall stiege das durchschnittliche Nettoeinkommen der verbleibenden Selbständigen und die Beitragseinnahmen aus selbständiger Tätigkeit nähmen weniger stark ab. Folglich würden der Beitragssatz- und Rentenniveaueffekt nicht in dem beobachteten Maße reduziert. Andererseits stiegen die durchschnittlichen Entgeltpunkte und damit die durchschnittliche Rente der „selbständigen Rentner“ aufgrund ihrer durchschnittlich höheren Beitragszahlungen.

¹²⁴ Vgl. Jess (2010).

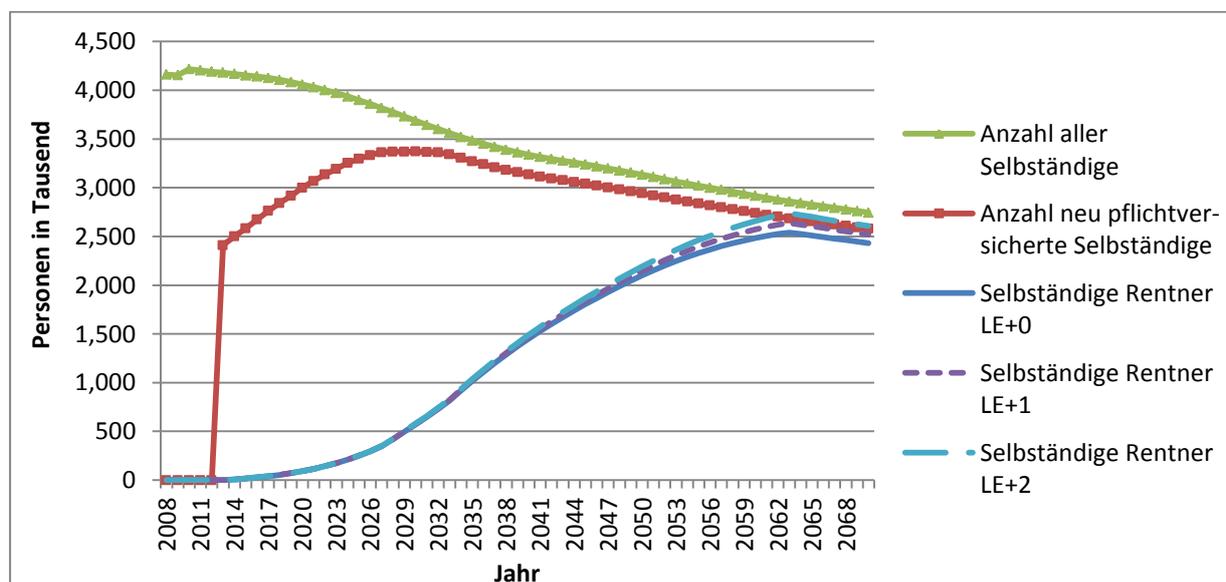
4.7.5. UNTERSCHIEDLICHE LEBENSERWARTUNGEN

Bis jetzt wurden für den alten Pflichtversichertenkreis der GRV und für die Selbständigen, um die der Pflichtversichertenkreis erweitert werden soll, dieselben Lebenserwartungen unterstellt. Es kann allerdings sein, dass die Lebenserwartungen der Selbständigen im Durchschnitt höher sind als die der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (vgl. Luy 2006). Da die Lebenserwartung mit dem Einkommen korreliert ist, ist dies zumindest für die Selbständigen mit Beschäftigten plausibel. Denn sie haben im Durchschnitt höhere Einkommen als die versicherungspflichtig Beschäftigten. Für die Soloselbständigen ist hingegen die Annahme einer im Vergleich zu den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten höheren Lebenserwartung nicht zwingend.

Im theoretischen Teil (vgl. Abschnitt 4.6), wurde gezeigt, dass bei einer höheren Lebenserwartung der in die Rentenversicherung neu einbezogenen Gruppe auch langfristig der Beitragssatz über dem Beitragssatz ohne Einbeziehung der neuen Versicherten liegen wird. Im Folgenden werden deshalb die Auswirkungen einer durchschnittlich höheren Lebenserwartung der Selbständigen untersucht. Hierzu generieren wir zunächst auf Basis einer höheren Lebenserwartung eine zweite Bevölkerungsprognose, die wir anschließend zur Berechnung der selbständigen Rentnerzahl verwenden. Wie in Abschnitt 4.7.4. beschränken wir unsere Simulationen auf das Szenario All50N. Insgesamt stellen wir zwei weitere Simulationen an, eine mit der Annahme, dass die Lebenserwartung (LE) der Selbständigen um 1 Jahr höher ist als die Lebenserwartung des bisherigen Pflichtversichertenkreises (LE+1) und eine Simulation, bei der wir eine um 2 Jahre höhere Lebenserwartung annehmen (LE+2).

Ist die Lebenserwartung der „selbständigen Rentner“ höher, nimmt ihre Anzahl tendenziell stärker zu und erreicht ein höheres Maximum bei ca. 2,6 Millionen Personen (LE+1) bzw. bei ca. 2,7 Millionen Personen (LE+2). Das Verhältnis von selbständigen Rentnern zu selbständigen Beitragszahlern steigt hierdurch von 94% um 3 bzw. 7 Prozentpunkte auf 97% bzw. 101% an. Insbesondere übertrifft also im Falle einer um 2 Jahren höheren Lebenserwartung die Anzahl der selbständigen Rentner die Anzahl der ihnen theoretisch gegenüberstehenden pflichtversicherten Selbständigen.

Abbildung 4.19: Zusätzliche Anzahl der Beitragszahler und Rentner durch Einbeziehung der Selbständigen in die GRV unter Verwendung verschiedener Lebenserwartungen – Altersgrenze 50



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Die Auswirkungen auf den Beitragssatz sind jedoch relativ gering. So ist auch im Falle einer um 1 Jahr höheren Lebenserwartung der Selbständigen langfristig kein Beitragssatzeffekt zu erkennen, während der Beitragssatz im Fall LE+2 nach 2060 um gerade einmal 0,1 Prozentpunkte über dem Beitragssatz des Status quo liegt. Die Auswirkungen auf das Brutto-Standardrentenniveau resultieren im Maximum in einem um 0,1 Prozentpunkte geringeren Niveau.

Generell muss im Vergleich zum theoretischen Teil berücksichtigt werden, dass im tatsächlichen GRV-System über den Nachhaltigkeitsfaktor der Effekt auf den Beitragssatz gedämpft wird. So resultiert aus den durch die höhere Lebenserwartung höheren Rentenausgaben ein höherer Rentnerquotient im Nachhaltigkeitsfaktor, der geringere Rentensteigerungen induziert. Dies führt zu einem geringeren Rentenniveau und wirkt einem höheren Beitragssatzeffekt entgegen. Die negative Wirkung einer höheren Lebenserwartung der Selbständigen wird also auf den Beitragssatz und das Rentenniveau aufgeteilt. Mithin fällt der Beitragssatzeffekt nicht so groß aus.

Zusammengefasst stellen wir fest, dass eine höhere Lebenserwartung der Selbständigen zwar zu langfristigen Auswirkungen auf den Beitragssatz und des Rentenniveau führen kann, diese allerdings relativ gering ausfallen.¹²⁵

4.7.6. REFORMALTERNATIVE: DEMOGRAPHIERESERVE ZUR BEITRAGSSATZGLÄTTUNG

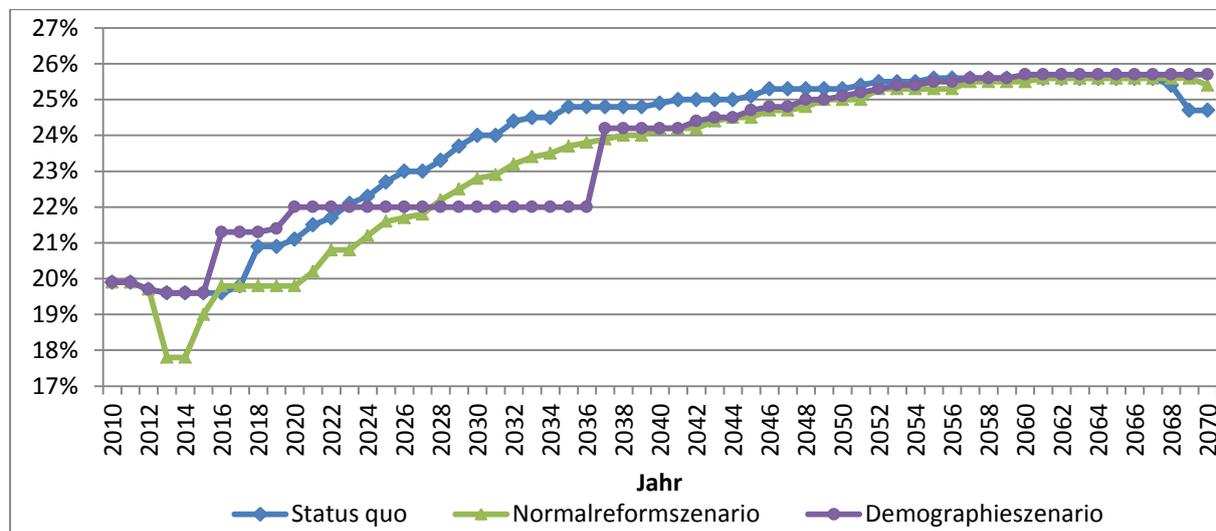
Abschließend wird ein alternatives Reformszenario untersucht. Ziel dieser Reform soll sein, mit den Überschüssen aus der „Selbständigenversicherung“ eine Demographiereserve aufzubauen, um mit ihr den Beitragssatz so lange wie möglich auf dem Niveau der bisherigen im Jahr 2030 geltenden Beitragssatzobergrenze von 22% zu halten. Die Überschüsse (Beiträge der Selbständigen abzüglich Rentenzahlungen für die Selbständigen) werden also nicht sofort ins Umlagesystem der Gesetzlichen Rentenversicherung eingespeist, sondern dienen dazu, eine Rücklage aufzubauen. Erst wenn der Beitragssatz die 22%-Grenze überschreiten würde, wird die Rücklage um denjenigen Betrag reduziert, der notwendig ist, um den Beitragssatz auf dem Niveau von 22% zu stabilisieren. Ist die Rücklage aufgebraucht, so erfolgt eine Beitragssatzanhebung nach geltendem Recht. Entsprechend gibt es eine Aufbau-Phase in der die Rücklage mit den Überschüssen des neu eingeführten Umlagesystems für die Selbständigen gefüllt wird und eine Abbau-Phase in der die Rücklage zum Erhalt eines Beitragssatzes von 22% verwendet wird.

Betrachtet wird das Szenario, bei dem **alle** unter 51 Jährigen Selbständigen mit dem Nettoeinkommen als Beitragsbemessungsgrenze in die Gesetzliche Rentenversicherung aufgenommen werden („Normalfall“) verglichen mit der Alternative „Demographiereserve“, so zeigt sich zunächst ein stärkerer Beitragssatzanstieg bei der Reformalternative „Demographiereserve“ sowohl im Vergleich zum Normalfall der Reform als auch im Vergleich zum Status quo (Abbildung 4.20). Offensichtlich kann aber dann mit den Beitragsüberschüssen aus der Einbeziehung der Selbständigen der **Beitragssatz** bis 2036 bei 22% gehalten werden. Anschließend ist die Reserve

¹²⁵ Eine weitere Simulationsvariation wurde hinsichtlich der Reha-Ausgaben durchgeführt. Im allen bisherigen Szenarien wurden die Reha-Ausgaben jährlich mit der Zuwachsrates der Löhne fortgeschrieben. Da die Zunahme des Reha-Budgets grundsätzlich gedeckelt ist, ist dies eine plausible Annahme. Mit der Einbeziehung des neuen Versichertenkreises könnte jedoch – vor allem in den ersten Jahren nach der Einbeziehung der Selbständigen eine Ausnahme von der Deckelung gemacht werden. Deshalb wurde in einem alternativen Szenario berücksichtigt, dass die neuen Versicherten zu einer stärkeren Zunahme der Reha-Ausgaben führen. Dazu wurden die Reha-Ausgaben durch die Anzahl der bisherigen Beitragszahler über 40-Jahren dividiert und diese Pro-Kopf-Reha-Ausgaben – mit entsprechender jährlicher Dynamisierung – den Selbständigen über 40 Jahren zugerechnet. Im Ergebnis zeigt sich bis 2070 kein nennenswerter Beitragssatzeffekt.

aufgebraucht, der Beitragssatz springt von 22% um 2,2 Prozentpunkte auf 24,2% an und entwickelt sich anschließend ähnlich wie der Beitragssatz des ursprünglichen Reformszenarios.

Abbildung 4.20: Beitragssatz beim Alternativszenario „Demographiereserve“ im Vergleich zum „Normalreformszenario und im Vergleich zum Status quo



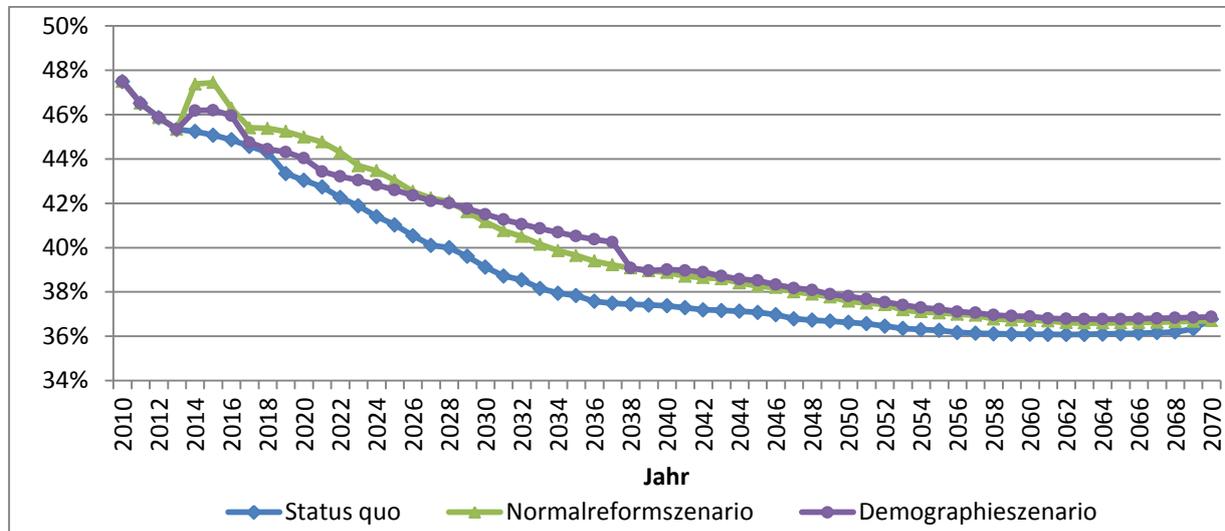
Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Der zunächst schnellere Anstieg des Beitragssatzes im Fall der Demographiereserve – auch im Vergleich zum Status quo – ist mit der Wirkung des Nachhaltigkeitsfaktors in der Rentenanpassungsformel zu begründen. So gehen auch im alternativen Reformmodell die Beitragseinnahmen der Selbständigen in die Berechnung des Rentnerquotienten (=Äquivalenzrentner/Äquivalenzbeitragszahler) ein. Da durch die Einbeziehung der Selbständigen die Beitragseinnahmen steigen, mithin die Anzahl der Äquivalenzbeitragszahler stärker zunimmt, wirkt der Nachhaltigkeitsfaktor nicht so stark rentendämpfend. Es kommt zu einem stärkeren Anstieg des aktuellen Rentenwerts und damit zu einem stärkeren Anstieg des Beitragssatzes, da die Rentenausgaben im Vergleich zum Status quo höher ausfallen. Der darüber hinausgehende Abstand des Beitragssatzes im Fall „Demographiereserve“ im Vergleich zum „Normalfall“ ist hingegen darauf zurückzuführen, dass die Überschüsse aus der Einbeziehung der Selbständigen nun nicht für Beitragssatzsenkungen zur Verfügung stehen, sondern zum Aufbau der Demographiereserve verwendet werden. Entsprechend erreichen wir im alternativen Reformszenario bereits 2020 einen Beitragssatz von 22%, also insgesamt 3 Jahre vor dem Status quo-Szenario und 8 Jahre vor dem ursprünglichen Reformszenario. Dafür wird dieser Beitragssatz anschließend aber auch 8 Jahre länger bis 2036 beibehalten.

Da die Beitragssatzsenkungen unmittelbar nach Durchführung der Reform ausbleiben, wirkt in der Rentenanpassungsformel im Gegensatz zum ursprünglichen Reformmodell der Beitragssatzfaktor nicht rentenerhöhend. Dass das **Rentenniveau** trotzdem höher ausfällt als im Status quo, liegt an den stärkeren Rentenerhöhungen durch den Nachhaltigkeitsfaktor. Das Rentenniveau des Falls „Demographiereserve“ übertrifft schließlich in den Jahren zwischen 2029 und 2037 das Rentenniveau der ursprünglichen Reform, da dann der Beitragssatzfaktor im Fall „Demographiereserve“ wegen der Konstanz des Beitragssatzes in dieser Zeit nicht rentendämpfend wirkt. Im Normalfall der Reform kommt es dagegen zu Beitragssatzsteigerungen, die sich über den Beitragssatzfaktor in der Rentenanpassungsformel entsprechend rentendämpfend auswirken. Anschließend ist der Verlauf

des Rentenniveaus – wie auch der des Beitragssatzes – in allen betrachteten Alternativen fast identisch.

Abbildung 4.21: Rentenniveau beim Alternativszenario „Demographiereserve“ im Vergleich zum „Normalreformszenario“ und im Vergleich zum Status quo



Quelle: eigene Berechnungen mit MEA-Pensim.

Für die alternativen Beitragsbemessungsgrundlagen sind nur die quantitativen Effekte unterschiedlich. So ergeben sich je nach Szenario längere oder kürzere „Plateauphasen“ eines konstanten Beitragssatzes. Der Graph des Beitragssatzes des ursprünglichen Reformmodells schneidet den Graph des alternativen Reformmodells immer fast in der Mitte der Plateauphase und entspricht ihm nach der Plateauphase.

4.8. EFFIZIENZ- UND VERTEILUNGSEFFEKTE EINER EINBEZIEHUNG DER SELBSTÄNDIGEN IN DIE GESETZLICHE RENTENVERSICHERUNG

4.8.1. EFFIZIENZEFFEKTE

Die Effizienzwirkungen der Einbeziehung der Selbständigen in die GRV können anhand der impliziten Steuerbelastung der Versicherten identifiziert werden. So enthält jede Beitragszahlung in die GRV einen impliziten Steueranteil, da diesem Teil der Beiträge keine entsprechende Leistung der Rentenversicherung gegenüber steht. Wird wie in Deutschland der Beitrag als Prozentsatz deslohneinkommens erhoben, so hat die implizite Steuerzahlung den Charakter einer Lohnsteuer mit den gleichen verzerrenden Effekten auf die Arbeitsangebotsentscheidung und die Sparentscheidung. Als Maß für die allokativen Effekte der Einbeziehung der Selbständigen in die GRV wird im Folgenden das Konzept der (periodenbezogenen) impliziten Steuer verwendet.¹²⁶

Das Konzept der impliziten Steuer

Die (periodenbezogene) implizite Steuer stellt die in einem Jahr aus der Rentenversicherung erhaltenen Leistungen bzw. erworbenen Ansprüche den in diesem Jahr gezahlten Beiträgen gegenüber. Übersteigt der Beitrag den Wert der mit diesem Beitrag erworbenen Ansprüche, stellt der Unterschiedsbetrag die implizite Steuerzahlung in dieser Periode dar, da es sich bei dem

¹²⁶ Vgl. Gasche (2009a).

Differenzbetrag um eine Zwangsabgabe ohne Gegenleistung handelt. Werden die Beiträge vom Lohneinkommen erhoben, erhält man ein Maß für den Lohnsteuercharakter der Beiträge. Auch über die Größe des von der Rentenversicherung verursachten Steuerkeils zwischen dem Grenzprodukt der Arbeit und dem ausgezahlten Lohn können aufschlussreiche Informationen gewonnen werden.¹²⁷ Dies ist deshalb wichtig, weil der Steuerkeil die bekannten verzerrenden Effekte auf das Arbeitsangebot (intra- und intertemporale Substitution von Arbeit durch Freizeit) auslösen kann.¹²⁸

Die implizite Steuerzahlung T_t^i für einen Beitragszahler i in einem Jahr t ergibt sich aus der Differenz der Beitragszahlung C_t^i und dem Barwert der in t im Alter A_t erworbenen Rentenansprüche $D_{s(t)}^i$, die ab einer späteren Periode s mit der durchschnittlichen individuellen Überlebenswahrscheinlichkeit δ ausgezahlt werden:

$$(4.25) \quad T_t^i = C_t^i - \sum_{s=t+REA-A_t}^{\infty} \frac{D_{s(t)}^i \prod_{j=t+1}^s \delta_j^{A_j}}{\prod_{j=t+1}^s (1+z_j)},$$

wobei z den Diskontierungssatz, also den Marktzinssatz bezeichnet.¹²⁹

Der Wert der Rentenansprüche in der Periode s ergibt sich aus dem Wert der Rentenansprüche in der Periode t , erhöht um die jährliche Rentenanpassungsrate θ . Deshalb erhält man aus Gleichung (4.25):

$$(4.26) \quad T_t^i = C_t^i - \sum_{s=t+REA-A_t}^{\infty} \frac{D_t^i \prod_{j=t+1}^s (1+\theta_j) \delta_j^{A_j}}{\prod_{j=t+1}^s (1+z_j)}.$$

Die Gleichung (4.26) zeigt zum einen, dass für den realistischen Fall $\theta < z$ die implizite Steuer umso größer ist, je weiter der Renteneintritt noch entfernt ist, also je jünger der Beitragszahler zum Zeitpunkt t ist. Zum anderen ist die implizite Steuer umso größer, je mehr der Marktzinssatz die Rentenanpassungsrate übersteigt. Es kommt folglich nicht auf die absolute Höhe des Diskontierungssatzes an, sondern auf die Differenz zur Rentenanpassungsrate ($\theta - z$) bzw. auf das Verhältnis des Rentenanpassungsfaktors zum Abzinsungsfaktor $(1+\theta)/(1+z)$.

Im deutschen Rentensystem werden die Rentenansprüche in Entgeltpunkten gemessen. Die Anzahl der Entgeltpunkte, die man in einer Periode erwirbt, ergibt sich als Relation des individuellen Einkommens y_t^i zum Durchschnittseinkommen \bar{y}_t . Die Entgeltpunkte werden mit dem aktuellen Rentenwert AR_t bewertet. Er gibt den Rentenbetrag in Euro an, den man für einen Entgeltpunkt erhält. Die in einer Periode erworbenen Rentenansprüche ergeben sich also als:

$$(4.27) \quad D_t^i = \frac{y_t^i}{\bar{y}_t} AR_t.$$

¹²⁷ Vgl. Beckmann (2000), S. 64 oder Hirte (2000), S. 2. In der Rentenversicherung stimmt der Steuerkeil im Sinne von marginalen Steuersätzen mit den Durchschnittsteuersätzen überein. Vgl. hierzu Gasche (2009a).

¹²⁸ Zudem gibt es Anreize, die Besteuerung völlig zu umgehen (Schwarzarbeit, Selbständigkeit). Vgl. dazu auch Börsch-Supan und Reil-Held (2001), S. 523.

¹²⁹ Der relevante Diskontierungssatz ist genau genommen die Rendite einer privaten Rentenversicherung, die ähnliche Leistungen bereitstellt wie die GRV. Dieses Produkt gibt es jedoch auf dem privaten Versicherungsmarkt nicht. In den nachfolgenden Berechnungen wird hierfür ein Zinssatz von nominal 4% unterstellt, was in etwa dem langfristigen Durchschnitt des risikolosen Marktzinssatz entspricht. Vgl. Gasche (2012).

Einsetzen von Gleichung (4.27) in (4.26) und Division durch das individuelle Einkommen y_i ergibt den impliziten Lohnsteuersatz der GRV:¹³⁰

$$(4.28) \quad \tau_t^i = b_t - \sum_{s=t+REA-A_t}^{\infty} \frac{AR_t}{\bar{y}_t} \prod_{j=t+1}^s \frac{(1+\theta_j)\delta_j^{A_j}}{(1+z_j)}.$$

Damit zeigt sich, dass der individuelle implizite Lohnsteuersatz¹³¹ von keinerlei individuellen Größen bestimmt wird, außer vom Alter zum Zeitpunkt t und von der Rest-Lebenserwartung, repräsentiert durch die bedingten Überlebenswahrscheinlichkeiten δ_j . Alle anderen Determinanten des impliziten Lohnsteuersatzes sind „Systemgrößen“, also für alle gleich.¹³² Entsprechend gibt es Unterschiede in den Steuersätzen für verschiedene Altersgruppen sowie zwischen Frauen und Männern, da Frauen eine höhere Lebenserwartung haben. Auch Unterschiede zwischen Ost und West werden auftreten, weil in Ostdeutschland ein anderer aktueller Rentenwert gilt, eine Höherwertung der Entgeltpunkte stattfindet und die Rentenanpassungsrate gegebenenfalls unterschiedlich ausfällt. Dagegen ist das Einkommen bzw. die Beitragsbemessungsgrundlage kein Grund für Besteuerungsunterschiede, was auf die äquivalente Ausgestaltung des Systems zurückzuführen ist. Gleichung (4.28) zeigt auch, dass die Rentenanpassungsraten θ und der Beitragssatz für die implizite Besteuerung von großer Bedeutung sind. Dabei ist für die Höhe des Steuersatzes im Jahr t der Beitragssatz im Jahr t relevant sowie die Rentenanpassungsraten aller auf t folgenden Jahre, also letztlich der Pfad des Rentenniveaus. Kommt es durch die Einbeziehung der Selbständigen zu einem temporär geringeren Beitragssatz und zu einem höheren Rentenniveau, ist zumindest für einen Teil der Beitragszahler eine Reduktion der impliziten Steuerbelastung zu erwarten.

Annahmen

Nachfolgend werden die altersspezifischen impliziten Steuerbelastungen im Jahr 2015, im Jahr 2030 und im Jahr 2050 berechnet. Zudem werden nur die Steuersätze für Männer in Westdeutschland dargestellt.¹³³ Betrachtet werden Beitragszahler im Alter zwischen 15 und 64 Jahren im jeweiligen Jahr. Es wird angenommen, dass die Versicherten im Alter von 65 Jahren abschlagsfrei in Rente gehen.¹³⁴ Die Lebenserwartung des Versicherten wird durch die Überlebenswahrscheinlichkeiten $\delta_j^{A_j}$ abgebildet, die die bedingte Überlebenswahrscheinlichkeit des Individuums im Alter A beschreibt.

¹³⁰ Übersteigt das Einkommen die Beitragsbemessungsgrenze (BBG), kann man auf der rechten Seite von Gleichung (4.28) den Faktor BBG/y_t^i ausklammern. Da der Faktor kleiner als eins ist, ist der implizite Steuersatz τ_t^i c.p. geringer als in den Fällen, in denen das individuelle Einkommen unter der Beitragsbemessungsgrenze liegt.

¹³¹ Der für die GRV abgeleitete Steuersatz ist auch für die (marginalen) Arbeitsanreizeffekte relevant, da ein zusätzlicher Beitrag aufgrund eines höheren Einkommens zu höheren Rentenansprüchen führt, mithin nicht der gesamte Beitragssatz als Steuerkeil aufgefasst werden kann. Vgl. Gasche (2009a), Anhang.

¹³² Dies zeigt sich besonders, wenn man berücksichtigt, dass sich das sog. Standardrentenniveau im Jahr t als $RN_t^{St} = 45 \cdot AR_t / \bar{y}_t$ ergibt. Der implizite Steuersatz hängt also von den „Systemgrößen“ Rentenniveau, Rentenanpassungsrate und Beitragssatz ab.

¹³³ Für Frauen sind die Steuersätze aufgrund der längeren Lebenserwartung durchgehend niedriger, ebenso wie für Versicherte in Ostdeutschland. Qualitativ gibt es aber im Vergleich zu den Männern bzw. zu Versicherten in Westdeutschland keinen Unterschied.

¹³⁴ Implizit wird also davon ausgegangen, dass der betrachtete Beitragszahler 45 Versicherungsjahre aufweisen wird und die Altersrente für besonders langjährig Versicherte in Anspruch nehmen kann. Geht man von weniger Versicherungsjahren aus und unterstellt den Renteneintritt zum gesetzlichen Renteneintrittsalter (ab 2031 67 Jahre) würde sich qualitativ nichts ändern. Die Aussagen zu den Effizienzeffekten blieben also identisch.

Die Überlebenswahrscheinlichkeiten werden aus der hier verwendeten MEA Bevölkerungsprognose abgeleitet. Für den Marktzinssatz wird eine Rate von 4% unterstellt.¹³⁵

Szenarien

Die Berechnungen werden beispielhaft für zwei Szenarien der Einbeziehung der Selbständigen durchgeführt. Beide Szenarien gehen davon aus, dass ab 2013 alle Selbständigen in der GRV versicherungspflichtig werden, wobei als Bemessungsgrundlage die Bezugsgröße unterstellt wird. Im Szenario All50B wird angenommen, dass 2013 alle Selbständigen bis zum Alter von 50 Jahren einbezogen werden. Das Szenario All30B geht dagegen von einer Versicherungspflicht im Jahr 2013 nur für die bis 30-jährigen Selbständigen aus.

Mit der Einbeziehung aller Selbständigen, der Wahl der Bezugsgröße als Beitragsbemessungsgrundlage und der Tatsache, dass Verhaltensreaktionen in Form der Aufgabe der selbständigen Tätigkeit vernachlässigt werden, sind die im Folgenden dargestellten Effizienzeffekte und auch die in Abschnitt 4.8.2 analysierten Gleichbehandlungseffekte als quantitative Obergrenzen zu betrachten. Werden dagegen nur die Soloselbständigen mit der halben Bezugsgröße als Bemessungsgrundlage einbezogen sind die quantitativen Effekte deutlich geringer als die im Folgenden quantifizierten Wirkungen.

Ergebnisse

Grundsätzlich zeigt sich der typische altersspezifische Besteuerungsverlauf: Der Steueranteil an den Beitragszahlungen ist umso größer, je jünger der Beitragszahler ist.¹³⁶ Die Rentenzeit ist dann noch weit entfernt. Entsprechend macht sich die niedrigere Verzinsung der Rentenansprüche im Vergleich zum Marktzinssatz stärker bemerkbar. Kurz vor Erreichen der Altersrente ist der Steuercharakter der in einem Jahr gezahlten Beiträge dagegen gering, da die Zinsdifferenz nur über wenige Perioden zum Tragen kommt.

Im Zeitverlauf (von 2015 bis 2050) steigt die Steuerbelastung für alle Alter an (vgl. Abbildung 4.22), da der Beitragssatz tendenziell steigt und das Rentenniveau allmählich sinkt.

Durch die Einbeziehung der Selbständigen in die GRV ist kurz- und mittelfristig der Beitragssatz geringer als im Status quo. Zudem ist das Rentenniveau, also der aktuelle Rentenwert höher als im Status quo (vgl. Abschnitt 4.7). Gleichung (4.28) zeigt, dass beide Gegebenheiten zu einer geringeren impliziten Steuerbelastung führen. Entsprechend sind in den beiden Reformszenarien die impliziten Steuerbelastungen geringer. Dies gilt für alle Altersklassen sowie für Männer und Frauen. Ältere Beitragszahler profitieren von den zukünftig höheren Renten. Jüngere Beitragszahler profitieren von den geringeren Beitragssätzen und den höheren Renten. Im Jahr 2015 ist der Steuersenkungseffekt für die älteren Beitragszahler größer, da sie sowohl einen geringeren Beitragssatz zahlen als auch später ein höheres Rentenniveau realisieren. Die jungen Beitragszahler des Jahres 2015 profitieren kaum noch vom Rentenniveaufeffekt und haben nur einen Belastungsvorteil durch den geringeren Beitragssatz im Jahr 2015. Der Steuersenkungseffekt ist dabei für die Beitragszahler im Jahr 2030 größer als für die Beitragszahler im Jahr 2015 oder 2050. Im Jahr 2030 macht er für die Männer bis zu 2 Prozentpunkte aus. Dies bedeutet, dass die allokativen Effekte der Einbeziehung der Selbständigen

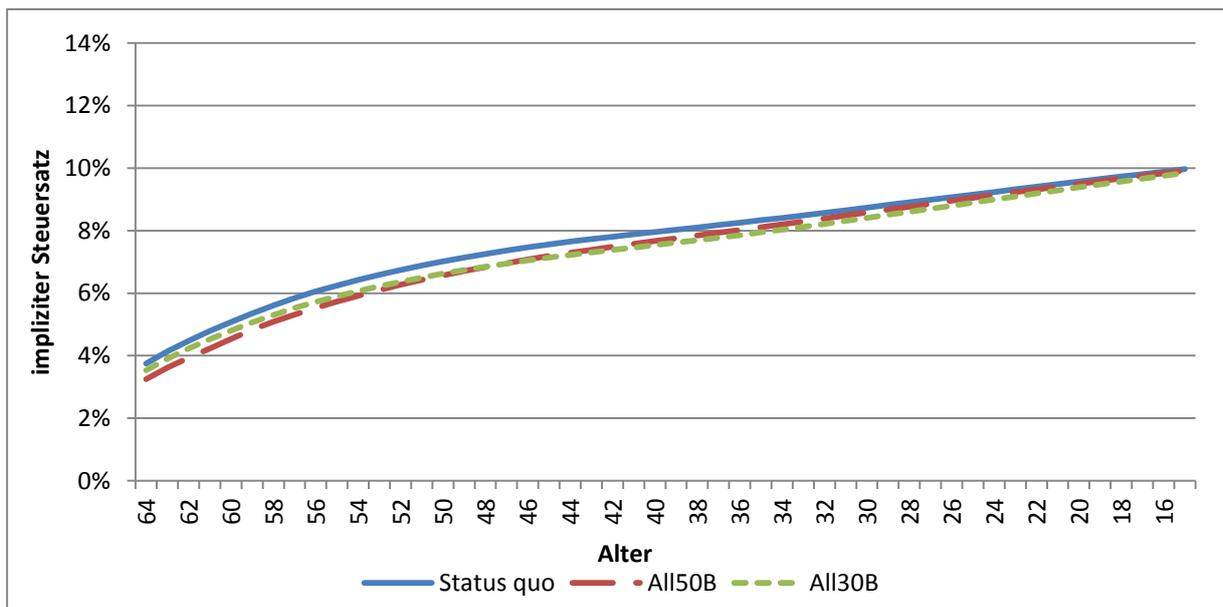
¹³⁵ Die absolute Höhe der Steuersätze ist, wie aus Gleichung (4.28) unmittelbar ersichtlich ist, sehr sensibel bezüglich einer Änderung des Abzinsungssatzes. Die qualitativen Aussagen beim Vergleich der Szenarien sind hingegen gegenüber Zinsänderungen robust.

¹³⁶ Vgl. Beckmann (2000), Fenge et al. (2006), Gasche (2009a).

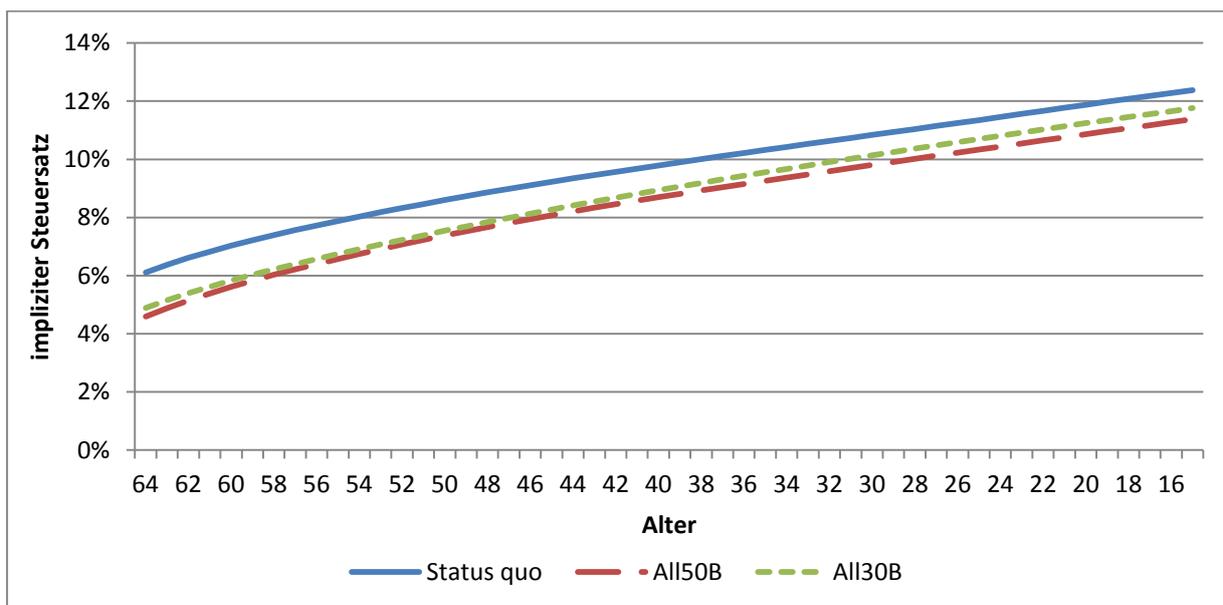
in die GRV die gleichen allokativen Effekte hervorrufen wie eine Senkung des (marginalen) Lohnsteuersatzes um 2 Prozentpunkte. Da im Fall All30B die Effekte zeitlich verschoben werden, ist der Effekt auf den impliziten Steuersatz im Jahr 2050 größer als im Fall einer Einbeziehung der bis 50 Jährigen. Im Jahr 2030 ist dies umgekehrt, weil im Fall der Einbeziehung der Selbständigen bis zum Alter 50 die Wirkungen früher auftreten. Mit dem Beitragssatzvorteil und dem Rentenniveaueffekt verschwindet auch der positive Effekt auf die implizite Steuerlast, so dass die positiven Effizienzeffekte zwar recht lange vorhanden, aber ebenfalls nur vorübergehend sind.

Abbildung 4.22: Impliziter Steuersatz für unterschiedliche Szenarien der Einbeziehung der Selbständigen in die GRV – Männer in Westdeutschland

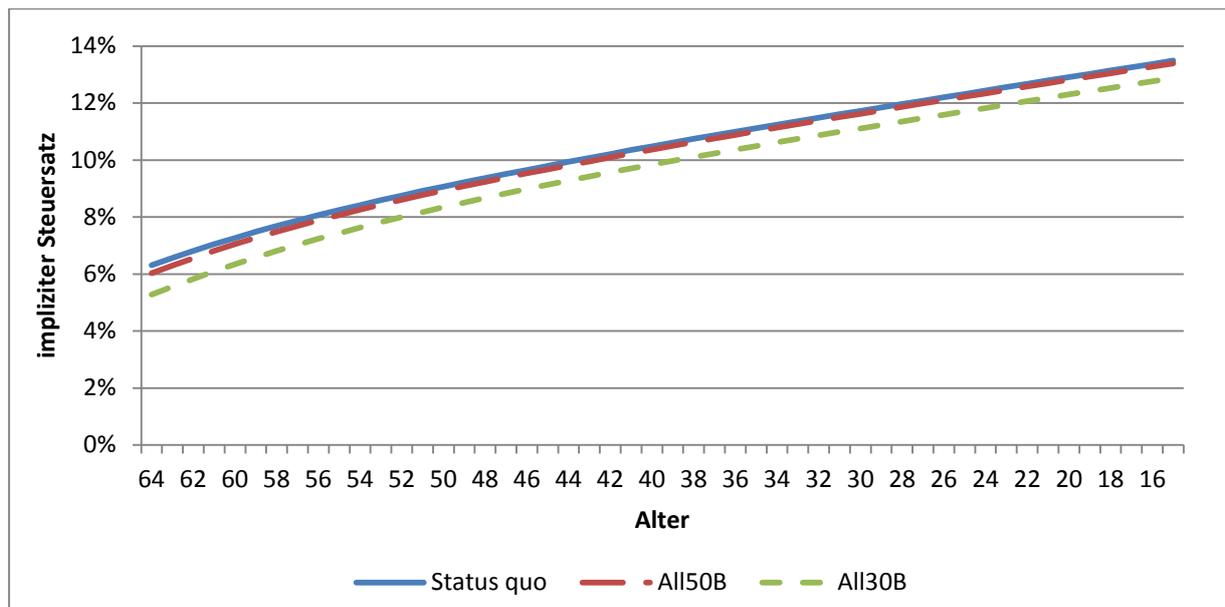
2015



2030



2050



Annahmen: All50B: alle Selbständigen bis zum Alter von 50 Jahren werden ab 2013 in der GRV versicherungspflichtig, All30B: alle Selbständigen bis 30 Jahre werden versicherungspflichtig. Beitragsbemessungsgrundlage: Bezugsgröße
Quelle: eigene Berechnungen.

Die Einbeziehung der Selbständigen hätte somit zunächst positive Effizienzeffekte, da die implizite Besteuerung der Beitragszahler im Vergleich zum Status quo sinkt. Diese halten recht lange an. Erst wenn der Beitragssatz und das Rentenniveau wieder auf dem gleichen Niveau wie ohne die Einbeziehung sind (im Jahr 2061), gleichen sich die Steuerbelastungen für die dann ganz jungen Versicherten wieder an. Diesen positiven Effizienzeffekten stehen die negativen Effizienzeffekte für die Selbständigen gegenüber, deren implizite Steuerbelastung von null abrupt auf die in Abbildung 4.22 dargestellten Niveaus im jeweiligen Alter im jeweiligen Jahr springt und die entsprechenden Verhaltensreaktionen auslöst.

4.8.2. AUSWIRKUNGEN AUF DIE INTERGENERATIVE GLEICHBEHANDLUNG

Ein Argument für die Einbeziehung zusätzlicher Personengruppen in die GRV ist das der Gleichbehandlung. Die postulierte zunehmende Gleichbehandlung bezieht sich zum einen auf die Behandlung der Altversicherten im Vergleich zu den Selbständigen, aber auch auf die Behandlung der Altversicherten verschiedener Jahrgänge untereinander. Diese intergenerative Gleichbehandlung wird im Folgenden ausschließlich auf die Behandlung innerhalb der GRV und ausschließlich auf Zahlungsströme an und aus der Rentenversicherung bezogen. Als Maß für die Gleichbehandlung zwischen Vertretern einzelner Geburtsjahrgänge wird die implizite Rendite der Rentenversicherung verwendet. So wird dann von einer intergenerativen Gleichbehandlung gesprochen, wenn die implizite Rendite des Rentenversicherungssystems eines Geburtsjahrgangs genauso hoch ist wie die implizite Rendite eines Versicherten jedes anderen Geburtsjahrgangs. Da eine Gleichheit der Renditen schon alleine aufgrund unterschiedlicher Lebenserwartung von Männern und Frauen sowie aufgrund der demographischen Entwicklung nicht erreicht werden kann, werden die Szenarien danach beurteilt, ob und wie stark sie zu einer erhöhten Ungleichbehandlung zwischen repräsentativen Versicherten verschiedener Geburtsjahrgangs führen und ob sie die Ungleichbehandlung der Geburtsjahrgänge im Vergleich zum Status quo erhöhen bzw. reduzieren.

Das Konzept der impliziten Rendite

Die implizite Rendite i^j für ein repräsentatives GRV-Mitglied eines Geburtsjahrgangs j ist derjenige Abzinsungssatz, bei dem der Barwert aller Einzahlungen in die Gesetzliche Rentenversicherung (Beiträge) und aller erhaltenen Leistungen (Renten) aus der Gesetzlichen Rentenversicherung gerade null wird:¹³⁷

$$(4.29) \quad \sum_{t=S}^{\infty} \frac{\delta_t^j}{(1+i^j)^{t-S}} (r_t^j - e_t^j) = \sum_{t=M}^{\infty} \frac{\delta_t^j}{(1+i^j)^{t-S}} r_t^j - \sum_{t=S}^{M-1} \frac{\delta_t^j}{(1+i^j)^{t-S}} e_t^j = 0 .$$

r_t^j : Rente in der Periode t an einen repräsentativen Rentenversicherten des Geburtsjahrgangs j ,

e_t^j : Beitragszahlungen eines Rentenversicherten des Geburtsjahrgangs j in die Rentenversicherung in der Periode t ,

δ_t^j : bedingte Überlebenswahrscheinlichkeit eines Individuums des Geburtsjahrgangs j im Jahr t ,

i^j : implizite Rendite,

M : Renteneintrittsjahr,

S : Erwerbseintrittsjahr.

Gleichung (4.29) kann unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Rente im Jahr t der Rente im Renteneintrittsjahr M erhöht um den jeweiligen Rentenanpassungsfaktoren bis t und das Einkommen in t den Anfangseinkommen multipliziert mit dem Produkt aller Lohnfaktoren bis t entspricht, umgeformt werden zu:

$$(4.30) \quad \sum_{t=M}^{\infty} \frac{r_M^j \delta_t^j \prod_{k=M+1}^t (1+\theta_k)}{(1+i^j)^{t-S}} = \sum_{t=S}^{M-1} \frac{y_S^j b_t \delta_t^j \prod_{k=S+1}^t (1+\omega_k)}{(1+i^j)^{t-S}}$$

mit ω_t als Lohnsteigerungsrate, θ_t als Rentenanpassungsrate, r_M Rentenhöhe bei Renteneintritt und y_S Einkommen beim Start ins Erwerbsleben. Die linke Seite von Gleichung (4.30) beschreibt den Barwert aller erhaltenen Rentenzahlungen und die rechte Seite den Barwert der Beitragszahlungen. Berücksichtigt man, dass sich die Rentenhöhe bei Renteneintritt im Jahr M aus der individuellen Anzahl an Entgeltpunkten EP multipliziert mit dem aktuellen Rentenwert im Jahr M ergibt ($r_M^j = EP^j \cdot AR_M$), erhält man aus Gleichung (4.30):

$$(4.31) \quad \sum_{t=M}^{\infty} \frac{\delta_t^j EP^j AR_M \prod_{k=M+1}^t (1+\theta_k)}{(1+i^j)^{t-S}} = \sum_{t=S}^{M-1} \frac{y_S^j b_t \delta_t^j \prod_{k=S+1}^t (1+\omega_k)}{(1+i^j)^{t-S}} .$$

Damit zeigt sich, dass für die Rendite die Lohnsteigerungsrate in der Erwerbszeit und die Rentenanpassungsrate in der Rentenzeit des Versicherten sowie der Beitragssatz maßgeblich sind. Die Versicherungspflicht für die Selbständigen beeinflusst den Beitragssatz und über den Beitragssatzfaktor und den Nachhaltigkeitsfaktor in der Rentenanpassungsformel die Rentenanpassungsrate. Sie ist damit für die implizite Rendite ein entscheidender Faktor. Die vorübergehend erzeugten Beitragssatzsenkungen und die etwas höheren Rentenanpassungsrate (höheres Rentenniveau) lassen somit höhere Renditen für den Versichertenbestand vor Einbeziehung der Selbständigen („Altversicherten“) erwarten.

¹³⁷ Vgl. Sachverständigenrat (2003), Kasten 9. Zur Vereinfachung wird angenommen, dass das Individuum maximal 100 Jahre alt wird. Die Überlebenswahrscheinlichkeit im Alter 100 beträgt also null.

Annahmen

Für die Renditeberechnungen werden folgende Annahmen zugrunde gelegt: Unterstellt wird ein typisierter Versicherter, der im Alter von 20 Jahren erwerbstätig wird, in jeder Periode das Durchschnittseinkommen verdient und entsprechend Beiträge bezahlt. Er arbeitet bis zum Alter von $M-j-1$. Zum jeweils gültigen gesetzlichen Renteneintrittsalter von $M-j$ Jahren geht er in Rente, die er in einer Periode t mit seiner Überlebenswahrscheinlichkeit δ_t^j bezieht. Die Überlebenswahrscheinlichkeiten wurden wieder aus der Bevölkerungsvorausberechnung abgeleitet. Für ältere Geburtsjahrgänge, werden die MEA-Sterbetafeln mit der Kohortensterbetafel des Statistischen Bundesamtes für die Jahrgänge 1871 bis 2004 verknüpft. Dabei wird angenommen, dass der Versicherte das Erwerbseintrittsalter von 20 Jahren sicher erreicht. Zur Vereinfachung wird unterstellt, dass der Versicherte maximal 100 Jahre alt wird, die Überlebenswahrscheinlichkeit im Alter 100 also null beträgt.

Die Beitragszahlungen in die GRV in einer Periode t ergeben sich aus dem jeweiligen Bruttoeinkommen multipliziert mit dem Beitragssatz. Das Lohneinkommen entwickelt sich langfristig gemäß den Annahmen im Rentenversicherungsbericht 2011 (vgl. BMAS 2011a) mit 3% p.a. (siehe oben).

Als GRV-Beitragssätze werden für die Jahre 1960 bis 2012 die tatsächlichen Beitragssätze und für die Jahre ab 2013 die Beitragssatzentwicklung gemäß der obigen Simulationen im jeweiligen Szenario unterstellt. Die Rentenzahlungen werden für einen Standardrentner berechnet, der 45 Entgeltpunkte erworben hat. Eine Ausweitung der Erwerbszeit aufgrund einer Anhebung des gesetzlichen Renteneintrittsalters (Rente mit 67) schlägt sich in einer entsprechend höheren Entgeltpunktzahl nieder.

Zu den Leistungen der Rentenversicherung werden auch die Beiträge gezahlt, die die GRV für die Rentner an die Kranken- und Pflegeversicherung bezahlt. Der Pflegeversicherungsbeitrag wird nur bis 2005 berücksichtigt, da die Rentner seit dem 1. Juli 2005 den Pflegeversicherungsbeitrag alleine aufbringen müssen. Für die Krankenversicherungsbeiträge werden bis 2010 die tatsächlich realisierten durchschnittlichen Beitragssätze unterstellt. Ab 2011 wird gemäß dem Rechtsstand vor 2014 ein Gesamtbeitragssatz¹³⁸ der Gesetzlichen Krankenversicherung von 15,5% angenommen. Damit eine Veränderung der Krankenversicherungsbeitragssätze das Ergebnis nicht entscheidend determiniert, werden die GKV-Beitragssätze ab dem Zeitpunkt konstant gehalten.¹³⁹

Betrachtet werden die impliziten Renditen der „Altversicherten“ der Geburtsjahrgänge 1940 bis 2000 getrennt nach Männern und Frauen.

Ergebnisse

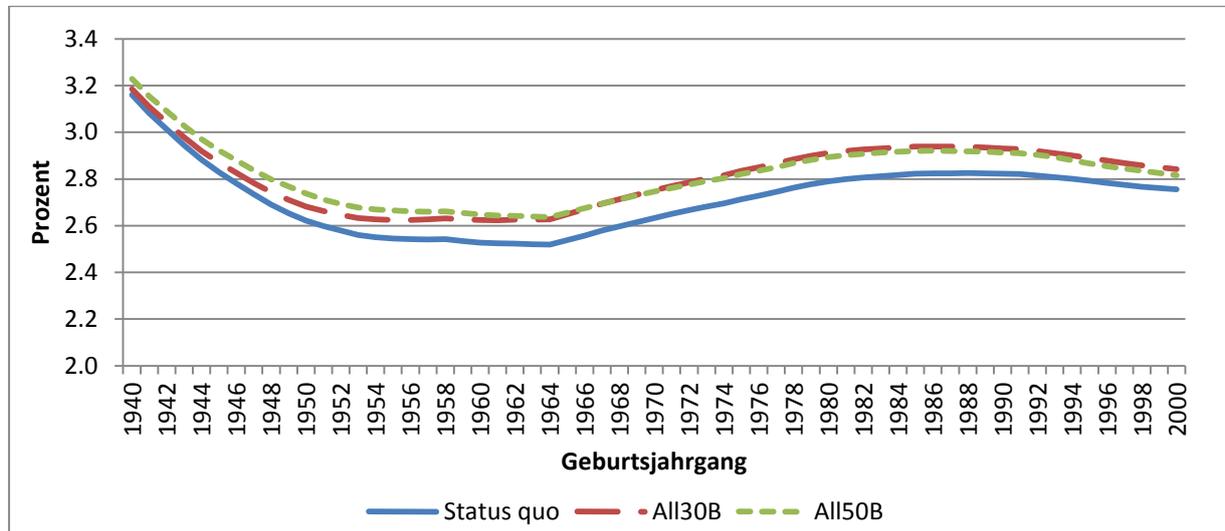
Bei Zugrundelegung dieser Annahmen zeigt sich, dass die implizite Rendite im *Status quo* für den ältesten betrachteten Geburtsjahrgang 1940 am größten ist (Abbildung 4.23). Die älteren Jahrgänge der 1940er Jahre waren noch in Zeiten niedriger Beitragssätze Beitragszahler und sind von der Senkung des Rentenniveaus durch die Rentenreformen 2001 und 2004 noch nicht so stark betroffen. Die Rendite sinkt dann kontinuierlich. Die Geburtsjahrgänge der 1960er Jahre haben die geringsten Renditen. Mit den jüngeren Jahrgängen steigt die Rendite wieder, weil ihre Lebenserwartung im Vergleich zu den 1960er Jahrgängen zunimmt und weil sich die für die Zukunft unterstellten, relativ

¹³⁸ Einschließlich des Zusatzbeitragssatzes von 0,9%, der nur von den Rentnern gezahlt werden muss.

¹³⁹ Vgl. dazu Kapitel 2.2.1.

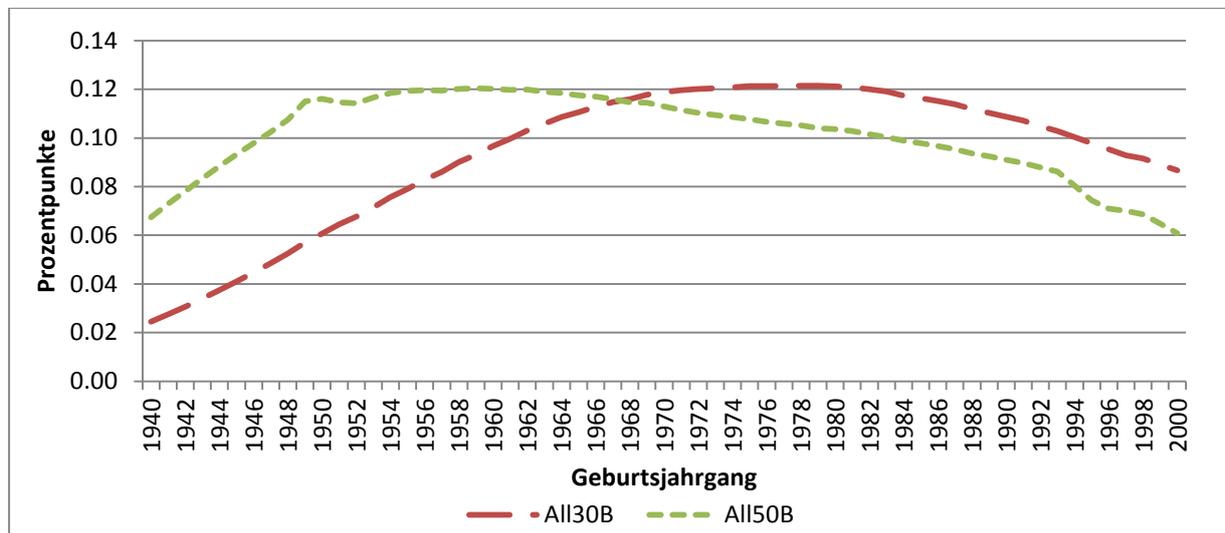
hohen Lohnsteigerungen positiv auf ihre Rendite auswirken. Für die jüngsten betrachteten Jahrgänge machen sich die in Zukunft erwarteten hohen Beitragssätze renditedämpfend bemerkbar. Frauen haben eine höhere Rendite als Männer, da sie eine höhere Lebenserwartung haben, also länger Rente beziehen.

Abbildung 4.23: Kohortenspezifische nominale implizite Renditen mit und ohne Einbeziehung der Selbständigen in die Gesetzliche Rentenversicherung



Annahmen: All50B: alle Selbständigen bis zum Alter von 50 Jahren werden ab 2013 in der GRV versicherungspflichtig, All30B: alle Selbständigen bis 30 Jahre werden versicherungspflichtig. Beitragsbemessungsgrundlage: Bezugsgröße
Quelle: eigene Berechnungen

Abbildung 4.24: Abweichung der impliziten Rendite bei Einbeziehung der Selbständigen in die Gesetzliche Rentenversicherung im Vergleich zum Status quo



Annahmen: All50B: alle Selbständigen bis zum Alter von 50 Jahren werden ab 2013 in der GRV versicherungspflichtig, All30B: alle Selbständigen bis 30 Jahre werden versicherungspflichtig. Beitragsbemessungsgrundlage: Bezugsgröße.
Quelle: eigene Berechnungen.

Die absolute Höhe der impliziten Rendite ist sensibel bezüglich der zugrundeliegenden Annahmen, also z.B. der Lohnentwicklung, der unterstellten Lebenserwartung oder bezüglich der Art wie der

Bundeszuschuss bei der Renditeberechnung berücksichtigt wird.¹⁴⁰ Für die hier vorgenommene Betrachtung sind allerdings nur die Renditedifferenzen zwischen den verschiedenen Szenarien und die Renditedifferenzen zwischen den Jahrgängen relevant. Diese Größen sind gegenüber Annahmeänderungen weitaus robuster.¹⁴¹

Hinsichtlich der Rendite der einzelnen Jahrgänge haben die Rentenreformen der Jahre 2001 und 2004 bewirkt, dass vor allem die Renditen der mittleren Jahrgänge geringer ausfallen als ohne Reformen. Für sie wurde das Rentenniveau reduziert. Von den damit verbundenen geringeren Beitragssätzen können sie jedoch nicht oder nicht in vollem Umfang profitieren. Die jungen Jahrgänge erhalten dagegen zwar ebenfalls ein geringeres Rentenniveau, zahlen aber über ihre gesamte Erwerbszeit im Vergleich zur Situation ohne Reformen geringere Beiträge, so dass ihr Renditeverlust geringer ausfällt.¹⁴² Insgesamt liegt im Status quo mithin insbesondere eine Ungleichbehandlung der mittleren Generationen vor. Sie haben die geringsten Renditen. Durch die Einbeziehung der Selbständigen wird diese Renditeungleichheit etwas abgeschwächt. Es kommt also zu einer **größeren intergenerativen Gleichbehandlung** der Altversicherten. Der Renditevorteil macht im Szenario All50B im Maximum 0,13 Prozentpunkte aus (für Geburtsjahrgänge der 1950er und 1960er Jahre).¹⁴³ Im Szenario All30B sind die Effekte um 20 Jahre verzögert. Entsprechend sind hier die Jahrgänge der 1970er und 1980er Jahre besonders begünstigt. Zudem ist auffällig, dass der Renditevorteil auch für sehr junge Jahrgänge erhalten bleibt. Dies liegt daran, dass selbst der jüngste betrachtete Jahrgang 2000 zwar nicht von einem höheren Rentenniveau, aber noch von geringeren Beitragssätzen profitiert. Die Renditen gleichen sich jedoch für zukünftige Generationen wieder an das Niveau im Status quo-Szenario an.

4.9. FAZIT UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Einbeziehung der Selbständigen in die GRV bedeutet eine Ausweitung des weniger demographieresistenten Umlagesystems. Da die neu einbezogenen Personen jünger sind (in den hier betrachteten Szenarien unter 50 oder sogar unter 30) und Beiträge zahlen, jedoch zunächst kaum Leistungen beanspruchen, sind Beitragssatzsenkungen möglich. Über den Mechanismus der Rentenanpassungsformel kommt es zudem zu höheren Rentensteigerungen als ohne Einbeziehung. Das Rentenniveau ist entsprechend höher. Insgesamt profitieren somit in den Jahren nach der Ausweitung des Umlagesystems alle Altversicherten (Beitragszahler und Rentner). Finanziert wird dieses „Ausweitungsgeschenk“ für die Altversicherten durch den neu einbezogenen Personenkreis der Selbständigen. Mit der Zeit kommen aber die neuen Versicherten ins Rentenalter, weshalb die Ausgaben allmählich steigen. Der Beitragssatz steigt nun stärker und das Rentenniveau wird stärker gedämpft als ohne Reform. Ob langfristig ein positiver Beitragssatzeffekt und ein positiver Rentenniveaueffekt bestehen bleiben oder ob die Einbeziehung langfristig sogar zu höheren Beitragssätzen und niedrigeren Rentenniveaus führt, hängt von der Struktur des neu einbezogenen Personenkreises ab, z.B. Alterszusammensetzung, Geschlechtszusammensetzung, Lebenserwartung oder Anzahl der Kinder. Unterscheiden sie sich hinsichtlich dieser Charakteristika nicht oder kaum

¹⁴⁰ Vgl. dazu z.B. Gasche (2008a, 2008b), sowie Wilke (2005, 2009) und Ottnad und Wahl (2005).

¹⁴¹ Robustheitstests mit Annahmevariationen ergaben hinsichtlich der Renditedifferenzen nur sehr geringe Abweichungen.

¹⁴² Für gerade geborene Jahrgänge gibt es keinen Unterschied in der Rendite. Geringere Beiträge und geringere Leistungen halten sich die Waage und die Reformen sind renditeneutral.

¹⁴³ Zu sehr ähnlichen Ergebnissen kommen Jess und Ujhelyiova (2009) und Jess (2010), S. 338, Tabelle 2.

von den Altversicherten, ergeben sich durch die Ausweitung des Versichertenkreises langfristig kein Beitragssatzeffekt und kein Rentenniveaueffekt.

Die mittelfristigen Auswirkungen einer Einbeziehung der Selbständigen in die Gesetzliche Rentenversicherung hängen indes stark von der Ausgestaltung einer Neuregelung ab. Wichtige Determinanten für diese Ausgestaltung sind die Fragen, welche Selbständigen einbezogen werden und was die Beitragsbemessungsgrundlage ist. Zudem kommt es darauf an, ob die Vorsorgepflicht ausschließlich auf die GRV bezogen ist oder ob – wie vom BMAS angedacht war – ein Wahlrecht bestehen soll.

Diese Studie analysiert die Auswirkungen der Einbeziehung der Selbständigen in die GRV sowohl theoretisch als auch empirisch anhand verschiedener Simulationsszenarien und betrachtet die Effizienz- und Verteilungseffekte.

In den Simulationsrechnungen mit MEA-Pensim werden im Wesentlichen die Beitragssatzeffekte, die Effekte auf das Rentenniveau und auf die Höhe der Rentenansprüche der Selbständigen in der GRV betrachtet. Die **Einbeziehung aller Selbständigen** würde mittelfristig je nach Bemessungsgrundlage der Beiträge (Bezugsgröße, halbe Bezugsgröße und Nettoeinkommen) der Selbständigen einen im Maximum um 0,6 bis 1,3 Prozentpunkte niedrigeren Beitragssatz erzeugen. Das Rentenniveau ist dagegen um 0,9 bis 2,1 Prozentpunkte höher. Langfristig (in den 2060er Jahren) verschwinden sowohl der Beitragssatzeffekt als auch der Rentenniveaueffekt wieder. Es ergibt sich also langfristig kein Beitragssatzeffekt, wenn man für die Selbständigen gleiche Lebenserwartungen unterstellt wie für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten.

Die Rentenansprüche nur aus der gesetzlichen Rentenversicherung sind bei der Wahl der Bezugsgröße als Beitragsbemessungsgrundlage ausreichend, um **Altersarmut** zu vermeiden. Wählt man die halbe Bezugsgröße als Bemessungsgrundlage, ist jedoch zusätzliches Alterseinkommen zu den Ansprüchen aus der GRV notwendig, wenn das Grundsicherungsniveau überschritten werden soll. Die Bezugsgröße als Beitragsgrundlage würde vor allem junge Selbständige und Soloselbständige finanziell überfordern, da deren Einkommen relativ gering ist. Wählt man das Einkommen als Beitragsgrundlage, wären die Selbständigen den Beschäftigten gleichgestellt und es gäbe einen Zusammenhang zwischen dem Renteneinkommen und dem Einkommen in der Erwerbsphase. Allerdings ist die Einkommenserfassung bei den Selbständigen ungleich aufwendiger als bei den Beschäftigten. Altersarmut könnte beim Einkommen als Beitragsgrundlage nur dann vermieden werden, wenn ein Selbständiger ein im Erwerbsverlauf steigendes Einkommensprofil aufweist.

Die Einbeziehung aller Selbständigen ist jedoch keine realistische Reformoption.¹⁴⁴ Diskutiert wird die **Einbeziehung der Soloselbständigen**, da bei dieser Gruppe eine geringe Vorsorgefähigkeit vermutet wird und mithin das Altersarmutsrisiko besonders erhöht ist. Bei der Einbeziehung nur der Soloselbständigen in die GRV fallen der Beitragssatzeffekt und der Rentenniveaueffekt geringer aus als bei der Einbeziehung aller Selbständigen: Der Beitragssatzeffekt beträgt mittelfristig durchschnittlich 0,5 Prozentpunkte bei der Bezugsgröße als Beitragsgrundlage, 0,25 Prozentpunkte bei der halben Bezugsgröße und 0,5 Prozentpunkte beim Einkommen als Beitragsgrundlage. Der

¹⁴⁴ Insbesondere gibt es insbesondere mit Blick auf die in den berufsständischen Vorsorgewerken abgesicherten Selbständigen aber auch generell enorme auch verfassungsrechtliche Probleme, wenn diese Versorgungswerke bzw. anderweitige Versicherungen in ihrem Bestand gefährdet würden (vgl. Ruland 2009, S. 167). Zudem würde dadurch die Kapitaldeckung in der Altersvorsorge geschwächt und damit letztlich eine zusätzliche Belastung zukünftiger Generationen erzeugt.

Rentenniveaueffekt liegt zwischen 0,5 und 1,4 Prozentpunkte. Da die Bezugsgröße als Beitragsgrundlage – gerade wegen der geringen Vorsorgefähigkeit der Soloselbständigen problematisch ist, kann nur durch die gesetzliche Rente Altersarmut der Soloselbständigen nicht vermieden werden. Zudem ist das begründende bzw. befreiende Kriterium für die Versicherungspflicht, namentlich die Beschäftigung eines Arbeitnehmers, sehr problematisch. Letztlich kann der Versicherte über die Versicherungspflicht selbst bestimmen, was einer Risikoselektion Raum bietet.

Die praktisch am ehesten durchführbare Reformoption ist die Einbeziehung der bisher nicht obligatorisch abgesicherten Selbständigen. Die Beitragssatz- und Rentenniveaueffekte dieser Variante werden etwas unterhalb der Effekte einer Einbeziehung aller Selbständigen liegen.

Wichtig für die Auswirkungen der Einbeziehung der Selbständigen ist die Wahl des **Alters, bis zu dem die Selbständigen zum Reformzeitpunkt versicherungspflichtig werden**. Simuliert wurden die finanziellen Effekte mit dem Grenzalter 50 und alternativ mit dem Alter 30. Bezieht man die bis 50-Jährigen ein, sind die Effekte kurz- und mittelfristig größer. Bei einem Grenzalter von 30 dauern sie dagegen länger an. Durch eine geeignete Wahl der Altersgrenze A, bis zu der Selbständige im Reformjahr versicherungspflichtig werden, kann der Beitragssatz in einem gewissen Ausmaß gesteuert werden. Man könnte A in etwa so festsetzen, dass stärkere Beitragssatzerhöhungen aufgrund der demographischen Entwicklung (vor allem in den 2020er und 2030er Jahren) gedämpft werden.

Ein alternatives Reformszenario berücksichtigt **Verhaltensreaktionen** im dem Sinne, dass die Selbständigen auf die Versicherungspflicht in der GRV mit einer Geschäftsaufgabe reagieren könnten. Dabei wird von einem Extremszenario ausgegangen, in dem bis 2020 50% der Selbständigen in die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung, in die Arbeitslosigkeit und Nicht-Erwerbstätigkeit übergehen. Die Beitragssatz- und Rentenniveaueffekte werden dann um weniger als 50% verringert, da sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ebenfalls Beiträge zahlen.

In einem zweiten Alternativszenario werden die Auswirkungen einer **höheren Lebenserwartung** der Selbständigen betrachtet. Geht man von einer um 1 Jahr höheren Lebenserwartung aus, ist der Beitragssatz langfristig weitestgehend identisch mit dem Beitragssatz des Status quo. Eine Lebenserwartungsdifferenz von 2 Jahren führt hingegen zu einem um 0,1 Prozentpunkte höheren Beitragssatz. Diese relativ geringen Auswirkungen auf den Beitragssatz sind mit der Wirkung der Rentenanpassungsformel zu begründen. So führt die höhere Anzahl der Rentner aufgrund der höheren Lebenserwartung der Selbständigen über den Nachhaltigkeitsfaktor in der Rentenanpassungsformel zu einer geringeren Rentenanpassung (für alle) und damit zu einem geringeren Rentenniveau, was der Beitragssatzsteigerung aufgrund der Mehrausgaben für die länger lebenden Selbständigen entgegenwirkt. Die negativen Auswirkungen der höheren Lebenserwartung werden also auf Beitragssatz und Rentenniveau aufgeteilt.

Schließlich wurde der Aufbau einer „**Demographiereserve**“ simuliert. Die anfänglichen Überschüsse der Beitragseinnahmen der Selbständigen über die Rentenausgaben für die Selbständigen werden nicht zur sofortigen Beitragssatzsenkung genutzt, sondern zum Aufbau einer Demographiereserve, um den Beitragssatz möglichst lange auf dem Niveau von 22% zu stabilisieren. Dies gelingt um das Jahr 2030 für 8 Jahre, jedoch um den Preis, dass vorher der Beitragssatz höher ausfällt als im Status quo ohne Einbeziehung der Selbständigen. Dies ist erneut mit dem Mechanismus der

Rentenanpassungsformel zu begründen, da die positiven Effekte auf den Rentnerquotienten im Nachhaltigkeitsfaktor zu höheren Rentenanpassungen und damit zu höheren Ausgaben führen.

Die **Effizienzeffekte** einer Einbeziehung der Selbständigen in die GRV werden anhand der Veränderung der impliziten Lohnsteuerbelastung gemessen. Es zeigt sich, dass durch die mittelfristig geringeren Beitragssätze und durch das höhere Rentenniveau die implizite Lohnbesteuerung um bis zu zwei Prozentpunkte gesenkt werden kann. Dies kann zu positiven Beschäftigungswirkungen führen. Die Größe dieser Effizienzeffekte wird von der Ausgestaltung der Reform, also letztlich von dem erzeugten Beitragssatzeffekt und vom Rentenniveaueffekt abhängen. Da beide nur vorübergehend sind, sind auch die positiven Effizienzeffekte nur temporär. Diesen stehen die negativen Effizienzeffekte für die Gruppe der Selbständigen gegenüber, die nun die implizite Steuerlast des GRV-Systems mittragen müssen.

Da die Beitragssatzeffekte und die Rentenniveaueffekte im Zeitverlauf unterschiedlich hoch sind und langfristig wieder verschwinden, sind Beitragszahler und Rentner verschiedener Geburtskohorten unterschiedlich begünstigt. Die intergenerativen Entlastungswirkungen werden anhand der Veränderung der impliziten Rendite der Rentenversicherung quantifiziert. Entlastet werden vor allem die mittleren Geburtsjahrgänge zwischen 1950 und 1980, die von den Reformen der Jahre 2001 und 2004 besonders betroffen sind.¹⁴⁵ Es kommt somit zu einer stärkeren **intergenerativen Gleichbehandlung**.

Da die Erweiterung des Versichertenkreises der GRV langfristig keine positiven Beitragssatzeffekte erzeugen wird, sondern nur – wenn auch über eine relativ lange Zeit – vorübergehende Entlastungen bringen kann, ist die Entscheidung für oder gegen eine Reform von (interpersonellen und intergenerativen) Verteilungszielen oder anderen Zielen wie die Vermeidung von Altersarmut für die einbezogene Personengruppe abhängig. Zur Vermeidung der Altersarmut von selbständigen ist eine Versicherungspflicht in der GRV nicht zwingend notwendig und – wie sich gezeigt hat – oft nicht ausreichend. Will man dagegen eine temporäre Beitragssatzreduktion, ein temporär höheres Rentenniveau und damit temporäre positive Beschäftigungseffekte sowie eine größere intergenerative Gleichbehandlung für die „Altversicherten“ erreichen, ist die Einbeziehung der Selbständigen in die GRV geeignet. Jedoch muss man sich klar machen, dass dies zu dem Preis eines enormen Eingriffs in die Entscheidungsfreiheit der Selbständigen und auf Kosten einer stärkeren Belastung der Selbständigen, die zur Geschäftsaufgabe führen kann, geschieht. Auf jeden Fall sollte man den Kreis der vorsorgepflichtigen Selbständigen klar und „umgehungsresistent“ abgrenzen. Zudem sollte man aufgrund der Risikoselektionseffekte auf die Gewährung eines Wahlrechtes zwischen privater und gesetzlicher Absicherung verzichten und sich für eine Variante der Vorsorgepflicht entscheiden. Ferner sollte es – wenn man sich für eine Versicherungspflicht in der GRV entscheidet – hinsichtlich der Beitragszahlungen möglichst viel Flexibilität geben (z.B. keine oder geringe Beiträge nach Geschäftsaufnahme, Beitragsvoraus- und Nachzahlungen), damit der Eigenart der selbständigen Tätigkeit Rechnung getragen wird. Schließlich sollte ein großzügiger Vertrauensschutz für diejenigen gewahrt werden, die bereits privat für ihr Alter vorgesorgt haben.

¹⁴⁵ Vgl. auch Jess (2010), S. 338.

5. DIE “RENTE MIT 63”: WER SIND DIE BEGÜNSTIGTEN? WAS SIND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESETZLICHE RENTENVERSICHERUNG?

*Joint work with
Axel Börsch-Supan and Michela Coppola*

5.1. EINLEITUNG

Der demografische Wandel setzt die Gesetzliche Rentenversicherung aufgrund zweier paralleler Entwicklungen unter Druck. Einerseits führen die niedrigen Geburtenraten zu einem Rückgang der Erwerbsbevölkerung und somit zu einer sinkenden Anzahl an Beitragszahlern und niedrigeren Einnahmen in den Rentenkassen. Andererseits führt die steigende Lebenserwartung zu längeren durchschnittlichen Rentenbezugszeiten und dadurch zu einer Zunahme der Rentempfänger. Dies führt insbesondere zu einem Anstieg der Ausgaben der Gesetzlichen Rentenversicherung.

Um die Herausforderung des demografischen Wandels zu meistern, sind in Deutschland während den vergangenen 20 Jahren eine Reihe von Rentenreformen verabschiedet worden, die unter anderem auf eine Erhöhung des durchschnittlichen Rentenalters abzielten (Bucher-Koenen und Wilke 2009). Während die Reformen der 90er Jahre und die Riester-Reform 2001 hauptsächlich die Frühverrentungsmöglichkeiten eingeschränkt haben, wurde mit der Rentenreform 2007 eine schrittweise Anhebung des gesetzlichen Renteneintrittsalters von 65 auf 67 Jahre beschlossen. Gleichzeitig wurde eine neue Altersrente für „besonders langjährig Versicherte“ eingeführt. Personen, die eine Mindestversicherungszeit (Wartezeit) von 45 Jahren (540 Monate) erfüllen, blieben von der Anhebung der Regelaltersgrenze unberührt, so dass sie nach wie vor mit 65 Jahren abschlagsfrei in Rente gehen können. Wie in anderen Ländern (z.B. Frankreich) wollte der Gesetzgeber durch diese Sonderregelung Versicherte mit außerordentlich langjähriger Berufstätigkeit im Hinblick auf die mit solchen Erwerbsbiografien verbundenen Härten in besonderem Maße privilegieren (Gillich 2011). Zeiten, in denen während des Bezugs von Arbeitslosengeld oder Arbeitslosenhilfe Pflichtbeiträge zur Rentenversicherung durch die Agentur für Arbeit bezahlt wurden, sollten von der Anrechnung auf die Wartezeit von 45 Jahren explizit ausgenommen werden, da diese keine besonders belastende Berufstätigkeit bedeuten und damit laut Gesetzgeber keine bevorzugte Behandlung rechtfertigen (Fuchs 2007). Mit dem am 1. Juli 2014 in Kraft getretenen Gesetz zur Leistungsverbesserung in der gesetzlichen Rentenversicherung, wurde die Rente für besonders langjährig Versicherte zusätzlich ausgeweitet. Zum einen wird Versicherten, die die Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, mit der sogenannten „Rente mit 63“ ein abschlagsfreier Rentenzugang bereits im Alter von 63 Jahren ermöglicht.¹⁴⁶ Zum anderen werden Zeiten des Arbeitslosengeldbezugs nun doch auf die Wartezeit angerechnet, um Härten von kurzzeitig unterbrochenen Erwerbsbiografien infolge von Arbeitslosigkeit zu vermeiden (Deutscher

¹⁴⁶ Diese Erweiterung ist allerdings zeitlich befristet. Ein stufenweiser Anstieg des Eintrittsalters für besonders langjährig Versicherte auf die derzeit geltende Altersgrenze von 65 Jahren ist ab dem Geburtsjahrgang 1953 bereits vorgesehen.

Bundestag 2014). Davon ausgenommen sind Arbeitsloskeitszeiten unmittelbar vor Inanspruchnahme der „Rente mit 63“, was allerdings verfassungsrechtlich umstritten ist.

Diese Praxis, bestimmten Gruppen eine Frühverrentungsoption ohne Abschläge zu gewähren, impliziert zusätzliche Kosten für das Umlagesystem. Folgt der begünstigte Personenkreis dem Anreiz, früher in Rente zu gehen, nimmt die Anzahl der Beitragszahler weiter ab und die der Leistungsempfänger zu. Gleichzeitig erhöhen sich die Rentenansprüche eben jener Individuen, die nun ohne Abschläge früher in Rente gehen können, so dass das Gesamtvolumen der Rentenausgaben zunimmt. Diese zusätzliche Belastung wird in der Deutschen Rentenversicherung sowohl auf die Beitragszahler als auch auf die Rentenempfänger aufgeteilt. So steigt zum einen der Beitragssatz, um die geringeren Einnahmen und höhere Ausgaben auszugleichen, gleichzeitig wird der weitere Anstieg der Ausgaben über den Beitragssatzfaktor und Nachhaltigkeitsfaktor der Rentenanpassungsformel gedämpft, wodurch das Rentenniveau stärker abgesenkt wird.

Die Höhe dieser beiden Effekte hängt von der Größe der Gruppe ab, die von einem geringeren Renteneintrittsalter profitiert. Entsprechend ist entscheidend, wie die Änderung der auf die Wartezeit angerechneten rentenrechtlichen Zeiten diesen Personenkreis beeinflusst.

Da Versicherte sehr unterschiedliche Erwerbsbiografien haben, beeinflusst die Art der rentenrechtlich angerechneten Zeiten neben der Größe des begünstigten Personenkreises außerdem, welche sozio-demografischen Gruppen in besonderem Maße von der Regulierung profitieren können. Das Erwerbsleben von Personen mit gleichen Merkmalen verläuft auch ähnlich: Zum Beispiel weisen Frauen älterer Jahrgänge in den alten Bundesländern eher kürzere Erwerbsbiografien und längere Kindererziehungszeiten auf als Frauen in den neuen Bundesländern (Simonson et al. 2011). Ebenso liegen bei geringer qualifizierten Personen überdurchschnittlich häufig unterbrochene Erwerbsbiografien und längere Zeiten in Arbeitslosigkeit vor als bei Personen mit einer höheren Ausbildung (Landua 1990 sowie Trischler und Kister 2010). Die Zusammensetzung der rentenrechtlichen Zeiten kann also die Erfüllung einer Wartezeit entscheidend positiv oder negativ beeinflussen.

Die Einführung der abschlagsfreien Frührente für die besonders langjährig Versicherten wurde schon 2007 äußerst kritisch diskutiert (siehe z.B. Clemens 2006, Kaldybajewa und Thiede 2004, Kaldybajewa und Kruse 2006 und Sachverständigenrat 2006). Besonders die Durchbrechung des grundlegenden Prinzips der Teilhabeäquivalenz wurde moniert.¹⁴⁷ Aber auch der Sachverhalt, dass die Gruppe der Begünstigten überdurchschnittlich viele Entgeltpunkte aufweisen und die Reform somit eine Umverteilung von Unten nach Oben zur Folge hätte, würde angemahnt. Es stellt sich also die Frage, ob die Sonderstellung bestimmter sozio-demografischer Gruppen überhaupt gerechtfertigt werden kann.

In Hinblick auf unterschiedliche Definitionen der Wartezeit von 45 Jahren verfolgen wir in diesem Beitrag im Wesentlichen zwei Ziele. Erstens werden wir die Gruppe der Versicherten, die von der neuen Regelung profitieren können, identifizieren. Mithilfe von Daten des Forschungsdatenzentrums der Deutsche Rentenversicherung (FDZ-RV) werden wir die Größe des begünstigten Personenkreises unter Verwendung von verschiedenen Definitionen der Wartezeit von 45 Jahren bestimmen. Zudem werden wir die Erwerbsbiografien von besonders langjährig Versicherten mit den Biografien von

¹⁴⁷ Das Prinzip der Teilhabeäquivalenz bewirkt, dass gleiche Beitragszahlungen innerhalb eines Jahres zu gleichen Rentenansprüchen führen.

langjährig Versicherten, das heißt Versicherten, die eine Wartezeit von 35 Jahren erfüllen und für die ein Rentenzugang ab dem 63. Lebensjahr nur mit Abschlägen möglich ist, vergleichen. Dieser Vergleich ermöglicht ein besseres Verständnis der Eigenschaften der begünstigten Versicherten und gibt somit Aufschluss über die Rechtfertigung der Sonderstellung dieser Gruppe. Zweitens analysieren wir die Auswirkungen der „Rente mit 63“ auf die Gesetzliche Rentenversicherung. Dazu simulieren wir insbesondere die mittel- und langfristige Entwicklung des Rentenniveaus und des Beitragssatzes mithilfe des Rentensimulationsmodells MEA-Pensim (vgl. Kapitel 2).

Sowohl die Identifizierung derjenigen, die von der neuen Regelung profitieren werden, als auch die Abschätzung der Wirkungen auf die Finanzen der Gesetzlichen Rentenversicherung sind von starken Unsicherheiten geprägt: Werden die berechtigten Arbeitnehmer die neue Vergünstigung überhaupt in Anspruch nehmen? Werden sie gar versuchen mit Hilfe der Arbeitslosenversicherung einen „Tunnel in die Frühverrentung mit 61“ zu bauen? Oder werden umgekehrt die Arbeitgeber versuchen den drohenden Facharbeitermangel dadurch zu kompensieren, dass sie älteren Arbeitnehmern zusätzliche finanzielle Leistungen anbieten? Die Kernannahme dieser Studie ist, dass sich das bislang beobachtete Verhalten der Arbeitnehmer und Arbeitgeber in den nächsten Jahren nicht verändern wird. Dies bedeutet, dass neue Vergünstigungen auch voll in Anspruch genommen werden und dass es weder eine namhafte zusätzliche Inanspruchnahme der Arbeitslosenversicherung noch signifikante zusätzliche finanziellen Anreize durch die Arbeitgeber geben wird.

Darauf aufbauend weisen unsere Analysen folgende Ergebnisse auf. Das Klischee vom „Arbeiter, der 45 Jahre lang malocht und dafür seine Gesundheit verschlissen hat“, scheint keinesfalls korrekt zu sein. Eher sind diejenigen, die von der Reform profitieren, überwiegend Versicherte mit höheren Rentenansprüchen. Auch wenn Arbeitslosenzeiten in der Definition der Wartezeit berücksichtigt sind, weisen besonders langjährig Versicherte eher kontinuierlichere und stabilere Erwerbsbiografien auf im Vergleich mit Menschen, die nur die Voraussetzungen für eine Frührente ab 63 mit Abschlägen erfüllen. Daher sind die Anspruchsberechtigten auch eher besser Verdienende, die zudem im Schnitt deutlich kürzere sozialversicherungspflichtige Erwerbszeiten aufzuweisen haben als 45 Jahre: bis zur Vollendung des 60. Lebensjahres liegt der Durchschnitt für Männer bei 38 Jahren und für Frauen bei 35 Jahren. Die von uns analysierten Daten liefern schließlich keine Evidenz dafür, dass Personen, die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, am Ende des Erwerbslebens häufiger krank sind. Das Gegenteil ist der Fall.

Was die Auswirkungen auf die Gesetzliche Rentenversicherung angeht, zeigen unsere Simulationen, dass die „Rente mit 63“ zu einem höheren Beitragssatz und einem niedrigen Rentenniveau im Vergleich zu einer Situation ohne die Reform führt. Die Auswirkungen der „Rente mit 63“ auf den Beitragssatz werden durch die Fortschreibungsvorschriften des allgemeinen Bundeszuschusses gedämpft (vgl. Kapitel 2.2.2). Zur Finanzierung des höheren Bundeszuschusses müssen jedoch entweder die Steuern erhöht werden oder an anderer Stelle Einsparungen im Staatshaushalt erfolgen. Somit sind nicht nur die in der Gesetzlichen Rentenversicherung versicherten Personen, sondern alle Bürgerinnen und Bürger an der Finanzierung beteiligt. Diejenigen Rentner, die nicht von der Reform profitieren, bezahlen zudem langfristig mit geringeren Renten für die Reform.

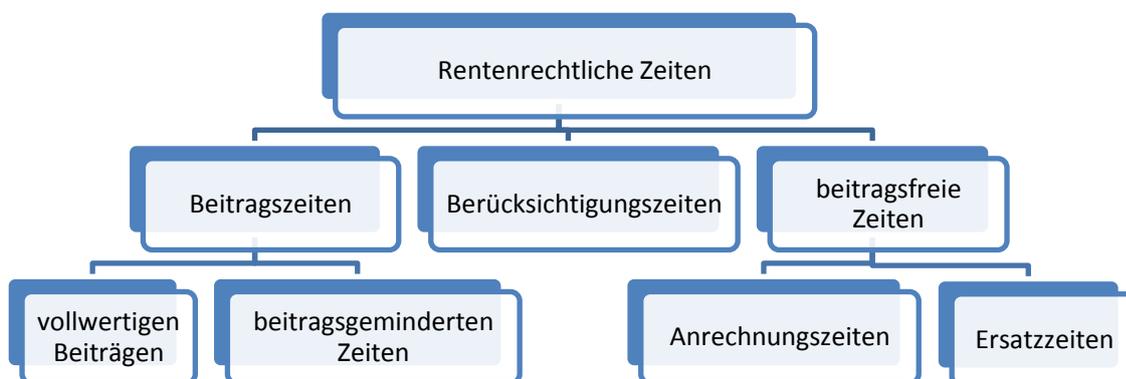
Diese Studie gliedert sich in sechs Abschnitte. In Abschnitt 5.2 werden die institutionellen Grundlagen erläutert. In Abschnitt 5.3 werden die Daten des FDZ-RV dargestellt und die Problematik der Abgrenzung der Arbeitslosigkeit in den Daten der Rentenversicherung sowie die verschiedenen Definitionen der Wartezeit von 45 Jahren erläutert. Abschnitt 5.4 zeigt die Größe des betroffenen

Personenkreises und dessen Zusammensetzung. Zudem werden wir in Abschnitt 5.4 die Vergleiche der Erwerbsbiografien zwischen langjährig und besonders langjährig Versicherten darstellen. Die getroffenen Annahmen für die Simulationsrechnungen werden in Abschnitt 5.5.1 beschrieben, während Abschnitt 5.5.2 die simulierten Auswirkungen auf den Beitragssatz und das Rentenniveau zeigt. Der Beitrag schließt mit einem Fazit und Ausblick in Abschnitt 5.6.

5.2. INSTITUTIONELLE GRUNDLAGEN

Die Gesetzliche Rentenversicherung beinhaltet unterschiedliche Rentenarten, wobei der Anspruch auf eine bestimmte Rentenart bestimmte Mindestversicherungszeiten (Wartezeiten) voraussetzt. Die Zeiten, die hierbei berücksichtigt werden (*Rentenrechtliche Zeiten*), können in drei Kategorien eingeteilt werden (Abbildung 5.1): *Beitragszeiten*, in denen Beiträge zur Gesetzlichen Rentenversicherung gezahlt worden sind (z.B. aufgrund einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung oder wegen des Bezugs von Sozialleistungen) oder die als gezahlt gelten (z.B. Zeiten der Kindererziehung bis zum vollendeten 1. bzw. 3. Lebensjahr des Kindes); *Berücksichtigungszeiten*, die überwiegend für die Erziehung eines Kindes vorgesehen sind (bis zum vollendeten 10. Lebensjahr); *beitragsfreie Zeiten*, in denen zwar keine Beiträge gezahlt wurden, die aber dennoch zur Prüfung des Rentenanspruchs und zur Berechnung der Rente berücksichtigt werden. Bei den Beitragszeiten wird zwischen Zeiten mit vollwertigen Beiträgen (vollwertige Beitragszeiten) und beitragsgeminderten Zeiten unterschieden. Zeiten mit vollwertigen Beiträgen sind Kalendermonate, die mit Beiträgen belegt und nicht beitragsgeminderte Zeiten sind. Beitragsgeminderte Zeiten sind Kalendermonate, die sowohl mit Beitragszeiten als auch beitragsfreien Zeiten belegt sind. Als beitragsgeminderte Zeiten gelten außerdem Kalendermonate mit Pflichtbeiträgen für eine Berufsausbildung. Die beitragsfreien Zeiten unterteilen sich wiederum in *Anrechnungszeiten*, in denen aus persönlichen Gründen keine Beiträge gezahlt wurden, wie z.B. Zeiten der Schulausbildung und des Studiums oder der Teilnahme an Rehabilitationsmaßnahmen, und *Ersatzzeiten*, in denen durch außergewöhnliche Umstände, wie Kriegsgefangenschaft oder politische Haft, keine Beiträge gezahlt wurden.¹⁴⁸

Abbildung 5.1: Rentenrechtliche Zeiten in der Gesetzlichen Rentenversicherung



Quelle: eigene Darstellung.

¹⁴⁸ Zu den beitragsfreien Zeiten gehören auch die sog. *Zurechnungszeiten* (vgl. Erwerbsminderungsrente Kapitel 2.4.1 und 2.6).

Die Erfüllung einer allgemeinen Wartezeit von fünf Jahren sowie das Erreichen einer Regelaltersgrenze sind die Voraussetzungen für den Bezug einer *Regelaltersrente*. Dabei berücksichtigt die allgemeine Wartezeit von fünf Jahren nur Beitrags- und Ersatzzeiten. Die Regelaltersgrenze wird aufgrund der Rentenreform des Jahres 2007 derzeit schrittweise von 65 auf 67 Jahre angehoben. Versicherte, die eine Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, können eine Altersrente vorzeitig ab dem 63. Lebensjahr in Anspruch nehmen, allerdings mit einem Abschlag von 0,3 Prozent pro Monat des vorgezogenen Rentenbeginns (*Altersrente für langjährig Versicherte*). Dabei werden auf die Wartezeit von 35 Jahren nicht nur Beitrags- und Ersatzzeiten, sondern auch Berücksichtigungs-, Anrechnungs- und Zurechnungszeiten angerechnet. Mit der Rentenreform 2007 wurde außerdem die *Altersrente für besonders langjährig Versicherte* eingeführt. Versicherte, die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, dürfen bereits mit 65 Jahren ohne Abschläge in Rente gehen. Der Reform zufolge werden auf die 45-Jährige Wartezeit sowohl Berücksichtigungs- und Ersatzzeiten als auch Zeiten mit Pflichtbeiträgen angerechnet, allerdings ohne Zeiten des Bezugs von Arbeitslosengeld (ALGI), Arbeitslosengeld II (ALGII) oder Arbeitslosenhilfe (ALH).¹⁴⁹

Durch das neue Gesetz der Bundesregierung (Deutscher Bundestag, 2014) wurde die Altersrente für besonders langjährig Versicherte über zwei Kanäle ausgeweitet: Zum einen können besonders langjährig Versicherte schon mit 63 Jahren abschlagsfrei in Rente gehen, wobei ähnlich der bereits wirksamen Anhebung der Regelaltersgrenze auf 67 Jahre die Altersgrenze für die vorzeitige abschlagsfreie Rente in den kommenden Jahren schrittweise angehoben wird. Für Versicherte, die nach dem 1. Januar 1953 geboren worden sind, steigt die Altersgrenze mit jedem Jahrgang um zwei Monate. Wer nach dem 1. Januar 1964 geboren wurde, kann mit einer Wartezeit von 45 Jahren ab dem vollendeten 65. Lebensjahr abschlagsfrei in Rente gehen.

Des Weiteren werden künftig auf die Wartezeit von 45 Jahren auch Zeiten des Bezugs von Entgeltersatzleistungen der Arbeitsförderung angerechnet, soweit es sich dabei um Pflichtbeitragszeiten oder Anrechnungszeiten handelt. Weiterhin nicht berücksichtigt werden Zeiten mit Arbeitslosenhilfe oder Arbeitslosengeld II. Tabelle 5.1 bietet einen schematischen Überblick.

5.3. DATEN UND DEFINITION DER WARTEZEIT VON 45 JAHREN

Die Analyse wird unter Verwendung des Scientific Use Files der Versicherungskontenstichprobe für das Jahr 2011 (SUF-VSKT2011) des Forschungsdatenzentrums der Deutschen Rentenversicherung (FDZ-RV) vorgenommen. Bei diesem Biographiedatensatz handelt es sich um eine Zufallsstichprobe aus den Versicherungskonten der Gesetzlichen Rentenversicherung (SUFRTBN11XVSBB).¹⁵⁰ Der Datensatz ist anonymisiert und lässt keine Rückschlüsse auf Personen zu. Zur Grundgesamtheit gehören alle Personen, deren Versicherungskonto mindestens einen Eintrag enthält und die am 31.12. des Berichtsjahres mindestens 15 und höchstens 67 Jahre alt sind. Von daher sind sowohl Versicherte, die die Voraussetzungen für eine vorzeitige abschlagsfreie Rente nicht erfüllen, als auch Versicherte, die die Voraussetzungen erfüllen aber noch nicht in Rente gehen wollen, in den Daten enthalten. Somit repräsentiert die Stichprobe die Gesamtheit aller Versicherten und ist für die hier

¹⁴⁹ Berücksichtigt wurden folglich auch Zeiten in denen für einen Versicherten Pflichtbeiträge wegen des Bezuges von Krankengeld, Verletztengeld, Versorgungskrankengeld und Übergangsgeld bzw. Pflichtbeiträge wegen des Bezuges von Unterhaltsgeld, Übergangsgeld, Eingliederungsgeld und Eingliederungshilfe nach dem Recht der Arbeitsförderung gezahlt wurde.

¹⁵⁰ Genauer gesagt, der Scientific Use File ist ein 25% Substichprobe der VSKT.

geplante Analyse besser geeignet als Daten, die sich nur auf die Rentenzugänge eines Jahres beziehen.¹⁵¹ Im SUF-VSKT2011 sind Versicherte der Jahrgänge 1944 bis 1981 enthalten. Der Datensatz umfasst insgesamt 63.351 Fälle.

Im Rahmen unserer Analyse werden nur Versicherte zwischen 62 und 65 Jahren betrachtet (Kohorten von 1946 bis 1949). Dies ergibt eine endgültige Anzahl von 5.182 Beobachtungen. Tabelle 5.2 zeigt die Verteilung dieser Beobachtungen nach Alter, Geschlecht und Wohnort. Etwa drei Viertel der Versicherten in der Stichprobe wohnen in den alten Bundesländern.¹⁵² Frauen machen ca. 55% der Stichprobe aus.

Tabelle 5.1: Altersrenten und erforderliche Voraussetzungen

Voraussetzungen	Regelaltersrente	langjährig Versicherte	besonders langjährig Versicherte	
			Reform 2007	Reform 2014
Mindestalter	65 (schrittweise Anhebung auf 67)	63	65	63 (schrittweise Anhebung auf 65)
normale Altersgrenze (ohne Abschläge)	65 (schrittweise Anhebung auf 67)	65 (schrittweise Anhebung auf 67)	65	63 (schrittweise Anhebung auf 65)
Wartezeit (in Jahren)	5	35	45	45
erforderliche rentenrechtliche Zeiten	Beitrags- und Ersatzzeiten, Zeiten aus Minijobs	Beitrags- und Ersatzzeiten, Anrechnungs- und Berücksichtigungszeiten, Zeiten aus Minijobs	Pflichtbeitragszeiten (ohne Zeiten des Bezugs von ALGI, ALGII oder ALH), Berücksichtigungs- und Ersatzzeiten, Zeiten aus Minijobs	Pflichtbeitragszeiten (mit Zeiten des Bezugs von ALGI, ohne ALGII oder ALH), Berücksichtigungs- und Ersatzzeiten, Zeiten aus Minijobs

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von DRV (2013).

Tabelle 5.2: Verteilung der Beobachtungen nach Alter, Geschlecht und Wohnort

Alter	Westen		Osten	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
62	455	502	152	196
63	449	550	138	168
64	418	547	155	192
65	422	554	117	167
Anzahl der Beobachtungen	1744	2153	562	723

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB).

¹⁵¹ Kaldybajewa und Thiede (2004) sowie Kaldybajewa und Kruse (2006), die ebenfalls die Gruppe der besonders langjährig Versicherten und deren Rentenanwartschaften identifiziert haben, verwendeten die Sondererhebung „Vollendete Versichertenleben“. Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlage und des zeitlichen Abstands erscheint ein direkter Vergleich der Studien allerdings schwierig.

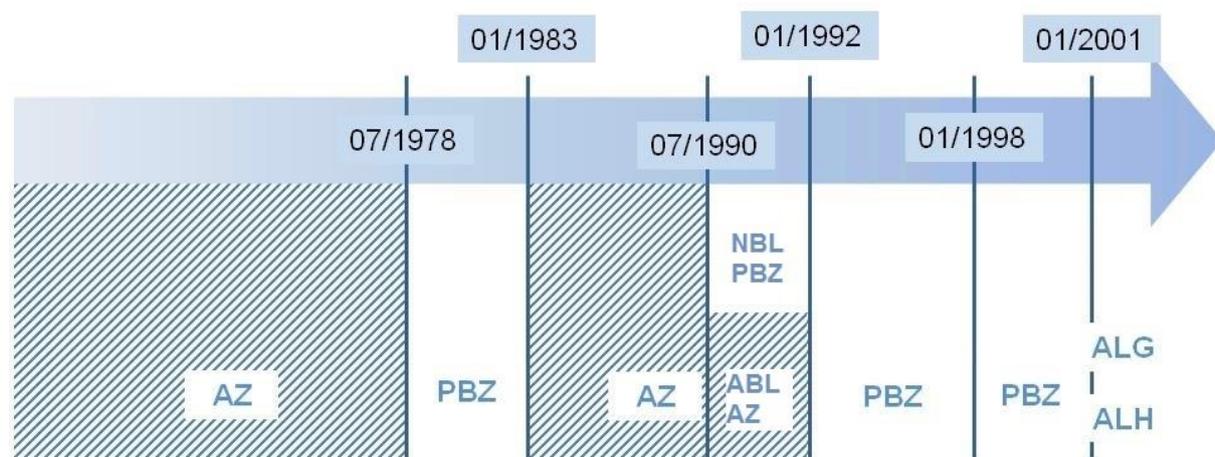
¹⁵² Der aktuelle Wohnort ist nur bedingt geeignet um Ost- und Westbiographien zu identifizieren. Allerdings zeigt sich, dass von den in Ostdeutschland lebenden Individuen unserer Studie lediglich etwa 5% weniger als die Hälfte ihrer Entgeltpunkte in Ostdeutschland erworben haben.

Neben einigen soziodemografischen Merkmalen (wie z.B. Geschlecht, Geburtsjahr, Wohnort) enthält der SUF-VSKT für maximal 624 Biografiemonate (Januar des Jahres in dem der Versicherte 14 geworden ist, bis zum Dezember des Jahres des 65. Geburtstag) Informationen bezüglich der sozialen Erwerbssituation (SES) sowie der Beiträge auf Monatsbasis. Insbesondere sind Informationen über die von den Versicherten erworbenen Entgeltpunkte enthalten. Mittels der sozialen Erwerbssituation lassen sich die rentenrechtlichen Zeiten eines Individuums bestimmen. Somit liefern die Daten Auskunft über die relative Entgeltposition bzw. über die Erwerbshistorie der Versicherten sowie über die erworbenen Rentenanwartschaften.

Die Informationen, die in den Versicherungskonten erfasst sind, sind im Rahmen von Verwaltungsprozessen bei den Rentenversicherungsträgern entstanden (*prozessproduzierte Daten*). Entsprechend wurden nur Daten, die relevant für die gesetzliche Aufgabenerfüllung der Institution waren bzw. sind (d.h. die Berechnungen von Rentenzahlungen), erhoben und gespeichert (Kröger et al. 2011). Ob eine bestimmte Erwerbssituation für die Berechnung der Rente relevant ist oder nicht, hängt dabei von den zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden rechtlichen Grundlagen ab.

Dies ist besonders entscheidend für die Erfassung der Zeiten in Arbeitslosigkeit. So sind zum Beispiel bis zum 1. Juli 1978 in den Daten alle Arbeitsloskeitszeiten als Anrechnungszeiten ohne Leistungsbezug kodiert, selbst wenn Leistungen bezogen wurden. Vom 01. Juli 1978 bis zum 31. Dezember 1982 sind alle Zeiten der Arbeitslosigkeit mit Sozialleistungsbezug als Pflichtbeitragszeiten kodiert, unabhängig von der Art der Leistung (ob Arbeitslosengeld oder Arbeitslosenhilfe). Zwischen 1983 und 1992 sind die Zeiten der Arbeitslosigkeit wieder nur als Anrechnungszeiten kodiert, obwohl für Versicherte in den neuen Bundesländern Zeiten des Bezugs einer Lohnersatzleistung als Pflichtbeitragszeiten kodiert sind. Eine Trennung zwischen dem Bezug von ALGI und von ALH bzw. ALGII erfolgt in den Daten erst ab 1998. Die Unterscheidung zwischen diesen zwei Leistungen ist allerdings erst ab dem Jahr 2001 zuverlässig erfasst (DRV 2011a). Abbildung 5.2 stellt die Erfassung der Arbeitslosenzeiten in den Daten der Gesetzlichen Rentenversicherung schematisch dar.

Abbildung 5.2: Zeiten der Arbeitslosigkeit in der Daten der Gesetzliche Rentenversicherung



NBL = Neue Bundesländer; ABL = Alte Bundesländer; AZ = Anrechnungszeiten; PBZ = Pflichtbeitragszeiten; ALG = Bezug von Arbeitslosengeld; ALH = Bezug von Arbeitslosenhilfe/Arbeitslosengeld II.

Quelle: Eigene Darstellung.

Somit ergeben sich in den Daten der Rentenversicherung in der Beschreibung des Lebenslaufs der Versicherten gewisse Lücken. Eine präzise Schätzung der Anzahl der Begünstigten, die eine Wartezeit

von 45 Jahre nach den Kriterien des Gesetzes der Bundesregierung erfüllen, ist daher nicht möglich (siehe DRV 2014). Im Folgenden werden daher verschiedene Szenarien abgebildet, in denen unterschiedliche Zeiten der Arbeitslosigkeit in der Wartezeit von 45 Jahren berücksichtigt werden.

Regelung 2007: In diesem Szenario werden keine Zeiten der Arbeitslosigkeit in der Wartezeit von 45 Jahren angerechnet.

Szenario 1 (ALGI + ALH): In diesem Szenario werden alle Pflichtbeitragszeiten (unabhängig von der Art der Leistung, ob ALGI oder ALH/ALGII) in der Wartezeit von 45 Jahren berücksichtigt. Jahre die nur als Anrechnungszeiten kodiert sind (d.h. Zeiten vor dem 1. Juli 1978 und Zeiten zwischen 31. Dezember 1982 und 30. Juni 1990 im Osten bzw. 31. Dezember 1991 im Westen), werden hingegen in der Wartezeit nicht angerechnet.

Szenario 2 (AZ + ALGI): In diesem Szenario werden alle Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit in der Wartezeit angerechnet (d.h. Zeiten in Arbeitslosigkeit vor dem 1. Juli 1978 und zwischen 31. Dezember 1982 und 31. Dezember 1991) sowie alle Pflichtbeitragszeiten (unabhängig von der Art der Bezugsleistung) bis 31. Dezember 1997; ab 1. Januar 1998 werden nur Zeiten des ALGIs Bezugs angerechnet.

Szenario 3 (Alle Zeiten): In diesem Szenario werden alle Arbeitslosenzeiten angerechnet.

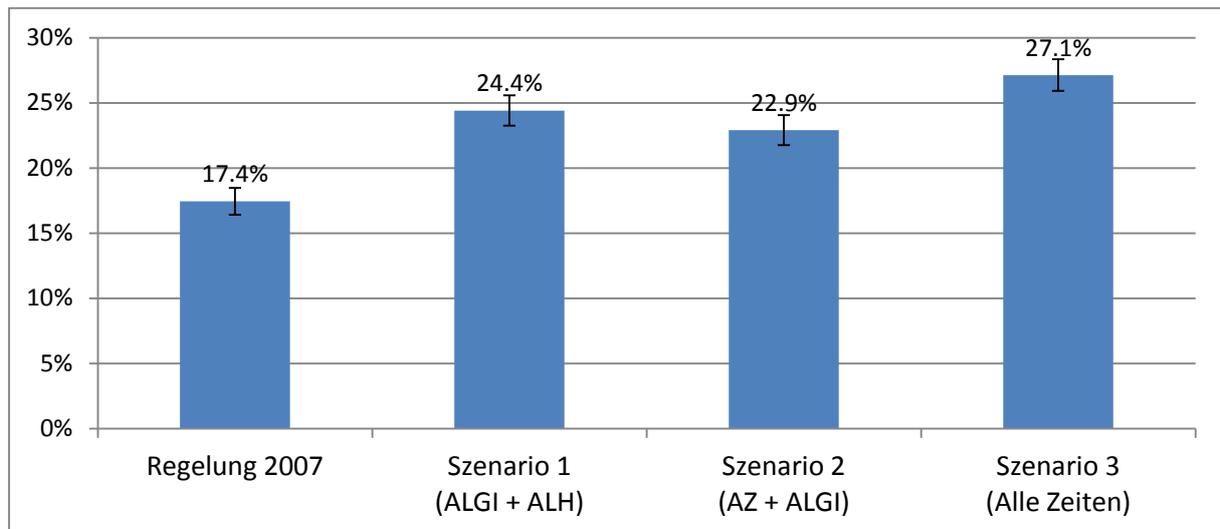
5.4. ANZAHL UND ZUSAMMENSETZUNG DER BEGÜNSTIGTEN

5.4.1. GRÖÖE UND ZUSAMMENSETZUNG DES BEGÜNSTIGTEN PERSONENKREISES

Abbildung 5.3 zeigt den Anteil der Versicherten im Alter von 62 bis 65 Jahren, die nach den verschiedenen Definitionen der Wartezeit von 45 Jahren zu der Gruppe der besonders langjährig Versicherten gehören würden. Etwa 17% aller Versicherten würden nach der Regelung 2007 (d.h. ohne Zeiten der Arbeitslosigkeit) eine Wartezeit von 45 Jahren erreichen. Auf den ersten Blick könnte dieser Anteil relativ groß erscheinen, da lediglich 1,5% (2,5% der Männer und 0,4% der Frauen) der Rentenzugänge 2012 eine Rente für besonders langjährig Versicherte in Anspruch genommen haben (DRV 2013, S. 59 – 61). Allerdings muss in diesem Zusammenhang beachtet werden, dass 2012 nur Versicherte des Jahrgangs 1947 von der Rente für besonders langjährig Versicherte profitieren. So hat sich das Regelrentenalter erstmals für diese Kohorte um einen Monat erhöht. Die jüngeren Kohorten sind hingegen 2012 noch jünger als 65 Jahre und die älteren Kohorten haben bereits ihr Regelrentenalter erreicht. Des Weiteren müssen die unterschiedlichen Personenkreise, die die zwei Statistiken berücksichtigen, beachtet werden. Versicherte, die die Wartezeit erfüllen aber diese Rentenart nicht in Anspruch nehmen (weil sie zum Beispiel früher in Rente gegangen sind), tauchen in der Rentenzugangsstatisik nicht auf. In den Versichertenkonten können hingegen alle Versicherte beobachtet werden (d.h. auch diejenigen die schon oder noch nicht in Rente gegangen sind). In Abschnitt 5.5.1 werden wir nochmal auf die Aufteilung der Begünstigten nach Rentenstatus zurückkommen.

Werden Zeiten der Arbeitslosigkeit in der Wartezeit von 45 Jahren berücksichtigt, so erhöht sich hierdurch der Anteil der Begünstigten um 5.5 (Szenario 2) bis 9.7 (Szenario 3) Prozentpunkte. Die Anrechnung von Zeiten des Bezugs von ALH bzw. ALGII (Szenario 1) auf die Wartezeit von 45 Jahren hat eine größere Auswirkung auf die Größe des Begünstigtenkreises als die Berücksichtigung der Anrechnungszeiten (Szenario 2). Dies liegt möglicherweise an der relativ niedrigen Arbeitslosigkeit während der Jahre, in denen keine Versicherungspflicht wegen Arbeitslosigkeit bestand.

Abbildung 5.3: Anteil der Versicherten im Alter von 62 bis 65 (Jahrgänge 1946 – 1949), die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, nach verschiedene Definitionen der Wartezeit.



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB). Konfidenzintervalle (95%) in schwarz.

Tabelle 5.3 zeigt den Anteil der Versicherten, die die Voraussetzungen für die abschlagsfreie Frührente erfüllen, getrennt nach Geschlecht und Wohnort. Unabhängig von der Definition, die für die Wartezeit von 45 Jahren zugrunde gelegt wurde, ist der Anteil der Männer, die die Wartezeit erfüllen, mehr als doppelt so groß wie der Anteil der Frauen. So erfüllt zum Beispiel jeder vierte männliche Versicherte die Wartezeit von 45 Jahren nach der Regelung 2007. Bei den Frauen kann hingegen nur jede Zehnte die nötige Mindestversicherungszeit aufweisen. Dieses Bild wird durch die Anrechnung der Arbeitslosenzeiten kaum beeinflusst. In den alten Bundesländern ist die Diskrepanz zwischen Männern und Frauen größer als in den neuen Bundesländern. Außerdem wirkt in diesen Ländern die Berücksichtigung der Zeiten in Arbeitslosigkeit mildernd auf das Gefälle zwischen Männern und Frauen, da der Anteil der Frauen, die die Voraussetzungen erfüllen, proportional stärker als der Anteil der Männer zunimmt.

Grundsätzlich ändert die Anrechnung der Zeiten der Arbeitslosigkeit die Balance zwischen alten und neuen Bundesländern. Nach der Regelung 2007 können nur 15% der Versicherten in Ostdeutschland die Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, in Westdeutschland sind dies 18%. Bei den Männern sind die Unterschiede noch größer: Knapp 30% der Männer im Westen erreicht die 45 Jahre, im Osten sind es hingegen nur 18%. Wenn die Arbeitslosenzeiten berücksichtigt werden, ist hingegen der Anteil der Versicherten, die die Voraussetzungen erfüllen, in den neuen Bundesländern größer. Zwei Aspekte sind hierbei zu beachten. Erstens, diese Entwicklung ist vor allem durch die Auswirkung getrieben, die die Einbeziehung der Arbeitslosigkeit in die Wartezeit auf den Anteil der berechtigten Frauen hat. Der Anteil der Männer, die nach der Berücksichtigung von Arbeitslosenzeiten die Voraussetzungen erfüllen, ist in der Tat im Osten und im Westen relativ ähnlich. In Szenario 2 ist der Anteil der berechtigten Männer in den neuen Bundesländern sogar kleiner. Da aber der Anteil der berechtigten Frauen im Osten im Vergleich zum Westen überproportional stark zunimmt, erfüllt in den neuen Bundesländern ein größerer Personenkreis die Voraussetzungen für die abschlagsfreie Frührente. Der zweite Aspekt, der im Vergleich zwischen Osten und Westen bemerkenswert ist, ist die unterschiedliche Wirkung, die die Berücksichtigung von unterschiedlichen Arbeitslosenzeiten auf den Anteil der Begünstigten hat. Während es in den alten Bundesländern kaum Unterschiede zwischen Szenario 1 (nur Zeiten eines Leistungsbezugs zwischen 1978 und 1983 und ab 1998, unabhängig vom

der Art der Leistung) und Szenario 2 (alle Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit sowie Zeiten eines Leistungsbezugs zwischen 1978 und 1983 und zwischen 1990 und 1998 plus Zeiten des Bezugs von ALGI ab 1998) gibt, ist der Anteil der Berechtigten im Szenario 2 deutlich kleiner als im Szenario 1. Anscheinend weisen die Versicherten im Osten viel häufiger Zeiten des Bezugs von ALH bzw. ALGII Leistungen auf als im Westen und diese Zeiten sind offensichtlich nicht durch die ununterbrochenen Erwerbsbiografien aus der DDR Zeiten kompensiert.

Tabelle 5.3: Anteil der Versicherten im Alter von 62 bis 65 (Jahrgänge 1946 – 1949), die eine Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, nach Geschlecht und Wohnort:

	Alte Bundesländer			Neue Bundesländer			Total		
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
Regelung 2007	28.4%	9.9%	18.2%	18.0%	13.1%	15.3%	25.8%	10.7%	17.4%
"Rente mit 63":									
Szenario 1 (ALGI+ALH)	34.4%	13.0%	22.6%	34.3%	26.7%	30.0%	34.4%	16.4%	24.4%
Szenario 2 (AZ+ALGI)	34.1%	13.5%	22.7%	27.4%	20.5%	23.5%	32.4%	15.3%	22.9%
Szenario 3(Alle Zeiten)	37.7%	15.0%	25.2%	36.3%	30.4%	33.0%	37.4%	18.9%	27.1%

ALH = Bezug von Arbeitslosenhilfe oder Arbeitslosengeld II.

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB).

Kurz zusammengefasst: Die Analyse der Versicherungskonten hat gezeigt, dass die Anrechnung der Arbeitslosenzeiten in der Wartezeit von 45 Jahren nicht nur den Personenkreis der Berechtigten vergrößert, sondern auch seine Zusammensetzung ändert, indem Frauen aus den neuen Bundesländern häufiger vertreten sind.

5.4.2. LANGJÄHRIG VERSICHERTE UND BESONDERS LANGJÄHRIG VERSICHERTE IM VERGLEICH

In diesem Abschnitt werden wir einige Aspekte der Erwerbsbiographien der besonders langjährig Versicherten genauer analysieren, um zu verstehen inwiefern sich diese Gruppe von den anderen Versicherten unterscheidet. Um eine sinnvolle Vergleichsgruppe abzubilden, werden wir die Stichprobe auf die Versicherten, die mindestens die Wartezeit von 35 Jahren (siehe Abschnitt 5.2) aber nicht die Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, einschränken. Somit werden alle Personen, die nur für eine kurze Zeit in der Gesetzlichen Rentenversicherung versichert waren, aus der Analyse ausgeschlossen. Tatsächlich könnte die Kürze der beobachteten Erwerbsbiografien der Personen, die die Wartezeit von 35 Jahren nicht erfüllen, zu verzerrten Ergebnissen führen, da wir nicht wissen können was nach dem Austritt aus der Gesetzliche Rentenversicherung passiert ist. Es fehlt somit ein vollständiges Bild des Erwerbslebens dieser Gruppe. Darüber hinaus sind die langjährig Versicherten die einzige Gruppe, die überhaupt vor der Regelaltersgrenze eine Altersrente in Anspruch nehmen kann. Da für sie der vorzeitige Renteneintritt mit Abschlägen verbunden ist – bei den besonders langjährig Versicherten aber nicht – ist der Vergleich mit dieser Gruppe sinnvoll.

Aus der Analyse werden auch Individuen, die eine Erwerbsminderungsrente beziehen, ausgeschlossen. Die gesundheitliche Situation dieser Versicherten (die ohnehin die Wartezeit 45 Jahren nicht erfüllen können, weil diese die Zurechnungszeiten berücksichtigt) hat deren Erwerbsleben beeinträchtigt. Von daher würden die Erwerbsminderungsrentner unsere Ergebnisse verfälschen und bilden daher keine geeignete Vergleichsgruppe. Insgesamt bleiben uns damit für die Analyse in diesem Abschnitt 3.250 Beobachtungen. Frauen machen 49% der Stichprobe aus,

Personen mit Wohnort in den neuen Bundesländern 31%.¹⁵³ Abhängig davon welche Definition der Wartezeit von 45 Jahren unterstellt ist, erfüllen zwischen 23% und 38% der Versicherten dieser eingeschränkten Stichprobe die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Frührente.

Da die hier betrachteten Jahrgänge (1946 bis 1949) noch aufgrund alternativer Rentenarten¹⁵⁴ eine Altersrente ab dem 60. Geburtstag in Anspruch nehmen konnten und dies wiederum die Auswertung der Erwerbsbiografien verzerren kann, werden wir im Folgenden die Erwerbshistorie dieser Versicherten nur bis zu deren 59. Lebensjahr betrachten.¹⁵⁵

5.4.2.1. Zusammensetzung der rentenrechtlichen Zeiten

Abbildung 5.4 zeigt die Zusammensetzung der rentenrechtlichen Zeiten für beide Gruppen, getrennt nach Männern und Frauen. Die rentenrechtlichen Zeiten wurden in 11 Kategorien eingeteilt, abhängig von der Erwerbssituation in den Versicherungskonten (siehe Tabelle B.1 in Appendix B). Im Vergleich haben die besonders langjährig Versicherten (WZ45 in Abbildung 5.4) einen größeren Anteil ihrer Biographien in einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung verbracht (blaue Balken in der Abbildung). Für Männer (Frauen) beruhen etwa 85% (80%) der Zeiten, die in den Versichertenkonten eingetragen sind, auf einer sozialversicherungspflichtigen Erwerbstätigkeit. Für Männer (Frauen), die lediglich die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen (WZ35 in der Abbildung), liegt dieser Anteil unter 80% (70%). Ausgedrückt in Jahren bedeutet dies, dass Männer und Frauen, die die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Rente erfüllen, bis zu ihrem 59. Lebensjahr im Schnitt 38 bzw. 35 Jahre im Zuge einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung Rentenbeiträge gezahlt haben. Wie zu erwarten ist, haben Versicherte, die die Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, kürzere Zeiten in einer schulischen Ausbildung (orangener Balken in der Abbildung). Gleichzeitig stellen die Zeiten einer beruflichen Ausbildung einen größeren Anteil der gesamten Beitragszeit dar (hellblauer Balken). So weisen die besonders langjährig Versicherte im Schnitt mehr als 2 Jahre in einer Ausbildung auf (Männer 2,5 Jahre, Frauen 1,8 Jahre), wohingegen nur 1,5 Jahre (1,7 Jahre für die Männer und 1,2 Jahre für die Frauen) der Biografien der Versicherten, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, von einer beruflichen Ausbildung stammen.

Werden in der Wartezeit von 45 Jahren auch Zeiten der Arbeitslosigkeit angerechnet, erhöht sich zwar der Anteil der Arbeitslosenzeiten in den Erwerbshistorien derjenigen, die diese neue Wartezeitregelung erfüllen, nichtsdestotrotz ist der Anteil der Arbeitslosigkeit am Erwerbsleben derjenigen Versicherten, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, weiterhin größer (roter Balken in der Abbildung). So sind bei dieser Gruppe etwa 7% der rentenrechtlichen Zeiten mit Arbeitslosigkeit (mit und ohne Leistungsbezug) belegt. Im Schnitt haben die Männer und Frauen dieser Gruppe etwa 2,7 bzw. 3,1 Jahren in Arbeitslosigkeit verbracht. Bei den besonders langjährig Versicherten machen Arbeitslosigkeitszeiten hingegen bis zum 59. Lebensjahr etwa 2,5% der Erwerbsbiografien aus. Abhängig von der unterstellten Wartezeit-Definition waren im Schnitt besonders langjährig versicherte Männer zwischen 3,6 Monaten und 1,5 Jahren als arbeitslos gemeldet, während Frauen zwischen 3,6 Monaten und 2,5 Jahren arbeitslos waren.

Bei den besonders langjährig versicherten Frauen machen die Zeiten der Kindererziehung einen kleineren Anteil der Erwerbsbiografien aus (grüner Balken in der Abbildung). Das liegt nicht nur an

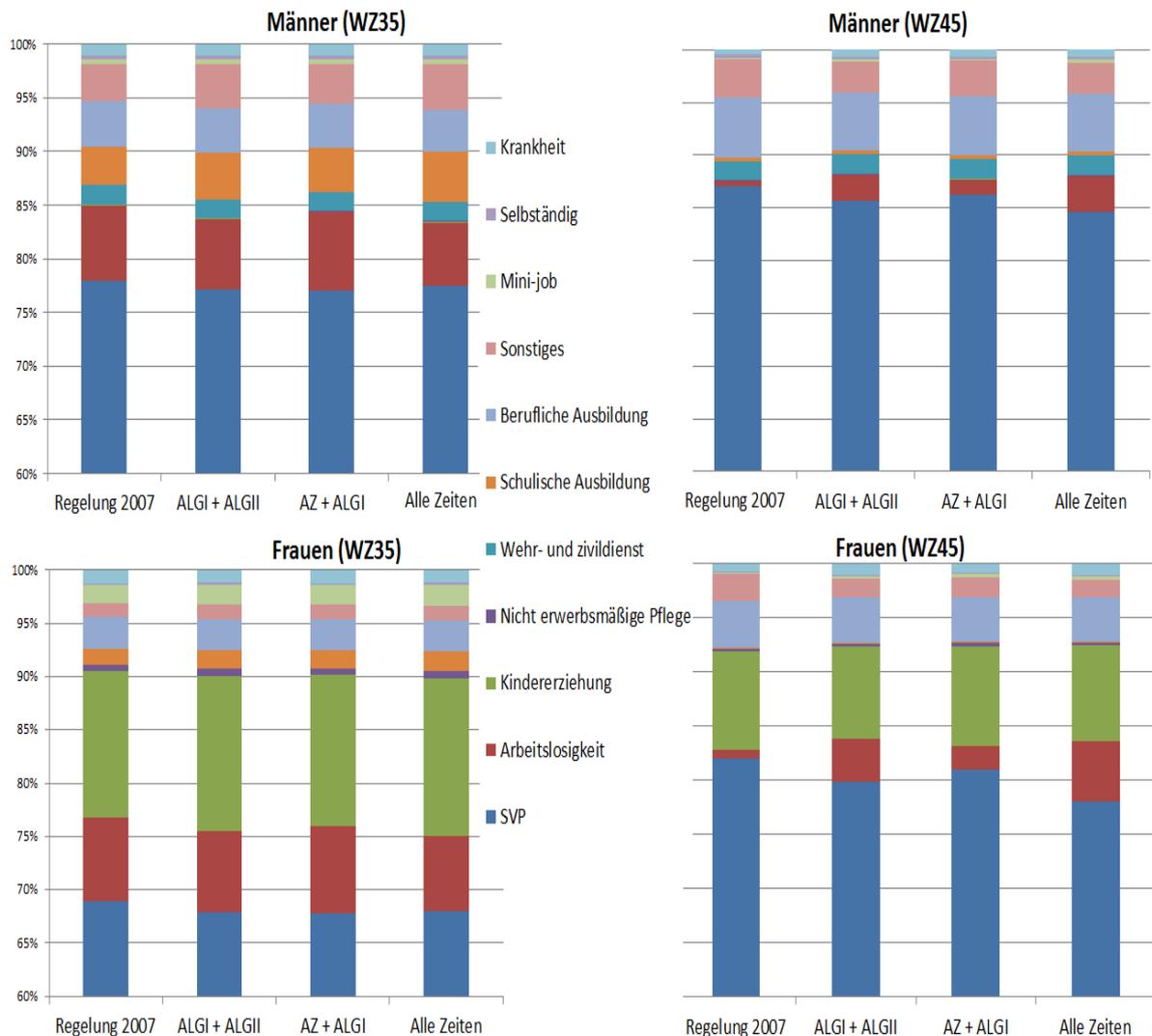
¹⁵³ Da sich die Ergebnisse dieses Abschnittes für Ost- und Westdeutschland nicht erheblich unterscheiden, verzichten wir im Folgenden auf eine separate Betrachtung der neuen und alten Bundesländer.

¹⁵⁴ Die „Altersrente für Frauen“ und die „Altersrente wegen Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeitarbeit“.

¹⁵⁵ Genauer gesagt, bis zum Dezember des Jahres, in dem sie 59 geworden sind.

den längeren Versicherungsbiografien, sondern auch an den kürzeren Zeiten, die für die Kindererziehung angerechnet wurden. Im Schnitt sind dies 3,9 Jahre. Bei den Frauen, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, sind im Schnitt 5,7 Jahre eingetragen.

Abbildung 5.4 Zusammensetzung der rentenrechtlichen Zeiten bis zum 59. Lebensjahr



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB).

Zeiten, in denen Krankengeld bezogen wurde,¹⁵⁶ repräsentieren allgemein betrachtet einen sehr kleinen Anteil der Versicherungsbiografien sowohl für die langjährig als auch für die besonders langjährig Versicherte. Nichtsdestotrotz machen diese Zeiten bei den besonders langjährig

¹⁵⁶ Hierbei werden nur diejenigen Monate markiert, in denen der Rentenbeitrag, der aufgrund von Rehabilitation bzw. Bezug von Krankengeld in die Rentenkasse gezahlt wurde, den höchsten Beitrag darstellt. Würden zum Beispiel in einem Monat sowohl Rentenbeiträge aufgrund einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung und aufgrund des Bezugs von Krankengeld gezahlt, wird dieser Monat nur dann als Krankheit markiert, wenn der Beitrag aus Krankengeld den Beitrag durch die sozialversicherungspflichtige Beschäftigung übersteigt. Allerdings enthalten die Versichertenkontenstichproben nur Zeiten des Bezugs von Krankengeld, wenn dieses durch die Krankenkasse gezahlt wird. Da die Krankenkasse erst nach 6 Wochen die Krankengeldzahlung vom Arbeitnehmer übernimmt oder wenn der Versicherte zur Pflege eines erkrankten mitversicherten Kindes unter zwölf Jahren der Arbeit fernbleiben muss, haben wir entsprechend nur Informationen über Krankheitszeiten von mehr als 6 Wochen oder Krankheiten der Kinder. Kurze aber eventuell häufigere Krankheitszeiten bleiben hingegen unbeobachtet.

Versicherten einen kleineren Anteil der Biografie aus als bei den langjährig Versicherten. Auch hier liegt dieser Unterschied nicht nur an den längeren Biografien der besonders langjährig Versicherten, sondern auch an den absolut gesehen kürzeren Zeiten, die für den Krankengeldbezug angerechnet wurden. So weisen im Schnitt Männer, die die Wartezeit von 45 Jahren erfüllen, circa 2,7 Monate mit Krankengeldbezug auf. Bei den Männern, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, sind es im Schnitt 5,4 Monate. In ähnlicher Weise haben Frauen, die Anspruch auf eine abschlagsfreie Rente mit 63 Jahren haben, in ihren Versicherungsbiografien im Schnitt 4,8 Monate für Krankengeldbezug angerechnet bekommen. Für Frauen, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, sind es hingegen im Schnitt 5,9 Monate. Da sehr häufig die Einführung eines niedrigeren Renteneintrittsalters für Individuen mit sehr langen Versicherungsbiografien mit dem Argument gerechtfertigt wird, dass diese Individuen aufgrund ihres frühen Erwerbseintritts am Ende ihres Erwerbslebens einen schlechteren Gesundheitszustand aufweisen als Individuen mit einem kürzeren Erwerbsleben, kommt dieses Ergebnis überraschend. Im nächsten Abschnitt werden wir daher die Krankheitszeiten genauer untersuchen.

5.4.2.2. Krankheitszeiten

In Abschnitt 5.4.2.1 wurden als Zeiten wegen Krankheit nur diejenigen Monate berücksichtigt, in denen der Beitrag, der aufgrund von Rehabilitation bzw. Bezug von Krankengeld in die Rentenkasse gezahlt wurde, den höchsten Beitrag darstellte (siehe Fußnote 156 und Stegmann 2013, S. 16 – 17). In diesem Abschnitt werden wir hingegen alle Monate betrachten, in denen nach rentenrechtlicher Definition Krankheit vorliegt. Außerdem konzentrieren wir uns hier nur auf die Zeitspanne, in der die Versicherten zwischen 50 und 59 Jahre alt sind. In der Tat sind junge Menschen meist gesund, da sich die Auswirkungen vieler Faktoren auf die Gesundheit erst nach einer langen Zeit zeigen (Ross und Wu 1996; Lynch 2003). Um zu untersuchen ob eine Gruppe tatsächlich „gesünder“ ist als die andere, werden wir daher die Analyse auf den Zustand nach dem 50. Lebensjahr beschränken. In Appendix B werden die Ergebnisse auch für andere Altersklassen präsentiert (Abbildungen B1 bis B3).

Man muss hier betonen, dass die administrative Variable nur ein sehr grobes Proxy für den Gesundheitszustand der Individuen darstellt. Wie auch schon in Fußnote 156 erwähnt, enthalten die administrativen Daten nur Zeiten des Bezugs von Krankengeld, wenn dieses durch die Krankenkasse gezahlt wird, d.h. wenn ein Versicherter infolge einer länger als sechs Wochen andauernden Krankheit arbeitsunfähig ist oder auf Kosten der Krankenkasse stationär behandelt wird.¹⁵⁷ Von daher wird in den Daten nur eine besondere Art des Krankseins erfasst.

Abbildung 5.5 stellt die durchschnittliche Anzahl der Monate dar, in denen laut Versichertenkonten Krankheit vorliegt. Die Graphik zeigt, dass die Versicherungsbiografien derjenigen, die die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Frührente erfüllen, weniger Krankheitsmonate aufweisen, unabhängig von der unterstellten Definition der 45-Jährigen Wartezeit. Bei den Männern ist die Differenz zugunsten der besonders langjährig Versicherten stets statistisch signifikant, während sie bei Frauen nicht mehr signifikant ist, sobald in der Wartezeit von 45 Jahren Arbeitslosenzeiten angerechnet werden. Allgemein wirkt die Einbeziehung von Zeiten der Arbeitslosigkeit ausgleichend. Offensichtlich liegt bei Personen, die für eine längere Zeit arbeitslos gewesen sind, auch häufiger Krankheit vor. Tatsächlich ist die Korrelation zwischen Zeiten in Arbeitslosigkeit und Krankheitszeiten positiv und signifikant (Pearson-Korrelationskoeffizient zwischen Zeiten in Arbeitslosigkeit und

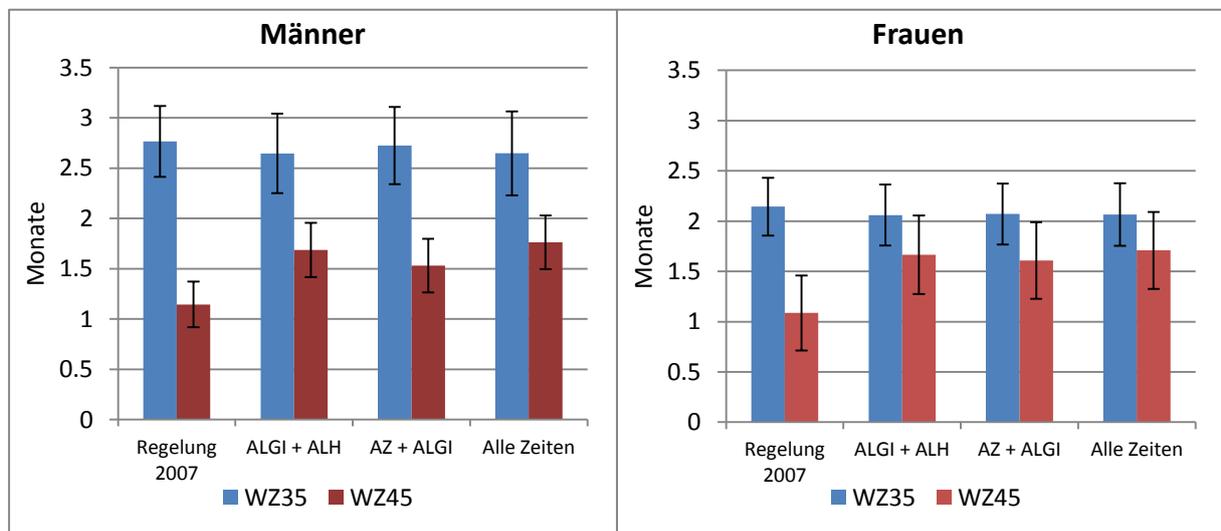
¹⁵⁷ Zudem kann Krankengeld auch von einem Elternteil beansprucht werden, das zur Beaufsichtigung, Betreuung oder Pflege seines erkrankten mitversicherten Kindes unter zwölf Jahren der Arbeit fernbleiben muss.

Monaten, in denen Krankheit vorliegt für Männer: 0,2698, p-wert = 0,000; für Frauen: 0,2878, p-wert = 0,000).

Wie in Abbildung 5.6 zu sehen ist, sind die Unterschiede in der durchschnittlichen Anzahl der Monate, in denen Krankheit vorliegt, durch zwei Faktoren getrieben. Einerseits durch den größeren Anteil der besonders langjährig Versicherten, die zwischen dem Alter 50 und 59 (aus Sicht der Rentenversicherung) nie krank gemeldet waren. Andererseits durch den größeren Anteil der Versicherten, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen und für sehr lange Zeit Krankengeld bezogen haben.

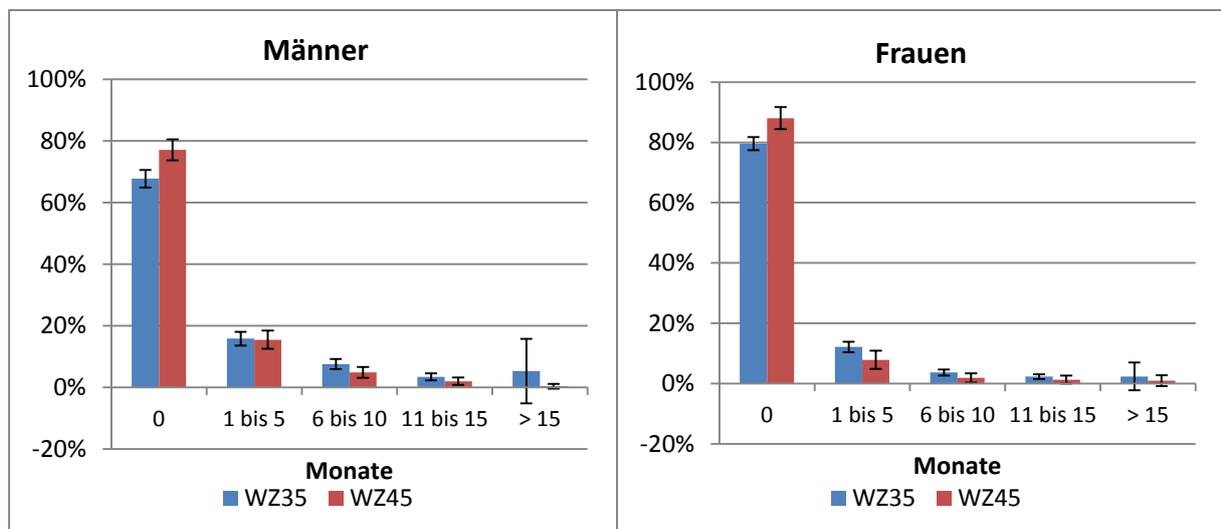
Insgesamt liefern also die hier analysierten Daten keine Evidenz, dass Personen, die eine besonders lange Erwerbsbiografie haben, am Ende des Erwerbslebens häufiger krank sind.

Abbildung 5.5: Anzahl der Monate zwischen Alter 50 und 59, in denen nach rentenrechtlicher Definition Krankheit vorliegt.



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB). Konfidenzintervalle (95%) in schwarz.

Abbildung 5.6: Anteil der Versicherten nach Anzahl der Monate zwischen Alter 50 und 59, in denen Krankheit vorliegt. WZ45 nach der Regelung 2007 definiert.



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB). Konfidenzintervalle (95%) in schwarz.

5.4.2.3. Entgeltpunkte

In diesem Abschnitt werden die von den langjährig und besonders langjährig Versicherten erworbenen Entgeltpunkte verglichen. Die Entgeltpunkte ermöglichen nicht nur einen Überblick über die erworbenen Rentenansprüche, sondern geben auch Auskunft über die relative Einkommensposition eines Versicherten während seines Erwerbslebens. So entsprechen die individuellen Entgeltpunkte in einem Jahr dem Verhältnis zwischen dem eigenen Einkommen und dem Durchschnittseinkommen aller Versicherten. Ist das eigene Einkommen in einem Jahr über dem Durchschnitt, erwirbt man in dem Jahr mehr als einen Entgeltpunkt (vgl. auch Kapitel 2.4.1).

Abbildung 5.7 und Abbildung 5.8 stellen die durchschnittlichen in einem bestimmten Alter erworbenen Entgeltpunkte der langjährig und besonders langjährig Versicherten graphisch dar.¹⁵⁸ Alle Gruppen weisen ein konkaves Profil auf, das heißt das erworbene Einkommen der ersten und letzten Jahre des Erwerbslebens liegt unter dem Niveau, das in der mittleren Karrierephase erreicht wurde. Bei den Männern lässt sich ein unterschiedliches Profil für die langjährig und besonders langjährig Versicherten beobachten (Abbildung 5.7). Das Einkommensprofil der besonders langjährig Versicherten steigt bereits ab dem Alter 17, was auf den früheren Eintritt in den Arbeitsmarkt zurückzuführen ist. Bei den Versicherten, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, steigt das Einkommen erst mit Mitte Zwanzig. Beide Gruppen verdienen in der zentralen Phase der Karriere überdurchschnittliche Gehälter. Ab ca. Mitte 20 erwerben die besonders langjährig Versicherte mehr als einen Entgeltpunkt pro Jahr. Die langjährig Versicherten übertreffen hingegen diese Schwelle erst mit 30 Jahren. Individuen, die nur die Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, verdienen insgesamt für die gesamte erste Phase des Erwerbslebens niedrigere Gehälter als Personen, die die Wartezeit von 45 Jahren erfüllen. Erst im Alter von ca. 33 Jahren erwerben die langjährig Versicherten, abhängig von der unterstellten Definition der Wartezeit, im Schnitt genauso viele oder sogar mehr Entgeltpunkte pro Jahr wie die besonders langjährig Versicherten.

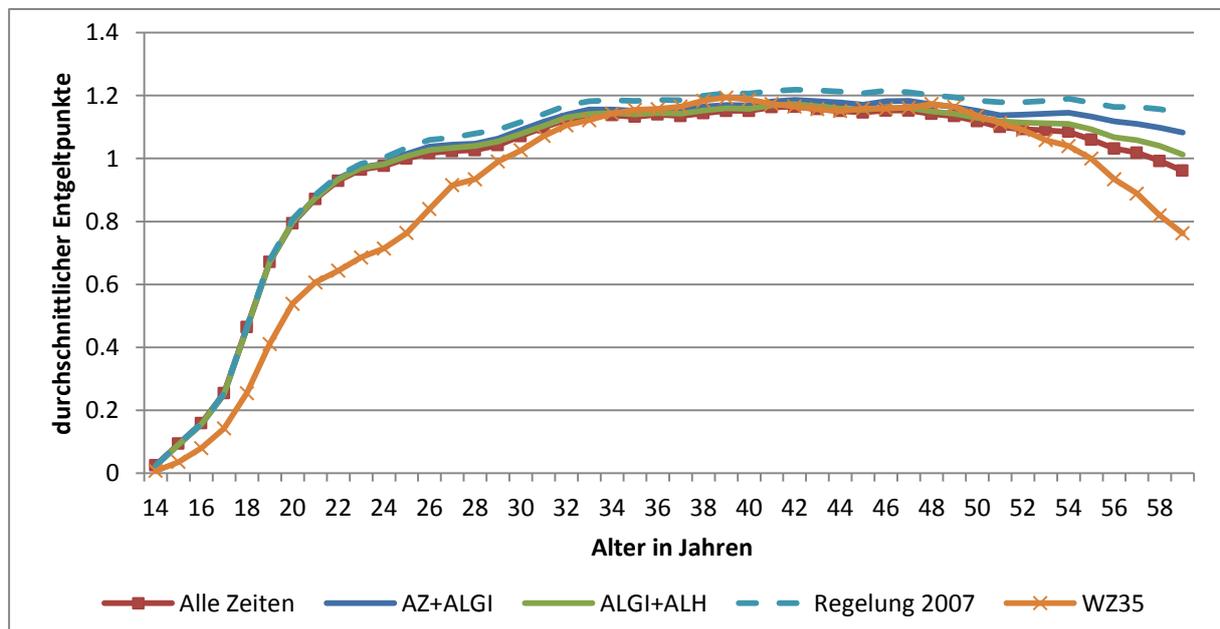
Auch in der letzten Phase der hier betrachteten Karrieren (d.h. zwischen Alter 50 und 59) unterscheiden sich die Profile der zwei Gruppen. So sinkt ca. nach dem 50. Lebensjahr die durchschnittlich erzielte Entgeltpunktzahl der langjährig Versicherten stärker als die der besonders langjährig Versicherten.

Das Einkommensprofil der Frauen unterscheidet sich von dem der Männer in drei Punkten. Erstens überschreiten weder die langjährig noch die besonders langjährig versicherten Frauen die Ein-Entgeltpunkt-pro-Jahr Grenze. Über das Erwerbsleben verdienen die Frauen also im Mittel höchstens durchschnittliche Gehälter, was sowohl auf Selektion in schlechter entlohnte Tätigkeiten als auch auf Teilzeitbeschäftigung zurückzuführen ist. Zweitens sinkt im Gegensatz zu den Männern die durchschnittliche jährliche Entgeltpunktzahl schon ab einem Alter von ca. 30 Jahren. Gasche und Kluth (2013) finden anhand der Rentenzugangsdaten ein ähnliches Profil. Drittens bleibt das Profil der Frauen, die nur eine Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, immer unten dem Profil der Frauen, die

¹⁵⁸ Hierbei werden alle erworbenen Entgeltpunkte berücksichtigt, insbesondere auch solche, denen keine direkten Beitragszahlungen gegenüberstehen (z.B. Entgeltpunkte für Kindererziehungszeiten). Um die Abbildung übersichtlicher zu gestalten, wird nur ein Profil für die langjährig Versicherte gezeigt (WZ35 in der Abbildung). Dieses Profil entspricht dem Profil der Gruppe, wenn alle Arbeitslosenzeiten in der Wartezeit von 45 Jahren angerechnet sind. Wenn die Arbeitslosigkeit nur beschränkt oder gar nicht angerechnet ist (Szenarien „Regelung 2007“, „ALGI+ALGII“ so wie „AZ+ALGI“), verschiebt sich die Kurve nach unten. Das Profil bleibt aber über die Zeit unverändert.

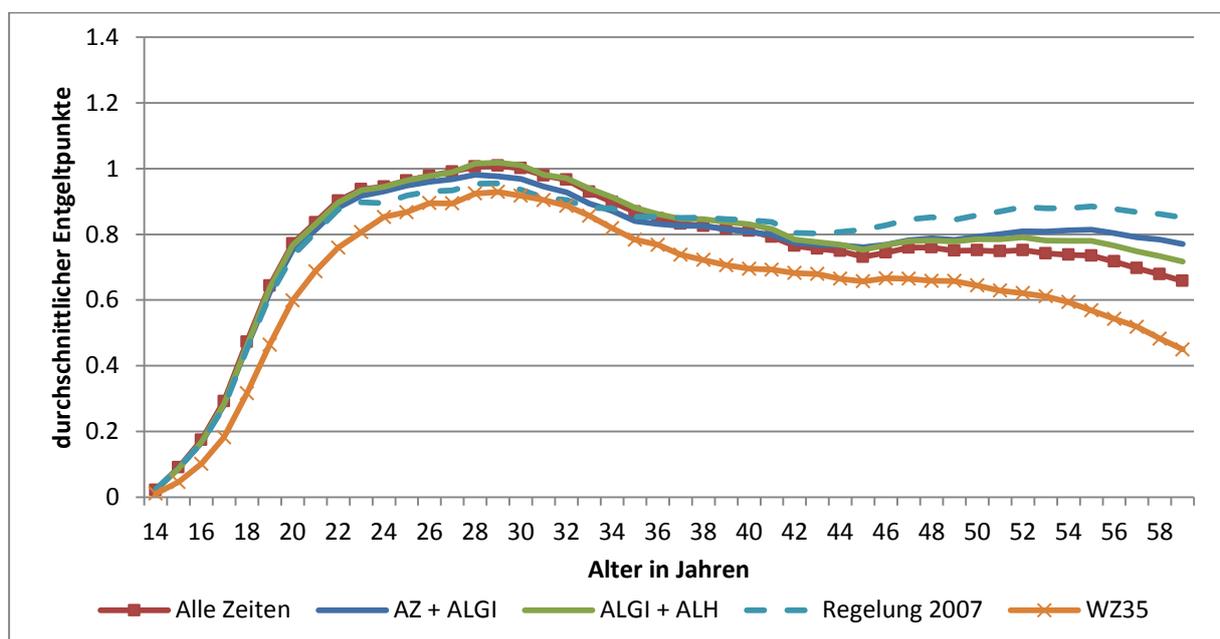
eine abschlagsfreie Frührente in Anspruch nehmen können, unabhängig davon ob und in welchem Umfang die Arbeitslosenzeiten in der Wartezeit von 45 Jahren angerechnet sind.

Abbildung 5.7: Altersspezifische Entgeltpunktpprofile (Jahrgänge 1946 – 1949): Männer



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB).

Abbildung 5.8: Altersspezifische Entgeltpunktpprofile (Jahrgänge 1946 – 1949): Frauen



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB).

Die unterschiedlichen Profile der Männer und Frauen sowie zwischen langjährig und besonders langjährig Versicherten spiegeln sich in der gesamten Summe der erworbenen Entgeltpunkte (und somit in den erworbenen Rentenansprüchen) wieder. Tabelle 5.4 stellt die Summe der im Durchschnitt erworbenen Entgeltpunkte zwischen dem Alter 14 und 59 dar. Es zeigt sich, dass im Schnitt die besonders langjährig Versicherten insgesamt mehr Entgeltpunkte und somit höhere Rentenansprüche erworben haben. Die Unterschiede sind sowohl für Frauen als auch für Männer stets statistisch signifikant.

Tabelle 5.4: Summe der erworbenen Entgeltpunkte zwischen Alter 14 und 59 im Durchschnitt bei den langjährig (WZ35) und besonders langjährig (WZ45) Versicherten

	Männer		Frauen	
	WZ35	WZ45	WZ35	WZ45
Regelung 2007	40.8	47.2	30.3	36.3
	0.4	0.5	0.3	0.6
ALGI + ALH	41.2	45.2	29.8	35.6
	0.5	0.4	0.3	0.5
AZ + ALGI	40.8	45.9	30.1	35.3
	0.4	0.4	0.3	0.5
Alle Zeiten	41.4	44.6	29.8	34.8
	0.5	0.4	0.3	0.4

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB). Standardfehler unter den Mittelwerten.

Zusammengefasst ergibt sich unserer Analyse nach folgendes Bild:

- Besonders langjährig Versicherte weisen längere Beschäftigungsbiografien auf. Auch wenn Arbeitslosigkeitszeiten in der Wartezeit von 45 Jahren berücksichtigt werden, machen Zeiten, in denen eine sozialversicherungspflichtige Erwerbstätigkeit unternommen wurde, einen Großteil der Versicherungsbiografie aus. Männer und Frauen, die die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Rente erfüllen, haben bis zu ihrem 59. Lebensjahr im Schnitt 38 bzw. 35 Jahre aufgrund einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung Rentenbeiträge bezahlt.
- Die hier analysierten administrativen Daten liefern keine Evidenz, dass Personen, die eine besonders lange Erwerbsbiografie haben, am Ende des Erwerbslebens häufiger krank sind. Im Gegenteil weisen besonders langjährig Versicherte weniger Monate, in denen Krankheit vorliegt, auf.
- Besonders langjährig Versicherte haben im Laufe ihres Erwerbslebens mehr Entgeltpunkte und somit höhere Rentenansprüche als die langjährig Versicherten erworben.

5.5. WIRKUNG AUF RENTENBEITRAG UND RENTENNIVEAU

5.5.1. SIMULATIONSANNAHMEN

Nachfolgend wollen wir die Auswirkungen der Einführung der „Rente mit 63“ bzw. der Ausweitung der Rente für besonders langjährig Versicherte auf den Rentenbeitrag sowie das Rentenniveau bestimmen. Hierzu verwenden wir wiederum das Rentensimulationsmodell MEA-Pensim.

Unsere Simulationen basieren alle auf derselben Bevölkerungsvorausberechnung, welche wir ausgehend vom letzten offiziellen Bevölkerungsstand unter Verwendung der Annahmen der Variante 1W2 der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung mit Hilfe von MEA-Pensim selbst erstellen. Wir unterstellen daher bis 2060:

- eine konstante Fertilitätsrate von 1,4,
- eine jährliche Nettomigration von 200.000 Personen beginnend von 2015 und
- einen Anstieg der Lebenserwartung bei Geburt auf 87,7 Jahre bei Männern und 91,2 Jahre bei Frauen.

Bezüglich der Entwicklung der Erwerbsquoten sowie der Arbeitslosenquote treffen wir folgende Annahmen. Zunächst werden beide Quoten für alle Altersgruppen auf den Werten des Basisjahres 2012 konstant gehalten. Im Zeitverlauf passen wir allerdings die Erwerbsquoten der 63-Jährigen und älteren Personen an, um zum einen die Verhaltensreaktionen aufgrund der Anhebung des Regelrentenalters (Rente mit 67) und zum anderen aufgrund der Rente mit 63 zu simulieren. Anders als bei den unter 63-Jährigen werden wir hierbei nicht die Erwerbsquoten vorgeben, sondern die Rentnerquoten der pflichtversicherten Bevölkerung.¹⁵⁹ Die Erwerbsquoten werden anschließend endogen von MEA-Pensim auf Basis der Rentnerquoten berechnet.¹⁶⁰ Eine genaue Schilderung der hierzu getroffenen Annahmen erfolgt in der Beschreibung der einzelnen Szenarien.

Die Lohnentwicklung erfolgt grundsätzlich anhand exogen vorgegebener Wachstumsraten. Hierbei greifen wir auf die Annahmen des Rentenversicherungsberichtes 2012 (vgl. BMAS 2012a) zurück.

Die Entwicklung der Rentenversicherung wird bis zum Jahr 2060 für ein Szenario ohne Einführung der „Rente mit 63“ und für 3 Szenarien mit Einführung der „Rente mit 63“ berechnet. Dabei dient uns das Szenario ohne Einführung der „Rente mit 63“ als Referenzszenario, um die Effekte der Reform auf den Beitragssatz und das Rentenniveau zu bestimmen. Für die Szenarien mit Einführung der „Rente mit 63“ verwenden wir die drei Alternativen, welche im dritten Abschnitt vorgestellt wurden (Szenario 1: ALGI+ALH, Szenario 2: AZ + ALGI und Szenario 3: Alle Arbeitslosigkeitszeiten). Entsprechend wollen wir in diesem Abschnitt nur die Effekte einer vollständigen Umsetzung der Reform untersuchen. Die Effekte einer Teilumsetzung ohne Ausweitung des Begünstigtenkreises (Szenario: Regelung 2007) werden wir hingegen nicht untersuchen, da die Effekte bereits mit Ausweitung des Kreises der besonders langjährig Versicherten relativ gering sind. Im Folgenden werden die notwendigen Annahmen für die Modellierung der Erwerbsquoten unter den verschiedenen Szenarien genauer beschrieben.

Szenario ohne Einführung der „Rente mit 63“ (Referenzszenario)

Im Szenario, das die Einführung der Rente mit 63 nicht beinhaltet, müssen wir lediglich die Verhaltensreaktionen, die die schrittweise Anhebung des Regelrentenalters auslösen kann, berücksichtigen. Hierzu werden die Rentnerquoten der über 62-Jährigen GRV-Pflichtversicherten (gegenüber der Situation mit einem Regelrentenalter 65) angepasst. Dabei wird angenommen, dass die Pflichtversicherten aufgrund der Anhebung des Regelrentenalters ihren Renteneintritt um 2 Jahre aufschieben, indem die Rentnerquoten der über 62-Jährigen bis 2031 – bildlich gesprochen – um 2 Jahre nach rechts verschoben werden. Allerdings rechnet MEA-Pensim jahresweise und kann Veränderungen, die in einzelnen Monatsschritten erfolgen (wie die Anhebung des Regelrentenalters), nicht exakt abbilden. Wir behelfen uns daher damit, die Anhebung des Regelrentenalters in den beiden Jahren 2021 und 2028 zu konzentrieren, also die ein- bzw. zweimonatliche Anhebung in zwei einjährige Anhebungen zusammenzufassen. Dieses Vorgehen hat keinen gravierenden Einfluss auf die anschließende makroökonomische Auswertung. Um die bisherige Rente für besonders langjährig Versicherte zu berücksichtigen, wird bei der Verschiebung der Rentnerquoten derjenige Anteil der Personen mit Rentenzugang im Alter 65, welche die alte Wartezeitregelung erfüllen, von der Verschiebung ausgenommen (10,5% der westdeutschen Männer, 3,9% der westdeutschen Frauen, 4% der ostdeutschen Männer und 4,4% der ostdeutschen

¹⁵⁹ Die Rentnerquote der Pflichtversicherten ist der bereits verrentete Anteil der Pflichtversicherten.

¹⁶⁰ Vgl. auch Kapitel 2.3.1.

Frauen).¹⁶¹ Die Rentnerquoten der zuvor 64- bzw. 63-Jährigen Pflichtversicherten werden entsprechend angehoben. Beispielhaft zeigt Tabelle 5.5 die entsprechenden Rentnerquoten der westdeutschen männlichen Pflichtversicherten.

Tabelle 5.5: Rentnerquoten der westdeutschen männlichen Pflichtversicherten

Age	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
2014-2020	0,22	0,32	0,40	0,59	0,67	0,86	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94
2021-2027	0,22	0,32	0,40	0,40	0,59	0,78	0,86	0,89	0,90	0,91	0,93
2028-2060	0,22	0,32	0,40	0,40	0,40	0,69	0,78	0,86	0,89	0,90	0,91

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus und der SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSB).¹⁶²

Szenarien mit Einführung der „Rente mit 63“

Die Rente mit 63 löst bei denjenigen Pflichtversicherten, die die Wartezeitregelung erfüllen, einen erheblichen Anreiz zur Frühverrentung aus. So wird ihre Rente bei einem Renteneintritt zum Alter 63 nicht wie zuvor aufgrund der Abschläge um 7,2% gekürzt. Der finanzielle Anreiz seinen Renteneintritt aufzuschieben reduziert sich entsprechend. Je nachdem welche Arbeitslosenzeiten bei der Bestimmung der Wartezeit herangezogen werden, schließt die Gruppe der besonders langjährig Versicherten in Westdeutschland zwischen 33,4% und 36,7% der männlichen und 13,6% und 16,4% der weiblichen 63-Jährigen Pflichtversicherten (vgl. erste Spalte Tabelle 5.7) ein. In Ostdeutschland liegt der Anteil zwischen 33,3% und 39,3% der männlichen und 19% und 27,4% der weiblichen 63-Jährigen Pflichtversicherten. Eine Verhaltensreaktion kann allerdings nur bei denjenigen eintreten, die bisher die Abschläge vermieden haben und die im Alter 63 noch nicht verrentet sind.¹⁶² Nach unseren Schätzungen erfüllen diese Voraussetzung von den 63-Jährigen Pflichtversicherten in Westdeutschland je nach Szenario zwischen 16% und 17,4% der Männer und 5,5% und 6,7% der Frauen. In Ostdeutschland sind es 17,4% und 21% der männlichen Pflichtversicherten und 8,3% und 8,9% der weiblichen Pflichtversicherten des Alters 63 (vgl. Tabelle 5.7 zweite Spalte). Wir nehmen für alle Szenarien eine maximale Verhaltensreaktion bei den Beschäftigten an, die noch nicht verrentet sind. Empirische Studien zeigen, dass die Renteneintrittsentscheidungen der Menschen sehr schnell auf die im System eingebetteten Anreize reagieren (e.g. Börsch-Supan und Schnabel, 1999). Zudem ist das Ziel der hier geführten Simulation, den maximalen Effekt der Reform abzubilden. Entsprechend erhöhen wir im Reformjahr 2014 die Rentnerquoten der 63 und 64-Jährigen Pflichtversicherten um denjenigen Anteil der Berechtigten, die im Alter 63 zwar die Voraussetzungen für die Rente mit 63 erfüllen, aber noch nicht verrentet sind. Analog zum Referenzszenario werden die so gebildeten Rentnerquoten in den Jahren 2021 und 2028 um ein Jahr nach Rechts verschoben. Tabelle 5.6 zeigt die entsprechenden Rentnerquoten der westdeutschen Männer unter Verwendung des Szenarios 3, in dem die Wartezeit von 45 Jahren alle Arbeitslosenzeiten berücksichtigt.

Der Anteil der Rentenzugänge ohne Abschläge ergibt sich anschließend aus dem Verhältnis der Rentenzugänge, die die Wartezeit erfüllen, zur Gesamtzahl der Rentenzugänge. Insbesondere wird hierbei der Anteil der Rentenzugänge berücksichtigt, die auch ohne Reform vorzeitig in Rente gegangen wären und die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Rente erfüllen (Tabelle 5.7 dritte

¹⁶¹ Eigene Berechnungen anhand der Versichertenkontenstichprobe 2011.

¹⁶² Tatsächlich kann auch eine Verhaltensreaktion bei denjenigen eintreten, die zwar die Voraussetzungen erfüllen, aber ohne die Reform bereits vor 63 in Rente gegangen sind. Hier wäre eine Aufschiebung des Renteneintritts denkbar, da nun zur Vermeidung der Abschläge nur ein geringfügiger Aufschub des Renteneintritts notwendig wäre. In unseren Simulationen wird dieser Effekt allerdings nicht berücksichtigt.

Spalte). Nicht zu berücksichtigen sind diejenigen, die zwar die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Rente erfüllen, aber bereits vor dem 63. Lebensjahr in Rente gegangen sind bzw. in Rente gehen (Tabelle 5.7 vierte Spalte).

Tabelle 5.6: Rentnerquoten der westdeutschen männlichen Pflichtversicherten bei Einführung der Rente mit 63

Age	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
2014-2020	0,22	0,32	0,40	0,76	0,85	0,86	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94
2021-2027	0,22	0,32	0,40	0,40	0,76	0,85	0,86	0,89	0,90	0,91	0,93
2028-2060	0,22	0,32	0,40	0,40	0,40	0,76	0,85	0,86	0,89	0,90	0,91

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des Mikrozensus und der SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB).

Tabelle 5.7: Anteil der Berechtigten für eine Rente für besonders langjährig Versicherte im Alter 63 (Männer/Frauen)

	Gesamt	Ohne Rentenbezug im Alter 63	Mit Rentenbezug abzüglich des Anteils der Berechtigten mit Rentenbezug im Alter 62	Mit Rentenbezug im Alter 62
Alte Bundesländer				
Szenario 1 (ALGI + ALH)	33,4% /13,6%	16,0% /5,5%	11,7% /4,6%	5,7% /3,6%
Szenario 2 (AZ + ALGI)	34,1% /14,0%	17,1% /5,6%	10,6% /4,2%	6,4% /4,2%
Szenario 3 (Alle Zeiten)	36,7% /16,4%	17,4% /6,7%	10,8% /4,7%	8,6% /5,0%
Neue Bundesländer				
Szenario 1 (ALGI + ALH)	39,9% /24,4%	21,0% /8,9%	14,9% /10,9%	3,9% /4,6%
Szenario 2 (AZ + ALGI)	33,3% /19,0%	17,4% /8,3%	14,0% /7,1%	2,0% /3,6%
Szenario 3 (Alle Zeiten)	39,9% /27,4%	21,0% /8,9%	13,6% /10,3%	5,3% /8,2%

ALH = Bezug von Arbeitslosenhilfe oder Arbeitslosengeld II.

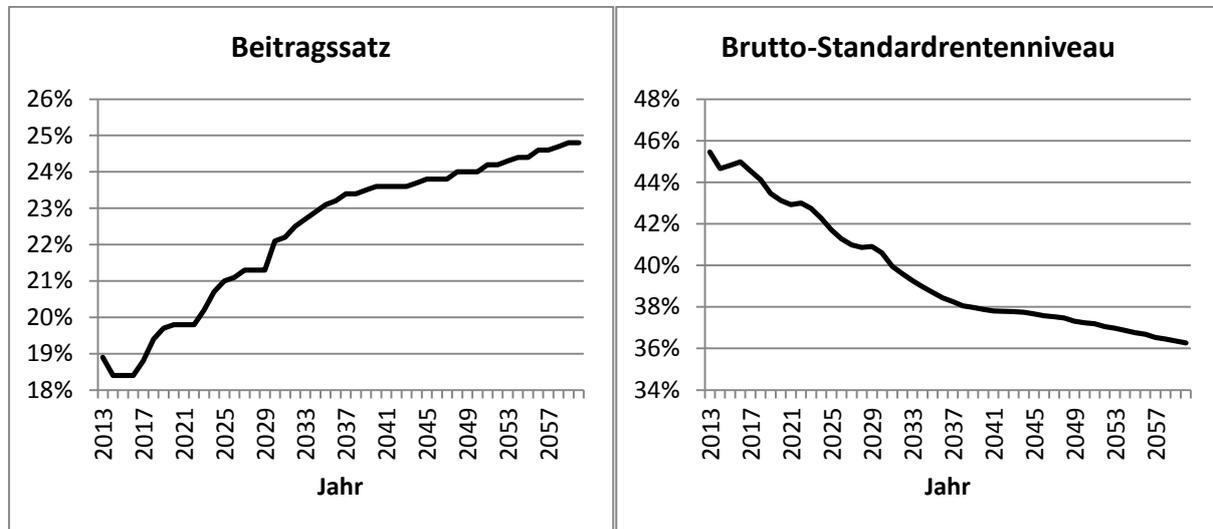
Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB).

5.5.2. ERGEBNISSE

Zuerst präsentieren wir die Entwicklung des Rentenbeitrags und des Brutto-Standard-Rentenniveaus im Referenzszenario (Abbildung 5.9). Im Fall einer vollständigen Anpassung der betroffenen Individuen an das zukünftige Regelrentenalter von 67 Jahren, wird der Beitragssatz von ca. 19% bis 2035 auf 23,1% und bis 2060 auf 24,8% ansteigen. Dabei entfällt allein auf den Zeitraum zwischen 2017 und 2020, aufgrund der Verrentung der geburtenstarken Jahrgänge, über 1 Prozentpunkt des Anstieges. Das Rentenniveau wird hingegen bis 2060 von 45% auf 36% sinken, wobei wiederum aufgrund der Verrentung der Babyboomer ein Großteil dieses Rückgangs (1,4 Prozentpunkte) auf den Zeitraum zwischen den Jahren 2017 und 2020 entfällt. Diese Schätzungen fallen etwas optimistischer als in Bucher-Koenen und Wilke (2009) aus. Dies dürfte unter anderem an der verbesserten Lage am

Arbeitsmarkt und den geringfügig unterschiedlichen Annahmen bzgl. der Bevölkerungs- und Arbeitsmarktentwicklung liegen.¹⁶³

Abbildung 5.9: Entwicklung des Beitragssatzes und des Brutto-Standard-Rentenniveaus im Referenzszenario



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des Rentensimulationsmodells MEA-Pensim.

Die Einführung einer abschlagsfreien Rente mit 63 Jahren für besonders langjährige Versicherte beeinflusst die Gesetzliche Rentenversicherung durch zwei Kanäle. Zum einen müssen Personen, die auch ohne die Reform mit 63 in Renten gegangen wären, keine Abschläge in Kauf nehmen und beziehen daher eine höhere Rente. Das führt zu höheren Ausgaben, hat aber keinen Einfluss auf die Einnahmen der Rentenversicherung, da diese Arbeitnehmer ohnehin mit 63 aus dem Arbeitsmarkt ausgestiegen wären. Zum anderen haben Personen, die die Wartezeit erfüllen, aber noch weiter gearbeitet hätten, einen stärkeren Anreiz bereits mit 63 in Rente zu gehen. Hierdurch nimmt die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Vergleich zum Status quo-Szenario ab. Da die Anzahl der Begünstigten ohne Rentenbezug zwischen den unterschiedlichen Wartezeitdefinitionen variiert, ist auch der Effekt auf die Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Versicherten unterschiedlich.

Abbildung 5.10 zeigt für jedes Szenario die Differenz zwischen der Anzahl der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten bei Einführung der „Rente mit 63“ zur Anzahl im Referenzszenario. Am stärksten ist der Effekt, wenn alle Arbeitslosenzeiten berücksichtigt werden (grüne Linie). Hier kommt es bis 2028 zu einem durchschnittlichen Verlust von 146.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. In den beiden anderen Szenarien ist der Effekt nahezu identisch und annahmegemäß geringer. So reduziert sich hier die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten bis 2028 um durchschnittlich 133.000 Personen.¹⁶⁴ Im Zeitverlauf verringern sich die Verluste, da das abschlagsfreie Zugangsalter auf 65 Jahre angehoben

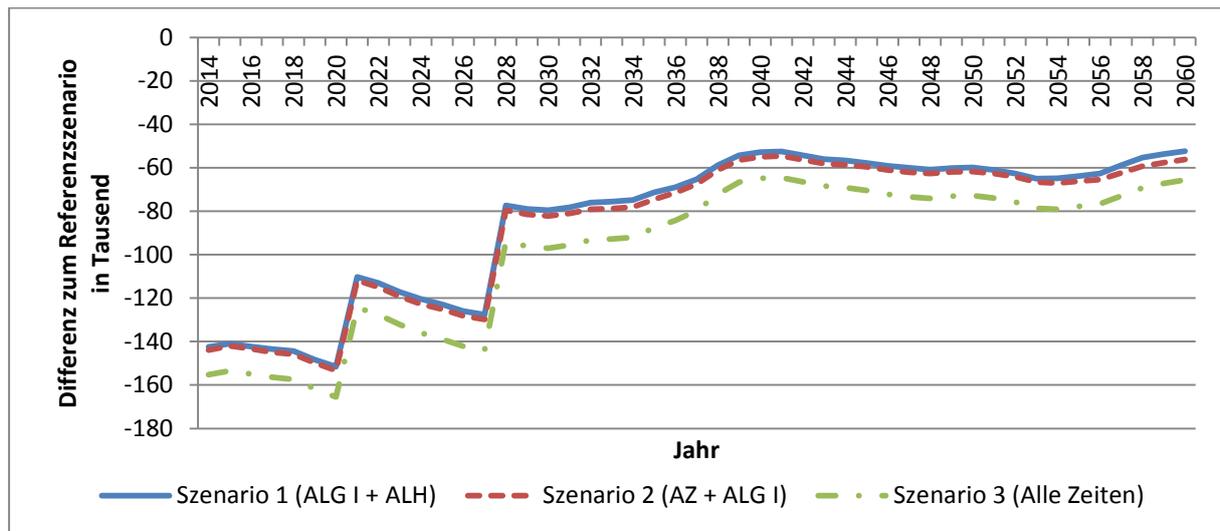
¹⁶³ So unterstellen Bucher-Koenen und Wilke (2009) unter anderem eine geringere Nettomigration von 150.000.

¹⁶⁴ Schnabel (2014) rechnet mit einem Rückgang der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung um 220.000 Personen. Unsere Schätzungen fallen geringer aus. Dies ist damit zu begründen, dass unser Modell nicht nur zwischen denjenigen Individuen unterscheidet, die die Voraussetzungen für die Rente für besonders langjährige Versicherten erfüllen bzw. nicht erfüllen, sondern auch berücksichtigt, ob diejenigen, die die Voraussetzungen für die abschlagsfreie Rente erfüllen, auch ohne die Reform vorzeitig in Rente gegangen wären oder andernfalls ihren Renteneintritt auf einen späteren Zeitpunkt aufgeschoben hätten.

wird und somit eine Verhaltensreaktion nur noch bei denjenigen zu beobachten ist, die die alte Wartezeitregelung für eine Rente für besonders langjährig Versicherte nicht erfüllt haben. Nach 2040 ist daher die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Szenario 1 nur noch um durchschnittlich 59.000, im Szenario 2 um 61.000 und im Szenario 3 um 72.000 Personen geringer.

Infolgedessen erhöhen sich die Ausgaben für die gesetzliche Rente und gleichzeitig sinken die Einnahmen aufgrund der fehlenden Beiträge, die diese Arbeitnehmer ohne diesen Frühverrentungsanreiz gezahlt hätten.

Abbildung 5.10: Differenz in der Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zwischen dem Referenzszenario und den einzelnen Szenarien mit Einführung der „Rente mit 63“



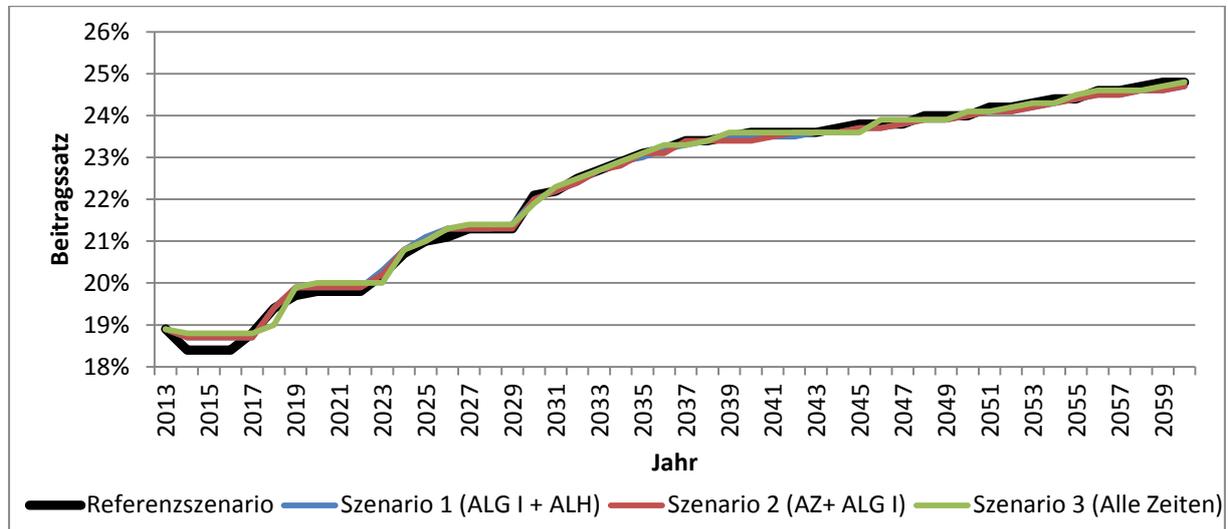
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des Rentensimulationsmodells MEA-Pensim.

Abbildung 5.11 zeigt wie die Einführung der „Rente mit 63“ vorübergehend zu einem höheren Beitragssatz führt. Unabhängig davon, ob bei der Wartezeit von 45 Jahren alle Arbeitslosenzeiten oder nur die Zeiten des Arbeitslosengeldbezugs und des Bezugs von Arbeitslosenhilfe bzw. Arbeitslosengeld II angerechnet wird, ergibt sich zwischen 2013 und 2030 durchschnittlich ein um 0,11 Prozentpunkte höherer Beitragssatz. Werden hingegen neben den Zeiten des Arbeitslosengeldbezugs die Anrechnungszeiten angerechnet, liegt der durchschnittliche Beitragssatzeffekt nur bei 0,9 Prozentpunkten. Der Großteil dieses Effektes ist in allen 3 Szenarien auf eine (Teil)Aussetzung der eigentlich im Jahr 2014 fälligen Beitragssatzsenkung zurückzuführen. Dies bedeutet aber auch, dass die Rente mit 63 zunächst durch die Rücklagen der Rentenversicherung finanziert wird.¹⁶⁵ Nach 2030 verschwindet der Beitragssatzeffekt in allen 3 Szenarien weitestgehend. Zu begründen ist dies mit der Anhebung des abschlagsfreien Renteneintrittsalters. So fallen hierdurch zum einen die Mehrausgaben geringer aus, da von der Reform nun nur noch diejenigen profitieren, die nach der alten Wartezeitregelung nicht für einen vorzeitigen abschlagsfreien Rentenzugang berechtigt gewesen wären (vgl. Abbildung 5.13). Des Weiteren ist die Belastung der Einnahmeseite ebenfalls geringer, da im Vergleich zu den ersten Simulationsjahren der Verlust der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten geringer ausfällt und somit auch der Verlust der Beitragseinnahmen (vgl. Abbildung 5.10). Entsprechend ist die Beitragsgrundlage der

¹⁶⁵ Sollen die Rücklagen hingegen auch für andere Reformen (z.B. die Mütterrente) verwendet werden, so wird der Beitragssatzeffekt entsprechend höher ausfallen müssen bzw. der Beitragssatz früher ansteigen, da die Nachhaltigkeitsrücklage schneller aufgebraucht ist.

Rentenversicherung höher als in den ersten Reformjahren. Die verbleibenden Mehrausgaben werden indes durch andere Effekte kompensiert. So steigt unter anderem der allgemeine Bundeszuschuss aufgrund der Koppelung an den fiktiven Beitragssatz stärker an und deckt einen Hauptteil der verbleibenden Mehrausgaben.¹⁶⁶

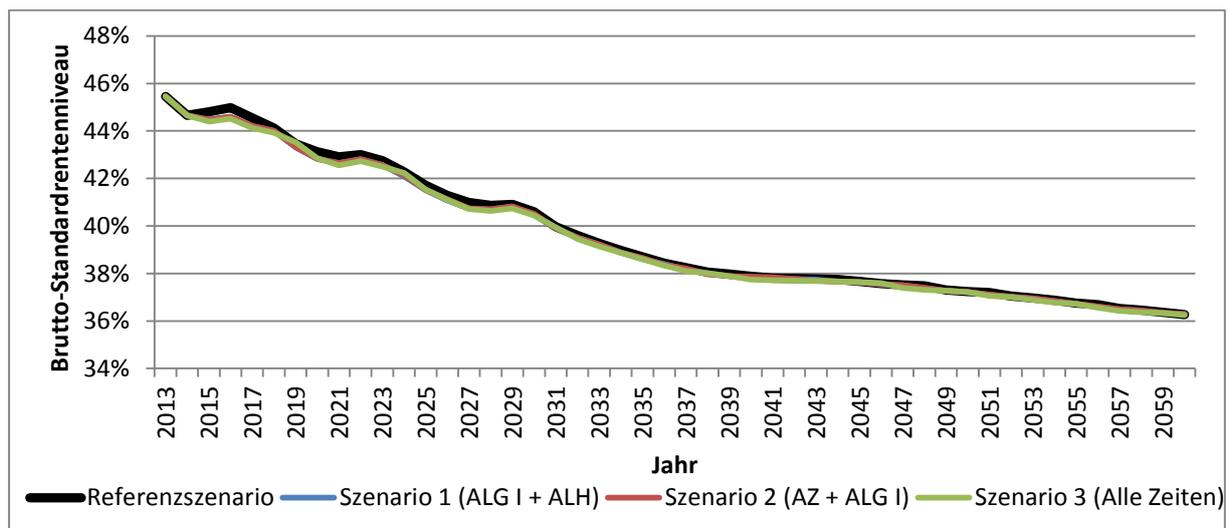
Abbildung 5.11: Entwicklung des Beitragssatzes bei der Einführung eine abschlagsfreie Rente mit 63 Jahren für besonders langjährig Versicherte im Vergleich zum Referenzszenario.¹⁶⁷



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des Rentensimulationsmodells MEA-Pensim.

Abbildung 5.12 zeigt das Brutto-Standardrentenniveau der einzelnen Reformszenarien. Analog zum Beitragssatz beobachten wir einen ähnlich ausgeprägten Effekt unabhängig von der unterstellten Definition der Wartezeit von 45 Jahren.

Abbildung 5.12: Entwicklung des Brutto-Standardrentenniveaus bei der Einführung einer abschlagsfreien Rente mit 63 Jahren für besonders langjährig Versicherte im Vergleich zum Referenzszenario¹⁶⁸



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des Rentensimulationsmodells MEA-Pensim.

¹⁶⁶ So ist ab dem Jahr 2030 der allgemeine Bundeszuschuss des Szenarios 3 in heutigen Werten durchschnittlich um 2,6 Mrd. Euro größer als im Status quo-Szenario.

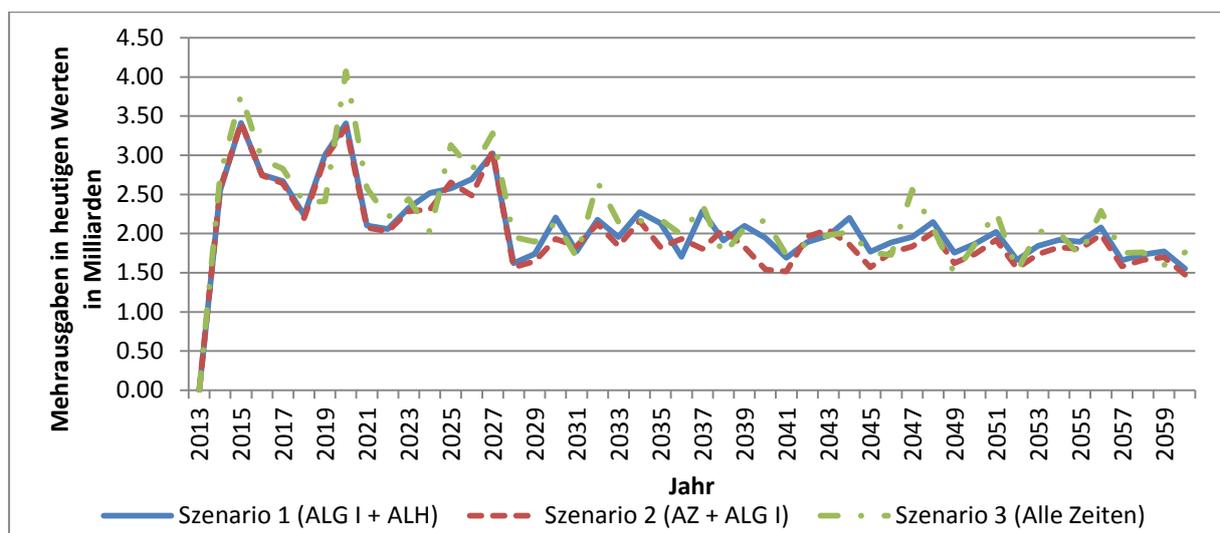
¹⁶⁷ Siehe Tabelle B.2 für Beitragssatzentwicklung in Zahlen.

¹⁶⁸ Siehe Tabelle B.2 für Brutto-Standardrentenniveauentwicklung in Zahlen.

Bis 2030 liegt das Rentenniveau bei einer Anrechnung aller Zeiten des Bezugs von Arbeitslosengeld und Arbeitslosenhilfe bzw. Arbeitslosengeld II (Szenario 1) um durchschnittlich 0,2 Prozentpunkte unter dem Rentenniveau im Referenzszenario. Werden neben den Zeiten des Arbeitslosengeldbezugs die Anrechnungszeiten berücksichtigt (Szenario 2), beträgt die Differenz im selben Zeitraum durchschnittlich 0,21 Prozentpunkte und bei einer Anrechnung aller Arbeitslosenzeiten (Szenario 3) durchschnittlich 0,23 Prozentpunkte. Analog zur Beitragssatzentwicklung fällt der durchschnittliche Effekt auf das Rentenniveau nach 2030 geringer aus. So ist das Brutto-Standardrentenniveau in den Szenarien 1 und 2 nach 2030 etwa 0,045 Prozentpunkte geringer als im Referenzszenario und 0,082 Prozentpunkte geringer, wenn alle Zeiten der Arbeitslosigkeit in der Wartezeit von 45 Jahren angerechnet sind.

Abbildung 5.13 zeigt die jährlichen Mehrausgaben für die „Rente mit 63“ in heutigen Werten in Euro. Sie liegen zwischen 2014 und 2030 je nach Szenario durchschnittlich bei 2,5 bis 2,6 Milliarden Euro. Insgesamt kostet die Maßnahme im Fall des Szenarios 1 bis 2030 etwa 46 Milliarden Euro (in heutigen Werten). Nach 2030 liegen die jährlich Mehrausgaben bei durchschnittlich 1,8 bis 2 Milliarden Euro.

Abbildung 5.13: Mehrausgaben aufgrund der Rente mit 63 in heutigen Werten



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des Rentensimulationsmodells MEA-Pensim.

Insgesamt sieht man, dass die unterschiedlichen Szenarien nur marginale Unterschiede aufweisen. Zu berücksichtigen ist, dass die Effekte auf den Beitragssatz durch die Fortschreibungsvorschriften des allgemeinen Bundeszuschusses gedämpft werden. So müssen die Beitragszahler die Ausweitung des Kreises der Begünstigten der Reform langfristig nicht direkt über höhere Rentenbeiträge finanzieren. Allerdings müssen zur Finanzierung des höheren Bundeszuschusses entweder die Steuern erhöht oder an anderer Stelle Einsparungen im Staatshaushalt erfolgen. Diejenigen Rentner, die nicht von der Reform profitieren, bezahlen auch langfristig mit geringeren Renten für die Reform.

5.6. FAZIT

Die Bundesregierung hat im Jahr 2014 durch die sogenannte „Rente mit 63“ eine Ausweitung der Regelung für die besonders langjährig Versicherten durchgesetzt. Zum einen wird der abschlagsfreie Rentenzugang vorübergehend bereits im Alter von 63 Jahren ermöglicht. Zum anderen werden Zeiten des Arbeitslosengeldbezugs nun doch auf die Wartezeit angerechnet. In dieser Studie haben

wir die Auswirkungen dieser Maßnahmen empirisch untersucht, indem wir einerseits die Versicherten, die von der Regelung profitieren könnten, identifiziert und andererseits die Auswirkungen auf das Rentenniveau und den Beitragssatz quantifiziert haben.

Unsere Analysen zeigen, dass die Anrechnung der Arbeitslosenzeiten in der Wartezeit von 45 Jahren eine Erhöhung des Anteils der Begünstigten verursacht. Abhängig von der unterstellten Definition der berücksichtigten Arbeitslosenzeiten liegt der Effekt zwischen 5,5 und 9,7 Prozentpunkten. Nicht nur die Größe des Personenkreises der Berechtigten wird geändert, sondern auch seine Zusammensetzung. Insbesondere Frauen aus den neuen Bundesländern sind nun viel häufiger in der Gruppe der besonders langjährig Versicherten vertreten. Der Vergleich der Erwerbsbiografien der langjährig und der besonders langjährig Versicherten lässt drei Aspekte erkennen:

- Besonders langjährig Versicherten weisen längere Beschäftigungsbiografien auf. Auch wenn Arbeitslosigkeitszeiten in der Definition der Wartezeit von 45 Jahren berücksichtigt sind, machen Zeiten, in denen eine sozialversicherungspflichtige Erwerbstätigkeit unternommen wurde, einen Großteil der Versicherungsbiografie aus. Männer und Frauen, die die Voraussetzungen für eine abschlagsfreie Rente erfüllen, haben bis zu ihrem 59. Lebensjahr im Schnitt 38 bzw. 35 Jahre aufgrund einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung Rentenbeiträge bezahlt.
- Es gibt keine Evidenz, dass Personen, die eine besonders lange Erwerbsbiografie haben, am Ende des Erwerbslebens häufiger krank sind. Im Gegenteil weisen besonders langjährig Versicherte weniger Monate mit Krankengeldzahlungen durch die Gesetzliche Krankenversicherung auf.
- Besonders langjährig Versicherte haben im Laufe ihres Erwerbslebens mehr Entgeltpunkte und somit höhere Rentenansprüche als langjährig Versicherte erworben. Das liegt nicht nur an den längeren Versicherungsbiographien, sondern auch an der Tatsache, dass die besonders langjährig Versicherten im Schnitt mehr Entgeltpunkte pro Jahr erworben haben. Mindestens bei den Männern, führt die längere schulische Ausbildung der Versicherten, die nur eine Wartezeit von 35 Jahren erfüllen, zwar zu höherem Einkommen (und somit zu mehr Entgeltpunkte pro Jahr) in dem Zentralteil des Erwerbslebens. Dieser positive Einkommensunterschied ist allerdings zu klein und kurzlebig, um die Kürze der Erwerbsbiographie kompensieren zu können.

Das Klischee vom „Arbeiter, der 45 Jahre lang malocht und dafür seine Gesundheit verschlissen hat“ ist also keinesfalls korrekt. Eher sind die Berechtigten relativ lange ausgebildete und besser verdienende Facharbeiter, die überdurchschnittlich gesund sind.

Unsere Simulationen der mittel- und langfristigen Entwicklungen des Rentenniveaus und des Beitragssatzes zeigen, dass die (vorübergehende) Senkung der Altersgrenze für die langjährig Versicherten und die Ausweitung des Kreises der Begünstigten zu einem höheren Beitragssatz führt. Abhängig davon welche Arbeitslosenzeiten bei der Wartezeit von 45 Jahren angerechnet werden, ist der Beitragssatz im Schnitt zwischen 2014 und 2030 zwischen 0,9 und 0,11 Prozentpunkte höher als im Szenario ohne die „Rente mit 63“. Gleichzeitig fällt das Brutto-Standardrentenniveau geringer als im Referenzszenario aus. Nach unseren Simulationen wird das Rentenniveau bis 2030 im Schnitt 0,2 Prozentpunkte geringer ausfallen.

Die jährlichen Mehrausgaben liegen zwischen 2014 und 2030 im Schnitt bei ca. 2,5 Milliarden Euro (in heutigen Werten). Nach 2030 liegen sie bei knapp 2 Milliarden Euro pro Jahr. Zu berücksichtigen

ist, dass die Auswirkungen der „Rente mit 63“ auf den Beitragssatz durch die Fortschreibungsvorschriften des allgemeinen Bundeszuschusses gedämpft werden. Zur Finanzierung des höheren Bundeszuschusses müssen entweder die Steuern erhöht werden oder an anderer Stelle Einsparungen im Staatshaushalt erfolgen. Somit sind nicht nur die Versicherten in der Gesetzliche Rentenversicherung, sondern alle Bürgerinnen und Bürger an der Finanzierung beteiligt. Diejenigen Rentner, die nicht von der Reform profitieren, bezahlen auch langfristig mit geringeren Renten für die Reform.

Durch die Auslösung von Frühverrentungsanreizen hat die „Rente mit 63“ erhebliche Arbeitsmarktwirkungen. Nach den in dieser Studie getroffenen Annahmen reduziert sich die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten je nach Definition der berücksichtigten Arbeitslosenzeiten bis 2028 um durchschnittlich 133.000 bis 146.000 Personen. Im Zeitverlauf verringern sich die Verluste, da das abschlagsfreie Zugangsalter auf 65 Jahre angehoben wird. Allerdings wird auch nach 2040 die Anzahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten immer noch um mehr als 60.000 Personen geringer sein als im Referenzszenario. Dabei wurde bei den Simulationen unterstellt, dass alle Berechtigten die „Rente mit 63“ auch in Anspruch nehmen werden. Es ist eher unwahrscheinlich, dass Arbeitnehmer auf die ihnen zustehenden Leistungen verzichten. Dies zeigen auch empirische Studien, nach denen die Renteneintrittsentscheidungen der Menschen sehr schnell auf die im System eingebetteten Anreize reagieren (siehe Börsch-Supan und Schnabel 1999). Da die abschlagsfreie Rente mit 63 auch bedeutet, dass eine Weiterarbeit zuschlagsfrei bleibt (d.h. für die, die länger arbeiten wollen, gibt es keine höhere Rente pro Entgeltpunkt mehr), setzt die „Rente mit 63“ sehr starke Anreize zu einer Frühverrentung. Die Effekte könnten niedriger ausfallen, wenn die Arbeitgeber zusätzliche Anreize zu einer Weiterarbeit finanzieren, z.B. um dem drohenden Facharbeitermangel zu begegnen. Sie könnten umgekehrt höher ausfallen, wenn die Arbeitslosigkeit im Alter zwischen 61 und 63 ansteigt und das beschlossene Ausschlusskriterium einer verfassungsrechtlichen Überprüfung nicht standhält.

Insgesamt scheint die „Rente mit 63“ eine relativ teure Maßnahme zu sein, von der Menschen profitieren, denen es nicht besonders schlecht geht, sondern die in einem überwiegend kontinuierlichen Erwerbsleben höhere Rentenansprüche erworben haben. Wenn die Bekämpfung der Altersarmut ein Ziel dieser Reform war, ist sie definitiv ungeeignet dafür. Die negativen Effekte dieser Reform auf den Arbeitsmarkt schaden allerdings allen; sie sind zudem langfristig. Genau dann, wenn die geburtenstarken Kohorten der Nachkriegszeit ihr Rentenalter erreichen und sich damit das Problem des Fachkräftemangels verstärkt, sollte die Politik Anreize für eine Verschiebung des Renteneintritts und eine Verlängerung des Erwerbsleben setzen, um Wachstumsverluste zu vermeiden. Die „Rente mit 63“ wirkt gerade in die Gegenrichtung und verschärft somit das demographische Problem.

Zudem schickt diese Reform ein falsches psychologisches Signal. Sie lässt das gesamte Konzept der „Rente mit 67“ als unsicher und reversibel erscheinen. Dies kann wiederum die notwendigen Verhaltensanpassungen an den demographischen Wandel verlangsamen oder sogar verhindern, denn individuelle Erwartungen bezüglich des Renteneintritts reagieren sehr empfindlich auf die Signale der Politik (z.B. Barrett und Mosca 2013 und Coppola und Wilke 2014). Gleichzeitig beeinflussen diese Erwartungen langfristige Entscheidungen bereits in jüngeren Jahren, z.B. Investitionen in Aus- und Weiterbildung oder in die eigene Gesundheit, die wichtig sind, um eine spätere Erwerbstätigkeit unterstützen zu können.

6. RETHINKING THE OPTION VALUE MODEL

- EVIDENCE FROM THE LABOR MARKET EXIT AND RETIREMENT ENTRY IN GERMANY

*Joint work with
Tabea Bucher-Koenen and Axel Börsch-Supan¹⁶⁹*

6.1. INTRODUCTION

Pension reforms which aim to increase the average retirement age are rather unpopular in many countries. This particularly applies to reforms increasing the statutory retirement age or abolishing early retirement options, but also the introduction of (actuarially fair) deductions for early retirement tends to be subject to much criticism. This general aversion against measures aiming at prolonging the overall labor life is rather problematic since these measures represent one of the most effective solution to master the demographic challenges within the pension systems.

Due to these objections many governments hesitated and in some cases still hesitate to introduce such reforms. At the same time, the design of appropriate pension reforms is the subject of academic and policy debates as the individual reactions to such reforms are rather unclear due to the seemingly strong preferences towards early retirement. Moreover, even reforms not directly linked to the retirement decision itself, like, for example reforms of the unemployment insurance or disability insurance, have to be considered carefully since they can increase the incentive to retire early.

Consequently, for the evaluation of pension reforms it is necessary to understand their effects on the retirement behavior of the insured population. In many cases, changes to the financial incentives play an important role in the retirement decision (see e.g. Gruber and Wise 2004). On the other hand, also the social norms and the legal framework per se seem to be relevant since large peaks in retirement ages are registered at early and normal entitlement ages which cannot be explained completely by the financial incentives (see Gruber and Wise 2004) or other relevant determinants.¹⁷⁰ In the end, the retirement behavior therefore depends on a wide variety of factors, which is why its evaluation represents a difficult task and thus requires appropriate methods.

Several such methods are available.¹⁷¹ One of the most commonly used models is the reduced form option value model, introduced by Stock and Wise (1990).¹⁷² The option value model estimates the probability to retire at a given age by using a probit model with the so called option value as explanatory variable. The option value describes the difference of two utilities: The utility of retiring immediately versus in the future. Therefore, it simplifies the intertemporal decision problem of a

¹⁶⁹ We would like to thank Rob Alessie, Irene Ferrari, Klaus Härtl, Mike Hurd, Robin Lumsdain, and Joachim Winter, and the participants of the MEA Seminar, the FDZ-Jahrestagung 2015 and the FNA-Graduiertenkolloquium 2015 for valuable comments.

¹⁷⁰ For example, Mastrogiacome et al. (2004) and Gustman and Steinmeier (2004) find a strong interdependence among couples and Börsch-Supan et al. (2008) find a high relevance of individuals' health and subjective survival probability.

¹⁷¹ For an overview and comparison of methods see Winter (1999), Lumsdaine et al. (1992) and Burkhauser et al. (2003).

¹⁷² In fact, this is also the method used by Gruber and Wise (2004).

forward looking individual into a single value by trading off a person's utility from retiring immediately versus retiring at any future point of time. Accordingly, an individual should retire as soon as his option value becomes zero since he cannot further increase his utility by postponing retirement.

Using a reduced form option value model we aim at estimating retirement behavior. The decision to retire can be separated essentially into two separate events. On the one hand individuals decide to leave the labor market and on the other hand individuals start claiming their (public) pension. So far in most studies the distinction between these two decisions has not been made since most individuals take both decisions at the same point in time.¹⁷³ However, the distinction between these two events is relevant for the evaluation of pension reforms because there could be a time gap between labor market exit and claiming a pension which might open or close due to a reform. Thus, we explicitly distinguish between those two decisions: The point in time when individuals decide to leave the labor market for good, which we will call "labor market exit", and the point in time when individuals start to draw their pension from the public pension provider which, we will call "retirement decision" or "pension claiming".

Due to this distinction we modify the calculation process of the option value itself. Looking for the best (future) retirement age older studies mostly considered the self-declared point of retirement which can be either the labor market exit or the retirement entry or even another event individuals have in mind. We are the first to model two optimization loops simultaneously. That means that out of all possible combinations of labor market exit ages and pension claiming ages individuals pick the combination which provides them with the highest utility. Afterwards, this utility is compared with the utility of an immediate labor market exit and retirement.

We use administrative data from the German public pension provider ("Versichertenkontenstichprobe") for West Germany for the years 2006 and 2010. This data set contains very precise information on the earnings and labor market history and the pension claims of the individuals covered. Additionally, we can distinguish between the point in time when a person has left the labor market and the point in time when a person starts to draw a pension.

We select the birth cohorts 1939 to 1956. Those cohorts are particularly interesting since they were affected by the current pension reforms that aimed at increasing the retirement age by introducing actuarial adjustment factors and changing the conditions that have to be met in order to be eligible for certain pathways to retirement. Since the changes were introduced gradually each cohort faces slightly different institutional conditions. In addition the institutions differ for men and women, so that we have a nice "natural" experiment that allows us to identify the effects of changes in incentives on retirement behavior.

Additionally, in this paper we are addressing some methodological problems in the estimation process of the option value: Börsch-Supan (2014) shows that the widely used utility function introduced by Stock and Wise (1990) does not fulfill the Inada conditions. Hence, the estimation of the utility function's preference parameters (especially the value of leisure) becomes quite difficult, fails or results in implausible values (see for example Samwick 1998, Hurd et al. 2003 and Palme and Svensson 2004). Belloni and Alessie (2013) argue that the unreasonable values of leisure result from a general underestimation of the marginal utility of leisure due to a dynamic self-selection bias (over-

¹⁷³ There are two exceptions in the literature Bucher-Koenen and Nies (2010) and Hanel (2010).

representation of work-lovers). Following this argument they consider instead of the normal (single-year) option value model a conditional multiple-years option value model. Following van Soest et al. (2007) in an additional approach they consider a non-constant marginal value of leisure arguing that the preference for leisure is affected by factors not observed by the econometrician. In fact, while receiving implausible results for the single-year model they succeed in solving the preference parameter problem under their approaches. However, following the criticism of Börsch-Supan (2014) on the Stock and Wise utility function we want to compare the performance of the option value model for an alternative utility function which fulfills the Inada condition. For this purpose we choose the Cobb-Douglas utility function which not only fulfills the Inada condition but considers leisure explicitly and not only implicitly like the Stock and Wise utility function.

Moreover, we address the so far not completely explained correlation between labor market exit/pension claiming and early/normal entitlement age. A lot of previous studies use age (group) dummies as controls referring to the complexity of the retirement behavior. However, the behavior probably is not a result of the respective ages per se but of the institutional framework. Therefore, we do not use age dummies but introduce a new explanatory variable which controls for a person's eligibility for a pension with and without actuarial adjustments, respectively.

We find that both the financial incentives and the regulatory framework per se significantly influence the labor market exit and pension claiming decision. Moreover, changes in the financial incentive induce individuals to react strongly by shifting their labor market exit; with respect to the pension claiming decision they are less responsive. Hence, a decreasing financial incentive to retire early entails a reduction of the gap between labor market exit and pension claiming age.

Regarding the preference parameter estimation we encounter similar problems as former studies. Hence, we do not succeed in estimating reasonable values for all three preference parameters simultaneously. This is in fact the case for both considered utility functions. However, for the Cobb-Douglas case we succeed in estimating reasonable values for leisure and time preferences when fixing the risk preference parameter within a reasonable range.

The paper is structured as follows: Section 6.2 gives a short overview of the institutional framework of the German public pension system. Afterwards, the theoretical approach of the option value as well as its calculation and the estimation model itself are described in section 6.3. Section 6.4 presents the data set and sample specifications, and a description of the dependent and explanatory variables. Subsequently, in section 6.5 the results are presented before section 6.6 closes with a conclusion and an outlook for future research.

6.2. THE GERMAN PUBLIC PENSION SYSTEM

The German statutory pension insurance represents one of the oldest public pension systems in the world. Today, the insurance, which was reorganized to a Pay-As-You-Go system in 1957, covers about 85% of the German work force. The pensions provided are, except for a few redistributive properties, roughly proportional to lifetime income and still represent the major part of old age income for most pensioners. This is due to the fact that the German pension system was originally designed as a single pillar system. Hence, it consisted only of the public pension insurance. However, with the 2001 pension reform the German pension system was redesigned as a three-pillar-system adding

occupational and private pensions. Therefore, the role of occupational and private pensions should increase in the future even though they are still limited for current pensioners.

6.2.1. RETIREMENT OPTIONS

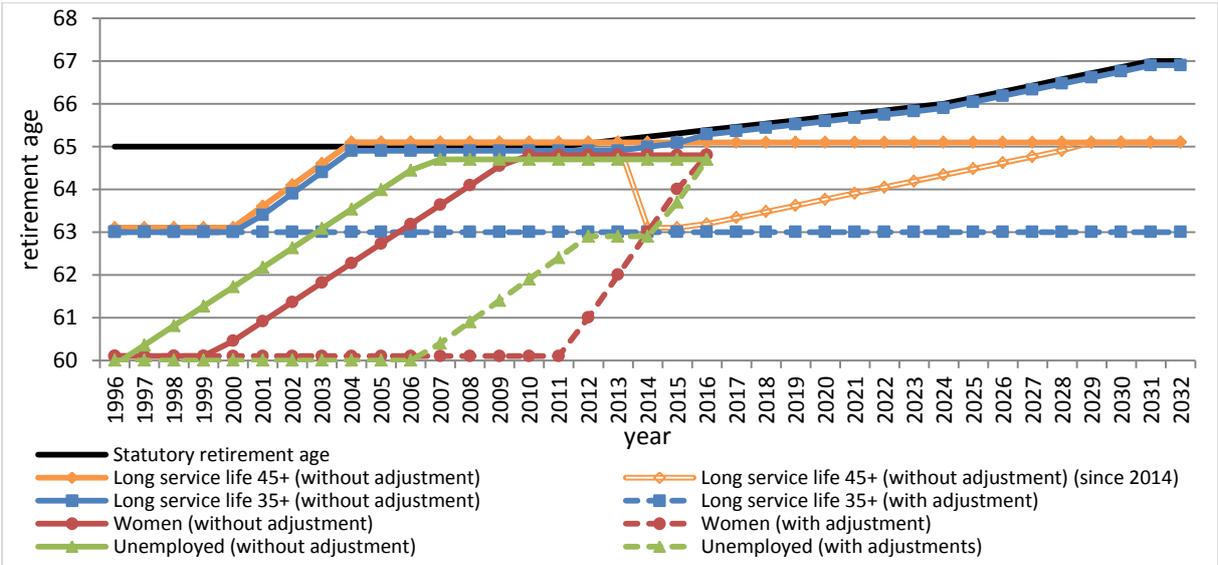
In Germany, an individual can claim a public old-age pension if he has reached the statutory retirement age and satisfies a five year waiting period.¹⁷⁴ The statutory retirement age was 65 until 2012 and will increase. Beside this regular old-age pension three additional pathways to retirement exist which allow for early retirement under certain conditions. These pathways are:

- the *old-age pension for workers with a long service life* which enables workers with at least 35 service years to retire at the age of 63,
- the *old-age pension for women* which enables women with at least 15 service years and 10 service years after their 40th birthday to retire at the age of 60,
- the *old-age pension because of unemployment* which enables individuals to retire at the age of 60 if they have been unemployed for one year, and have at least 15 service years, and 8 service years during the last ten years.

Because of these early retirement options the average retirement age was considerably below the statutory retirement age of 65 in the past years (see DRV, 2012).

Considering the upcoming demographic challenges politicians aimed to increase the retirement age in order to improve the system’s sustainability. In this context two major reforms were introduced in 1992 and 1999. They include deductions for early retirement (see section 6.2.2), a gradual increase of the earliest retirement age with and without deductions to 63 and 65, respectively, and for individuals born after 1951 the abolishment of the special old-age pensions for women and because of unemployment. Moreover, a stepwise increase of the statutory retirement age from 65 to 67 between 2012 and 2029 was introduced with the 2007 pension reform. An overview of the legal retirement ages is depicted in Figure 6.1.¹⁷⁵

Figure 6.1: Legal retirement ages



Source: own picture.

¹⁷⁴ The waiting period of 5 years is based on the contribution history (see §51 SGB VI and §55 SGB VI).

¹⁷⁵ For further details see Börsch-Supan and Wilke (2005) and Bucher-Koenen and Wilke (2009).

6.2.2. ACTUARIAL ADJUSTMENT FACTORS

In 1992, adjustment factors were introduced for individuals who retire before or after the statutory retirement age. Pensions are reduced by 0.3 percent for each month of claiming the old-age pension before the statutory retirement age. There are some exceptions for the old-age pensions for women and because of unemployment (see Figure 6.1). On the other side, pensions are increased by 0.5 percent for each month of retiring after the statutory retirement age.

There exists an exception for workers with 45 years of contributions,¹⁷⁶ the so-called workers with especially long service histories. These individuals do not have to face deductions if they retire at the age of 65 even when their statutory retirement age is higher. Hence, they are excluded from the increasing statutory retirement age in the sense that their earliest deduction free retirement possibility remains at the age of 65. However, if they retire before the age of 65 their deductions are calculated based on their statutory retirement age.¹⁷⁷

In general, adjustments represent an effective tool to limit the incentives to retire early. However, Werding (2012) as well as Gasche (2012) show that the current adjustments (for an early but also for a later retirement) are too small to be actuarially fair which is why incentives to retire early persist. In fact, there are only few individuals who claim their public pension after the statutory retirement age (see Börsch-Supan et. al. 2015). This makes it also quite hard to identify the effect of positive adjustments for a later retirement.

6.2.3. DISABILITY PENSIONS

An individual can receive a disability pension if he is not able to continue to work due to health problems. Until 2001, it was relatively easy to get the appropriate approval for a full and unlimited disability pension. However, in 2001 disability pensions were reformed and criteria for disabilities became stricter. As a consequence the number of individuals with an approved full disability status decreased while the number of partially disabled individuals increased. Furthermore, the disability status is now mostly granted only temporarily.

If a disability occurs before the age of 60 the pension of an individual is increased with respect to his already earned pension claims. There are, however, some differences in the calculation of the final disability pension before and after 2001. Until 2001, the disability pension of an individual was additionally increased for each year he retires before the age of 55. Thereby, the disability pensioner received for each year the average yearly pension claim he gained before the event which led to the disability. For the years between 55 and 60 he receives only one-third of his average yearly earned pension claims. After 2001, the different treatment of the ages between 55 and 60 was abolished. The respective time between the event of the disability and the age of 60 is called "Zurechnungszeit".

¹⁷⁶ Unlike the service years relevant for the other early retirement options, the years of contributions did originally not consider years of unemployment (see footnote 177).

¹⁷⁷ Recently, this already generous rule was extended. On the one hand, the 45 contribution years do now consider years with unemployment benefits. On the other hand, the earliest adjustment free retirement age was linked to the statutory retirement age and is now two years before the respective statutory retirement age. Hence, depending on the birth year the adjustment free retirement age lies between 63 and 65 (see chapter 5). However, as this reform was not even considered at our sample's observation date this change in the regulatory framework is not relevant for this study.

Due to the 2014 pension reform, the “Zurechnungszeit” will increase by two years. Therefore, its upper bound will increase from 60 to 62.

Since 2001 disability pensioners have to face additional deductions similar to the case of early retirement. The relevant age for the adjustments is two years below the statutory retirement age. Hence until 2012 the adjustment factor depends on the difference to the age of 63 which increases afterwards by two years to 65.¹⁷⁸ Moreover, the deduction is limited to 10.8%.

6.3. THEORY OF LABOR MARKET AND RETIREMENT BEHAVIOR

In this section, we will discuss the labor market and retirement behavior from a theoretical point of view. We will present these theoretical considerations to set up an econometric model to examine the retirement behavior of older workers. In particular, we present the so called option value model.

6.3.1. THE INTERTEMPORAL DECISION PROBLEM

Suppose a perfectly foresighted individual who lives until age S and receives for each age $t \geq S$ utility u from consumption c_t and leisure l_t . Suppose further that consumption is given either by net labor income or net pension income¹⁷⁹ and that leisure depends on the retirement status of an individual. If a person can choose his date of retirement freely within a certain time window he should choose consumption, leisure, and the age of retirement R which maximize his remaining life time utility given as:

$$(6.1) \quad \max_{c_t, l_t, R} \left[\sum_{t=S}^{R-1} \beta^t \cdot \pi_t \cdot E_t[u_L(c_t, l_t)] + \sum_{t=R}^{\infty} \beta^t \cdot \pi_t \cdot E_t[u_R(c_t, l_t)] \right]$$

where u_L/u_R denotes the instantaneous utility during labor participation/retirement, π_t the survival probability until age t conditional on survival until age S and β the discount factor: $\beta = 1/(1 + \delta)$. Hence, at a planning age S an individual compares each possible course of future action. Equation (6.1) is therefore called intertemporal decision problem. The retirement age which fulfills equation (6.1) is from the economic point of view the optimal retirement age R^o since it maximizes utility.

6.3.2. THE OPTION VALUE OF POSTPONING RETIREMENT

A disadvantage of the intertemporal decision problems is the considerable computational effort necessary to solve the maximization problem. As a result, reduced form approaches were introduced which simplify the intertemporal decision problem to reduce the computational effort. One of these approaches is the **option value to postpone retirement** (Stock and Wise 1990) which combines the relevant information regarding the incentives to retire at a certain age into a single value. Here, a forward-looking individual decides – similar as in the intertemporal decision problem – to retire after trading off the discounted utility streams from retiring immediately versus retiring at any future point of time. The key simplification of the original problem is that individuals’ decisions are based on

¹⁷⁸ In contrast to the increasing “Zurechnungszeit” this was already part of the 2007 pension reform.

¹⁷⁹ Hence, we assume that saving consists only of contributions to social security.

the expected **present** value of future utility instead of the expected **future** value of future utility. Hence, the option value does not consider a perfect-foresight individual since he behaves only in response to his present knowledge. Among other things he is for example not fully aware of the labor market development (e.g. future unemployment risk), changes to the pension system (e.g. stricter criteria for disability pension since 2001), or his future health. A second simplification is that the maximization process is performed only for the selection of the optimal retirement age while for the stream of income (consumption) and leisure merely the most relevant pathways into retirement are considered (see section 6.3.5). Whether particular pathways into retirement are available depend however on criteria an individual may be not able to influence freely. For instance, a disability pension depends on the individual's health and for pensions after unemployment a person has to become unemployed in the first place. As both becoming sick or unemployed is not a choice and individual can make but is determined by probabilities corresponding pathways w has to be weighted with appropriate probabilities q_w . The option value calculation proceeds as follows.

Let the expected discounted future stream of utility at (planning) age S and retirement age R be given by:

$$(6.2) \quad E_S[U_S^R] = E_S \left[\sum_{t=S}^{R-1} \beta^{t-S} \cdot \pi_t \cdot u_L + \sum_{t=R}^{\infty} \beta^{t-S} \cdot \pi_t \cdot u_R \right] \\ = \sum_w q_w \left[\sum_{t=S}^{R-1} \beta^{t-S} \cdot \pi_t \cdot u_{L_w} + \sum_{t=R}^{\infty} \beta^{t-S} \cdot \pi_t \cdot u_{R_w} \right]$$

where u_{L_w} and u_{R_w} denote the utilities gained under pathway w then the option value of postponing retirement is defined by:

$$(6.3) \quad OV(S) = E_S[U_S^{R^*}] - E_S[U_S^S]$$

where R^* denotes the retirement age which maximizes the gain of postponing retirement past S :

$$(6.4) \quad R^* = \operatorname{argmax}_{R>S} [E_S[U_S^R]].$$

Hence, the option value captures for each (planning) age S the trade-off between the expected present value of utility for an immediate retirement and, keeping all options open, the highest expected present value of utility receivable by postponing retirement. In other words, it evaluates the possible gain in utility when not retiring immediately. Consequently, a person should retire as soon as the option value drops below zero since from this age S^* onward working longer does not increase life time utility anymore:

$$(6.5) \quad OV(S^*) \leq 0 \text{ with } OV(s) > 0 \forall s < S^*.$$

One problem of this simplification is, that the maximal gainable utility and therefore the value of postponing retirement is underestimated since the expected value of the maximum of a series of random variables (equation (6.1)) is larger than the maximum of the expected values (equation (6.3))

and equation (6.4)) (see Lumsdaine et al. 1992). As a consequence, R^* only approximates the optimal retirement age R^o . Whether this approximation is good enough depends on the extent of the underestimation and its correlation with the possible retirement ages. For instance, if the bias is the same for all possible retirement ages, then the slope of the utility function is the same in both cases i.e. the utility curve is shifted downwards parallel and the location of the maximum does not change. In this case R^o does not change due to the bias. In contrast to this, the case in which the underestimation varies over the retirement ages and is substantial in size, is problematic, since then the slope of the utility changes and a different retirement age optimum could be the result. This problem has already been discussed by Lumsdaine et al. (1992). The authors of that study compare the results of the option value model with a model fully solving the intertemporal decision problem and find that the option value model leads to acceptable results. Following their approach we use the approximation and comment on possible problems in the discussion of our results.

6.3.3. LABOR MARKET EXIT AND PENSION CLAIMING AS SEPARATE EVENTS

So far, the event of leaving the labor market and the event of claiming a pension were considered as a single event. However, although both events fall together in most cases they do not have to. Considering this fact, we extend the option value approach, hence equation (6.2) to equation (6.4), to take both decisions into account separately. As far as we know, we are the first to make such an extension to the option value model.

The extension itself bases on the assumption that an individual cannot claim a public pension before leaving the labor market.¹⁸⁰ Hence, the labor market exit age $R1$ is smaller than the pension claiming age $R2$. Given this assumption the discounted future stream of utility is given through:

$$(6.6) \quad E_S[U_S^{R1,R2}] = E_S \left[\sum_{t=S}^{R1-1} \beta^{t-S} \cdot \pi_t \cdot u_L + \sum_{t=R1}^{R2-1} \beta^{t-S} \cdot \pi_t \cdot u_{R1} + \sum_{t=R2}^{\infty} \beta^{t-S} \cdot \pi_t \cdot u_{R2} \right]$$

where u_{R1} denotes the per period utility after leaving the labor market and u_{R2} the per period utility after claiming a public pension. The option value is then given by:

$$(6.7) \quad OV(S) = E_S[U_S^{R1^*,R2^*}] - E_S[U_S^{S,S}]$$

where $R1^*$ and $R2^*$ denote the labor market exit age and pension claiming age which maximize the gain of postponing retirement past S :

$$(6.8) \quad (R1^*|R2^*) = \underset{\substack{R2 \geq R1 \\ R1 > S}}{\operatorname{argmax}} \left[E_S[U_S^{R1,R2}] \right].$$

¹⁸⁰ This is a strong assumption since claiming a public pension while working is indeed possible in many countries. However, this is mostly the case only after the normal retirement age while there are strict limitations to the acquirable labor income beforehand (e.g. in Germany). Actually, in Germany the percentage of individuals older than 64 who are still participating in the labor market is with around 6% quite small (source: OECD.Stat).

Equation (6.8) can be solved by combining two optimization loops. First, an inner loop searches for each possible future labor market exit age $R1' > S$ the pension claiming age $R2^*(R1')$ maximizing an individual's life time utility given by $R2^*(R1') = \operatorname{argmax} \left[E_S \left[U_S^{R1', R2^*} \right] \right]$ with $r2 \geq R1'$. The outer loop determines afterwards the labor market exit age which provides the highest utility in the same way. Hence, it solves $(R1^*(S) | R2^*) = \operatorname{argmax} \left[E_S \left[U_S^{R1, R2^*} \right] \right]$ for $r1 > S$.

6.3.4. UTILITY FUNCTION

Finally, we have to define the functional form of the instantaneous utility u_L , u_{R1} and u_{R2} in equation (6.6). The choice of the utility function is quite critical for the option value and intertemporal decision problem since the utility derived from (labor or pension) income and the utility derived from leisure have to be specified appropriately. We consider two different functional forms: the functional form introduced by Stock and Wise (1990) and the Cobb Douglas utility function.

6.3.4.1. Stock and Wise utility function

Starting from Stock and Wise (1990) in all consecutive studies the calculation of the option value has been based on the following instantaneous utilities:

$$(6.9) \quad \begin{aligned} u_L(Y_t^L) &= [Y_t^L]^{\tilde{\gamma}} \\ u_{R1}(Y_t^{R1}(R1)) &= \tilde{\alpha} [Y_t^{R1}(R1)]^{\tilde{\gamma}} \\ u_{R2}(Y_t^{R2}(R1, R2)) &= \tilde{\alpha} [Y_t^{R2}(R1, R2)]^{\tilde{\gamma}} \end{aligned}$$

with

- Y_t^L = labor income after taxes and other charges at age t ,
- $Y_t^{R1}(R1)$ = no labor and no pension income after taxes at age t when leaving the labor market at age $R1$ (e.g. unemployment benefits, savings),
- $Y_t^{R2}(R1, R2)$ = public pension income after taxes at age t when labor market exit age is $R1$ and pension claiming age $R2$,
- $\tilde{\alpha}$ = relative utility of leisure,
- $\tilde{\gamma}$ = risk preference.

Hence, the utility from consumption is represented by an isoelastic utility function of the after-tax income. The utility of leisure is, on the other hand, considered implicitly by increasing the utility of the no labor income by $\tilde{\alpha}$ (relative utility of leisure). The idea of this functional form is that individuals value pension income higher than labor income due to the disutility of working. As a consequence, reasonable $\tilde{\alpha}$ -value should be greater than one. The function which results from including equation (6.9) into equation (6.2) or into equation (6.6), respectively, is known as "Stock and Wise utility function".

However, Börsch-Supan (2014) argues that the commonly used Stock and Wise utility function is degenerated and essentially prevents utility from leisure to outweigh utility from consumption. In fact, the Stock and Wise utility function does not fulfill the Inada conditions. This is especially problematic for the convergence properties of optimization processes used to estimate the utility function's preference parameter (see section 6.3.6 and section 6.5.3). In fact, this may explain why

there are several studies which fail to estimate satisfactory parameters for the leisure preferences, the risk aversion, and the discount rate (see for example Samwick 1998, Hurd et al. 2003, and Palme und Svensson 2004).

Börsch-Supan (2014) argues further that the difference between the utilities for the best future retirement age and for an immediate retirement (option value) is relatively flat for a utility function which depends only weakly on leisure (i.e. retirement age). He noted that this may explain the poor results observed in many countries which have participated in the Gruber-Wise exercise (Gruber and Wise 2004).

Moreover, Gasche (2012) stated that the utility based retirement decision of an individual is greatly affected by the chosen utility function, the assumed parameter constellation, and the consideration of all relevant retirement factors. In fact, he showed that for different utility functions small changes in an individual's leisure preferences result in considerably different utility neutral adjustments.¹⁸¹ Hence, for the same pension reform the option value of an alternative utility function could indicate quite different quantitative reactions.

6.3.4.2. Cobb Douglas utility function

As an alternative to the Stock and Wise utility function we consider a utility function which satisfies the Inada condition in order to improve the convergence properties. We are using a Cobb-Douglas utility function which is defined as follows:

$$(6.10) \quad \begin{aligned} u_L(Y_t^L, L_t^L) &= \frac{1}{1-\gamma} [(Y_t^L)^\alpha \cdot (L_t^L)^{1-\alpha}]^{1-\gamma} \\ u_{R1}(Y_t^{R1}(R1), L_t^R) &= \frac{1}{1-\gamma} [(Y_t^{R1}(R1))^\alpha \cdot (L_t^R)^{1-\alpha}]^{1-\gamma} \\ u_{R2}(Y_t^{R2}(R1, R2), L_t^R) &= \frac{1}{1-\gamma} [(Y_t^{R2}(R1, R2))^\alpha \cdot (L_t^R)^{1-\alpha}]^{1-\gamma} \end{aligned}$$

with

L_t^L = leisure during labor market participation,
 L_t^R = leisure without labor market participation,
 α = consumption preference,
 γ = risk preference.

A considerable difference to the Stock and Wise utility function is that the Cobb-Douglas utility function considers the utility of leisure explicitly and not implicitly. The definition of the α -value differs consequently from the Stock and Wise utility function's $\tilde{\alpha}$ -value. Here, α measures an individual's preference of consumption while $1-\alpha$ indicates the value of leisure. Reasonable α -values are between zero and one.

We are comparing the parameter estimation based on both utility functions in section 6.5.3. Moreover, we will take a look at the option values of both utility functions in section 6.5.4.

¹⁸¹ Utility neutral adjustments are those adjustments that balance out the differences between the utility of different retirement ages. Usually, neutral adjustments are, however, computed by equating the present discounted value of net pension benefits at different retirement ages.

6.3.5. PATHWAYS INTO RETIREMENT

Before we come to the econometric implementation of the decision problem in section 6.3.6 we have to define the different pathways into retirement. Actually, the accurate consideration of the most relevant pathways into retirement represents another critical factor of the option values calculation. The possible pathways depend thereby on the regulatory framework of the pension system. Similar to previous studies, we consider the following three options:

1. *Disability pension (DP):*

A person retires via the disability pension. Consequently, the point in time of the labor market exit and the claiming of the pension are identical.

2. *Old-age pension (OP):*

The labor market exit age and pension claiming age do not have to be identical. However, the individual has no income in the years between labor market exit and retirement.

3. *Retiring via unemployment (UL):*

Similar to *OP* the labor market exit age and the age for claiming the pension do not have to be identical. However, this time a person receives unemployment benefits after the labor market exit until the person starts to claim a pension. In the case of Germany, these persons are able to receive a pension because of unemployment.

Within some of these pathways “sub-pathways” have to be taken into account. In Germany for instance, within the pathways *OP* and *UL* the old-age pension for women, the old-age pension because of unemployment, the old-age pension for the long-term insured, and the old-age pension for exceptionally long-term insured workers are available pathways when the criteria for their selection are fulfilled (see section 6.2.1). As the probability to become disabled or unemployed and therefore the possibility of certain retirement options is unknown at planning age S the three pathways – or more precisely their utilities – are weighted with their relative frequencies observed in the population.¹⁸² Hence, we calculate the expected value of future utility taking the probability with which each pathway occurs into account. This corresponds to the procedure introduced by Börsch-Supan (2001).

6.3.6. ECONOMETRIC ESTIMATION METHOD

In order to quantify the effect of the economic incentives to retire on the labor participation of older workers we introduce an econometric model. A binary dynamic choice problem with the labor participation status as dependent variable and the option value as explanatory variable is estimated. Considering equation (6.5) the option value should be negatively related to the probability of being retired.

Moreover, it is common to estimate the preference parameters of the considered utility function through the option value which maximizes the log-likelihood function of the estimation model. This procedure is based on the assumption that the correct preference parameters correspond to the option value which best explains the observed behavior. The option value model consists therefore

¹⁸² For the used relative frequencies see appendix C.1.

of two loops: an outer loop which estimates the preference parameters of the utility function, and an inner loop which determines the relevance of the financial incentives (and other variables) on the labor participation of older worker.

In this study, we estimate a probit model of the form:

$$(6.11) \quad P(\bar{R}_{it} = 1|x) = P(\bar{R}'_{it} > 0|x) = \Phi(\beta_0 OV_{it} + \beta_1 X_{it})$$

where the underlying latent model is given by:

$$(6.12) \quad \bar{R}'_{it} = \beta_0 OV_{it} + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it}$$

and $\bar{R}_{it} = 1$ if $\bar{R}'_{it} > 0$ and $\bar{R}_{it} = 0$ otherwise. Φ represents the standard normal distribution while \bar{R}_{it} indicates whether or not a person i has left the labor market/claimed a pension at time t . Moreover, OV_{it} denotes an individual's option value, X_{it} a vector with additional explanatory variables (see section 6.4.4) and ε_{it} a standard normally distributed error term. The model is estimated for a pooled sample and a clustered error term for each individual.

Following the approach of Berkel and Börsch-Supan (2004) the model considers all persons of the sample several times before and after they have left the labor market and claimed a pension. Consequently, the dependent variable describes the probability to leave the labor market or respectively to claim a pension for all persons, who were still working at the age of 54: $p_t = Prob(\text{pension in } t | \text{working with 54})$. This corresponds to the cumulative distribution function. Therefore, the probability $q_t = Prob(\text{pension in } t | \text{working } t - 1)$ to retire at the age of t is given by $q_t = p_t - p_{t-1}$.

6.4. DATA AND VARIABLES

In this section we introduce and discuss the data set used for the option value calculation and estimation of the labor participation. Moreover, we define our dependent variables and present additional explanatory variables.

6.4.1. THE DATA SET

Most studies estimating the retirement behavior in Germany so far rely on the German Socio-Economic Panel (GSOEP) (see e.g. Schmidt, 1995; Börsch-Supan and Schmidt, 1996; Börsch-Supan et al., 2004 and Berkel and Börsch-Supan, 2004). In contrast to these studies, we will use a scientific use file called "*Versichertenkontenstichprobe*" (VSKT), which is released by the German Public Pension provider on an annual basis since 2005. The data set represents a random sample of persons insured in the public pension system, who - at the end of the reporting year - are at least 15 and at most 67 years old and are still alive. The data set contains both socio-demographic data (e.g. age, number of children) and biographic information on the labor market history (e.g. labor market status, earnings points). The biographic information is given on a monthly basis from age 14 until age 65. The sample provides the exact labor market history and pension claims which is critical for the calculation of the option value.

In this study we will use the VSKT data sets from 2006 (SUFRTBN06XVSBB) and 2010 (SUFRTBN10XVSBB). Each of them contains approximately 62,000 individuals of the cohorts 1939 to 1976 and 1943 to 1980, respectively. As we are interested in retirement behavior we limit the sample to persons who are at least 54 years old in the observation year.¹⁸³ Furthermore, we restrict the sample to individuals who were employed or self-employed at the age of 54. In addition, we drop people with very low incomes since for them the decision to leave the labor force and claim a pension cannot be modeled reasonably.¹⁸⁴ To keep the computation time manageable we aggregate the monthly information of one year into one variable.

We obtain an unbalanced panel with persons born between 1939 and 1956. It contains 100,114 observations of 13,156 persons, who are observed for a minimum of one and maximum of twelve periods. The estimation itself is performed separately for men and women living in West Germany.

The final sample contains particularly interesting cohorts since they were affected by the pension reforms that aimed at increasing the retirement age by introducing actuarial adjustment factors and changing the conditions that have to be met in order to be eligible for certain pathways to retirement (see Figure 6.1). Since the changes were introduced gradually each cohort faces slightly different institutional conditions. In addition the institutions differ for men and women, so that we have a nice “natural” experiment that allows us to identify the effects of changes in incentives on retirement behavior.

Working with the administrative data set provides advantages and disadvantages. The most important advantage is the knowledge of the labor market and insurance status of each person at each point in time. In contrast to former studies we can determine the date an individual left the labor market for good and the exact year of claiming a pension. Additionally, we know the pension claims and whether or not the eligibility criteria of a certain pension type are satisfied at a specific point in time. Moreover, we can use the annual gained earning points¹⁸⁵ to determine the labor income of an individual. Furthermore, the VSKT sample contains an individual’s absence from work due to illness. This variable indicates those months in which the German Public Health Insurances took over the payment of sickness benefits for the insured person. As this is normally not the case until the sixth week of sickness, the variable indicates whether a person is seriously unhealthy.

A disadvantage of the data set is the lack of information regarding the family status of an individual (e.g., age and income of the partner) and the absence of information on households’ assets and additional pension claims. However, Schuth and Haupt (2013) show that the role of private and occupational pensions in current pensioners’ total old age income is still rather small compared to the public pension income. Furthermore, the data set contains only persons up to the age of 65. However, 96% of the observed individuals retire before the age of 66.

Overall, by using this data set we are trading precision with respect to the earnings history and pension claims for missing background information.

¹⁸³ Since the oldest observed individuals in the data set are 65 years old the possible planning ages S range from 54 to 65.

¹⁸⁴ In particular, we are dropping individuals with an annual income below 1000 Euros and those not registered as „marginally employed“ („geringfügig beschäftigt“) but with a monthly income below 400 Euros.

¹⁸⁵ Earnings points are the individuals’ yearly gross income relative to the average gross income, i.e. an individual earning exactly an average income receives one earnings point per year.

6.4.2. DEPENDENT VARIABLES

So far studies mostly used a self-reported retirement status as dependent variable. However, the term “retirement” can mean different events. On the one hand, there is the point in time a person leaves the labor market and on the other hand, there is the first time a person claims a (public) pension. Although both events fall together in the most cases they do not have to. Consequently, an individual answering a questionnaire could indicate either of these two events or something in between as retirement age. In contrast to this, the VSKT data set provides the exact information on the labor status of an individual at each age. Hence, it is possible to define the exact point in time when a person left the labor market and when he claims a pension of a certain type for the first time. We aim to estimate both events by defining following two dependent variables:

An indicator variable that takes the value one at the point in time, when a person has **left the labor market**, i.e. the person is no longer employed or self-employed. As long as the person is only temporarily unemployed, disabled or ill, the person is considered to be still active on the labor market.

An indicator variable that takes the value one if the person receives a pension payment permanently. We define this as the point of **pension claiming**. A person, who draws a disability pension only temporarily, is not considered as pensioner according to this definition.

The distinction between these two events is relevant for the evaluation of reforms since they could open or close a possible time gap between both events.

6.4.3. CALCULATION OF THE OPTION VALUE

The calculation of the option value, which represents the most important explanatory variables in this study, requires information about an individual’s net labor income and net pension income as well as information regarding his survival probabilities (see section 6.3). Moreover, an assumption regarding leisure time during work is necessary if the Cobb-Douglas utility function is used (see section 6.3.4.2).

As noted before, the data set provides individuals’ annual earning points (see footnote 185). The gross labor income can be calculated by multiplying the yearly earnings points with the respective yearly average income. However, there is a cap on income called the contribution assessment. Currently around 6% of individuals earn incomes at or above the cap. For those individuals the income calculated from the earnings points is underestimated. Regarding the stream of future income, we assume that the income will remain constant at the current level. This seems reasonable given the relative flat income profiles after the age of 50.

The gross pension income is given by multiplying individual earnings points with the current pension value ¹⁸⁶ and if necessary with the adjustment factor for early or later retirement

¹⁸⁶ The current pension value determines the monetary value of one earnings point. The value is annually adjusted according to the growth rate of the wages and the demographic development.

(see section 6.2.2).¹⁸⁷ Regarding the future development of pension benefits we expect that a planning individual considers the pension level to be constant.¹⁸⁸

The net labor income and net pension income are determined by subtracting the contributions to the social insurances and taxes. Hereby, we take historical social contribution rates and tax rates for the past and keep them constant for the future.¹⁸⁹

We differentiate only between full-time-workers and individuals who leave the labor market completely. Hence, we do not consider part-time-work or flexible transitions into retirement.¹⁹⁰ Following the assumptions of Gasche (2012) we assume that a full-time-worker spends 30% of his time working.¹⁹¹

The survival probabilities are taken from the “Human Mortality Database”, which provides German life tables based on data from the Federal Statistical Office. All in all, the life tables of the years 1993 to 2010 are considered. Considering the findings from Bucher-Koenen and Kluth (2012) that individual underestimate their survival probabilities we assume moreover that individuals adjust their behavior according to the present life tables and not according to the cohort specific life tables, i.e. individuals do not anticipate the future increase in life expectancy.

6.4.4. ADDITIONAL EXPLANATORY VARIABLES

Former studies on retirement decisions have considered several other relevant factors beside the option value (see for example Flier and Honig 2005 and Börsch-Supan et al. 2008). Accordingly, we are considering the labor income of an individual at the age of 54 (linear and quadratic), the number of children younger than 18, the health status of an individual and the accumulated earnings points at age 54. We approximate health through the number of months a person was sick in the previous year. The accumulated earnings points are used to indicate three categories of low, middle, and high life time income. They approximate education and wealth because both of these variables are highly correlated with life time income.

Moreover, some former studies used age (group) dummies to control for all unexplained effects on the retirement decision standing in a systematic relationship to age (e.g., Berkel and Börsch-Supan 2004). However, age per se should not have an effect on retirement behavior, but rather factors like health or the availability of certain pathways to retirement which are correlated to age. While the financial incentives related to all retirement options should be captured by the option value there might still be some psychological effects of critical ages left, i.e. it might be common

¹⁸⁷ Hence, we are considering only the pension income from the German statutory pension insurance. This seems justified, since we restricted our data set to individuals who were employed and subjected to social security contributions at the age of 54 and because of the minor role of the private and occupational pensions mentioned before.

¹⁸⁸ This is a rather strong assumption since it is commonly known that the pension level will decrease. However, most observed individuals made their retirement plans before 2001 when the pension system still guaranteed a constant pension level. Moreover, we assume that for simplification reasons this assumption is plausible for a planning individual. We leave varying this assumption for a future investigation.

¹⁸⁹ Again this assumption can be debated, but we leave the variation for future investigation.

¹⁹⁰ This is actually common in the (German) option value literature. Though, given the current discussions about flexible transitions to retirement (see, Börsch-Supan et al. 2015a) it would be desirable to model part time work in future research.

¹⁹¹ Sensitive checks did not change our results in a relevant manner since the estimated consumption preference or rather leisure preference parameter compensated for the change.

practice to retire at age 63 because all peers retire at 63. Such pivotal ages might well shift in times of pension reforms. In order to capture this, we are proposing an alternative strategy. We are not using age (group) dummies in this study but aim to directly control for the regulatory framework of the pension system that might contribute to the structure of “pivotal” ages. We determine if an individual is **eligible** for an old-age pension and use this information as explanatory variable. Thereby, we differentiate between the eligibility to claim a pension with deductions and the eligibility to claim a pension without deductions. Moreover, we define these control variables in two different ways. First, we consider the eligibility status as binary state. Hence, we have two variables, one which becomes one if the person is eligible for an old-age pension with deductions and another which is one if he is eligible for a deduction free old-age pension. Alternatively, starting from one we count the number of years a person has been eligible for an old-age pension (with or without deduction) and control for the respective time dummies.

In total, we consider therefore three different empirical model specifications. First, there is model (A) which considers only the option value and variables for the socio-economic background as defined above. Second we set up a model (B) which controls additionally for the binary information about an individual’s possibility to claim a pension. Finally model (C) takes the time since a person is eligible for a pension as dummy variables into account.

6.5. RESULTS

Before we will analyze the results of the option value estimation we want to have a look at our dependent variables – labor market exit and pension claiming. We are particularly interested in the different behavior between the cohorts. Hence, we want to take a look whether and in which form younger cohorts adopted their behavior to the recent pension reforms. Additionally, the differences between the labor market exit and pension claiming behavior are analyzed.

6.5.1. LABOR MARKET EXIT BEHAVIOR

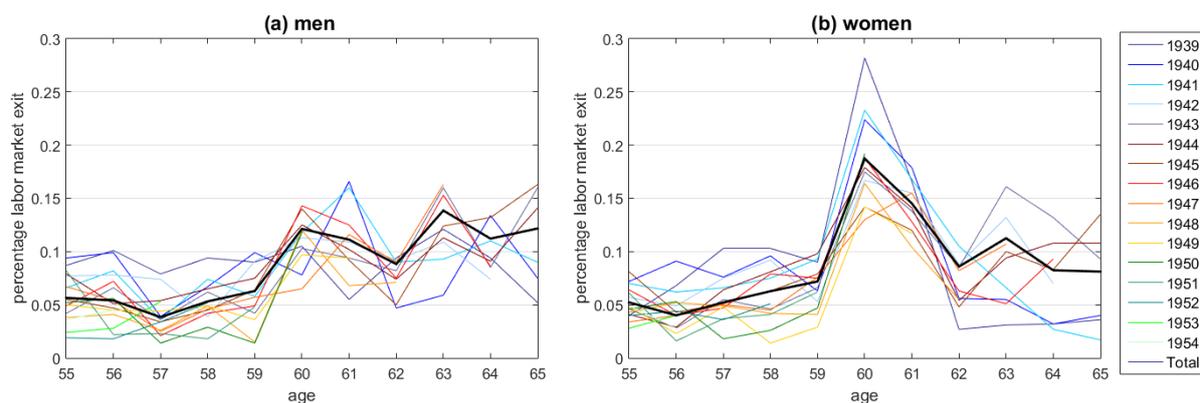
In respect to the chronology of both events we start with the labor exit behavior. We observe that men in our sample leave the labor market at the age of 61.2 on average while women stop working at the average age of 60.8. Furthermore, the average labor market exit age of the cohort born in 1939 – the oldest cohort in our analysis – is more than one year below the average labor market exit age of the cohort born in 1945 for both women and men.¹⁹² This indicates the dynamic development in the labor market exit behavior for those cohorts.

Figure 6.2(a) and Figure 6.2(b) show the development of the cohort-specific labor market exit rates separately for men and women. The peaks indicate ages at which especially large fractions of individuals leave the labor market. The pattern for men and women look quite different. Men have two peaks, the first at the age of 60 and the second at 63, while women only show one pronounced peak at the age of 60. These peaks correspond to the eligibility thresholds in the public pension system. In fact, most women born before 1952 can retire at the age of 60. Men of the same cohorts can only retire at the age of 60 if they were unemployed in the previous year (old-age pension because of unemployment). For men who are not unemployed the earliest possible retirement age is 63 (pension after a long service life), which corresponds to the second peak in Figure 6.2(a).

¹⁹² The cohort born in 1945 is the youngest cohort we observe until the age of 65.

Between the cohorts we observe the following development. For younger cohorts the fraction of people leaving the labor market before the age of 63 declines. This could be related to the pension reforms applicable to younger cohorts. Leaving the labor market before age 63 became more expensive in the sense that higher deductions are applied (up to 18%). At the same time, the fraction of people leaving the labor market at the age of 63 increases. This effect can be seen especially among women. While the fraction of women leaving the labor market at the age of 60 decreases from around 28% for the cohort born in 1939 to 13% for the cohort born in 1947, the fraction of women leaving the labor market at the age of 63 increases from around 3% to 11% for the same cohorts.

Figure 6.2: Pattern of labor market exit behavior over age by cohort



Source: Own calculations based on the VSKT data sets SUFRBN06XVSBB and SUFRBN10XVSBB.

6.5.2. PENSION CLAIMING BEHAVIOR

Next, we look at the pension claiming behavior. We observe an average retirement age of 62.2 years for men and 61.7 years for women. Similar to the average labor market exit age there is about one year difference between the average pension claiming age of the 1939 cohort and the 1945 cohort.

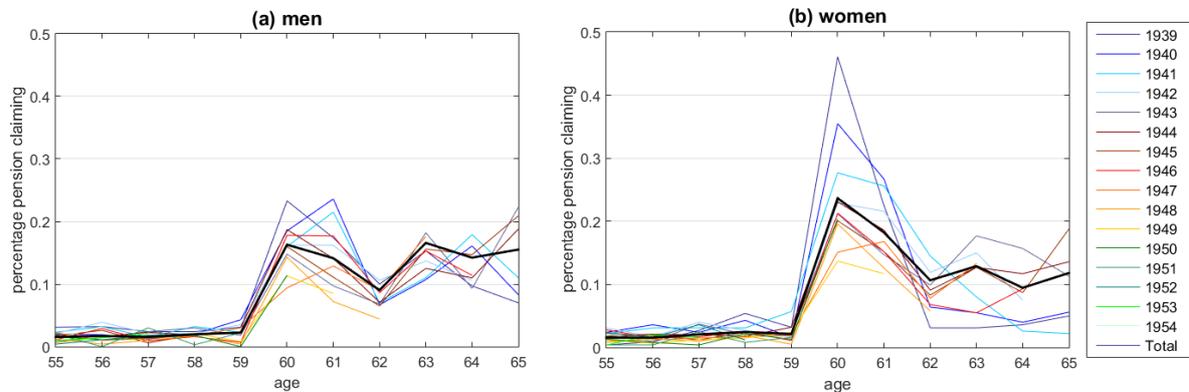
Looking at the age-specific rates (see Figure 6.3(a) and Figure 6.3(b)) a quite similar structure to the labor market exit case can be observed. However, the pension claiming rates are much smaller before age 60. This is due to the fact that these rates capture retirement of permanently disabled persons only. Thus, only a very limited number of individuals can claim pensions before age 60.

Compared to men's labor market exit behavior the peaks at the ages 60 and 63 are more accentuated for pension claiming. Moreover, the reduction of the first peak at age 60 and the increase of the second peak at age 63 are very pronounced. In the women's case we observe that the majority uses the old-age pension for women and retires at the age of 60. As a consequence, for earlier born women (cohort 1939 to 1941) that age still represents the only pronounced retirement age. Nonetheless, the increasing deductions and the abolishment of the pension for women resulted in a decrease of this peak and the rise of a second peak at age 63 for women born after 1941. The retirement behavior of younger cohorts converges more and more to the retirement behavior of men. The fraction of women retiring at the age of 60 drops from 46% (cohort 1939) to 15% (cohort 1947), while the fraction retiring at 63 increases from 3% (cohort 1939) to 13% (cohort 1947).

Generally, it appears that the development of the pension claiming behavior is quite similar to the development of the labor market exit behavior. There are however some differences in the quantitative changes, i.e. between the 1939 and 1945 cohorts the men's labor market exit age

increased by 4 month more than their pension claiming age did while for women the pension claiming age increased by 1.5 months more than their labor market exit age did. Hence for men the gap between labor market exit and pension claiming age decreased while it increased for women.

Figure 6.3: Pattern of pension claiming behavior over age by cohorts



Source: Own calculations based on the VSKT data sets SUFRTBN06XVSBB and SUFRTBN10XVSBB.

6.5.3. ESTIMATION OF PREFERENCE PARAMETERS USED IN THE UTILITY FUNCTION

In order to calculate the option value we have to define the preference parameters of the utility functions. More specifically, for the Stock and Wise utility function we have to estimate:

- the **relative utility of leisure** $\tilde{\alpha}$ which indicates (for values larger than one) that income/consumption is valued higher if received without working,
- the time preferences (**discount rate** δ) indicating the preference of immediate utility versus later utility, and
- the **risk preferences** $\tilde{\gamma}$ whereby risk-neutral behavior – given by $\tilde{\gamma}=1$ – or risk-averse behavior – given by $\tilde{\gamma}<1$ – are considered as reasonable.

On the other hand, for the Cobb-Douglas utility function we have to estimate:

- the **preference for leisure/consumption** given by $\alpha \in [0, 1]$ whereby smaller α -values indicate a larger preference for leisure and vice versa larger α -values a higher preference for consumption and whereby at the borders of the definition range for an individual's utility either consumption ($\alpha=0$) or leisure ($\alpha=1$) would be not relevant at all,
- the time preferences (**discount rate** δ) which is identically defined as for the Stock and Wise utility function, and
- the **risk preferences** γ whereby risk-neutral behavior is indicated by $\gamma=0$ and risk-averse behavior by $\gamma>0$.¹⁹³

Following previous studies, we aim at estimating those parameters out of the sample by assuming that the correct preference parameters correspond to the option value which best explains the observed behavior (see section 6.3.6) (e.g. Lumsdaine et al. 1992, Belloni and Alessie 2013). Hence, we search for those parameters that maximize the log likelihood function specified in equation (6.11).

¹⁹³ According to the literature γ -values ranging from 1 to 4 are considered as reasonable (see Börsch-Supan and Ludwig, 2010).

We calculate those preference parameters combining two optimization algorithms. First, we approximate the optimum roughly by using a global optimization algorithm. Afterwards, the exact optimum is calculated with a local optimization algorithm using the roughly determined global optimum as starting value. We conduct these two steps since we could get stuck in a local optimum which is not a global optimum if only a local optimization algorithm is used. The pursued optimization algorithm instead can speed up the final search process since the global optimization algorithm alone would be rather slow in finding the optimum. We will present the two algorithms in more details below.

For the global optimization process the metaheuristic simulating annealing algorithm is used. Starting from an exogenously given starting value x this algorithm explores a neighborhood $N(x)$ of x for better solutions of the function f . It switches x when finding a better value and then explores the neighborhood of the new x -value. The problem of such an approach is that it can get stuck in a local solution while better solutions lie outside of the neighborhood $N(x)$. To escape a local optimum the algorithm would have to accept a worse value y in which neighborhood lies a better solution leading to the global solution. Following this idea with a certain probability the simulating annealing algorithm accepts values y that are a worse solution of the function f compared to x . The probability of accepting such a “worse solution” is smaller for larger differences between the function value of x and y . Hence, it is more likely to accept a worse solution if the difference to the current solution is small. Second, the probability to accept y declines with a value T – called temperature – which declines during the optimization process.¹⁹⁴ Therefore, accepting a worse solution is more likely at the beginning of the optimization process and less likely at its end. When T decreases slowly enough and the algorithm runs infinitely, it can be shown that the algorithm finds the global optimum.

The general problem of heuristic optimization algorithms is their speed of convergence or rather the necessary amount of function evaluations. As a consequence, we switch to a faster local optimization process as soon as the T -value is small. Since we have a restricted optimization problem, i.e. the preference parameters have to be within a certain pre-defined range, we are using an active set method which is based on a sequent optimization programming (SQP) algorithm. This algorithm solves the optimization problem by using a gradient descent method to solve the optimum’s Karush–Kuhn–Tucker conditions.

Despite the combination of both optimization processes the determination of the optimal preference parameters requires a lot of time. In order to keep the computation time manageable we limit the calculation of the preference parameters to the data set of 2006. For the parameter estimation itself we use the labor market exit behavior as dependent variable. The motivation is that the trade-off between consumption and leisure is more relevant for the labor market exit decision than for the pension claiming decision. Moreover, we slightly adjust the estimation model specifications: we perform the estimation jointly for women and men and include East Germany. We control for gender and region as additional control variables. Thereby we increase the variation since women and men and individuals in East and West Germany are faced with different retirement options. All in all, we will show the optimization process only for the specification of model (C), i.e. the model controlling for the years since an individual is eligibility for a public pension.¹⁹⁵

¹⁹⁴ Since the algorithm is inspired by the physical slow cooling process of a state, T is called temperature.

¹⁹⁵ Sensitive checks for the other model specification led to similar global results.

In the following, we present and discuss the estimated preference parameters. The optimization results for both utility functions are shown in Table 6.1. Unfortunately, for both cases we receive corner solutions: the optima are given for $\tilde{\alpha}=1$ (Stock and Wise utility function) and $\alpha=1$ (Cobb-Douglas utility function), respectively. Hence, for both utility functions the estimated optima correspond to a state where an individual does not value the utility of consumption differently during periods with a high amount of leisure and periods with a low amount of leisure (e.g. due to labor participation). This is contrary to both the literature and the observed behavior since individuals should then not retire at all and especially not before the actual statutory retirement age. Consequently, the simultaneous determination of all three preference parameters seems to fail.

Taking a closer look at the received parameters we observe that these reduce the Cobb-Douglas utility function (equation (6.10)) and Stock and Wise utility function (equation (6.9)) to more or less the same functional form whereby $\tilde{\gamma}$ has to be substituted by $\tilde{\gamma} = (1 - \gamma)$.¹⁹⁶ The functions' degeneration is thereby a direct result of the non-relevance of leisure, hence from $\alpha = \tilde{\alpha} = 1$. Since the other preference parameters are nearly identical this entails, moreover, that there is no relevant difference between the option values of both utility functions when using these unrealistic preference parameters.

Table 6.1: Results of preference parameter estimation

Stock and Wise		Cobb-Douglas	
$\tilde{\alpha}$	1	α	1
δ	0.083	δ	0.082
$\tilde{\gamma}$	0.343	γ	0.722

Source: own calculations.

In order to better understand the optima and to determine whether there could be interior solutions when fixing one or two of the preference parameters at reasonable values, we will take a closer look at the log likelihood function. Therefore, we plot the negative log likelihood functions for a wide range¹⁹⁷ and discuss them separately for the Stock and Wise and Cobb-Douglas case.

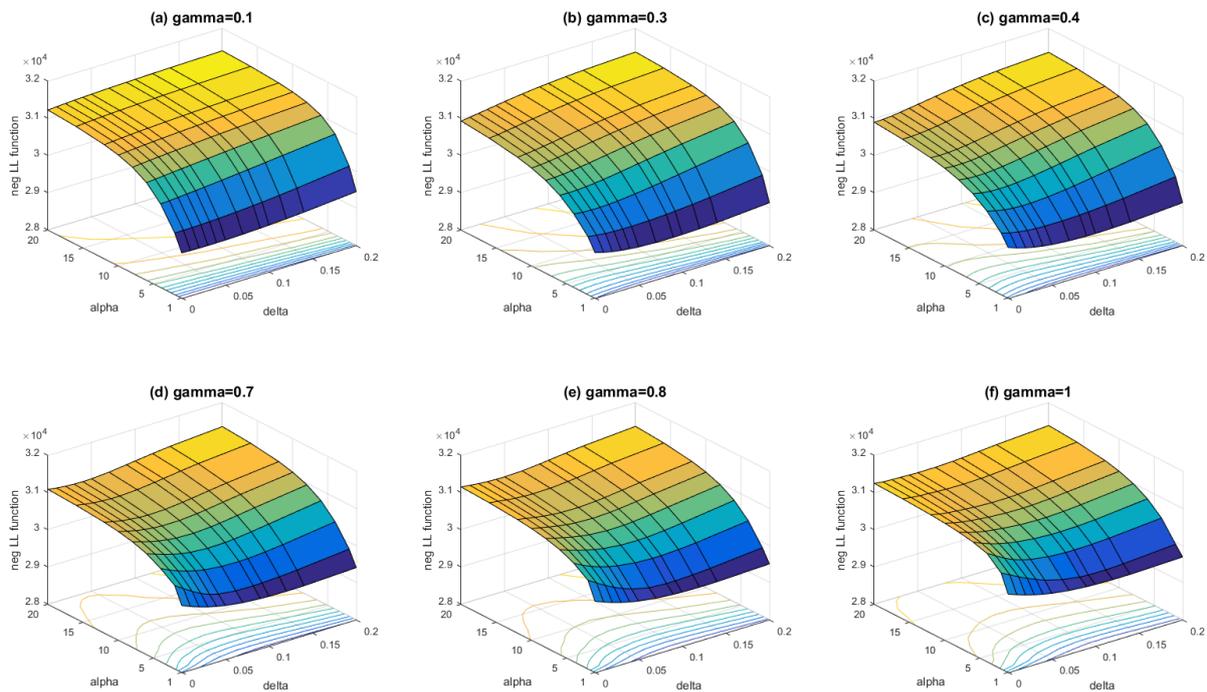
We start with the negative log likelihood function (LL function) emerging for the Stock and Wise utility function. In total, we are considering $\tilde{\alpha}$ -values from 1 to 20, δ -values from 0 to 0.12 and $\tilde{\gamma}$ -values from 0.1 to 1. For each $\tilde{\gamma}$ -value we create a separate plot. The results are depicted in Figure 6.4(a) to Figure 6.4(f). Even when one or two preference parameters are fixed at different reasonable values the optimum leisure preference remains at $\tilde{\alpha}=1$, which is at a corner of our definition range. Hence, the estimation of the implicit utility of leisure fails also with additional assumptions. This means, that we have similar problems in the parameter estimation compared to former studies.¹⁹⁸

¹⁹⁶ There remains more or less only a quantitative difference since the Cobb-Douglas utility function is additionally multiplied by $(1 - \gamma)^{-1}$.

¹⁹⁷ We calculate the negative log likelihood function since our used optimization algorithms are programmed in a way that they determine the minimum of a function.

¹⁹⁸ Generally, we obtain the same result when using the other two model specifications. However, at least in model (A) which does not control for the eligibility variables there seems to be the probability of an interior solution for $\tilde{\alpha}$ when fixing δ and $\tilde{\gamma}$.

Figure 6.4: Negative log likelihood function for the Stock and Wise utility function



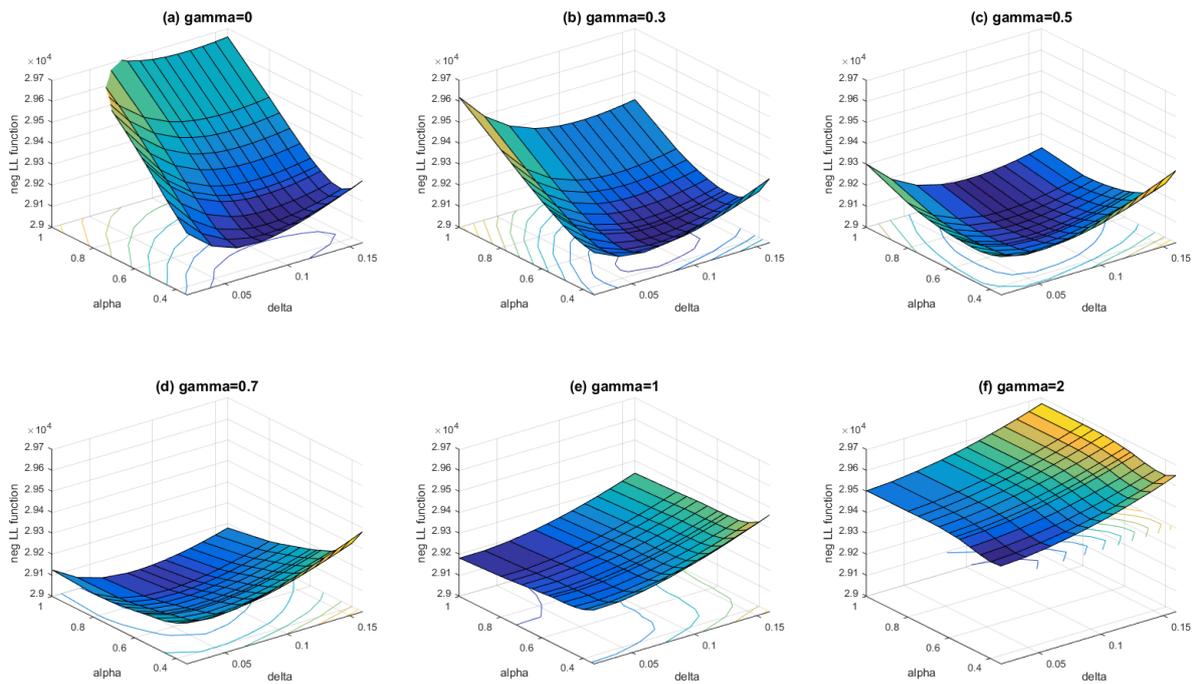
Source: own calculation.

The picture looks different when we plot the negative LL function of the model using the Cobb-Douglas utility function. This time we consider α -values between 0.4 and 1, δ -values between 0.02 and 0.16 and γ -values between 0 and 2. The resulting plots are depicted in Figure 6.5(a) to Figure 6.5(f). In contrast to the Stock and Wise utility function, there are now interior optima if a smaller value of risk-aversion is assumed than the global optimum suggests. On the other hand, the function seems to flip for much higher values of risk aversion such that the global optimum lies between $\alpha=0$ and $\alpha=0.3$ (not shown in Figure 6.5), when γ is assumed to be 2.¹⁹⁹ There exists further an interior local optimum at around $\alpha=0.4$.

All in all, the Cobb-Douglas utility function suggests reasonable solutions if additional assumptions regarding the risk preferences of an individual are implied while this is not the case for the Stock and Wise utility function. In the following we will therefore use for the Stock and Wise utility function preference parameters recommended in the literature while we estimate for the Cobb-Douglas utility function the consumption preference for fixed time and risk preferences. Precisely, we use for the Stock and Wise utility function an implicit utility of leisure of 2.8 which was estimated by Börsch-Supan et al. (2003) for an assumed fix discount rate of 0.03 and risk-neutral behavior. We estimate the consumption preference for the Cobb-Douglas utility function under the same assumptions. Hence, we assume a risk-neutral behavior and discount rate of 0.03. The optimum of the LL function is located at $\alpha=0.3$ under these assumptions.

¹⁹⁹ The LL-values for α -values below 0.3 are not shown for the reason that these are much larger than the LL-values of the depicted definition range (at least for $\gamma \leq 1$). Hence, if we would depict these values the image of the optimum would not be as clear. For consistency we forego to depict an extended definition range in the case of $\gamma=2$.

Figure 6.5: Negative log likelihood function for the Cobb Douglas utility function



Source: own calculation.

6.5.4. OPTION VALUE

In this section we will take a closer look at the development of the option value. The calculation is based on the parameter constellation defined at the end of the last section. Moreover, we will analyze how the option value's development is influenced if the preference parameters change. We start with the general development of the option values; we are interested in the overall development of the option value and in the differences between the cohorts and by gender.

We normalize the option values by dividing the men's and women's option values by the respective average option value at the age of 54.²⁰⁰ The normalized option values of the considered parameter constellation are depicted in the Figure 6.6(a) to Figure 6.6(d) for the two utility functions and separated by gender. Each figure contains the mean option value for each observed cohort at each observed age as well as the average option value over all cohorts for each age.

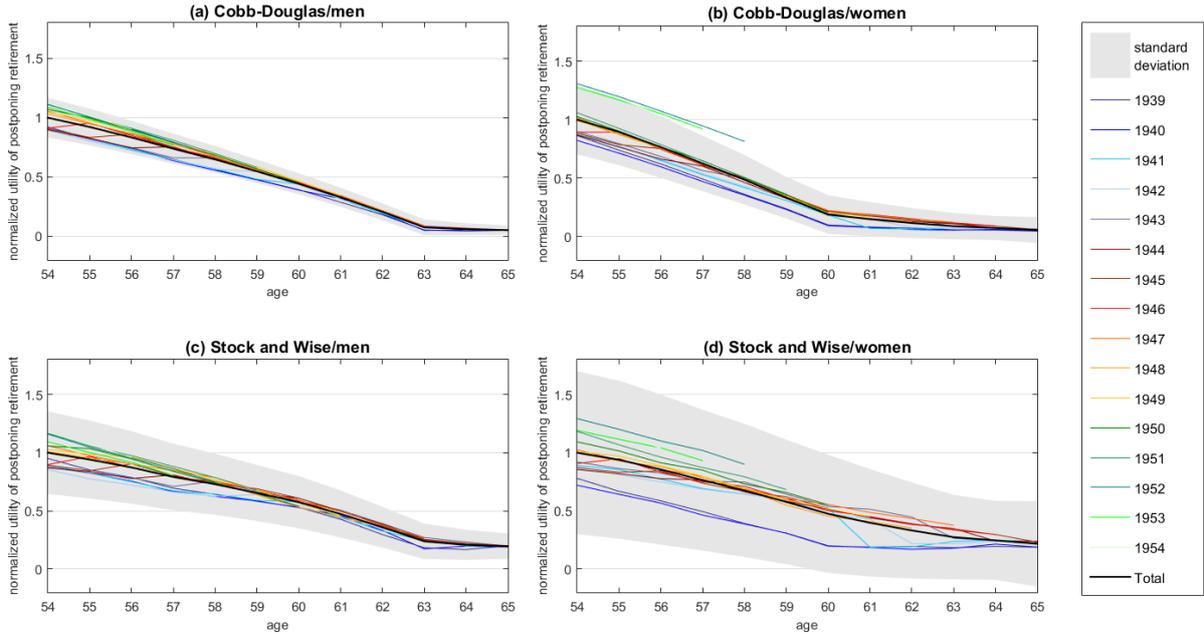
The slope of each cohort's option value is more or less negative over the whole observed timeline. Hence, the utility an individual would lose by retiring/leaving the labor market immediately gets smaller as he becomes older. Moreover, the decreasing rate differs in the men's case before and after the age of 63 and in the women's case before and after the age of 60. In fact, the decreasing rate is large before those respective ages and becomes almost flat afterwards. Hence, the gain in utility a person receives by postponing retirement is larger before those pivotal ages. Afterwards, the gain by working one year longer is much smaller since the option value decreases either with a much smaller pace or even stagnates. The corresponding change in the development of the option value is more pronounced for the Cobb-Douglas utility function than for the Stock and Wise utility function.

We also find that the option value of older cohorts is smaller than the option value of younger cohorts while the respective gap is larger at younger ages and nearly disappears at older ages. This

²⁰⁰ From now on we consider and use only thus normalized option values.

can be explained in two ways. First, there are the changing institutional rules. The abolishment of the special old-age pensions for women and after unemployment and the higher deductions for younger cohorts lead to higher option values for them (i.e. they can gain more by postponing retirement), while the older cohorts still benefit from the more generous old rules. As there are no institutional differences between the cohorts at the statutory retirement age (for the cohorts considered here), this effect becomes smaller as the individuals become older. The second reason is the smaller weighting of the unemployment pathway (*UL*) after the year 2000. *UL* generally contains a higher early retirement incentive than the normal old-age pathway. This is due to two reasons. First, this pathway considers the old-age pension because of unemployment and second because of the unemployment benefits paid for the time between labor market exit and retirement entry. Consequently, there are differences between the option value of two cohorts at a certain age if one cohort reaches this age before 2001 but the second cohort does not. This effect vanishes after the year 2000, when the weighting parameters are identical for all cohorts. This reflects of change in the general framework due to the fact that our weighting parameters depend on official statistics.

Figure 6.6: Option value for model (C) separately for men and women and for the Stock and Wise utility function and Cobb-Douglas utility functions



Source: own calculation.

Two problems appear when looking at the development of the option values. First, there is no kink in the option value that can explain why men leave the labor market at the age of 60. This is in contrast to the observed behavior in section 6.5.2. Second, the average option values do not fall below zero. In fact, at those ages where a high number of individuals leaves the labor market and claims a pension we observe negative option values only for a small fraction of people. Precisely, the option value is negative only for 7% of the 63 year old men and for 9% of the 60 year old women. While for men the fraction remains low also at higher ages the fraction increases for women such that at least for 47% of the 65 year old women the option value indicates an incentive to retire immediately. Nonetheless, to maximize utility the majority of the individuals would have to remain in the labor market, which is not in line with the observed behavior. For negative option values a smaller preference of consumption or higher preferences of risk would be necessary (see Figure 6.7).

The first problem could be related to the old-age pension because of unemployment. Since we do not assume any restrictions on the years in unemployment it is possible that the unemployment benefits conceal the actual incentive to retire at this age. Regarding the second problem there are two possible explanations. First, the option value could remain positive due to the underestimation of future utility (see section 6.3.2). Second, the estimation of the preference of leisure could be problematic because the probit estimation does not differentiate between positive and negative option values. Instead it considers only the relative changes in the option values over age.

Next we look at the influence of a change in the preference parameters on the option value development for the Cobb-Douglas utility function.²⁰¹ We consider six different parameter constellations (see Table 6.2). The scenario (a) corresponds to the corner solution estimated for the global optimization problem in section 6.5.3. Scenario (b) corresponds to our standard parameter constellation with fixed δ -value and γ -value. Each of the subsequent three cases (c) to (e) varies from the second case by changing one of the parameters. The last case shows a scenario resulting for parameters which were considered as reasonable by Börsch-Supan and Ludwig (2010).

Table 6.2: Considered preference parameter constellations

	Cobb-Douglas		
	α	δ	γ
(a) Optimization results	1	0.082	0.722
(b) Optimization for fixed δ and γ	0.3	0.03	0
(c) Varity α	0.1	0.03	0
(d) Varity γ	0.3	0.03	0.7
(e) Varity δ	0.3	0.08	0
(f) Börsch-Supan and Ludwig (2010)	0.66	0.01	2

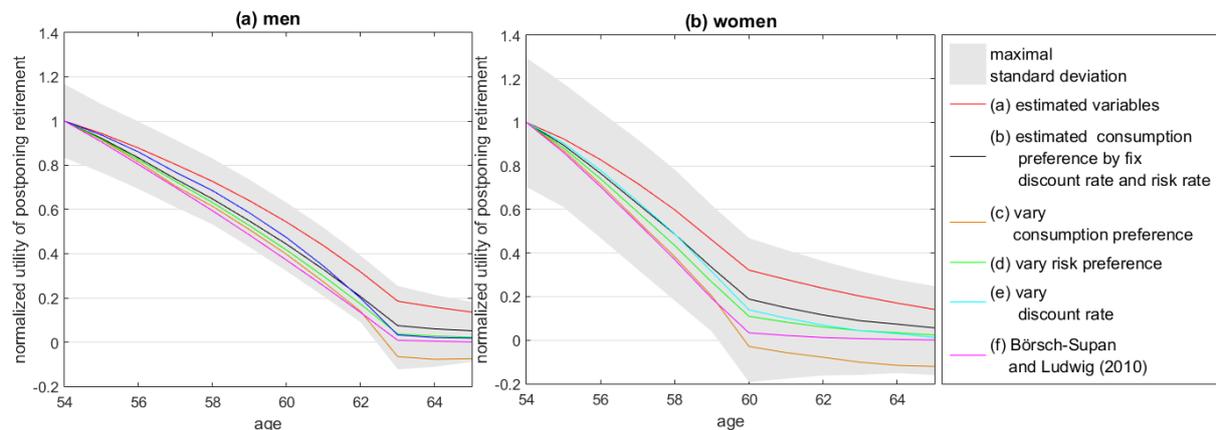
Source: own assumptions.

The option values' overall development is the same for each of the parameter constellations (see Figure 6.7). Differences occur only in respect to the decreasing rates before and after the ages of 60 (women) and 63 (men). In total, we can summarize the following findings. Until the age of 60/63 the option values' decreasing rates are larger when the preference for leisure is higher, hence for smaller α -values, or when the individuals behave more risk-averse. Moreover, a larger discount rate entails a more concave development of the option value. Hence, in younger ages the decreasing rate is smaller than for older ages. General, these effects are consistent with the assumed influences. After the age of 60/63 the option values decreasing rate becomes flatter when the risk preference is larger, hence when the individuals behave more risk-averse. The other two parameters seem, on the other hand, to have no influence at these ages.

Finally, we observe a downward kink if the consumption preference gets small. This kink is located just before the retirement relevant ages of 60 (women) and 63 (men) and pushes the option value below zero. Accordingly, a "jump" of the incentive to retire would be indicated at an appropriate age. However, similar to the previous findings there is no corresponding reaction at the age of 60 in the men's case.

²⁰¹The results are quite similar for the Stock and Wise utility function.

Figure 6.7: Option value for different preference parameter constellations of the Cobb-Douglas utility function



Source: own calculations.

6.5.5. REGRESSION AND PREDICTION

Finally, we present the regression results for both: the labor market exit and pension claiming decision. We restrict the presentation to the results based on the Cobb-Douglas utility function. We use the estimated consumption preference parameter α of 0.3 when assuming a discount rate of 0.03 and risk-neutral behavior, hence our standard parameter constellation. We will estimate in each case the three model specifications as specified in section 6.4.4: model (A) considers only the option value and socio-demographic control variables, model (B) additionally controls for individual's eligibility for old-age pensions with and without deductions, and model (C) controls for the years a person has been eligible for an old-age pension with or without deductions as dummy variables.

6.5.5.1. Regression and predictions for Labor market exit

The regression results for labor market exit behavior are shown in Table 6.3. We show average marginal effects of the explanatory variables on the labor market exit probability. Moreover, Table 6.3 contains the pseudo- R^2 value which indicates that the estimation models explain at least 34.3% and maximal 40.4% of the labor market exit status variation.²⁰² Additionally, the pseudo- R^2 value suggests that model (A) explains the actual behavior less well compared to model (B) or model (C), and that the model fit is better in the women's compared to the men's case.

²⁰² Accordingly to the pseudo- R^2 value the model fit is similar but less good for the Stock and Wise utility function.

Table 6.3: Average marginal effects labor market exit decision (Cobb-Douglas utility function)

	Men			Women		
	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)
Option value	-0.6368*** (0.0056)	-0.5439*** (0.0115)	-0.5383*** (0.0152)	-0.6694*** (0.0063)	-0.3526*** (0.0123)	-0.3319*** (0.0121)
Income at age 54 (in 1000 Euro)	0.0031* (0.0018)	0.0022 (0.0017)	0.0022 (0.0018)	0.0018 (0.0013)	-0.0011 (0.0011)	-0.0012 (0.0011)
Income ² at age 54 (in 1000 Euro)	-0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0001** (0.0000)	0.0001** (0.0000)
Sick	0.0440*** (0.0015)	0.0440*** (0.0015)	0.0438*** (0.0015)	0.0551*** (0.0022)	0.0516*** (0.0019)	0.0508*** (0.0018)
Middle life time income	-0.0283** (0.0130)	-0.0288** (0.0129)	-0.0284** (0.0129)	0.0432*** (0.0135)	0.0179 (0.0127)	0.0160 (0.0127)
High life time income	-0.0436** (0.0198)	-0.0450** (0.0195)	-0.0440** (0.0195)	-0.0114 (0.0316)	-0.0292 (0.0290)	-0.0285 (0.0289)
Number children younger than 18	0.0124 (0.0129)	0.0111 (0.0132)	0.0113 (0.0131)	-0.0085*** (0.0029)	-0.0104*** (0.0028)	-0.0101*** (0.0028)
Reached early entitlement age		0.0292*** (0.0061)			0.1220*** (0.0068)	
Reached adjustment free entitlement age		0.1255*** (0.0089)			0.1786*** (0.0072)	
Early entitlement age since:						
1. Year			0.0339*** (0.0061)			0.0901*** (0.0081)
2. Years			0.0382*** (0.0083)			0.1658*** (0.0108)
3. Years			0.0175* (0.0101)			0.1993*** (0.0129)
4. Years			0.0130 (0.0127)			0.2598*** (0.0169)
5. Years			0.0816*** (0.0167)			0.3245*** (0.0218)
6. Years			0.2284*** (0.0306)			0.4664*** (0.0325)
Adjustment free entitlement age since:						
1. Year			0.0466*** (0.0122)			0.0684*** (0.0095)
2. Years			0.0850*** (0.0187)			0.1359*** (0.0144)
3. Years			0.1033*** (0.0276)			0.1827*** (0.0191)
4. Years			0.1190*** (0.0501)			0.1965*** (0.0255)
5. Years						0.1925*** (0.0323)
6. Years						0.1926*** (0.0526)
N. Obs.	53021	53021	53021	47093	47093	47093
Pseudo R ²	0.343	0.348	0.352	0.349	0.391	0.404

Standard errors in parentheses * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

The option value affects the labor market exit negatively for all specifications as expected. That means that a higher option value, which indicates that a person could increase his utility by postponing the labor market exit, reduces the labor market exit probability. This effect is around -0.65 in model (A) and highly significant for all specifications. For instance, a 10% increase of both unemployment and pension benefits for a 63 year old individual (which reduces the normalized option value by 0.045) will increase the labor market exit probability by 3 percentage points. In model (B) and (C) the option value's marginal effect is smaller than in model (A) for both, men and women. Moreover, the effect sizes and high significance of the variables controlling if a person can draw a pension show that people adapt their behavior to the legal framework. Overall, the marginal effects of those variables are larger for women than for men indicating that women react stronger on the legal framework. All in all, the labor market exit probability rises by 3 (12) percentage points for men (women) if they are eligible to retire with deductions. This could have two reasons. First, there is the possibility that an individual simply has no choice but to retire at a certain age. Second, it could be that individuals consider the legal framework as a social norm to be followed and choose their labor market exit age accordingly. Considering model (B) and (C) in more detail there are two more interesting findings. First, the likelihood to leave the labor market rises if the retirement does not include deductions. Second, model (C) implies that the probability of leaving the labor market increases the longer a person has been eligible for drawing an old-age pension.

Health represents another highly relevant variable. Its marginal effect is positive such that the labor market exit probability increases with the number of months an individual has been ill in the previous year. Moreover, the effect sizes are quite similar in all model specifications. Hence, the effect of health on the labor market exit probability does not depend on the actual eligibility for an old-age pension. A possible explanation for this finding is the possibility to claim a disability pension if individuals are unhealthy. The number of children still younger than 18 reduces a mother's exit probability but has no significant effect on the men's behavior. Both the marginal effect of middle and high life time income are negative and significant in the men's case. Hence, higher life-time income decreases men's probability of leaving the labor market what may be due to a higher affinity to work than less educated persons have. On the other hand, life-time income seems to play almost no role for women.

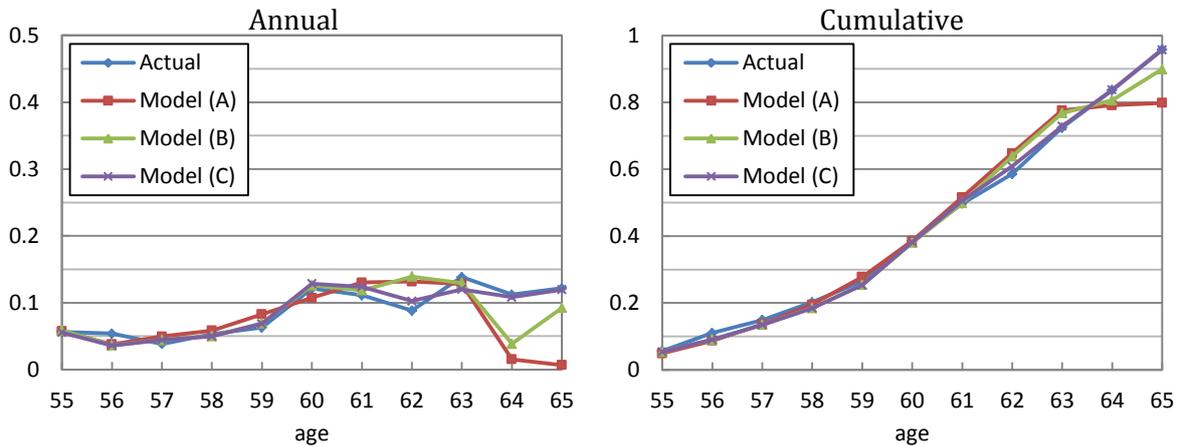
Before we go on with the pension claiming behavior we would like to check how well the estimated models predict the observed labor market exit behavior. We start with the men depicted in Figure 6.8. It appears that model (A) provides a good fit of the actual labor market exit behavior only until the age of 60. Afterwards, it first slightly overestimates the labor market exit probability and finally underestimates the labor exit probability gravely. Actually, the underestimation at the end of the observed timeline is a problem in the option value literature (see Lumsdaine et al. 1996). Model (A) is not able to reproduce the two peaks in the labor market exit behavior of men.

Model (B) improves the fit at the end of the observed timeline (especially at the age of 65). The main reason for this improvement is the information regarding an individual's current possibility of claiming a deduction free public pension which is included in this model. However, the model is still not able to explain the two peaks in the labor market exit behavior. Model (C) finally provides a nearly perfect fit of the observed labor exit probabilities.

Among women model (A) fits the actual labor exit behavior not well either (see Figure 6.9). In fact, the model overestimates the cumulative labor exit probability at the age of 59 by over 10 percentage

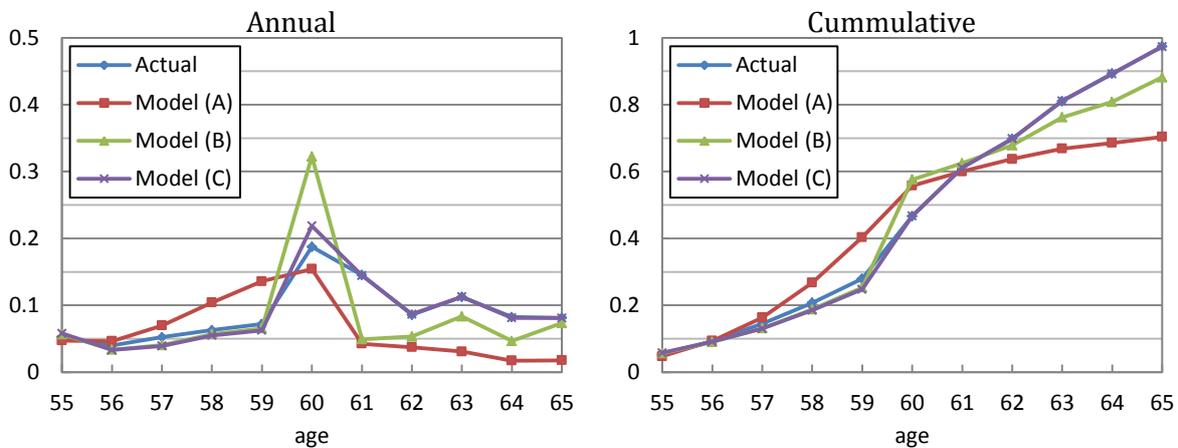
points and underestimates the cumulative labor exit probability at the age of 65 by nearly 20 percentage points. On the other hand, the model fit improves when the model is expanded by the information regarding current eligibility for an old-age pension. Again the model fit of model (C) is rather good since it is able to capture both the peak at 60 and 63 (the blue and purple line match rather well).

Figure 6.8: Actual vs. Predicted (annual and cumulative) labor market exit rate for men using the Cobb-Douglas utility function



Source: own calculation.

Figure 6.9: Actual vs. Predicted (annual and cumulative) labor market exit rate for women using the Cobb-Douglas utility function



Source: own calculation.

6.5.5.2. Regression retirement and comparison with results of labor market exit

Finally, we come to the pension claiming behavior and its respective regression results (see Table 6.4). In general, most effects observed here are quite similar to the labor market exit behavior. The pseudo- R^2 values are larger for the pension claiming estimations than for the labor market exit estimations. The values range between 46.1% and 55.3%.

Table 6.4: Average marginal effects for pension claiming decision (Cobb-Douglas utility function)

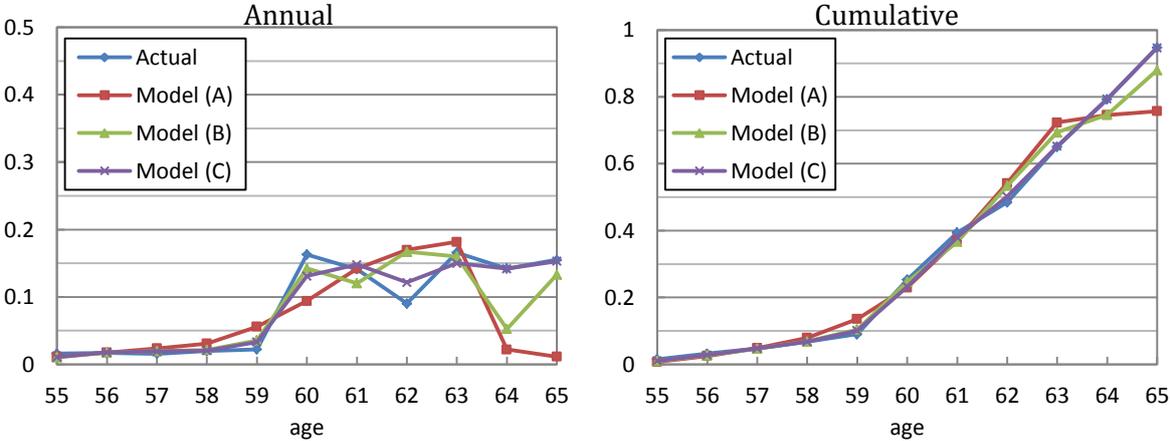
	Men			Women		
	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)
Option value	-0.5526*** (0.0045)	-0.3874*** (0.0090)	-0.3573*** (0.0134)	-0.6898*** (0.0086)	-0.2389*** (0.0123)	-0.2065*** (0.0116)
Income at age 54 (in 1000 Euro)	0.0067*** (0.0013)	0.0051*** (0.0013)	0.0049*** (0.0013)	0.0095*** (0.0010)	0.0044*** (0.0009)	0.0043*** (0.0009)
Income ² at age 54 (in 1000 Euro)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0000** (0.0000)	-0.0000** (0.0000)
Sick	0.0398*** (0.0012)	0.0389*** (0.0011)	0.0384*** (0.0011)	0.0556*** (0.0020)	0.0476*** (0.0015)	0.0455*** (0.0014)
Middle life time income	0.0005 (0.0090)	-0.0002 (0.0089)	0.0004 (0.0089)	0.0323*** (0.0099)	0.0014 (0.0087)	-0.0013 (0.0086)
High life time income	0.0025 (0.0136)	-0.0009 (0.0133)	0.0003 (0.0133)	0.0062 (0.0223)	-0.0104 (0.0192)	-0.0097 (0.0190)
Number children younger than 18	0.0027 (0.0076)	0.0003 (0.0079)	0.0005 (0.0078)	-0.002 (0.0022)	-0.0049** (0.0020)	-0.0048** (0.0020)
Reached early entitlement age		0.0619*** (0.0047)			0.1403*** (0.0056)	
Reached adjustment free entitlement age		0.1001*** (0.0055)			0.1399*** (0.0045)	
Early entitlement age since:						
1. Year			0.0673*** (0.0057)			0.1195*** (0.0075)
2. Years			0.0933*** (0.0082)			0.2096*** (0.0107)
3. Years			0.0753*** (0.0096)			0.2491*** (0.0130)
4. Years			0.0757*** (0.0121)			0.3038*** (0.0167)
5. Years			0.1420*** (0.0162)			0.3527*** (0.0211)
6. Years			0.2696*** (0.0285)			0.5080*** (0.0326)
Adjustment free entitlement age since:						
1. Year			0.0445*** (0.0081)			0.0617*** (0.0067)
2. Years			0.0770*** (0.0126)			0.1223*** (0.0105)
3. Years			0.0834*** (0.0180)			0.1540*** (0.0141)
4. Years			0.1018*** (0.0337)			0.1602*** (0.0186)
5. Years						0.1730*** (0.0237)
6. Years						0.1685*** (0.0370)
N. Obs.	53021	53021	53021	47093	47093	47093
Pseudo R ²	0.486	0.499	0.504	0.461	0.532	0.553

Standard errors in parentheses * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

We find that the option value’s negative marginal effects are smaller for the pension claiming probability than for the labor market exit probability.²⁰³ Hence, the gap between labor market exit age and retirement entry age will probably decrease if one introduces a reform that creates incentive for retiring later. Such reforms are for example: increasing the deductions for an early retirement or a general reduction of the pension level. De facto, also reforms abolishing or increasing the normal and early entitlement ages increase an individual’s option value. However, in contrast to the previous mentioned reforms such reforms would change individual’s entitlement ages at the same time and therefore affect the additional control variables of model (B) and (C). Here the marginal effects are larger on pension claiming behavior for the variables controlling for the possibility to retire with deduction but smaller for the variable controlling for the possibility to retire without deductions compared to labor market exit behavior. This implies that the gap between both events closes if the earliest deduction free retirement age is increased but could expand when the earliest retirement age with deduction is increased. Consequently, the marginal effect of the variable controlling for the entitlement age with deductions contradicts the option value’s marginal effect such that the overall effect depends on the degree of the respective effects.

Similar to the labor market exit decision we predict the pension claiming behavior by using the regression results and we compare the result with the actual pension claiming behavior observed in our sample. The outcome is depicted in Figure 6.10 and Figure 6.11. All in all, we see a similar picture as in the labor market exit case. Hence, the prediction is worst for the model (A) and becomes much better when considering the eligibility variables. Overall, the fit of the observed behavior is slightly better than in the labor market exit case (as is also reflected in the pseudo- R^2 values).

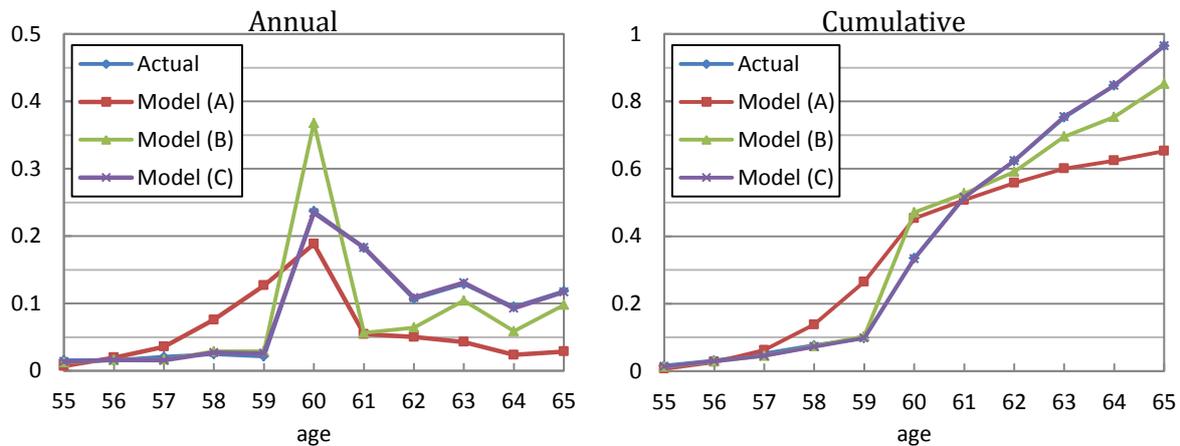
Figure 6.10: Actual vs. Predicted (annual and cumulative) pension claiming rate for men using the Cobb-Douglas utility function



Source: own calculation.

²⁰³ The only exception appears for women model (A) where the marginal effect is slightly larger in the pension claiming case.

Figure 6.11: Actual vs. Predicted (annual and cumulative) pension claiming rate for women using the Cobb-Douglas utility function



Source: own calculation.

6.6. CONCLUSION AND FURTHER OUTLOOK

Using administrative data of the German pension insurance this study has two major objectives. First, the effects of financial incentives on both the German labor market exit decision and pension claiming decision should be quantified with an option value model. In order to take the separate considerations into account both decisions have on retirement we extended additionally the option value model by determining not only the optimal pension claiming age but also the optimal labor market exit age. Second, the argumentation of Börsch-Supan (2014) that the Stock and Wise utility function is degenerated and therefore the reason for the common problems of the (simultaneous) estimation of the utility function's preference parameters should be verified. Thus, we compare the preference parameter estimations' convergence properties and results for two utility functions – the so-called Stock and Wise utility function commonly used in the option value literature and the Cobb-Douglas utility function.

Beside these mayor objectives we are, as far as we know, the first to control additionally for an individual's eligibility to actually claim/receive a pension. By doing this we deal with the strong correlation observable between the early/normal entitlement ages and actual labor market exit and pension claiming behavior. Former studies, which used instead age (group) dummies, linked actually pronounced labor market exit/pension claiming ages falsely to the respective ages. Such models would consequently lead to wrong predictions if the regulatory framework changes.

We find a strong relation between the option value, hence the financial incentive to retire, and a person's labor market exit/pension claiming probability. The prediction of the actual behavior is, however, rather poor if individuals' current or past retirement opportunities are not controlled for. In fact, without losing significance in the option value the predictions improve remarkably by including those control variables. We find furthermore that the labor market exit behavior reacts stronger to changes in the financial incentive and to changes in the normal (deduction free) entitlement ages than the pension claiming behavior does. In contrast, the pension claiming behavior is adapted more to changes in the early (with deductions) entitlement ages. Hence, as long as the early entitlement ages remain unchanged the gap between labor market exit age and pension claiming age closes if the financial incentive to retire decreases. The overall effect on the gap is, however, unclear if the early

entitlement ages are raised since such a reform would entail at the same time a reduction of the financial incentive to retire early. Hence, there is on the one side a gap widening effect due to the raised early entitlement ages and on the other side a gap closing effect due to the reduction in the option value. The overall outcome depends consequently on the respective degree of those two contrary effects.

The argument of Börsch-Supan (2014) – hence the second objective of this study – cannot be confirmed completely since the simultaneous estimation of all three preference parameters fails not only for the Stock and Wise case but also for the Cobb-Douglas utility function. Nonetheless, we observe better convergence properties for the Cobb-Douglas case than for the Stock and Wise utility function and even succeed to estimate reasonable parameters if additional assumptions regarding the risk preference parameter's definition range are made. Since similar characteristic cannot be found for the Stock and Wise utility function it appears moreover that the conclusion of Börsch-Supan (2014) could be confirmed at least partially.

Nevertheless, the results have to be used with some caution since supposedly reasonable parameter constellations yield strictly positive option values at least for the majority of the individuals. Hence, according to the option value most individuals should have no incentive to retire early. This stands, in conflict with the observed behavior. A possible explanation for this contradiction could be the simplification of the intertemporal decision problem used in the option value approach which leads to an underestimation of future utility.

All in all, the solutions are therefore not entirely satisfying. Especially, the still present problems in the simultaneous estimation of all three preferences parameters and mainly positive option values leave doubts about the chosen approach and leaves room for future research. There are several possibilities to proceed. First, we could reconsider the design of our utility function. In fact, it is imaginable that the current functional form misses factors an individual considers when comparing utilities (e.g. there could be age-specific leisure preferences or the leisure/consumption preferences could depend on health, see Börsch-Supan and Stahl, 1991). Moreover, the problems could result from the lack of information about a person's household context (e.g. spouses income and labor market status), private assets, housing etc.. If this is the case, an improvement of the results could be achieved by using the SHARE-RV data set which has recently become available and links the original used VSKT data set with data from the Survey of Health Ageing and Retirement in Europe (SHARE). SHARE provides the currently unobserved information. However, SHARE-RV is much smaller than the VSKT data set, i.e. the additional information can only be used for a much smaller sample.

A final worry is that there is not enough variation to determine the preference parameters. In fact, we are using variation by gender, between the cohorts, and between east and west Germany (e.g. due to the changing regulatory framework). However, we do not have a lot of within person variation in incentives, which again provides the most useful information about individuals' preferences. A final way to proceed would be therefore to carry out the exercise again for a model which solves the intertemporal decision problem completely. First of all, we could verify through this the quality of our data set. Moreover, we could compare the results with the outcomes from the option value approach and check whether or not the positive option value really results from an underestimation of future utility.

7. BEITRAGSSATZENTWICKLUNG IN DER GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG UND DER SOZIALEN PFLEGEVERSICHERUNG – PROJEKTIONEN UND DETERMINANTEN

Joint work with Martin Gasche

7.1. EINLEITUNG

Sowohl in der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) als auch in der Sozialen Pflegeversicherung (SPV) werden gemeinhin für die Zukunft Beitragssatzsteigerungen erwartet. Die Gründe für diesen Anstieg sind vielfältig. So verschlechtert sich aufgrund der demographischen Entwicklung das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Erwerbspersonen und Rentnern. Da die Rentner im Durchschnitt höhere Ausgaben verursachen und weniger Beiträge zahlen, werden sowohl von der Einnahmeseite als auch von der Ausgabenseite Beitragssatzsteigerungen begünstigt. In der Pflegeversicherung wird ein besonders starker Druck von der Ausgabenseite erwartet, da die Anzahl der über 80-Jährigen und damit die Anzahl der Pflegefälle stark zunehmen wird. Vergessen wird häufig, dass in der Krankenversicherung mit der – aufgrund der geringen Fertilitätsrate – zu erwartenden geringeren Anzahl an Kindern eine Entlastung der Versicherung verbunden ist, der sogenannte „Kindereffekt“. So verursachen im Durchschnitt Kinder in der GKV einerseits höhere Kosten als Erwachsene im jungen bis mittleren Alter, zahlen andererseits aber keine Beiträge. Des Weiteren besteht in der Krankenversicherung eine gewisse Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Bedeutung des medizinisch-technischen Fortschritts für die Ausgabenentwicklung.

Ferner ist fraglich wie sich die höhere Lebenserwartung auf die Leistungsanspruchnahme eines Individuums auswirkt. So konkurrieren diesbezüglich in der Gesundheitsökonomie zwei gegensätzliche Thesen. Zum einen gibt es die Medikalisierungsthese nach Verbrugge (1984), die davon ausgeht, dass die durch neue Behandlungsformen gewonnenen zusätzlichen Lebensjahre in der Regel in Krankheit verbracht werden. Es werden also zusätzliche Leistungen beansprucht und die Pro-Kopf-Ausgaben für ältere Personen nehmen relativ zu jüngeren Personen stärker zu. Auf der anderen Seite stützen sich die Anhänger der Kompressionsthese nach Fries (1980) auf die Beobachtung, dass auf individueller Ebene die Krankenversicherungsausgaben erst kurz vor dem Tod sprunghaft ansteigen. Entsprechend postulieren sie, dass die Ausgaben nicht vom Alter sondern von der Restlebenserwartung abhängen.

Während somit die Determinanten für die Beitragssatzentwicklung bekannt sind, sind ihre isolierten quantitativen Effekte bisher nicht explizit analysiert worden. Ziel dieser Studie ist es daher, die skizzierten Gründe für die zukünftige Beitragsentwicklung zu isolieren und zu quantifizieren. Dabei sind wir insbesondere an der isolierten Wirkung der demographischen Entwicklung als unvermeidlichem zukünftigen Ausgabentreiber interessiert. Die restlichen genannten Gründe wirken schließlich be- bzw. entlastend auf den Beitragssatz und erhöhen bzw. dämpfen somit die Wirkung des Demographieeffektes. Um die notwendigen Reformmaßnahmen aufgrund des Demographischen Wandels abschätzen zu können, ist somit die Bedeutung aller Beitragssatzdeterminanten von Interesse.

Das in dieser Studie für die Projektion der GKV und SPV sowie für die Quantifizierung ihrer Beitragssatzdeterminanten verwendete Simulationsmodell ist MEA-Pensim. Diese Studie dient daher auch dazu die Erweiterung von MEA Pensim um ein Krankenversicherungsmodul und ein Pflegeversicherungsmodul zu dokumentieren.²⁰⁴

Die Studie ist in sieben Abschnitte unterteilt. Nach der Einleitung wird im zweiten Teil die allgemeine Beitragsentwicklung einer Krankenversicherung bzw. Pflegeversicherung formal abgeleitet und in ihre Determinanten zerlegt. Dabei unterscheiden wir zwischen Kranken- bzw. Pflegeversicherungen mit reinen einkommensorientierten Beiträgen und reinen einkommensunabhängigen Beiträgen (Pauschalbeiträgen). Die Zerlegung in die Determinanten ist sehr allgemein gehalten, gilt also für unterschiedliche Einteilung der Versichertengemeinschaft, z.B. nach Alter, nach Geschlecht, nach Ost und West oder in beitragspflichtige Mitglieder und beitragsfreie Mitversicherte.

Im dritten Teil werden die Besonderheiten eines Mischsystem zwischen einkommensorientiertem System und Pauschalbeitragssystem anhand des GKV-Systems, welches zwischen 2011 und 2014 galt, dargelegt. So wurde 2011 mit dem GKV-Finanzierungsgesetz der Beitragssatz der GKV gesetzlich festgeschrieben. Einen etwaigen verbleibenden Finanzierungsbedarf hätten fortan die Mitglieder einer Krankenkasse durch einkommensunabhängige Zusatzbeiträge („Kopfpauschale“) decken müssen. Mit dem 2014 beschlossenen Gesetz zur Weiterentwicklung der Finanzstruktur und der Qualität in der Gesetzlichen Krankenversicherung wurden die pauschale Zusatzbeiträge allerdings zugunsten von einkommensabhängigen Zusatzbeiträgen abgeschafft.

Anschließend wird im vierten Abschnitt die Erweiterung von MEA-Pensim um ein Krankenversicherungsmodul und Pflegeversicherungsmodul dokumentiert.

Im fünften und sechsten Teil werden die empirischen Ergebnisse vorgestellt. Grundlage für die Analyse ist dabei ein einfaches Referenzszenario, anhand dessen insbesondere der reine demographische Effekt auf die Beitragsentwicklung quantifiziert und analysiert wird. So kann aufgrund der demographischen Entwicklung sowohl die Einnahmeseite der GKV und der SPV (Einnahmeeffekt der Alterung), als auch aufgrund der tendenziell höheren Ausgaben für Ältere, die Ausgabenseite (Ausgabeneffekt der Alterung) beeinflusst werden. Danach werden Alternativszenarien betrachtet, in denen die Annahmen im Vergleich zum Referenzszenario variiert werden. Zum Beispiel werden Szenarien beruhend auf der Medikalisierungsthese und Kompressionsthese untersucht und anhand höherer Fertilitätsraten die Bedeutung des Kindereffekts aufgezeigt.

Der sechste Teil fasst die wesentlichen Ergebnisse nochmals zusammen und schließt mit einem Fazit die Studie ab.

²⁰⁴ Mit MEA Pensim steht damit nun ein Simulationsmodell zur Verfügung, das die wichtigsten Zweige der Sozialversicherung konsistent abbilden kann.

7.2. THEORIE

7.2.1. ARITHMETIK EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT EINKOMMENSORIENTIERTEN BEITRÄGEN

Um die **Determinanten des Beitragssatzes** darzustellen, wird vereinfachend angenommen, dass in jeder Periode das Budget der umlagefinanzierten Kranken- bzw. Pflegeversicherung ausgeglichen ist, mithin die Einnahmen E_t den Ausgaben G_t entsprechen müssen: $E_t = G_t$.

Die Einnahmen ergeben sich vereinfacht ausgedrückt aus der Multiplikation der beitragspflichtigen Einkommenssumme Y_t mit dem Beitragssatz b_t :²⁰⁵

$$(7.1) \quad E_t = b_t Y_t$$

Die beitragspflichtige Einkommenssumme erhält man als:

$$(7.2) \quad Y_t = y_t V_t \quad \text{mit} \quad y_t = \frac{\sum_j y_t^j}{V_t},$$

wobei y_t das durchschnittliche beitragspflichtige Einkommen je Versicherten,²⁰⁶ V_t die Anzahl der Versicherten und y_t^j das durchschnittliche beitragspflichtige Einkommen je Versichertem j bezeichnen. Die Ausgaben der GKV ergeben sich aus den durchschnittlichen Ausgaben je Versichertem g_t multipliziert mit der Anzahl der Versicherten:

$$(7.3) \quad G_t = g_t V_t.$$

Für den Beitragssatz gilt somit:

$$(7.4) \quad b_t = \frac{G_t}{Y_t} = \frac{g_t V_t}{y_t V_t} = \frac{g_t}{y_t}.$$

Der Beitragssatz wird also von den Durchschnittsausgaben je Versichertem in Relation zu den Durchschnittseinkommen je Versichertem bestimmt.²⁰⁷

Die Abhängigkeit des Beitragssatzes von der Altersstruktur der Versichertengemeinschaft und damit von der demographischen Entwicklung zeigt sich, wenn man zur Vereinfachung die Versicherten in drei (Alters-)Gruppen einteilt: die Kinder K , die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten B und die Rentner R . Jede Gruppe l verursacht Ausgaben in Höhe von: $G_t^l = g_t^l V_t^l$. Die beitragspflichtige Einkommenssumme einer Gruppe errechnet sich als: $Y_t^l = y_t^l V_t^l$. Hierbei bezeichnet V_t^l die Anzahl der Versicherten in der Gruppe l . Ist z.B. $l=B$, so ist $V_t^B = B_t$. Entsprechend gilt: $V_t^l = I_t$.

Da Kinder beitragsfrei mitversichert sind bzw. kein Einkommen haben, sind sie nur für die Ausgabenseite relevant. Allerdings zahlen die Rentner anders als in der Rentenversicherung in der GKV und der SPV auch Beiträge, weshalb die Anzahl der beitragszahlenden Mitglieder durch $M=R+B$

²⁰⁵ Von einem möglichen Zuschuss aus Steuermittel (Bundeszuschuss) wird zur Vereinfachung abgesehen.

²⁰⁶ Die Versicherten setzen sich aus den Mitgliedern plus den beitragsfrei mitversicherten Familienangehörigen zusammen. Als Mitglieder werden diejenigen Personen bezeichnet, die Beiträge zahlen.

²⁰⁷ Hierbei ist zu beachten, dass das Durchschnittseinkommen nicht das Durchschnittseinkommen der Beitragszahler sondern das Durchschnittseinkommen aller Versicherten (also Mitglieder und Mitversicherten) darstellt. Von daher ist y kleiner als das Durchschnittseinkommen der Beitragszahler.

gegeben ist. Das durchschnittliche beitragspflichtige Einkommen der Beitragszahler ergibt sich demnach durch $y^M = \frac{y}{M} = \frac{y^B B + y^R R}{B+R}$. Somit erhalten wir unter Berücksichtigung von Gleichung (7.4) den Beitragssatz durch:²⁰⁸

$$(7.5) \quad b = \frac{g}{y} = \frac{g^K K + g^B B + g^R R}{y^B B + y^R R} = \frac{g}{y^M} \cdot \frac{V}{M}$$

Der Beitragssatz ergibt sich somit als Relation der Durchschnittsausgaben zum Durchschnittseinkommen je Beitragszahler, gewichtet mit dem Verhältnis der Gesamtzahl der Versicherten zur Anzahl der beitragszahlenden Mitglieder.

Nimmt man die Beschäftigten als „Vergleichsgruppe“, und definiert einen Kinderquotienten $KQ = \frac{K}{B}$ und einen Rentnerquotienten $RQ = \frac{R}{B}$, dann ergibt sich aus Gleichung (7.5):

$$(7.6) \quad b = \frac{g^K KQ + g^B + g^R RQ}{y^B + y^R RQ} = \frac{g^B}{y^B} \frac{1 + \frac{g^K}{g^B} KQ + \frac{g^R}{g^B} RQ}{1 + RN RQ} = b^B \cdot UF$$

mit $RN = \frac{y^R}{y^B}$ als durchschnittliches Bruttorentenniveau und UF als Umverteilungsfaktor.

Der Quotient $\frac{g^B}{y^B}$ ist derjenige Beitragssatz, den die Beschäftigten zahlen müssten, wenn die Versichertengemeinschaft nur aus den Beschäftigten bestehen würde (b^B). Dieser Beitragssatz kann als „äquivalenter Beitragssatz“ bezeichnet werden.²⁰⁹ Zu einem Anstieg des äquivalenten Beitragssatzes kommt es dann, wenn die Ausgaben je Beschäftigtem schneller steigen als die Einkommen der Beschäftigten. Beitragszahlungen, die über diesen äquivalenten Beitrag hinausgehen, fließen entweder an die Kinder oder an die Rentner und werden durch den Faktor UF erfasst. Dieser Faktor kann auch als intergenerativer Umverteilungsfaktor oder als intergenerativer Solidarfaktor bezeichnet werden.²¹⁰ Der Faktor UF ist immer größer als eins,

- da die Durchschnittsausgaben pro Rentner größer sind als die Durchschnittsausgaben je Beschäftigtem ($g^R > g^B$),
- weil die durchschnittlichen beitragspflichtigen Einkommen der Rentner kleiner sind als die durchschnittlichen beitragspflichtigen Einkommen der Beschäftigten ($y^R < y^B$), sodass Rentnerebene $RN < 1$ gilt und
- weil für die Kinder keine Beiträge gezahlt werden.

Das Ausmaß der periodenbezogenen intergenerativen Umverteilung ist umso größer, je mehr die durchschnittlichen Ausgaben für Kinder und Rentner von den durchschnittlichen Ausgaben für die Beschäftigten abweichen, je höher der Rentnerquotient ist, je höher der Kinderquotient ausfällt und je geringer das Rentnerebene ist.

Somit zeigt sich, dass anders als in der Rentenversicherung der Rentnerquotient (RQ) nur indirekt auf den Beitragssatz wirkt und ein höherer Rentnerquotient nicht immer zu einem höheren Beitragssatz

²⁰⁸ Zur Vereinfachung wird der Zeitindex nachfolgend weggelassen.

²⁰⁹ Vgl. Cassel und Postler (2007), S. 581.

²¹⁰ Vgl. Cassel und Postler (2007), S. 582.

führen muss.²¹¹ Seine Wirkungen hängen vielmehr vom Verhältnis der durchschnittlichen Ausgaben je Rentner zu den durchschnittlichen Ausgaben je Beschäftigten und vom Verhältnis der beitragspflichtigen Einkommen dieser Gruppen (Rentenniveau) ab. Der Effekt eines höheren Kinderquotienten (KQ) ist dagegen eindeutig. Der Beitragssatz ist umso höher, je größer die Relation der Anzahl der Kinder zur Anzahl der Beschäftigten ist. GKV und SPV sind somit auch in diesem Sinne eine „Drei-Generationen-Versicherung“.²¹²

7.2.2. DETERMINANTEN DER BEITRAGSSATZENTWICKLUNG EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT EINKOMMENSORIENTIERTEN BEITRÄGEN

Gleichung (7.6) eignet sich dazu, die Beitragssatzentwicklung abzuschätzen und das Umverteilungsmaß der Gruppe der Beschäftigten an Rentner und Kinder zu quantifizieren. Um die einzelnen Gründe für die Beitragssatzänderungen getrennt zu identifizieren und für eine allgemeine Darstellung der Beitragssatzdeterminanten, ist Gleichung (7.5) allerdings besser geeignet. Deshalb ist sie der Ausgangspunkt der folgenden Analyse. Es wird angenommen, eine Versichertengemeinschaft V besteht aus den Untergruppen M : beitragszahlende Versicherte und Z : beitragsfreie Mitversicherte. Zur Gruppe M gehören die Rentner R und die sozialversicherungspflichtigen Erwerbspersonen B .²¹³ Zur Gruppe Z zählen die Kinder K und die nicht erwerbstätigen Ehegatten EG .²¹⁴

Entsprechend ergibt sich der Beitragssatz als:

$$(7.7) \quad b = \frac{\sum_{I \in V} I \cdot g^I}{\sum_{I \in M} I \cdot y^I} = \frac{g^B \cdot B + g^R \cdot R + g^Z \cdot Z}{y^B \cdot B + y^R \cdot R}$$

mit $g^Z = \frac{g^K \cdot K + g^{EG} \cdot EG}{Z}$ $V = \{B, R, K, EG\}$ und $M = \{B, R\}$.

Demnach ist der Wachstumsfaktor²¹⁵ $w(b)$ des Beitragssatzes zwischen $t=0$ und $t=T$ gegeben durch:

$$(7.8) \quad w(b) = \frac{b^T}{b^0} = \frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot w(g^I) \cdot g^I}{\sum_{I \in V} I \cdot g^I} \cdot \frac{\sum_{I \in M} I \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot w(y^I) \cdot y^I},$$

wobei $w(I)$ den jeweiligen Wachstumsfaktor der Komponente I mit $I \in V$ beschreibt. So sind zum Beispiel durch $w(g^R) \cdot g^R$ die zukünftigen durchschnittlichen Ausgaben der Rentner gegeben, während $w(R) \cdot R$ die zukünftige Anzahl der Rentner beschreibt.

Ausgehend von Gleichung (7.8) kann man nun folgende Beitragsdeterminanten ableiten:

²¹¹ Sieht man von Zuschüssen aus dem allgemeinen Staatshaushalt ab, ergibt sich der Beitragssatz in einer umlagefinanzierten Rentenversicherung als: $b=RN \cdot RQ$. Der Beitragssatz erhöhende Effekt eines höheren Rentnerquotienten ist mithin eindeutig. Vgl. z.B. Gasche (2009b).

²¹² Allerdings ist die Anzahl der minderjährigen Leistungsempfänger in der SPV zu vernachlässigen, so dass es sich hierbei lediglich in der Theorie um eine „Drei-Generationen-Versicherung“ handelt.

²¹³ Im Vergleich zu Abschnitt 7.2.1 sprechen wir fortan von Erwerbspersonen, da die Gruppe der sozialversicherungspflichtigen Beitragszahler auch die Arbeitslosengeld-Empfänger I und II beinhaltet.

²¹⁴ In Abschnitt 7.2.1. wurden die Ehegatten nicht berücksichtigt, da hier eine altersspezifische Einteilung der Versichertengemeinschaft vorgenommen wurde. Zumindest in Deutschland sind allerdings die Ehegatten ebenso wie die Kinder beitragsfrei mitversichert.

²¹⁵ Wachstumsfaktor=1+Wachstumsrate

(7.9)

$$w(b) = \underbrace{\frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot g^I}{\sum_{I \in V} I \cdot g^I}}_{\text{reinen demographische Effekt}} \cdot \underbrace{\frac{\sum_{I \in M} I \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot y^I}}_{\text{Ausgabenniveaueffekt}} \cdot \underbrace{\frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot w(g^I) \cdot g^I}{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot g^I}}_{\text{Ausgabenniveaueffekt}} \cdot \underbrace{\frac{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot w(y^I) \cdot y^I}}_{\text{Einkommenseffekt}}$$

DER REINE DEMOGRAPHISCHE EFFEKT

Der **reine demographische Effekt** ist die Beitragssatzveränderung, die sich nur aufgrund der Änderung der Zusammensetzung der Versichertengemeinschaft ergibt.²¹⁶ Es wird also nur die Wirkung der Wachstumsfaktoren der einzelnen Gruppengröße berücksichtigt. Die gruppenspezifischen Ausgaben sowie die beitragspflichtigen Einkommen (Löhne und Renten) werden indes konstant gehalten. Entsprechend ergibt sich der reine demographische Effekt als:

$$(7.10) \quad w_D(b) = \underbrace{\frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot g^I}{\sum_{I \in V} I \cdot g^I}}_{=w_{DA}(b)} \cdot \underbrace{\frac{\sum_{I \in M} I \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot y^I}}_{=w_{DE}(b)}$$

Um die Wirkung des Wachstums einer einzelnen Versichertengruppe I auf den Beitragssatz beurteilen zu können, betrachten wir nacheinander die partielle Ableitung von Gleichung (7.10) nach den Wachstumsfaktoren der einzelnen Gruppe. Für die Gruppe der versicherungspflichtigen Erwerbspersonen B gilt:

$$\begin{aligned} 0 &> \frac{\partial w_D(b)}{\partial w(B)} \\ 0 &> \frac{\partial}{\partial w(B)} \underbrace{\frac{B y^B + R y^R}{V g^V}}_{>0} \left[\frac{w(B) B g^B + w(R) R g^R + w(Z) Z g^Z}{w(B) B y^B + w(R) R y^R} \right] \\ 0 &> \frac{\partial}{\partial w(B)} \left[\frac{w(B) B g^B + w(R) R g^R + w(Z) Z g^Z}{w(B) B y^B + w(R) R y^R} \right] \\ 0 &> \frac{B g^B (w(B) B y^B + w(R) R) - (w(B) B g^B + w(R) R g^R + w(Z) Z g^Z) B y^B}{(w(B) B y^B + w(R) R y^R)^2} \\ 0 &> B g^B (w(B) B y^B + w(R) R) - (w(B) B g^B + w(R) R g^R + w(Z) Z g^Z) B y^B \\ 0 &> w(R) R (g^B y^R - y^B g^R) - w(Z) Z g^Z y^B < 0 \\ (7.11) \quad 0 &> w(R) R \left(\frac{y^R}{y^B} - \frac{g^R}{g^B} \right) - w(Z) Z \frac{g^Z}{g^B} \end{aligned}$$

Da annahmegemäß $g^R > g^B$ und $y^R < y^B$ gilt, ist Ungleichung (7.11) stets erfüllt. Folglich wirkt ein Wachstum der Gruppe der versicherungspflichtigen Erwerbspersonen Beitragssatz senkend, eine zum Beispiel aus demographischen Gründen bewirkte Schrumpfung dieser Gruppe allerdings Beitragssatz steigernd.

Analog erhält man für die Ableitung bezüglich des Wachstumsfaktors der Rentner die Bedingung, dass der Beitragssatz bei einem Anstieg der Rentnerzahl dann sinkt, wenn:

$$(7.12) \quad w(B) B \left(\frac{y^B}{y^R} - \frac{g^B}{g^R} \right) - w(Z) Z \frac{g^Z}{g^R} < 0$$

²¹⁶ Man könnte auch von einem Kompositionseffekt oder Versichertenstruktureffekt sprechen, da nicht jede Veränderung der Versichertengemeinschaft, wie z.B. eine Abnahme des Anteils der mitversicherten Ehegatten, auf die demographische Entwicklung zurückzuführen ist.

erfüllt ist. Im Vergleich zu Ungleichung (7.11) kann die Gültigkeit von Gleichung (7.12) nicht mit Bestimmtheit bewiesen bzw. widerlegt werden, da die Klammer auf der linken Seite stets positive Werte annimmt. Wir formen daher Gleichung (7.12) weiter um zu:

$$(7.13) \quad \frac{g^R}{y^R} - \frac{w(B) B g^B + w(Z) Z g^Z}{w(B) B y^B} < 0.$$

Analog zum letzten Abschnitt kann der Quotient $\frac{g^R}{y^R}$ als derjenige Beitragssatz bezeichnet werden, den die Rentner zahlen müssten, wenn die Versicherungsgemeinschaft nur aus den Rentnern bestehen würde (b^R). Auf der anderen Seite entspricht $\frac{w(B) B g^B + w(Z) Z g^Z}{w(B) B y^B}$ demjenigen Beitragssatz, den die Beschäftigten zahlen müssen, wenn die Versicherungsgemeinschaft nur aus den Beschäftigten und beitragsfreien Mitversicherten bestehen würde (b^{BZ}). Entsprechend ist Ungleichung (7.12) erfüllt, wenn:

$$(7.14) \quad b^R < b^{BZ}$$

gilt. Die Gültigkeit von Ungleichung (7.14) hängt im Wesentlichen von der Anzahl der beitragsfrei Mitversicherten und deren durchschnittlich verursachten Ausgaben ab. So ist der „äquivalente Beitragssatz“ b^B (vgl. Abschnitt 7.2.1) grundsätzlich kleiner als b^R und b^{BZ} . Folglich kann Ungleichung (7.14) nur dann erfüllt sein, wenn die zu erbringenden Transferleistungen von den Beschäftigten zu den beitragsfreien Mitversicherten den Beitragssatz für die Beschäftigten über den Beitragssatz b^R der Rentner anhebt.

Ist Ungleichung (7.14) erfüllt, bedeutet dies, dass der Beitragssatz für die gesamte Versicherungsgemeinschaft größer ist als der Beitragssatz b^R , den die Rentner in ihrem eigenen Versicherungssystem gezahlt hätten, und kleiner als b^{BZ} . Die Beitragszahlungen, die über den Beitragssatz b^R hinausgehen, fließen an die Kinder. Entsprechend übernehmen in diesem Fall die Rentner einen Teil der Aufwendungen für die Kinder. Erhöht sich nun die Anzahl der Rentner, so werden die Ausgaben für die Mitversicherten von einer größeren Anzahl an beitragszahlenden Versicherten getragen und der Beitragssatz sinkt.

Ist Gleichung (7.14) hingegen nicht erfüllt – was den realistischen Fall darstellt – so werden die Ausgaben der beitragsfreien Mitversicherten vollständig von den Beschäftigten gezahlt. Gleichzeitig übernehmen die Beschäftigten einen Teil der Aufwendungen für die Rentner. Entsprechend besteht eine Umverteilung von Beschäftigten hin zu beitragsfreien Mitversicherten und Rentnern. Nimmt nun die Anzahl der Rentner zu, so steigt auch der Beitragssatz.

Zuletzt erhalten wir mit:

$$(7.15) \quad \frac{\partial w_D(b)}{\partial w(Z)} = \frac{B y^B + R y^R}{V g^V} \frac{Z g^Z}{w(B) B y^B + w(R) R y^R} > 0$$

die partielle Ableitung bezüglich des Wachstumsfaktors der beitragsfreien Mitversicherten Z . Eine demographisch bedingte Schrumpfung der Kinderzahl oder eine Abnahme der Anzahl der mitversicherten Ehegatten wirkt entsprechend immer Beitragssatz dämpfend.

Der reine demographische Effekt kann in einen Einnahmeeffekt der Alterung und einen Ausgabeneffekt der Alterung unterteilt werden.²¹⁷ Der **Einnahmeeffekt der Alterung** $w_{DE}(b)$ (siehe Gleichung (7.10)) betrachtet die Veränderung der Einnahmehasis aufgrund der veränderten Zusammensetzung und Größe der Versicherungsgemeinschaft, ohne die Einkommensentwicklung zu berücksichtigen. Er beschreibt zum einen diejenige Beitragssatzsteigerung, die darauf zurückzuführen ist, dass mit der Zunahme des Rentnerquotienten die Einnahmehasis geschwächt wird, weil die Rentner im Durchschnitt ein geringeres beitragspflichtiges Einkommen haben. Zum anderen beschreibt er den negativen Einfluss einer schrumpfenden Versichertengemeinschaft auf die Einnahmehasis.

Der **Ausgabeneffekt der Alterung** $w_{DA}(b)$ (siehe Gleichung (7.10)) betrachtet die Veränderung der Ausgabenlast aufgrund der veränderten Zusammensetzung und Größe der Versicherungsgemeinschaft ohne eine Veränderung der Pro-Kopf-Ausgaben zu unterstellen. Mit ihm werden somit die Beitragssatzsteigerungen gemessen, die deshalb zustande kommen, weil die Durchschnittsausgaben je Rentner höher sind als die Durchschnittsausgaben für die jüngeren Versicherten. Aber auch der in der Einleitung erwähnte Effekt des abnehmenden Anteils mitversicherter Kinder wird durch diese Determinante bestimmt. Neben den Auswirkungen dieser strukturellen Veränderung der Versichertengemeinschaft berücksichtigt er aber auch den Rückgang der Gesamtausgaben aufgrund einer schrumpfenden Versichertengemeinschaft.

DER REINE AUSGABENNIVEAUEFFEKT

Der reine **Ausgabenniveaueffekt** beschreibt die Beitragssatzveränderungen, die sich bei zukünftiger Versichertenstruktur alleine aus der Veränderung der durchschnittlichen Ausgaben pro Kopf bzw. Gruppe ergeben. Er wird bestimmt durch:

$$(7.16) \quad w_A(b) = \frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot w(g^I) \cdot g^I}{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot g^I}.$$

Steigende Durchschnittsausgaben haben entsprechend einen Beitragssatzanstieg zur Folge.

Den Ausgabenniveaueffekt kann man wiederum zerlegen in den Ausgabenprofileffekt und den „Preiseffekt“. Der **Ausgabenprofileffekt** beschreibt das Wachstum des Beitragssatzes, das sich bei zukünftiger Versichertenstruktur deshalb ergibt, weil der Zuwachsfaktor der Pro-Kopf-Ausgaben für eine oder mehrere Versichertengruppe größer bzw. kleiner ist als ein Referenzausgabenwachstumsfaktor $w(g^*)$: Die Referenzgröße kann zum Beispiel der allgemeine Preissteigerungsfaktor oder auch der Zuwachsfaktor der Pro-Kopf-Ausgaben für eine Versichertengruppe sein.

Der „**Preiseffekt**“ bezeichnet das Wachstum des Beitragssatzes, das sich bei zukünftiger Versichertenstruktur aufgrund des Referenzausgabenwachstumsfaktors ergibt. Der Preiseffekt ist identisch mit dem Referenzausgabenwachstumsfaktor, sofern dieser für alle Versichertengruppen identisch gewählt wird. Der reine Ausgabenniveaueffekt kann entsprechend zerlegt werden in:

²¹⁷ Vgl. z.B. Cassel und Postler (2007).

$$\begin{aligned}
w_A(b) &= \frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot \frac{w(g^I)}{w(g^*)} \cdot g^I}{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot g^I} \cdot \frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot w(g^I) \cdot g^I}{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot \frac{w(g^I)}{w(g^*)} \cdot g^I} \\
(7.17) \quad w_A(b) &= \underbrace{\frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot \frac{w(g^I)}{w(g^*)} \cdot g^I}{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot g^I}}_{\text{Ausgabenprofileffekt}} \cdot \underbrace{\frac{w(g^*)}{w(g^*)}}_{\text{Preiseffekt}} .
\end{aligned}$$

Wählt man als Referenzfaktor den Wachstumsfaktor der Pro-Kopf-Ausgaben der Beschäftigten und nimmt an, dass die beitragsfreien Mitversicherten denselben Ausgabenwachstumsfaktor besitzen wie die Beschäftigten ($w(g^*)=w(g^B)=w(g^Z)$), dann ergibt sich aus (7.17):

$$(7.18) \quad w_A(b) = \frac{\sum_{I \in \{B,Z\}} w(I) I g^I + w(R) R \frac{w(g^R)}{w(g^B)} g^R}{\sum_{I \in V} w(I) I g^I} \cdot \underbrace{\frac{w(g^B)}{w(g^*)}}_{\text{Preiseffekt}} ,$$

womit die Auswirkungen eines überproportionalen Wachstums der Ausgaben für ältere Menschen (Medikalisierungsthese²¹⁸) oder eines geringeren Anstiegs der Ausgaben Älterer (Kompressionsthese) bestimmt werden kann (siehe Abschnitt 7.5.2.2). So ist Gleichung (7.18) größer eins wenn $w(g^R) > w(g^B)$ und bestimmt den entsprechenden Beitragssatz erhöhenden Effekt der Medikalisierungsthese. Gilt hingegen $w(g^R) < w(g^B)$, so beschreibt der Ausgabenprofileffekt den Beitragssatz dämpfenden Effekt der Kompressionsthese.²¹⁹

DER REINE EINKOMMENSEFFEKT

Der reine **Einkommenseffekt** beschreibt die Beitragssatzänderung, die sich bei zukünftiger Versichertenstruktur alleine aufgrund der Änderung der beitragspflichtigen Einkommen ergibt:

$$(7.19) \quad w_E(b) = \frac{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot w(y^I) \cdot y^I}$$

Sofern die beitragspflichtigen Einkommen zunehmen, wirkt der Einkommenseffekt immer Beitragssatz senkend. Über den Einkommenseffekt wirkt sich kurzfristig eine schlechte konjunkturelle Entwicklung negativ auf den Beitragssatz aus. Langfristig wird der Einkommenseffekt aber von der Produktivitätsentwicklung bestimmt. Somit könnte man für die kurzfristige Betrachtung von einem „Konjunkturreffekt“ sprechen und bei einem langfristigen Zeithorizont von einem „Wachstums- bzw. Produktivitätseffekt“.

In ähnlicher Weise wie den Ausgabenprofileffekt kann man auch den Einkommenseffekt aufteilen: in einen Effekt, der auf allgemeine Einkommenssteigerung $w(y^*)$ zurückzuführen ist (allgemeiner Einkommenseffekt) und einen Effekt, der sich aus einer Abweichung der Zuwachsrate der Pro-Kopf-Einkommen einer Versicherungsgruppen zu dieser allgemeinen Einkommenssteigerungsrate ergibt

²¹⁸ Alternative findet man in der Literatur auch den Begriff der sogenannte Versteilerung (Steepening), vgl. Buchner und Wasem (2004) und Gregersen (2013).

²¹⁹ Zu begründen ist dies damit, dass bei der Kompressionsthese angenommen wird, dass aufgrund des Anstiegs der Lebenserwartung die durchschnittlichen Gesundheitsausgaben $g_{t,A}$ einer Altersgruppe A ohne Berücksichtigung des Anstiegs der Ausgaben aufgrund der Preisentwicklung, den Gesundheitsausgaben $g_{t,a}$ einer jüngeren Altersgruppe a entsprechen. Gilt darüber hinaus $g_{t,A} > g_{t,a}$, wie es im Rentenalter der Fall ist, so folgt aus $g_{t+1,A} = g_{t,A} \cdot w(g^R) = g_{t,a} \cdot w(g^B)$, dass $w(g^R) < w(g^B)$.

(Einkommensspreizungseffekt). In der GKV und der SPV ist von besonderer Bedeutung, wie sich die Renteneinkommen im Vergleich zu den Lohneinkommen entwickeln. So werden aufgrund der Rentenreformen der Jahre 2001 und 2004 die Renten weniger stark steigen als die Löhne. Das Rentenniveau wird mithin allmählich sinken. Somit kann man diese spezielle Form des Einkommensspreizungseffekts auch als Rentenniveaueffekt bezeichnen.

Allgemein gilt:

$$(7.20) \quad w_E(b) = \frac{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot \frac{w(y^I)}{w(y^*)} \cdot y^I} \cdot \frac{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot \frac{w(y^I)}{w(y^*)} \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot w(y^I) \cdot y^I}$$

$$(7.20) \quad w_E(b) = \underbrace{\frac{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot y^I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I \cdot \frac{w(y^I)}{w(y^*)} \cdot y^I}}_{\text{Einkommensspreizungseffekt}} \cdot \underbrace{\frac{1}{w(y^*)}}_{\text{allg. Einkommenseffekt}}$$

Für den speziellen Fall der Einkommensspreizung zwischen Lohneinkommensbeziehern B und Rentnern R (Rentenniveaueffekt) mit $w(y^*) = w(y^B)$ gilt somit:

$$(7.21) \quad w_E(b) = \underbrace{\frac{w(B) \cdot B \cdot y^B + w(B) \cdot B \cdot y^B}{w(B) \cdot B \cdot y^B + w(R) \cdot R \cdot \frac{w(y^R)}{w(y^B)} \cdot y^R}}_{\text{Rentenniveaueffekt}} \cdot \underbrace{\frac{1}{w(y^B)}}_{\text{Lohneinkommenseffekt}}$$

Wachsen die durchschnittlichen Lohneinkommen stärker als die Renteneinkommen $w(y^B) > w(y^R)$, sinkt also das Rentenniveau, dann erzeugt dies einen Beitragssatzerhöhungsdruck (Rentenniveaueffekt). Der Lohneinkommenseffekt beschreibt hingegen diejenige Beitragssatz senkende Wirkung, die bei konstant gehaltenem Rentenniveau gelten würde, die Renten also in gleicher Weise wachsen würden wie die Lohneinkommen.

Insgesamt kann somit der Wachstumsfaktor des Beitragssatzes gemäß Tabelle 7.1 in folgende Teileffekte zerlegt werden:

Tabelle 7.1: Determinanten der Beitragssatzentwicklung in der GKV und der SPV

Beitragssatzeffekt	Demographieeffekt	Ausgabeneffekt der Alterung
		Einnahmееffekt der Alterung
	Ausgabenniveaueffekt	Preiseffekt
		Ausgabenprofileffekt
	Einkommenseffekt	Lohneinkommenseffekt
		Rentenniveaueffekt

Quelle: eigene Darstellung.

Eine komplett isolierte Betrachtung der Beitragssatzdeterminanten ist allerdings nicht möglich, da hierzu eine additive Verknüpfung der einzelnen Wachstumsfaktoren notwendig wäre. Dies ist allerdings nicht der Fall, da sich manche der vorgestellten Beitragssatzdeterminanten gegenseitig

beeinflussen. So wird zum Beispiel der Ausgabeneffekt der Alterung durch den Ausgabenprofileffekt je nach Ausrichtung erhöht bzw. gedämpft. Selbiges gilt für den Einnahmeeffekt der Alterung und den Rentenniveaueffekt. Es ist deshalb praktikabel bei der Zerlegung des Wachstumsfaktors zum Beispiel den Demographieeffekt als gegeben anzunehmen und die Wirkung der restlichen Beitragssatzdeterminanten als Dämpfung bzw. Erhöhung des Demographieeffektes aufzufassen.

7.2.3. ARITHMETIK EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT PAUSCHALBEITRÄGEN

In einem umlagefinanzierten Pauschalbeitragssystem berechnet sich der Beitrag p grundsätzlich, indem man die gesamten Ausgaben durch die Anzahl der Versicherten dividiert. Der Beitrag ist somit für alle Versicherte ungeachtet des jeweiligen Einkommens identisch.

Die zuletzt vorgeschlagenen Pauschalbeitragssysteme für Deutschland sehen allerdings meist beitragsfrei Mitversicherte (Kinder oder Ehegatten) vor.²²⁰ Der Beitrag ergibt sich mithin als:²²¹

$$(7.22) \quad p = \frac{G}{M} = \frac{\sum_{I \in V} g^I I}{M} = g \frac{V}{M} \quad \text{mit } V = \{B, R, K, EG\},$$

wobei M die Anzahl der beitragszahlenden Mitglieder und g die durchschnittlichen Ausgaben je Versicherten bezeichnen. Wenn es beitragsfrei Mitversicherte gibt, berechnet sich der Pauschalbeitrag also aus den durchschnittlichen Ausgaben je Versichertem gewichtet mit einem „Versichertenstrukturfaktor“ $\frac{V}{M}$, der das Verhältnis der Anzahl der Versicherten zu der Anzahl der Beitragszahler beschreibt. Somit kann es einen Anstieg des Pauschalbeitrags, ohne dass sich die Durchschnittsausgaben verändern, nur dadurch geben, weil der Anteil der Mitversicherten zunimmt.

Für den Spezialfall, dass die Versichertengemeinschaft aus drei Gruppen, den Kindern, den Beschäftigten und den Rentnern besteht, und wenn man die Beschäftigten wieder als Vergleichsgruppe wählt, kann man:

$$(7.23) \quad p = \frac{G}{M} = g^B \frac{1 + \frac{g^K}{g^B} KQ + \frac{g^R}{g^B} RQ}{1 + RQ} = p^B \cdot UF,$$

ableiten. Die durchschnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben entsprechen dabei dem „äquivalenten Pauschalbeitrag“ p^B , also demjenigen Beitrag, den die Beschäftigten leisten müssten, wenn die Versichertengemeinschaft nur aus der Gruppe der Beschäftigten bestehen würde. Die darüber hinausgehenden Beitragszahlungen sind auch im Pauschalbeitragssystem periodenbezogene intergenerative Umverteilungen an die Rentner und an die Kinder. Der Umverteilungsfaktor unterscheidet sich von denjenigen des einkommensabhängigen Systems (Gleichung (7.6)) nur dadurch, dass im Pauschalbeitragssystem das Rentenniveau keine Rolle spielt. Da das Rentenniveau $RN < 1$ ist, ist die intergenerative Umverteilung im Pauschalbeitragssystem geringer als im einkommensorientierten System.

²²⁰ Tatsächlich entfällt in vielen Vorschlägen für ein Pauschalbeitragssystem die beitragsfreie Mitversicherung von Ehegatten. Kinder bleiben hingegen häufig beitragsfrei mitversichert. Allerdings sollen die Ausgaben für Kinder in der Regel über Steuern finanziert werden (vgl. Greß et al. (2005)).

²²¹ Zur Vereinfachung wird im Folgenden auf den Zeitindex verzichtet.

7.2.4. DETERMINANTEN DER BEITRAGSENTWICKLUNG IN EINER UMLAGEFINANZIERTEN KRANKEN- UND PFLEGEVERSICHERUNG MIT PAUSCHALBEITRÄGEN

Die Entwicklung des Pauschalbeitrages kann nun ausgehend von Gleichung (7.22) in verschiedene Effekte zerlegt werden. Für die Veränderungsrate des Pauschalbeitrages kann man ableiten:

$$(7.24) \quad w(p) = \frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot w(g^I) \cdot g^I}{\sum_{I \in V} I \cdot g^I} \cdot \frac{\sum_{I \in M} I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I}.$$

Die Veränderung des Pauschalbeitrags, der ausschließlich aus einer Änderung der Bevölkerungszusammensetzung resultiert (**reiner demographischer Effekt**), ergibt sich als:

$$(7.25) \quad w(p) = \underbrace{\frac{\sum_{I \in V} w(I) \cdot I \cdot g^I}{\sum_{I \in V} I \cdot g^I}}_{=w_{DA}(p)} \cdot \underbrace{\frac{\sum_{I \in M} I}{\sum_{I \in M} w(I) \cdot I}}_{=w_{DE}(bp)}.$$

Analog zum einkommensabhängigen System kann man auch beim Pauschalbeitragssystem zeigen, dass eine Erhöhung der Beschäftigtenanzahl stets zu einer Senkung des Beitrags führen würde, während zusätzliche beitragsfreie Mitversicherte den Pauschalbeitrag für die Beitragszahler stets erhöhen. Ebenfalls analog zum einkommensabhängigen System kann man zeigen, dass eine Erhöhung der Rentnerzahl nur dann zu einem geringeren Pauschalbeitrag führt, wenn:

$$(7.26) \quad p^R - p^{BZ} < 0$$

gilt, wobei p^R der (äquivalente) Pauschalbeitrag ist, den die Rentner zahlen müssten, wenn die Versichertengemeinschaft nur die Rentner umfasst, und p^{BZ} den Beitrag bezeichnet, den die Beschäftigten leisten müssen, wenn die Versichertengemeinschaft nur aus den Beschäftigten und den beitragsfreien Mitversicherten bestehen würde. Grundsätzlich ist also auch hier die Frage entscheidend, ob die Rentner für die Absicherung der Mitversicherten mit in die Verantwortung gezogen werden oder nicht.

Wieder kann der reine demographische Effekt in einen **Einnahmeeffekt der Alterung** $w_{DE}(p)$ (vgl. Gleichung (7.25)) und einen **Ausgabeneffekt der Alterung** $w_{DA}(p)$ (vgl. Gleichung (7.25)) zerlegt werden. Da der Einnahmeeffekt der Alterung allerdings lediglich die Demographie bedingten Auswirkungen der Veränderungen in der Gruppe der Beitragszahler beschreibt, führt eine bloße Änderung der Altersstruktur der beitragspflichtigen Mitglieder $M=R+B$ zu keinem Einnahmeeffekt. Dieser ergibt sich nur dann, wenn die Anzahl der beitragspflichtigen Mitglieder abnimmt bzw. wächst: $w(R)R + w(B)B \neq R + B$. Dagegen kommt es für $w(R)R + w(B)B = R + B$ weiterhin zu einem Ausgabeneffekt der Alterung, da $g^R > g^B$ gilt.

Der **Ausgabenniveaueffekt** des Pauschalbeitragssystems ist indes identisch mit dem des einkommensabhängigen Systems. Einen **Einkommenseffekt** kann es hingegen im reinen Pauschalbeitragssystem per Definition nicht geben.

Die Determinanten der Pauschalbeitragsentwicklung sind in Tabelle 7.2 zusammengefasst.

Tabelle 7.2: Determinanten der Beitragssatzentwicklung in einem Pauschalbeitragssystem

Beitragseffekt	Demographieeffekt	Ausgabeneffekt der Alterung
		Einnahmefeffekt der Alterung
	Ausgabenniveaueffekt	Preiseffekt
		Ausgabenprofileffekt

Quelle: eigene Darstellung.

Offensichtlich unterscheiden sich die beitrags erhöhenden Determinanten des einkommensabhängigen Systems und des Pauschalbeitragssystems nur geringfügig. Die Beitragsentwicklung im Pauschalbeitragssystem ist von weniger Determinanten abhängig als die Beitragssatzentwicklung des einkommensorientierten Systems. Die ausgabenbedingten beitrags erhöhenden Determinanten in beiden Systemen sind jedoch identisch. Entsprechend liegen die Unterschiede zwischen beiden Systemen lediglich in der Verteilung der Beitragslast auf die Beitragszahler (vgl. Gasche 2010).

7.3. DIE DEUTSCHE GESETZLICHE KRANKENVERSICHERUNG ALS MISCHSYSTEM ZWISCHEN EINKOMMENSORIENTIERTEM VERSICHERUNGSSYSTEM UND PAUSCHALBEITRAGSSYSTEM

Das zwischen 2011 und 2014 bestehende GKV-System mit konstantem Beitragssatz, Bundeszuschuss und der Möglichkeit der Kassen, pauschale Zusatzbeiträge zu erheben, stellte ein Mischsystem zwischen dem reinen einkommensorientierten System und dem Pauschalbeitragssystem dar. So wurde mit dem 2011 in Kraft getretenen GKV-Finanzierungsgesetz der einkommensorientierte Beitragssatz auf 15,5% gesetzlich festgeschrieben. Die Differenz zwischen den um einen Bundeszuschuss reduzierten Ausgaben und den derart erhobenen einkommensorientierten Beiträgen müsste fortan von den Arbeitnehmern durch einkommensunabhängige Zusatzbeiträge alleine aufgebracht werden. Mit dem 2014 beschlossenen Gesetz zur Weiterentwicklung der Finanzstruktur und der Qualität in der Gesetzlichen Krankenversicherung wurden die pauschale Zusatzbeiträge allerdings zugunsten von einkommensabhängigen Zusatzbeiträgen abgeschafft, sodass die GKV faktisch wieder ein rein einkommensorientiertes System darstellt. Dennoch sollen nachfolgend anhand des vorherigen Systems die Eigenheiten eines Mischsystems aufgezeigt werden. Der Zusatzbeitrag p^* ergab sich demnach durch:

$$(7.27) \quad p^* = \frac{G - (15,5\% \cdot Y + BZ)}{M} = p \left(1 - \frac{15,5\% \cdot Y + BZ}{G} \right),$$

wobei BZ den gültigen Bundeszuschuss bezeichnet.

Der Zusatzbeitrag ist gegeben durch den Beitrag des reinen Pauschalbeitragssatzsystems multipliziert mit einem Faktor kleiner als eins. Wird der Beitragssatz nicht angepasst und steigt die Einkommenssumme und der Bundeszuschuss langsamer als die Gesamtausgaben der GKV, so wird der Faktor allmählich größer und der Anteil des Pauschalbeitragssystems innerhalb der GKV hätte schrittweise zugenommen.

7.4. DAS SIMULATIONSMODELL

Für die Quantifizierung der zukünftigen Beitragssatzentwicklung der Gesetzlichen Krankenversicherung und Sozialen Pflegeversicherung sowie deren Triebkräfte benötigen wir ein geeignetes Simulationsmodell. Hierzu wird das ursprünglich als reines Rentenversicherungsmodell konzipierte Simulationsmodell MEA-Pensim um ein Krankenversicherungsmodul und ein Pflegeversicherungsmodul erweitert.

7.4.1. DIE GESETZLICHEN KRANKENVERSICHERUNG IN MEA-PENSIM

Wie bereits aufgezeigt, hängt die Entwicklung der GKV von der Entwicklung der Versichertengemeinschaft, der Pro-Kopf-Ausgaben je Versichertem sowie der durchschnittlichen versicherungspflichtigen Einnahmen ab. Im Folgenden wird die Berechnung dieser Größen in MEA-Pensim vorgestellt.

Bestimmung der Anzahl und der Zusammensetzung der Versicherten: Zur Bestimmung des Versichertenkreises wird für die vergangenen Jahre die vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) veröffentlichte GKV-Mitgliederstatistik verwendet.²²² Diese liegt differenziert nach Altersklassen, nach Männer und Frauen, nach Pflichtmitgliedern, Rentnern, freiwillig Versicherten und beitragsfrei Mitversicherten sowie nach West- und Ostdeutschland vor.

Für die zukünftigen Jahre muss hingegen zusätzlich auf die von MEA-Pensim bereitgestellten Bevölkerungs- und Arbeitsmarktvoraberechnungen zurückgegriffen werden. So wird die altersspezifische Anzahl der Versicherten bestimmt, indem die berechnete altersspezifische Bevölkerungsanzahl mit der gegenwärtigen GKV-Versichertenquote derselben Altersklasse multipliziert wird. Es wird also angenommen, dass in Zukunft die relative Aufteilung der Bevölkerung in GKV-Versicherte und Privatversicherte altersspezifisch erhalten bleibt.²²³

Um innerhalb von MEA-Pensim mit der Arbeitsmarktprojektion konsistente Ergebnisse zu gewährleisten, werden die GKV-Versichertenquoten nur zur Bestimmung der altersspezifischen beitragszahlenden Erwerbstätigen und freiwillig versicherten Personen herangezogen. Dabei berechnen wir die alters- und geschlechtsspezifische Versichertenzahl aus der jeweiligen Anzahl der Erwerbspersonen abzüglich der arbeitslosen Personen. Die Gruppe der Arbeitslosen und Rentner werden hingegen direkt aus der Arbeitsmarktprojektion von MEA-Pensim entnommen.

Durch den direkten Bezug auf die Arbeitsmarktprojektion können insbesondere Veränderungen der Versichertenstruktur aufgrund einer Veränderung auf dem Arbeitsmarkt – z. B. eines Rückgangs der Arbeitslosenzahl, eines Anstiegs der Frauenerwerbstätigkeit oder eines höheren durchschnittlichen Renteneintrittsalters – berücksichtigt werden.

Berechnung der Ausgaben: Die Ausgaben der GKV ergeben sich aus den alters- und geschlechtsspezifischen Ausgabenprofilen multipliziert mit der Anzahl der Versicherten in der jeweiligen Altersklasse. Die altersspezifischen Ausgaben je Versicherten getrennt nach Männern und

²²² Vgl. BMG (2013a).

²²³ Diese Annahme ist sicherlich nicht ganz unproblematisch, für die hier behandelten Fragestellungen ist sie jedoch kaum relevant, soweit keine grundlegende Änderung wie ein einheitlicher Krankenversicherungsmarkt eintritt, das segmentierte Krankenversicherungssystem also erhalten bleibt und nur Änderungen im Detail, z.B. eine deutliche Veränderung der Versicherungspflichtgrenze vorgenommen wird.

Frauen werden dabei aus den Daten des 2008er Risikostrukturausgleichs (RSA) des Bundesversicherungsamtes errechnet.²²⁴

Die altersspezifischen Ausgaben je Versicherten werden allerdings vorab derart kalibriert, dass diese multipliziert mit der Anzahl der Versicherten getrennt nach Alter und Geschlecht die Krankenversicherungsausgaben des Basisjahres 2011 inklusiver nicht-RSA-fähiger Ausgaben und Verwaltungskosten ergeben.²²⁵ Hierzu werden die altersspezifischen Ausgabenprofile mit einem geeigneten altersunabhängigen Faktor multipliziert. Die zukünftige Entwicklung der Ausgabenprofile hängt anschließend davon ab, ob man die Kompressionsthese nach Fries (1980) oder Medikalisierungsthese nach Verbrugge (1984) anwendet.

Kompressionsthese

Die Kompressionsthese beruht auf der Beobachtung, dass die individuellen Krankenversicherungsausgaben in den letzten Lebensjahren sprunghaft ansteigen. Vertreter dieser These gehen daher davon aus, dass nicht das Alter die relevante Bestimmungsgröße für die Krankenversicherungsausgaben für eine Person ist, sondern ihre Restlebenserwartung. Ein Anstieg der (Rest-)Lebenserwartung bewirkt somit geringere Pro-Kopf Gesundheitsausgaben in einer bestimmten Altersklasse. So nehmen laut der Kompressionsthese die Ausgaben zum Beispiel für einen 70-Jährigen zukünftig c.p. ab, da dieser 70-Jährige in der Zukunft eine geringere Sterbewahrscheinlichkeit, d.h. eine höhere Restlebenserwartung, aufweist als ein 70-Jähriger heute. Würde dies stimmen, wären die heute beobachtbaren altersspezifischen Ausgabenprofile für zukünftige Jahre zu pessimistisch. Die Ausgabenprofile wären vielmehr im Vergleich zum Status quo grafisch gesprochen nach rechts verschoben.

In MEA-Pensim ist die Kompressionsthese durch eine Verschiebung der Ausgabenprofile der über 40-Jährigen modelliert. Dabei können für die Modellberechnungen die Anzahl der Altersstufen, um die die Ausgabenprofile nach rechts verschoben werden, und das Referenzjahr, bis zu dem die Verschiebung realisiert sein soll, gewählt werden. Zwischen dem Referenzjahr und dem Basisjahr ergeben sich die jährlichen altersspezifischen Ausgabenprofile mittels einer linearen Interpolation.²²⁶

Medikalisierungsthese

Die Medikalisierungsthese beruht auf der Beobachtung, dass mit zunehmendem Alter die Morbidität²²⁷ (scheinbar) zunimmt. Entsprechend werden die durch neue Behandlungsformen gewonnen zusätzlichen Lebensjahre mit höherer Wahrscheinlichkeit in Krankheit verbracht. Ein Anstieg der Lebenserwartung würde also zu einer Zunahme der Krankenversicherungsausgaben in den zusätzlichen Lebensjahren führen.

In MEA-Pensim wird dies modelliert, indem der prozentuale Anstieg der Pro-Kopf-Ausgaben der 60- bis 100-Jährigen bis zu einem Referenzjahr exogen angegeben werden kann. Die Ausgaben je Versichertem für die Jahre zwischen dem Referenzjahr und dem Basisjahr ergeben sich anschließend durch eine lineare Interpolation.

Abbildung 7.1 zeigt die Ausgabenprofile im Status quo und für die Medikalisierungsthese bzw. Kompressionsthese.

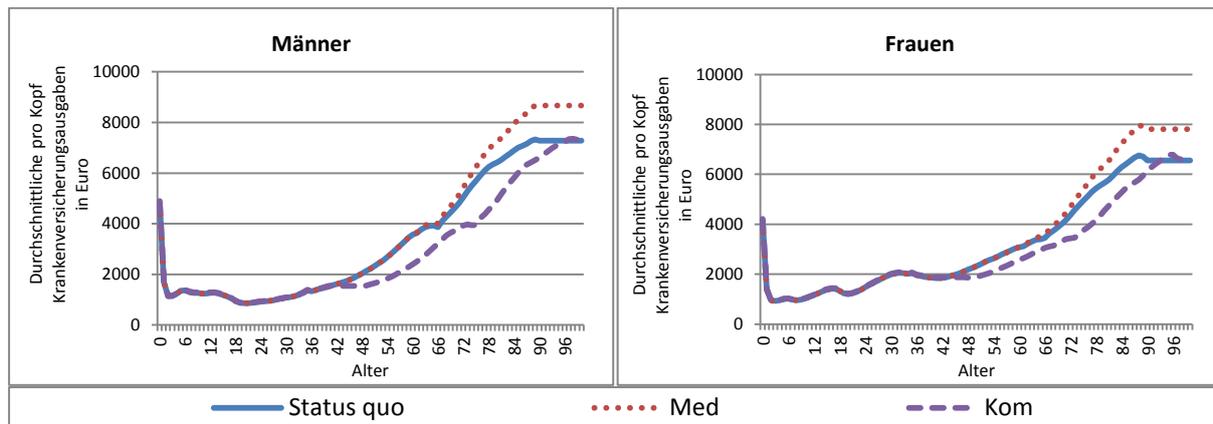
²²⁴ Vgl. Bundesversicherungsamt (2008).

²²⁵ Vgl. BMG (2013a).

²²⁶ In der Literatur stellt dies ein übliches Verfahren zur Modellierung der Kompressionsthese dar (vgl. Breyer et al. 2010).

²²⁷ Häufigkeit der Erkrankung.

Abbildung 7.1: Ausgabenprofile für Männer und Frauen getrennt nach Status quo, Medikalisationsthese und Kompressionsthese



Status quo: keine Veränderung der Ausgabenprofile, Med: Medikalisationsthese (zwischen 60 und 90 0%-20% Erhöhung der Ausgabenprofile, ab 90 konstant 20% Erhöhung der Ausgabenprofile), Kom: Kompressionsthese (Verschiebung der Ausgabenprofile um 8,7 Jahre (Männer) und 7,3 Jahre (Frauen))

Quelle: Eigene Berechnung.

Nachdem die Ausgabenprofile entsprechend der angenommenen These für jedes Simulationsjahr kalkuliert wurden, werden die berechneten jährlichen Ausgabenprofile mit exogen wählbaren Wachstumsraten multipliziert. Diese Wachstumsraten können dabei entweder der Lohn- und Gehaltsentwicklung entsprechen oder aber auch höher angesetzt werden um einen etwaigen kostentreibenden medizinisch-technischen Fortschritt abzubilden.²²⁸

Berechnung der Einnahmen: Seit der am 5 Juni 2014 beschlossenen **Finanzreform in der gesetzlichen Krankenversicherung** wird die GKV im Wesentlichen durch rein einkommensorientierte Beiträge und einen Bundeszuschuss finanziert. Dabei setzt sich der Beitragssatz aus einem allgemeinen Beitragssatz, der ab 2015 14,6% beträgt, und einem kassenindividuellen zusätzlichen Beitragssatz zusammen. Die Einnahmen aus der Anwendung des allgemeinen Beitragssatzes und aus dem allgemeinen Bundeszuschuss fließen in den sogenannten Gesundheitsfond, welcher die Mittel anhand des morbiditätsorientierten RSA auf die einzelnen Krankenkassen aufteilt. Zusätzlich zu den Beitragseinnahmen erhöht der Bund zur pauschalen Abgeltung von versicherungsfremden Leistungen den Gesundheitsfond aus eigenen Mitteln (Bundeszuschuss). Sollten einer Krankenkasse die Zuweisungen aus dem Gesundheitsfond nicht zur Finanzierung ihrer Ausgaben genügen, muss sie von ihren Mitgliedern einen zusätzlichen einkommensorientierten Beitrag (kassenindividueller Beitragssatz) verlangen.

Da MEA-Pensim die Krankenkassen nicht einzeln betrachtet, sondern nur die Finanzlage aller Kassen zusammen, werden die Beitragseinnahmen auf Grundlage des allgemeinen Beitragssatzes für die gesamte GKV berechnet. Sodann wird der **notwendige durchschnittliche GKV Beitragssatz** ermittelt, der sich aus dem allgemeinen Beitragssatz und dem durchschnittlichen zusätzlichen Beitragssatz über alle Kassen zusammensetzt. Der notwendige Beitragssatz ist somit derjenige Beitragssatz, der zur Deckung der Ausgaben aller gesetzlichen Krankenkassen benötigt würde.

Zur Berechnung der einkommensorientierten Beitragseinnahmen auf Basis des allgemeinen Beitragssatzes wird das altersspezifische beitragspflichtige Durchschnittseinkommen der

²²⁸ Man könnte auch ein geringes Wachstum als das der Löhne unterstellen. Mit Blick in die Vergangenheit dürfte dies allerdings ein eher unwahrscheinliches Szenario darstellen.

Versicherten benötigt. Dieses bestimmen wir zunächst aus einer Statistik der Deutschen Rentenversicherung, welche die Anzahl der in der GRV versicherungspflichtig Beschäftigten getrennt nach Einkommensklassen, Altersklassen, Männern und Frauen sowie nach West- und Ostdeutschland enthält.²²⁹ Da im Basisjahr 2011 die Beitragsbemessungsgrenze der GKV 45.550 Euro betrug, gehen in die Berechnung der GKV-pflichtigen Durchschnittseinkommen je Altersklasse Einkommen oberhalb dieser Grenze nur mit 45.550 Euro ein. Die Fortschreibung der derartig berechneten GKV-pflichtigen Durchschnittseinkommen geschieht anschließend mit den gleichen Wachstumsraten, die für die Fortschreibung der altersspezifischen GRV-pflichtigen Durchschnittslöhne verwendet werden.²³⁰

Nachfolgend werden die einzelnen Einnahmeposten sowie deren Berechnung in MEA-Pensim beschrieben.

Einkommensabhängige Beiträge der pflichtversicherten und freiwillig versicherten Beschäftigten

Die Krankenversicherungsbeiträge der Beschäftigten und ihrer Arbeitgeber²³¹ ergeben sich gemäß der Gleichung:

$$(7.28) \quad E_t^B = \sum_{a=15}^{70} b_t \cdot B_{t,a} \cdot Y_{t,a}.$$

Dabei bezeichnen b_t den Beitragssatz der GKV im Jahr t , $B_{t,a}$ die Anzahl der Beschäftigten im Alter a und $Y_{t,a}$ ihr versicherungspflichtiges Einkommen. Da seit dem GKV-Finanzierungsgesetz der Beitragssatz gesetzlich festgeschrieben ist und Defizite der Krankenversicherungen durch Zusatzbeiträge der Versicherten ausgeglichen werden sollen, wird die Beitragssatzentwicklung für die Berechnung der Einnahmen exogen vorgegeben.

Einkommensabhängige Beiträge der Arbeitslosengeld I-Empfänger

Die Bundesagentur für Arbeit (BA) zahlt für Arbeitslosengeld I-Empfänger Krankenversicherungsbeiträge auf Basis von 80% ihres letzten Bruttoeinkommens. In MEA-Pensim wird von einem einjährigen Arbeitslosengeld I-Bezug ausgegangen. Entsprechend ergeben sich die Beitragseinnahmen für Arbeitslosengeld I-Empfänger gemäß:

$$(7.29) \quad E_t^{AL1} = \sum_{a=16}^{70} b_t \cdot 0,8 \cdot AL1_{t,a} \cdot Y_{t-1,a-1}.$$

Beiträge der Arbeitslosengeld II-Empfänger

Für die Arbeitslosengeld II-Empfänger werden ebenfalls Krankenversicherungsbeiträge E_t^{AL2} entrichtet. So trägt der Bund für jeden Arbeitslosengeld II-Empfänger einen Beitrag auf Basis des 0,345-fachen der gültigen Bezugsgröße.²³² Dabei galt für Arbeitslosengeld II-Empfänger vor 2015 ein ermäßigter Beitragssatz von 14,9% und ab 2015 von 14,0%. Zur Vereinfachung nehmen wir

²²⁹ Vgl. DRV (2012), Tabellen 052 und 053.

²³⁰ Die Durchschnittslöhne steigen gemäß den Annahmen im Rentenversicherungsbericht der Bundesregierung.

²³¹ Bis 2015 war der allgemeine Krankenversicherungsbeitrag nicht hälftig auf Arbeitnehmer und Arbeitgeber aufgeteilt. So mussten die Arbeitnehmer 0,9 Prozentpunkte des GKV-Beitragssatzes selbst tragen. Lediglich der restliche Beitrag wurde zur Hälfte vom Arbeitgeber übernommen. Ab 2015 wird der allgemeine Beitragssatz hingegen wieder hälftig gezahlt. Allerdings muss der Arbeitnehmer den zusätzlichen Beitragssatz alleine aufbringen.

²³² Die Bezugsgröße nach § 18 SGB IV entspricht in etwa dem Durchschnittsentgelt der Gesetzlichen Rentenversicherung gemäß Anlage 1 SGB VI.

allerdings für die Arbeitslosengeld II-Empfänger denselben Beitragssatz wie für die anderen Mitglieder der GKV an.

Einkommensabhängige Beiträge der Rentner

Die Krankenversicherungsbeiträge der Rentner berechnen sich auf Basis ihrer Bruttorente. Dabei wird der „Arbeitgeberanteil“ von der Gesetzlichen Rentenversicherung übernommen. Entsprechend ergeben sich die Krankenversicherungsbeiträge der Rentner in MEA-Pensim aufgrund der Anzahl der Rentner $R_{t,a}$ und der durchschnittlichen Bruttorenten $P_{t,a}$.²³³

$$(7.30) \quad E_t^R = \sum_{a=50}^{100} b_t \cdot R_{t,a} \cdot P_{t,a}$$

Sonstige Beitragseinnahmen

Sonstige Beitragseinnahmen E_t^S werden in MEA-Pensim in einer Restgröße zusammengefasst. Sie wird mit der Bruttolohnentwicklung und Beitragssatzentwicklung fortgeschrieben.

Bundeszuschuss

Der Bund leistet zur pauschalen Abgeltung E_t^{BS} der Aufwendungen der Krankenkassen für versicherungsfremde Leistungen 11,5 Milliarden Euro für das Jahr 2013 (vgl. § 221 SGB V), 10,5 Milliarden Euro für das Jahr 2014 (vgl. Deutscher Bundestag (2013)) und ab dem Jahr 2015 jährlich 14 Milliarden Euro (vgl. § 221 SGB V).²³⁴ Da es keine gesetzliche Regelung zur Fortschreibung des Bundeszuschusses gibt, wird er für alle Simulationsjahre konstant gehalten.

Pauschale Zusatzbeiträge: In dieser Studie wird zum Vergleich weiterhin derjenige pauschale Zusatzbeitrag ausgewiesen, der bis 2014 im Falle eines Fehlbetrag gezahlt werden hätte müssen. Er ergibt sich dabei im Jahr t gemäß:

$$(7.31) \quad p_t^{KV} = \frac{A_t^{GKV} - E_t^B - E_t^{AL1} - E_t^{AL2} - E_t^R - E_t^S - E_t^{BS}}{B_t + AL1_t + AL2_t + R_t},$$

wobei A_t^{GKV} die Gesamtausgaben der GKV im Jahr t beschreibt. Entsprechend ist der Pauschalbeitrag gegeben durch die Differenz des Defizits, das ohne Zusatzbeiträge entsteht, und der Gesamtzahl der GKV-Mitglieder.²³⁵

Notwendiger Beitragssatz: Wie oben erwähnt, berechnet MEA-Pensim zusätzlich denjenigen jährlichen allgemeinen Beitragssatz τ_t^{KV} , der zur Deckung alle Gesundheitsausgaben der GKV benötigt würde. Er ergibt sich durch folgende Gleichung:

$$(7.32) \quad \tau_t^{KV} = b_t \cdot \frac{A_t^{GKV} - E_t^{BS}}{E_t^B + E_t^{AL1} + E_t^{AL2} + E_t^R + E_t^S}.^{236}$$

²³³ Allerdings unterschätzen wir damit die tatsächlichen versicherungspflichtigen Renteneinkommen, da neben den Ansprüchen aus der GRV auch andere Rentenarten versicherungspflichtig sind (z.B. Betriebsrenten). Da zukünftig diese Rentenarten allerdings an Bedeutung gewinnen dürften, wird nachfolgend der berechnete Rentenniveaueffekt voraussichtlich überschätzt.

²³⁴ Im Haushaltsplan für 2015 ist jedoch eine erneute Kürzung auf 11,5 Mrd. Euro vorgesehen. Ab 2017 soll der Zuschuss dann aber um 0,5 Mrd. pro Jahr höher ausfallen.

²³⁵ Bei der Bestimmung des pauschalen Zusatzbeitrages werden keine Rücklagen aus vergangenen Jahren berücksichtigt.

7.4.2. DIE SOZIALE PFLEGEVERSICHERUNG IN MEA-PENSIM

Da die Soziale Pflegeversicherung (SPV) und Gesetzliche Krankenversicherung annähernd den gleichen Versichertenkreis und die gleiche Beitragsgrundlage haben, kann man beide Systeme auch als Schwesterversicherungen bezeichnen. Nichtsdestotrotz weisen sie Unterschiede vor allem auf der Ausgabenseite auf. So ist die Soziale Pflegeversicherung als reines einkommensorientiertes Versicherungssystem mit Teilkaskocharakter konzipiert.²³⁷ Entsprechend ist die Modellierung der SPV und der GKV in einigen Bereichen fast identisch, während sie sich in anderen Bereichen erheblich unterscheiden. Die politischen Einflussmöglichkeiten auf die Beitragssatzentwicklung sind bei der SPV als Teilkaskoversicherung deutlich größer, da die Politik mit der Höhe der zu leistenden Pauschalen je Pflegestufe und der Definition des Pflegebedürftigkeitsbegriffs bzw. der Einstufung in Pflegestufen starke Steuerungsinstrumente besitzt.

Bestimmung der Anzahl und der Zusammensetzung der Versicherten: Der Versichertenkreis der Sozialen Pflegeversicherung ist annahmegemäß mit dem Versichertenkreis der GKV identisch und muss nicht neu bestimmt werden.

Berechnung der Ausgaben: Da die SPV eine Teilkaskoversicherung ist, hängen ihre Ausgaben im Wesentlichen von der Anzahl der Leistungsfälle, also letztlich von den Pflegewahrscheinlichkeiten ab. Die Pro-Kopf-Ausgaben der SPV berechnen sich aus der Multiplikation der altersspezifischen durchschnittlichen Leistungsausgaben je Pflegebedürftigem getrennt nach ambulanter und stationärer Pflege sowie nach der Pflegestufe mit den alters- und geschlechtsspezifischen Pflegewahrscheinlichkeiten. Die Gesamtausgaben ergeben sich aus dem Produkt der Anzahl der Leistungsempfänger und den durchschnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben.

Die **durchschnittlichen Leistungsausgaben der SPV je Pflegebedürftigem** getrennt nach Pflegestufe, nach ambulanter und stationärer Pflege sowie nach Männern und Frauen schätzen wir mit Hilfe der Angaben des BMG bezüglich der Anzahl der Leistungsempfänger nach Leistungsarten und Pflegestufen für das Jahr 2011 und den 2011 jeweils gültigen Pflegepauschalen.²³⁸ Für zukünftige Jahre werden sie unter Verwendung von exogen vorgegebenen Wachstumsraten fortgeschrieben.²³⁹

Die **alters- und geschlechtsspezifischen Pflegewahrscheinlichkeiten** (nach ambulanter und stationärer Pflege sowie der Pflegestufen) berechnen wir anhand der Statistik des BMG zur Anzahl der Leistungsempfänger der SPV. Analog zur Gesetzlichen Krankenversicherung kann man auch in der Sozialen Pflegeversicherung die Kompressionsthese oder die Medikalisierungsthese anwenden.²⁴⁰ Analog zur GKV werden dabei beide Effekte durch Anpassung der altersspezifischen Pflegewahrscheinlichkeit modelliert. So wird im Falle der Kompressionsthese die Pflegewahrscheinlichkeit der über 40-Jährigen nach rechts verschoben. Im Falle der Medikalisierungsthese wird die Pflegewahrscheinlichkeit der über 60-Jährigen anhand exogen vorgegebener altersspezifischer Raten erhöht.

²³⁶ Bei der Bestimmung des Beitragssatzes werden entsprechend keine Rücklagen aus vergangenen Jahren berücksichtigt.

²³⁷ Die GKV genügt dem Bedarfsprinzip.

²³⁸ BMG (2013b).

²³⁹ Allerdings berücksichtigt MEA-Pensim nicht die Pflegereform des Jahres 2015, in der die Leistungen erhöht wurden. Entsprechend sind die Simulationen dieser Studie veraltet und mit Vorsicht zu verwenden.

²⁴⁰ Vgl. dazu Pu (2011).

Die altersspezifische Pflegewahrscheinlichkeit wird anschließend in eine **stationäre Pflegewahrscheinlichkeit und ambulante Pflegewahrscheinlichkeit** aufgeteilt. Hierbei wird für das Basisjahr der jeweilige altersspezifische Anteil der stationären bzw. ambulanten Pflege verwendet. Für die Zukunft kann in MEA-Pensim das Verhältnis exogen bestimmt werden.²⁴¹ Die stationäre und ambulante Pflegewahrscheinlichkeit werden anschließend anhand der Basisjahrdaten auf die einzelnen Pflegestufen aufgeteilt.

Neben den Ausgaben für die Pflegeleistung zahlt die Soziale Pflegeversicherung im Falle einer ambulanten Pflege zusätzlich **Rentenversicherungsbeiträge für die Pflegeperson**. MEA-Pensim berücksichtigt im Basisjahr die Ausgaben zur sozialen Sicherung gemäß BMG-Statistik und schreibt diese anhand der Entwicklung der Bruttolöhne, des Rentenversicherungsbeitragsatzes und der Anzahl der ambulanten Pflegefälle fort.

Die Verwaltungskosten sowie sonstige Ausgaben werden zusammen mit einer Restgröße mit der Inflationsrate fortgeschrieben. Für die Inflation wird eine Rate von 1,5% angenommen.

Berechnung der Beitragsgrundlage und Sonstigen Einnahmen: Die Beitragsgrundlage der SPV ist nahezu identisch zur Beitragsgrundlage der GKV. So erhöht sich lediglich die Beitragsgrundlage der Arbeitslosengeld-II-Empfänger, da die Bundesagentur für Arbeit statt auf Basis des 0,345-fachen auf Basis des 0,362-fachen der Bezugsgröße Pflegeversicherungsbeiträge zahlt.

Zusätzlich zu den regulären Beiträgen erhebt die Soziale Pflegeversicherung für kinderlose Mitglieder – sofern sie das 24. Lebensalter vollendet haben bzw. nach 1939 geboren sind – einen Zusatzbeitrag in Höhe von 0,25 Prozentpunkten. Da es sich hierbei um einen relativ geringen Betrag handelt, wird zur seiner Berechnung in MEA-Pensim die Anzahl der kinderlosen Mitglieder nur grob geschätzt. Hierzu wird die altersspezifische Anzahl der kinderlosen Frauen in Deutschland einer Statistik des Statistischen Bundesamtes²⁴² entnommen und unter Zuhilfenahme der Fertilitätsraten fortgeschrieben. Die so generierten Raten werden anschließend sowohl für die Frauen als auch für die Männer zur Bestimmung der kinderlosen Mitglieder herangezogen. Das Produkt dieser Mitgliederzahl mit den durchschnittlichen beitragspflichtigen Einkommen multipliziert mit 0,0025 ergibt die Beitragssumme aus dem Zusatzbeitrag der Kinderlosen.

Berechnung des Beitragsatzes und Beitragseinnahmen: Der für den Ausgleich von Einnahmen und Ausgaben notwendige Beitragsatz wird entsprechend des Verhältnisses der Gesamtausgaben zu der Beitragsgrundlage bestimmt. Dabei gehen die Zusatzbeiträge für kinderlose Mitglieder als Zusatzeinnahmen ein. Sie sind damit einem Bundeszuschuss ähnlich. Folglich ergibt sich der Beitragsatz wie folgt:

$$(7.33) \quad \tau_t^{SPV} = \frac{A_t^{SPV} - KL_t}{Y_t^{SPV}},$$

wobei A_t^{SPV} die Gesamtausgaben, KL_t die Zusatzeinnahmen der kinderlosen Mitglieder und Y_t^{SPV} die Beitragsgrundlage im Jahr t beschreibt.²⁴³

²⁴¹ So kann man unter anderem annehmen, dass sich aufgrund der geringen Fertilitätsrate und der möglichen zunehmenden Anzahl von Singlehaushalten unter den Älteren, das Verhältnis hin zur stationären Pflege verschiebt, da die Anzahl der pflegenden Familienmitglieder abnimmt.

²⁴² Vgl. Geburten und Kinderlosigkeit in den Ergebnissen des Mikrozensus (2008).

²⁴³ Analog zu der Beitragsatzberechnung der GKV werden auch bei der Berechnung des Pflegeversicherungsbeitragsatzes keine Rücklagen aus vergangenen Jahren berücksichtigt.

7.5. BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER GKV

Im Folgenden werden die bisher theoretisch abgeleiteten Determinanten des Beitragssatzes quantifiziert und die Beitragssatzentwicklung aufgezeigt. Dabei betrachten wir zunächst unter Verwendung offizieller Daten des BMG die bisherige Beitragssatzentwicklung und dessen Triebkräfte. Anschließend wird die zukünftige Entwicklung der Gesetzlichen Krankenversicherung und Sozialen Pflegeversicherung unter verschiedenen Annahmen mit Hilfe von MEA-Pensim abgeschätzt. Hierdurch wird insbesondere die unterschiedliche Bedeutung des Demographieeffektes für die vergangene und zukünftige Beitragssatzentwicklung aufgezeigt.

7.5.1. BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER GKV 1992 BIS 2011

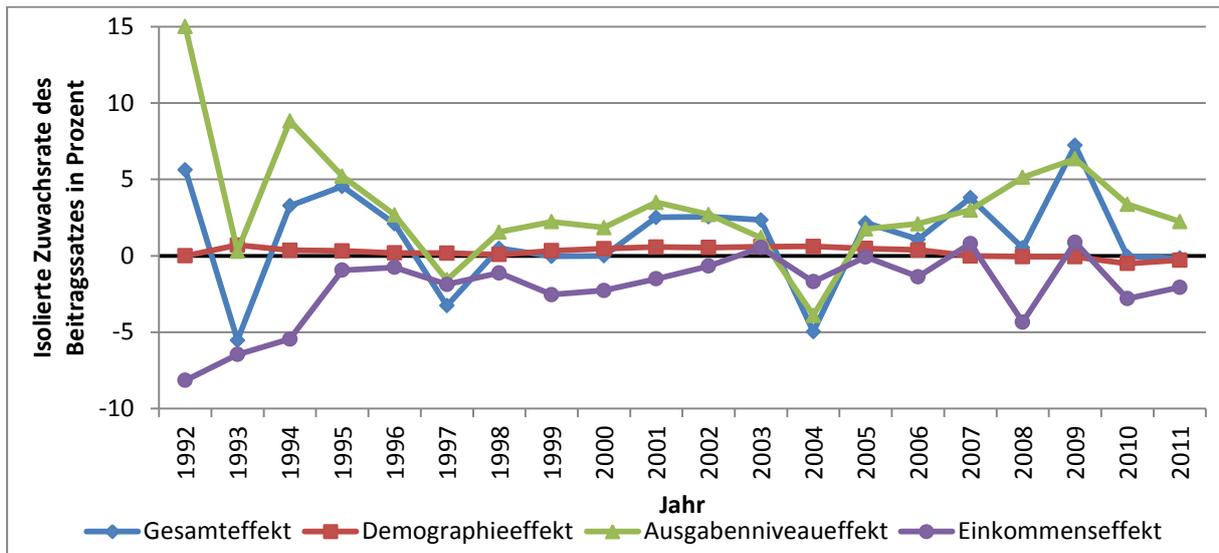
Bei der Analyse der vergangenen Beitragssatzentwicklung und ihrer Determinanten betrachten wir diejenigen Beitragssatzänderungen, die sich ohne Defizite und Überschüsse ergeben würden. Sind also in einem Jahr die Ausgaben höher als die Einnahmen, kommt es in diesem Jahr zu einer Beitragssatzsteigerung. In der Realität muss dies nicht unbedingt eintreten, wenn noch Rücklagen vorhanden sind, oder sie findet erst im nächsten Jahr statt. Über einen längeren Zeitraum müssen sich aber auch in der Realität Einnahmen und Ausgaben ausgleichen. Die jährlichen Wachstumsraten werden in Abbildung 7.2 dargestellt. In der Mehrheit der Jahre ergeben sich Beitragssatzsteigerungen (blaue Linie). In den Jahren von bzw. nach Reformen im Gesundheitswesen, die meist eine Kostensenkungskomponente enthielten, ergeben sich vorübergehende Beitragssatzsenkungen. Hierbei sind insbesondere das Gesundheitsstrukturgesetz von 1993, das Beitragssatzentlastungsgesetz von 1996, das GKV-Neuordnungsgesetz von 1997, das Gesetz zur Begrenzung der Arzneimittelausgaben der GKV von 2002 und das GKV-Modernisierungsgesetz 2003 zu nennen.

Es zeigt sich, dass die Altersstruktur der Versicherten für die Beitragssatzentwicklung von 1992 bis 2011 nur eine geringe Rolle gespielt hat. Der Demographieeffekt (rote Linie in Abbildung 7.2) ist zwar positiv, wirkt also Beitragssatz erhöhend, ist aber recht gering. Entsprechend wurde der Beitragssatz im Wesentlichen durch die Ausgaben- und die Einkommensentwicklung getrieben.

So ist die starke Korrelation zwischen dem Beitragssatzeffekt und dem Ausgabenniveaueffekt (grüne Linie) ein Indiz dafür, dass die Beitragssatzentwicklung in der GKV hauptsächlich von der Entwicklung der Ausgaben abhängt. Der Einkommenseffekt (lila Linie) wirkt in den Jahren von Beitragssatzsenkungen (1997 und 2004) höchstens unterstützend. Deutlich wird aber auch, wie die schwache konjunkturelle Entwicklung und damit die schwache Entwicklung der Beitragsbasis von 2003 bis 2007 dafür gesorgt hat, dass von der Einkommenseite kaum entlastende Wirkungen für die Beitragssatzentwicklung ausgingen. In den Jahren 2008, 2010 und 2011 konnten die positiven Einnahmeentwicklungen den Ausgabenniveaueffekten entgegenwirken und die Beitragserhöhungstendenzen abschwächen. Im Jahr 2009 machte sich auf der Einnahmeseite die Finanzkrise bemerkbar: Von der Einnahmeseite gab es keine Entlastung. Stattdessen nahm die Beitragsbemessungsgrundlage derart stark ab, dass selbst der Einkommenseffekt Beitragssatz erhöhend wirkte.

Abbildung 7.2: Beitragssatzdeterminanten von 1992 bis 2011 in der GKV²⁴⁴

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend

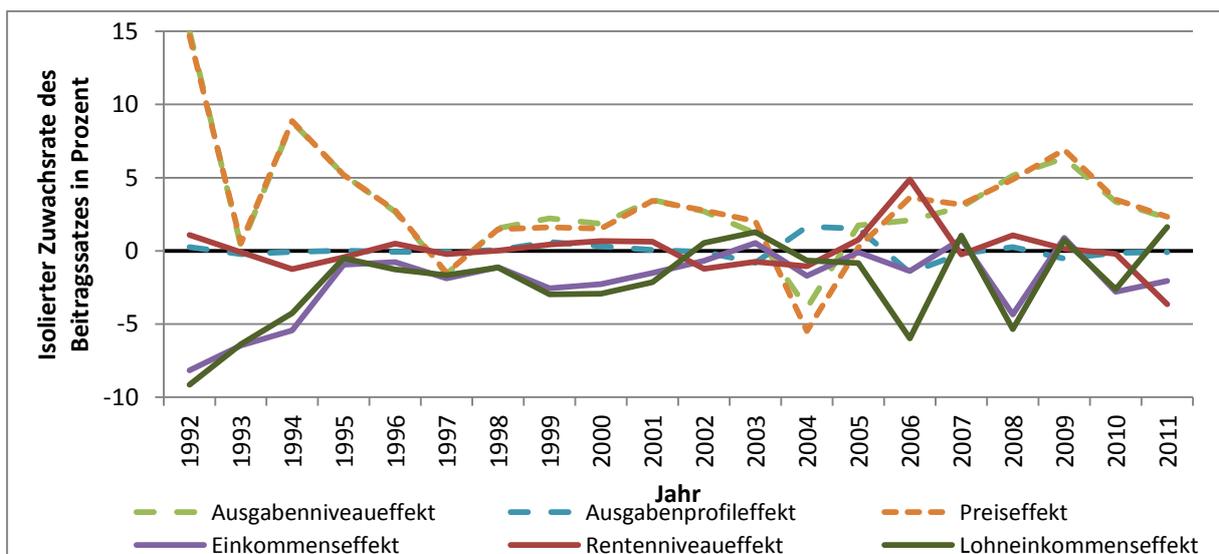


Quelle: eigene Berechnung.

Wie in Abschnitt 7.2.2 erläutert wurde, kann der Einkommenseffekt und der Ausgabenniveaueffekt in weitere Komponenten zerlegt werden. Diese werden in Abbildung 7.3 dargestellt. Im Falle des Ausgabenniveaueffekts zeigt sich, dass die Pro-Kopf-Ausgaben für die Rentner im Betrachtungszeitraum nur wenig stärker gestiegen sind als die Pro-Kopf-Ausgaben der Beschäftigten, so dass ein Ausgabenprofileffekt zu vernachlässigen ist (hellblaue gestrichelte Linie). Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Zerlegung des Einkommenseffektes. Er wurde im Betrachtungszeitraum im Wesentlichen vom Lohneinkommenseffekt bestimmt. Der Rentenniveaueffekt (rote Linie) ist relativ gering und wirkte teilweise beitragsatzerhöhend und teilweise beitragsatzdämpfend.

Abbildung 7.3: Der Einkommenseffekt sowie der Ausgabenniveaueffekt und ihre Komponenten von 1992 bis 2011 in der GKV

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend



Zuwachsrate=Wachstumsfaktor-1

Quelle: eigene Berechnung.

²⁴⁴ Zuwachsrate=Wachstumsfaktor-1.

7.5.2. BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER GKV 2011 BIS 2060

Im Folgenden wird die zukünftige Beitragsentwicklung der GKV und deren Determinanten untersucht. Hierzu betrachten wir mehrere Szenarien, die in folgende Kategorien aufgeteilt werden:

- Status quo-Szenario,
- Ausgabenprofilszenarien (Medikalisierungsthese vs. Kompressionsthese),
- Arbeitsmarktszenarien und
- Bevölkerungsszenarien.

7.5.2.1. Status quo-Szenario

Das Status quo-Szenario soll als Vergleichsbasis für die restlichen Szenarien dienen. Entsprechend halten wir die Annahmen relativ einfach und orientieren uns an den Annahmen des Referenzszenarios des ersten Kapitels dieser Arbeit. So benutzen wir die MEA-Bevölkerungsvorausberechnung, die bis 2060 von einem Anstieg der Lebenserwartung bei Geburt auf 89,2 Jahre bei den Männern und 92,34 Jahren bei den Frauen, einer konstanten Fertilitätsrate von 1,4 und einer Nettomigration von 150.000 ausgeht. In der Arbeitsmarktprojektion werden die Erwerbsquoten und Arbeitslosenquoten für alle Simulationsjahre konstant gehalten. Die Löhne und Gehälter werden entsprechend des Rentenversicherungsberichts 2012 (vgl. BMAS 2012a) (vgl. Tabelle 7.3) fortgeschrieben. Bezüglich der Entwicklung der GKV-Ausgaben je Versichertem werden darüber hinaus die gleichen Wachstumsraten wie für die Bruttolöhne- und -gehälter unterstellt.²⁴⁵

Tabelle 7.3: Veränderung der Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	≥2020
Veränderung	2,8%	2,6%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,8	2,9%	3,0%

Quelle: Rentenversicherungsbericht (2012) (vgl. BMAS 2012).

Beitragssatz und pauschale Zusatzbeiträge

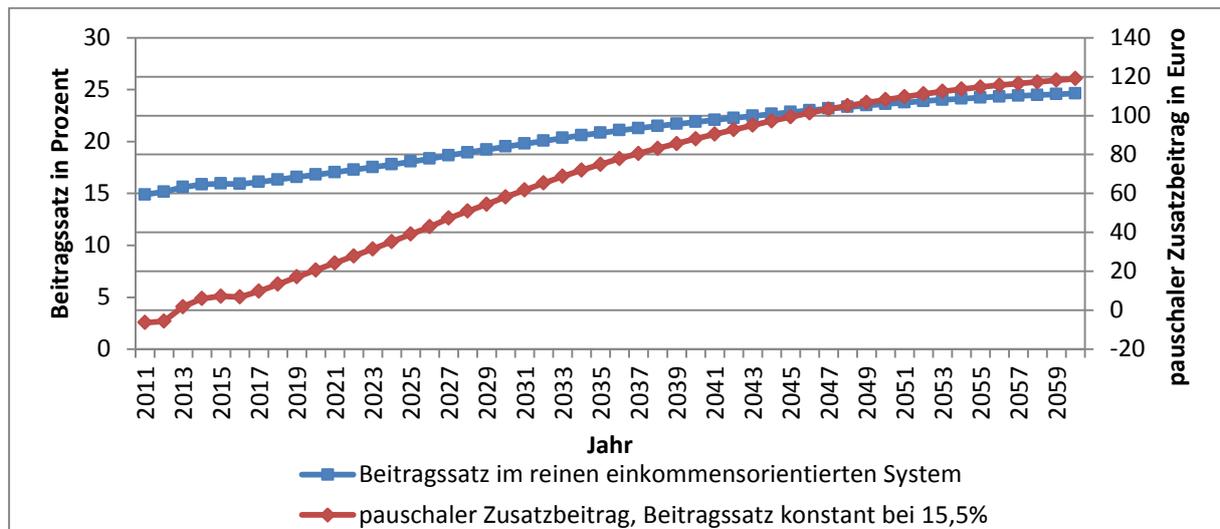
Der notwendige durchschnittliche Beitragssatz der Gesetzlichen Krankenversicherung (allgemeiner Beitragssatz + durchschnittlicher zusätzlicher Beitragssatz)²⁴⁶ müsste unter diesen Annahmen bis 2060 auf 24,7% ansteigen (vgl. Abbildung 7.4).

Die rote Linie in Abbildung 7.4 zeigt hingegen die steigenden pauschalen Zusatzbeiträge, die unter dem Rechtsstand von 2013 notwendig geworden wären. Dabei wäre der Anteil des Pauschalbeitragssystems an den Ausgaben des Krankenversicherungssystems bis 2060 auf 37% angestiegen.

²⁴⁵ Folglich beinhaltet das Status quo-Szenario keine Annahme bzgl. eines überproportionalen Anstiegs der Ausgaben aufgrund des medizinisch-technischen Fortschritts wie er in der Vergangenheit beobachtet wurde. Dies ist sicherlich eine sehr optimistische Annahme, weshalb der tatsächliche Beitragssatzanstieg unterschätzt wird. Da allerdings nicht bekannt ist, wie der medizinisch-technische Fortschritt die Ausgaben der GKV insgesamt beeinflussen wird und da für die Quantifizierung der Bedeutung des Ausgabeneffektes diese Annahmen ausreichen, verzichten wir auf eine Schätzung des ausgabentreibenden Effekts des medizinisch-technischen Fortschritts.

²⁴⁶ Hier wird kein Unterschied zwischen den beiden Beitragssätzen gemacht, obwohl der Beitrag aufgrund des zusätzlichen Beitragssatzes allein von den Mitgliedern ohne Beteiligung des Arbeitgebers gezahlt wird. Eine unterschiedliche Zahllast muss jedoch nicht zu einer unterschiedlichen – für die Wirkungen relevanten – Traglast führen. Da der Schwerpunkt dieser Studie ein anderer ist, wird auf eine Inzidenzanalyse verzichtet. Somit erscheint uns die Zusammenfassung der beiden Beitragssätze angebracht.

Abbildung 7.4: Rechnerische Beitragssatzentwicklung in einem reinen einkommensorientierten System und Entwicklung der pauschalen Zusatzbeiträge in der GKV²⁴⁷



Quelle: eigene Berechnung.

Determinanten der Beitragssatzentwicklung

Im Folgenden betrachten wir die Determinanten der Beitragssatzentwicklung (vgl. Abbildung 7.5): Die negativen Wirkungen des Ausgabeeffektes werden weitestgehend durch den positiven Einkommenseffekt kompensiert. Dies liegt vor allem an den identisch angenommenen Wachstumsraten auf Einkommens- und Ausgabenseite. Dass in den ersten Simulationsjahren die negative Wirkung der Ausgabenseite trotzdem überwiegt, liegt u.a. an den hinter der Lohn- und Gehaltsentwicklung zurückbleibenden Rentensteigerungen (Rentenniveaueffekt) (vgl. Abbildung 7.8).

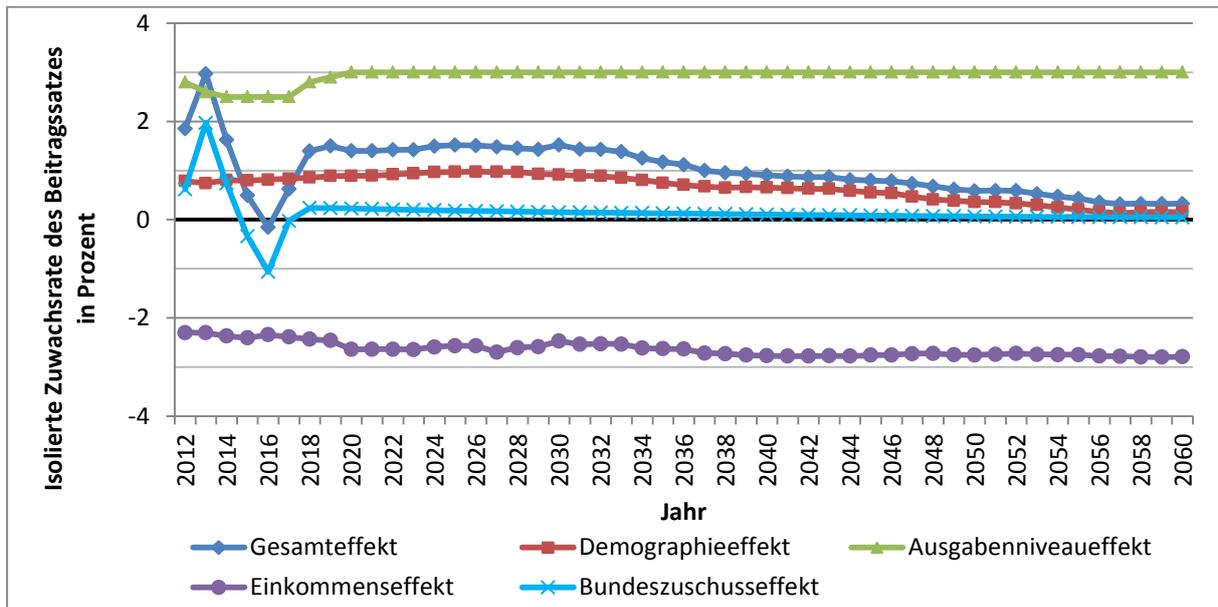
Somit wird unter den Annahmen des Referenzszenarios der Beitragssatzanstieg im Wesentlichen vom Demographieeffekt bestimmt. Dieser beträgt bis ca. 2030 1% p.a. Das heißt, der Demographieeffekt erhöht den Beitragssatz jährlich um 1%. In den Folgejahren lässt sein Einfluss nach und verschwindet bis 2060 fast vollständig (vgl. Abbildung 7.5). Somit ist der demographische Effekt nur vorübergehend ein Problem, während der Ausgabenniveaueffekt potentiell permanent für die GKV problematisch sein kann.

Kumuliert man die jährlichen Zuwachsraten bis zu einem bestimmten Jahr, so erhält man denjenigen Faktor, mit dem man den Beitragssatz im Jahr 2011 multiplizieren müsste, um den Beitragssatz im betrachteten Jahr zu erhalten. Abbildung 7.6 zeigt die resultierenden Beitragssätze sowohl insgesamt als auch isoliert für die einzelnen Beitragssatzdeterminanten. Für das Jahr 2060 ergibt sich ein Wachstumsfaktor von rund 1,67. Der Beitragssatz wächst also um 67%. Dies gilt allerdings nur für die angenommenen moderaten Zuwachsraten der Pro-Kopf-Ausgaben und der relativ kräftigen Zuwachsraten der beitragspflichtigen Löhne.

²⁴⁷ Pauschale Zusatzbeiträge in heutigen Werten.

Abbildung 7.5: Beitragssatzdeterminanten bis 2060 in der GKV²⁴⁸

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend



Quelle: eigene Berechnung.

Die Wachstumsfaktoren können auch für die einzelnen Beitragssatzdeterminanten berechnet werden. Sie geben dann an, wie stark der Beitragssatz im Vergleich zum Jahr 2011 steigen würde, wenn der betrachtete Effekt isoliert wirken würde. Würde beispielsweise der Ausgabenniveaueffekt isoliert wirken, müsste der Beitragssatz im Jahr 2011 mit dem Faktor 4,15 multipliziert werden, um den „Beitragssatz“ des Jahres 2060 zu erhalten.

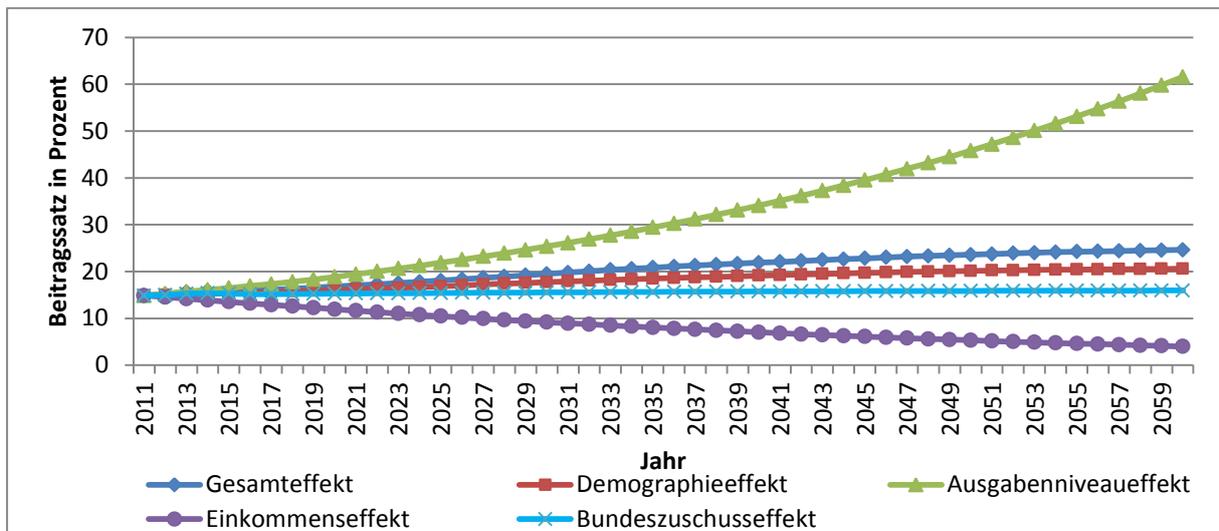
Der „isolierte Einkommenseffekt“ ergibt sich im Jahr 2060 durch Multiplikation des Beitragssatzes im Jahr 2011 mit dem Faktor 0,27. Der Beitragssatz würde also ohne die anderen Effekte nur aufgrund des Einkommenseffektes bis 2060 um 73% auf einen Beitragssatz von 4% sinken.

Da allerdings die Preisentwicklung und die Lohnentwicklung stark voneinander abhängen, sollte der Einkommenseffekt und Ausgabenniveaueffekt stets zusammen betrachtet werden. So würde der Beitragssatz aufgrund des Einkommenseffektes und des Ausgabenniveaueffektes zusammengenommen bis 2060 um 12% auf 16,6% ansteigen. Entsprechend ist der Beitragssatz steigernde Effekt der Ausgabenseite höher als der Beitragssatz dämpfende Effekt der Einkommenseite.

Der reine Demographieeffekt ist vor allem mittelfristig relativ bedeutend. So ergibt sich bis 2060 durch den Demographieeffekt ein um das 1,39-fache höherer Beitragssatz. Die demographische Entwicklung für sich genommen führt also bis 2060 zu einem Beitragssatzanstieg von knapp 39%. Dies entspricht einem Beitragssatzanstieg von rund 6 Prozentpunkten und einem Beitragssatz von 21%.

²⁴⁸ Zusätzlich zu den im ersten Abschnitt erläuterten Beitragssatzdeterminanten wird in Abbildung 7.5 der sogenannte Bundeszuschusseffekt angegeben. Er quantifiziert den Einfluss des vom Bund an die GKV gezahlten Zuschusses auf die Beitragssatzentwicklung. Da der Bundeszuschuss zwischen 2015 und 2017 jährlich ansteigen soll, hat er zunächst eine dämpfende Wirkung auf den Beitragssatz. Ansonsten wirkt er Beitragssatz erhöhend, da er zum einen in den Simulationsjahren gesenkt wurde und zum anderen entsprechend unserer Annahmen über den Zeitverlauf nicht erhöht wird, was ebenfalls einer relativen Kürzung des Bundeszuschusses gleichkommt. Zu beachten ist außerdem, dass die anfänglichen starken Schwankungen in der Beitragssatzentwicklung auf Kürzungen bzw. Erhöhungen des Bundeszuschusses zurückzuführen sind.

Abbildung 7.6: Beitragssatz von 2011 bis 2060 bei isolierter Wirkung der unterschiedlichen Beitragssatzdeterminanten²⁴⁹



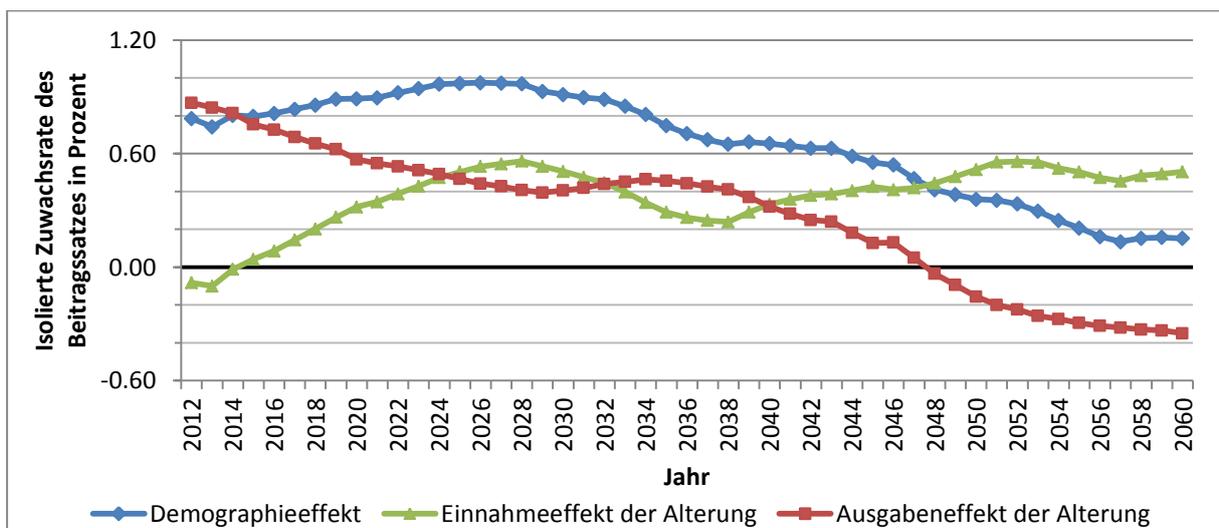
Quelle: eigene Berechnung.

Der Demographieeffekt

Nun wird der Demographieeffekt in seine einnahmeseitigen und ausgabenseitigen Determinanten zerlegt. Die jährlichen Zuwachsraten werden in Abbildung 7.7 dargestellt. Es zeigt sich, dass ab 2014 der Einnahmeeffekt der Alterung Beitragssatz steigernd wirkt. Dies ist auf den steigenden Anteil der Rentner bei gleichzeitigem Rückgang der Beschäftigten zurückzuführen. So nehmen die Gesamteinnahmen der GKV ab, da Rentner durchschnittlich ein geringeres Einkommen aufweisen als die erwerbstätige Bevölkerung. Insgesamt steigt bis 2024 der jährliche Einnahmeeffekt der Alterung auf über 0,5 % p.a. an. Da aufgrund der geringen Fertilitätsrate die Bevölkerung und damit die Beitragseinnahmen langfristig abnehmen, wirkt auch in den 2050er Jahren der Einnahmeeffekt der Alterung mit über 0,5 % p.a. Beitragssatz erhöhend.

Abbildung 7.7: Reiner Demographieeffekt und seine Komponenten

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend



Quelle: eigene Berechnung.

²⁴⁹ Der Gesamteffekt errechnet sich aus der Multiplikation der vier einzelnen Wachstumsfaktoren.

Auf der anderen Seite wirkt der Ausgabeneffekt der Alterung bis 2048 Beitragssatz steigernd. So nehmen mit zunehmendem Alter der Bevölkerung auch die durchschnittlichen Krankenversicherungsausgaben für die Bevölkerung zu. Langfristig nehmen die Ausgaben allerdings aufgrund der schrumpfenden Bevölkerung wieder ab und es kommt zu einem Beitragssatz dämpfenden Effekt. Dabei wirkt vor allem die Alterung der Babyboomer-Generation zunächst Beitragssatz steigernd, ihr Ableben allerdings Beitragssatz dämpfend. Langfristig wirkt der Ausgabeneffekt der Alterung mit $-0,35\%$ p.a. in Richtung eines geringeren Beitragssatzes. Sofern sich die Bevölkerungsstruktur langfristig nicht mehr verändert, heben sich also der Einkommenseffekt und der Ausgabeneffekt der Alterung langfristig in etwa auf (vgl. Gleichung (7.10)).

Der Ausgabenniveaueffekt

Der Ausgabenniveaueffekt wird von den Annahmen zur Ausgabenentwicklung bestimmt. Im Status quo-Szenario wurde angenommen, dass die Ausgaben die gleiche Wachstumsrate haben wie die Bruttolöhne. Es wurden keine Ausgabenprofileffekte in der Form unterschiedlicher Zuwachsraten verschiedener Versichertengruppen unterstellt. Somit entspricht der Ausgabenniveaueffekt der unterstellten Ausgabenentwicklung, also der Bruttolohnentwicklung. Die Bedeutung des Ausgabenprofileffektes wird in den Ausgabenprofil Szenarien in Abschnitt 7.5.2.2 herausgearbeitet. Der Preiseffekt selbst ist indes per Definition immer durch die unterstellte Preisentwicklung gegeben. Werden alle anderen Annahmen konstant gehalten, würde z.B. eine Verdopplung der jährlichen Ausgabenwachstumsrate zu einem doppelt so hohen Beitragssatzanstieg führen. Tatsächlich wird die Beitragssatzentwicklung entscheidend von der Differenz zwischen der Wachstumsrate der Ausgaben und der Wachstumsrate der Einnahmen bestimmt.

Der Einkommenseffekt

Der Einkommenseffekt setzt sich aus dem Lohneinkommenseffekt und den Rentenniveaueffekt zusammen. Die durch diese beiden Effekte induzierten jährlichen Zuwachsraten werden in Abbildung 7.8 dargestellt. Da in MEA-Pensim die Lohnzuwachsraten gemäß Rentenversicherungsbericht auf die alters- und geschlechtsspezifischen Löhne und Gehälter angewendet werden, unterscheidet sich die durchschnittliche Lohnzuwachsrate aller versicherten Beschäftigten von den exogen eingelesenen altersspezifischen Raten. So fällt das durchschnittliche Lohnwachstum für alle Beschäftigten geringer aus als die verwendeten Lohnzuwachsraten der einzelnen Altersklassen bzw. der Männer und Frauen. Dies liegt an den altersspezifischen und geschlechtsspezifischen Lohnprofilen. So gehen gerade die einkommensstärksten Gruppe der älteren Erwerbspersonen, die gleichzeitig derzeit einen überproportionalen Anteil an der Gesamtzahl der Erwerbspersonen ausmachen (Babyboomer-Generation), in den nächsten 20 Jahren in Rente. Hierdurch wird das durchschnittliche Lohnwachstum für die gesamte Versichertengemeinschaft gedämpft. Als Konsequenz gleicht – trotz identischer Annahmen – der Lohneinkommenseffekt den Ausgabeneffekt bzw. den Preiseffekt nicht vollständig aus.²⁵⁰ Grundsätzlich gilt aber auch hier, dass ein höheres Lohnwachstum zu einer proportional höheren Beitragssatzdämpfung führen würde.

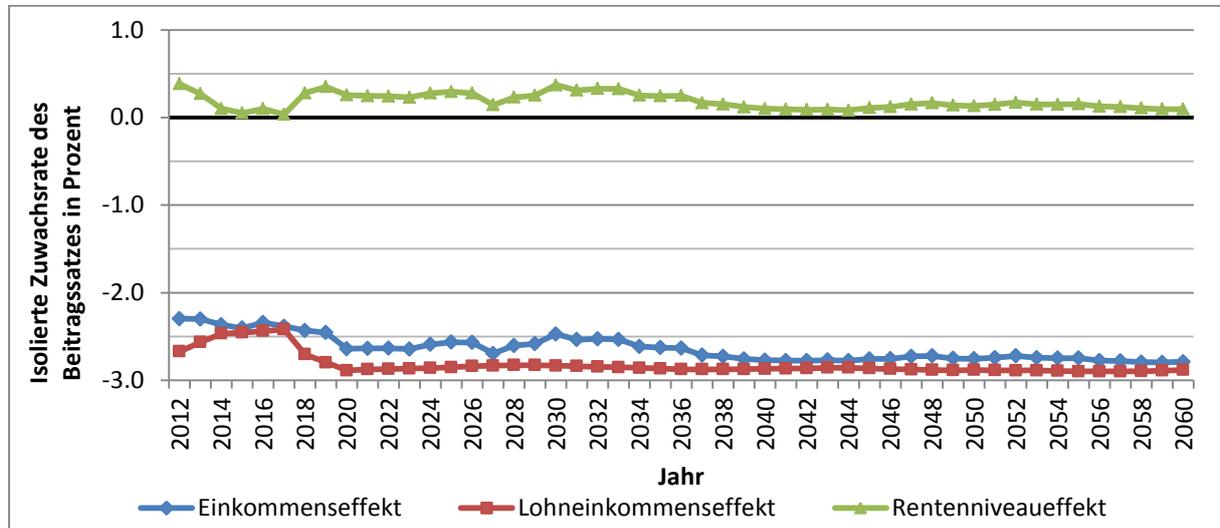
Steigen die Renten weniger stark als die Löhne, sinkt das Rentenniveau. Dieser Rentenniveaueffekt wirkt in den nächsten Jahrzehnten Beitragssatz erhöhend. Insgesamt sind die hierdurch induzierten negativen Effekte jedoch relativ gering und überschreiten nie den Wert von $0,4\%$ p.a. Ab 2040 liegen sie sogar unter $0,2\%$ p.a. (vgl. grüne Linie in Abbildung 7.8). Die akkumulierte Wirkung des Rentenniveaueffektes, führt bis 2060 zu einer zehnpromtigen Erhöhung des Beitragssatzes der GKV

²⁵⁰ Es gibt also einen Kostendruck aufgrund schneller steigender Gesundheitsausgaben.

und erklärt damit den Großteil des durch den Einkommenseffektes nicht gedeckten Anteils des Ausgabenniveaueffekts von 12 Prozentpunkten.

Abbildung 7.8: Der Einkommenseffekt und seine Komponenten

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend



Zuwachsrate=Wachstumsfaktor-1

Quelle: eigene Berechnung.

Unterschiede zur Entwicklung mit pauschalen Zusatzbeiträgen

Wie im theoretischen Teil dargelegt wurde, unterscheiden sich die Determinanten der Beitragssatzentwicklung eines einkommensorientierten Systems und die Determinanten der Pauschalbeiträge lediglich in den Wirkungen bzw. der Bedeutung des Einkommenseffekts und des Einnahmeeffekts der Alterung. So gibt es im Pauschalbeitragssystem keinen Einkommenseffekt. Folglich wächst der Pauschalbeitrag, da der Ausgabenniveaueffekt nicht vom Einkommenseffekt gedämpft wird, schneller und stärker an als der Beitragssatz. Letztlich muss aber die Pauschalbeitragsentwicklung im Verhältnis zur Lohn und Gehaltsentwicklung betrachtet werden. So steigen zwar die Pauschalbeiträge an, aber auch die Einkommen. Entsprechend ist vielmehr entscheidend, ob die Ausgaben der GKV schneller oder langsamer ansteigen als die Einkommen ihrer Mitglieder und ob auch die Mitglieder mit geringerem Einkommen den pauschalen Zusatzbeitrag bezahlen können.

Abbildung 7.9 zeigt die Zuwachsraten des reinen Demographieeffektes, sowie dessen Aufteilung in den Einkommenseffekt der Alterung und den Ausgabeneffekt der Alterung. Im Vergleich zu Abbildung 7.7 sieht man, dass sich die Bedeutung des reinen Demographieeffekts im Vergleich zum einkommensorientierten System halbiert. So liegt der jährliche beitragssteigernde Effekt des Demographieeffekts mittelfristig nur bei 0,5 % p.a. bevor er ab 2040 langsam zurückgeht und langfristig verschwindet.

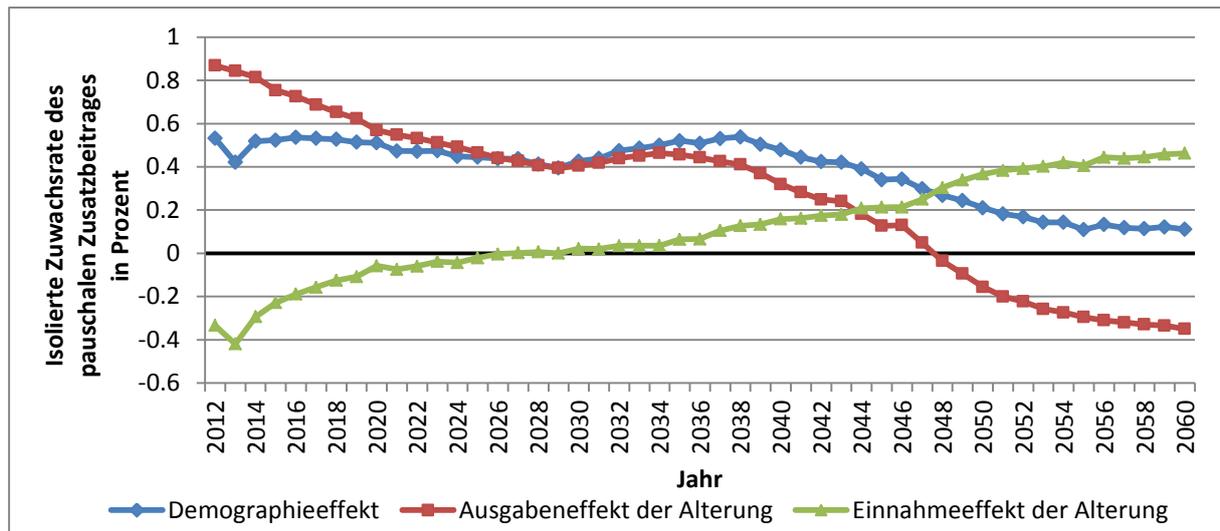
Zurückzuführen ist diese geringere Bedeutung des Demographieeffekts auf die Veränderung des Einnahmeeffektes der Alterung. So berücksichtigt dieser im Pauschalbeitragssystem nur die Veränderung der beitragszahlenden Mitgliederzahl. Da aufgrund der höheren Lebenserwartung die Mitgliederzahl kurz- und mittelfristig zunimmt, wirkt der Einnahmeeffekt der Alterung bis 2030 Beitrag dämpfend. Langfristig steigt aber der Einnahmeeffekt der Alterung auf 0,46 % an und ist somit fast identisch mit dem Einnahmeeffekt der Alterung des einkommensorientierten Systems. Der

Grund hierfür besteht darin, dass auch im einkommensorientierten System für den Einnahmeeffekt der Alterung langfristig nur die Veränderung der beitragszahlenden Mitgliederzahl entscheidend ist.

Berücksichtigt man also die Einkommenssteigerungen, so scheint der Anstieg der pauschalen Zusatzbeiträge aufgrund des geringeren Demographieeffekts schwächer auszufallen. Allerdings wird dies mit einer höheren Belastung der einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen erkauft.

Abbildung 7.9: Reiner Demographieeffekt und seine Komponenten im Pauschalbeitragssystem

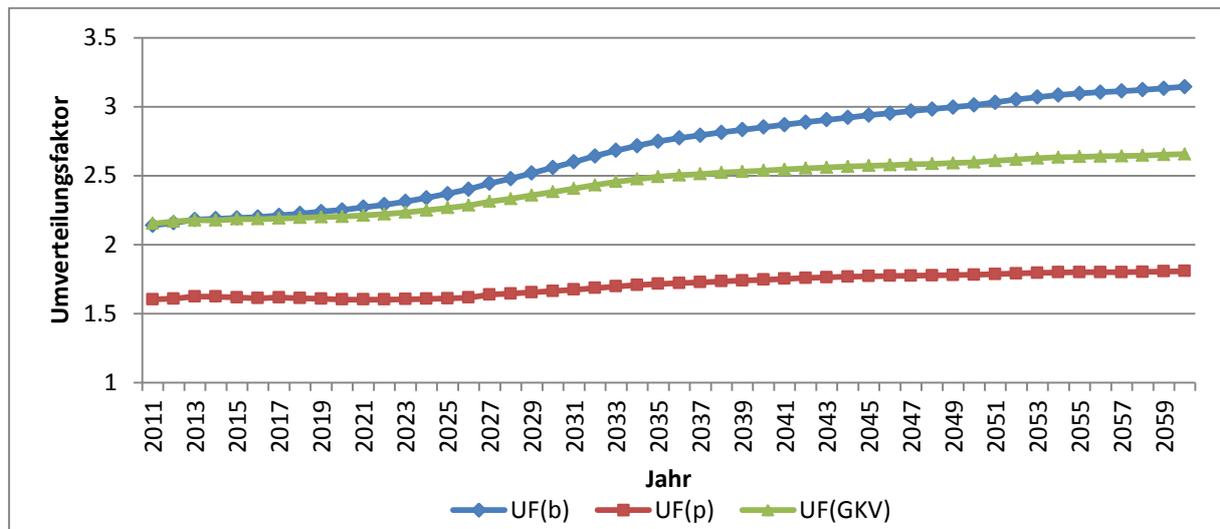
(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend



Quelle: eigene Berechnung.

Exemplarisch kann man die geringere (Einkommens-)Umverteilung im Pauschalbeitragssystem anhand der Entwicklung der Umverteilungsfaktoren (vgl. Gleichungen (7.6) und (7.23)) zeigen (vgl. Abbildung 7.10). So liegt der Umverteilungsfaktor des reinen einkommensorientierten Systems $UF(b)$ grundsätzlich über dem Umverteilungsfaktor des Pauschalbeitragssystems $UF(p)$ und wächst darüber hinaus schneller und stärker an. So ist der Umverteilungsfaktor des einkommensorientierten Systems 2011 mit 2,14 um das 1,33-fache höher als der Umverteilungseffekt im Pauschalbeitragssystem, der 1,6 beträgt. Das heißt, dass im einkommensorientierten System die erwerbstätigen Mitglieder zur Deckung der Ausgaben für die beitragsfreien Mitversicherten und die Rentner einen doppelt so hohen Beitrag zahlen, als wenn sie alleine ein Umlagesystem bilden würden. Im Pauschalbeitragssystem müssen sie im Vergleich zum äquivalenzbezogenen Pauschalbeitrag nur einen 60% höheren Beitrag zahlen. Bis 2060 erhöht sich der Unterschied weiter. So liegt 2060 der Umverteilungsfaktor im einkommensorientierten System bei 3,14 und im Pauschalbeitragssystem bei 1,8. In der zwischen 2011 und 2015 als Mischsystem ausgestalteten GKV hängt die Entwicklung des Umverteilungsfaktors von dem Anteil des jeweiligen Systems (einkommensorientiertes System oder Pauschalbeitragssystem) ab. So entspricht im Mischsystem der Umverteilungsfaktor anfangs dem Umverteilungsfaktor des einkommensorientierten Systems. Wird ein Fehlbetrag mittels pauschaler Zusatzbeiträge erhoben, so nimmt der Anteil des Pauschalbeitragssystems mittelfristig zu und der Umverteilungsfaktor steigt langsamer an als im reinen einkommensorientierten System. Insgesamt wäre der Umverteilungsfaktor im Mischsystem allerdings nur auf 2,65 angestiegen.

Abbildung 7.10: Umverteilungsfaktor zwischen Erwerbspersonen und Renten und beitragsfreien Mitversicherten



UF(b): Umverteilungsfaktor im reinen einkommensorientierten System, UF(p): Umverteilungsfaktor im reinen Pauschalbeitragssystem, UF(GKV): Umverteilungsfaktor im GKV-Mischsystem (bis 2014) entsprechend der Anteile des einkommensorientierten Systems und des Pauschalbeitragssystem.

Quelle: eigene Berechnung.

7.5.2.2. Ausgabenprofilenszenarien

Im Folgenden wird untersucht, wie eine Veränderung der altersspezifischen Ausgabenprofile je Versicherten auf die Beitragssatzentwicklung wirkt. Insbesondere wollen wir auf die Wirkungen der Medikalisierungsthese und Kompressionsthese eingehen. Hierzu berechnen wir zwei Szenarien.

Im Szenario der **Medikalisierungsthese** nehmen wir an, dass die Ausgaben für die über 60-Jährigen stärker steigen als die Ausgaben für die unter 60-Jährigen. Dabei wird unterstellt, dass die über 90-Jährigen ab 2060 um 20% höhere Ausgaben je Versichertem aufweisen. Für die Versicherten zwischen 60 und 90 sind die Ausgaben je Versicherten mit dem Alter ansteigend zwischen 0% und 20% höher. Im Vergleich zu Buchner und Wasen (2004) nehmen wir damit eine wesentlich geringere Verteilung der Ausgabenprofile an.

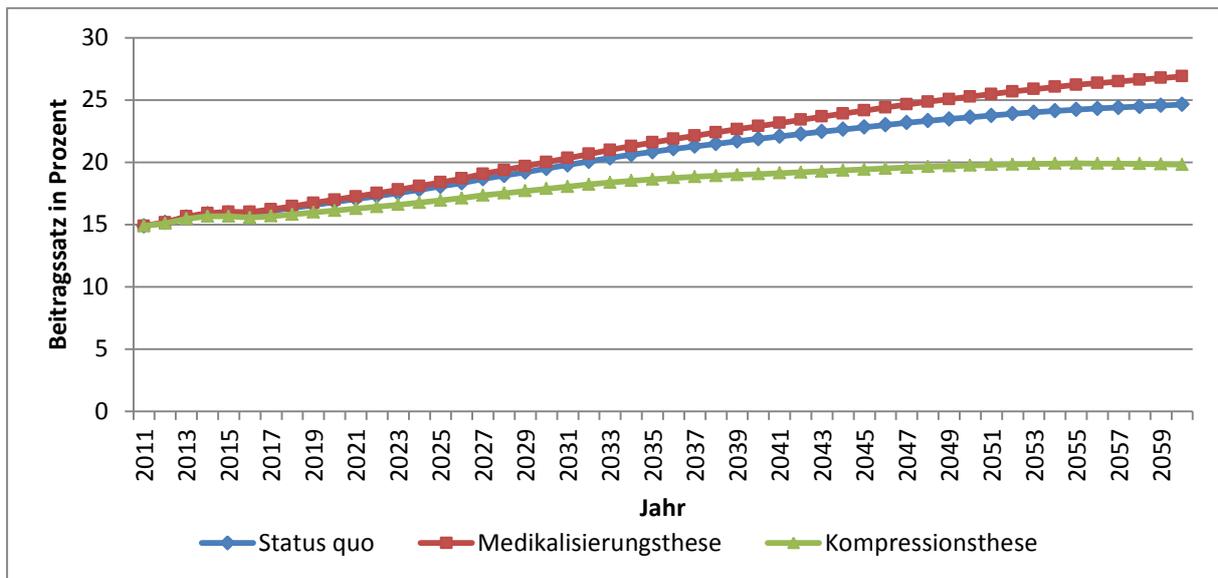
Das zweite Szenario beruht auf der **Kompressionsthese**. Folglich werden die Ausgabenprofile der Männer und Frauen entsprechend der Entwicklung ihrer Lebenserwartung nach rechts verschoben (Männer: 10,9 Jahre/ Frauen: 9,2 Jahre).²⁵¹

Während der Beitragssatz unter Verwendung der Medikalisierungsthese im Vergleich zum Referenzszenario um 2,2 Prozentpunkte stärker anwächst, kommt es unter der Kompressionsthese zu einem um 4,9 Prozentpunkte geringeren Anstieg des Beitragssatzes (vgl. Abbildung 7.11).

Die jährliche beitragsatzsteigernde Wirkung der beiden Szenarien zeigt Abbildung 7.12. Unter der **Medikalisierungsthese** beläuft sich diese anfangs auf 0,1% p.a. Bis 2046 steigt sie auf 0,22% p.a. an, verliert anschließend allerdings mit dem Ableben der Babyboomer-Generation wieder an Bedeutung und beträgt 2060 0,18%. p.a..

²⁵¹ Dabei ergeben sie die 10,9 Jahre bei den Männern und 9,2 Jahre bei den Frauen aus der Differenz ihrer Lebenserwartungen bei Geburt in den Jahren 2060 und 2011 (vgl. auch Breyer et al. 2010).

Abbildung 7.11: Isolierte Beitragssatzentwicklung der Medikalierungsthese und Kompressionsthese



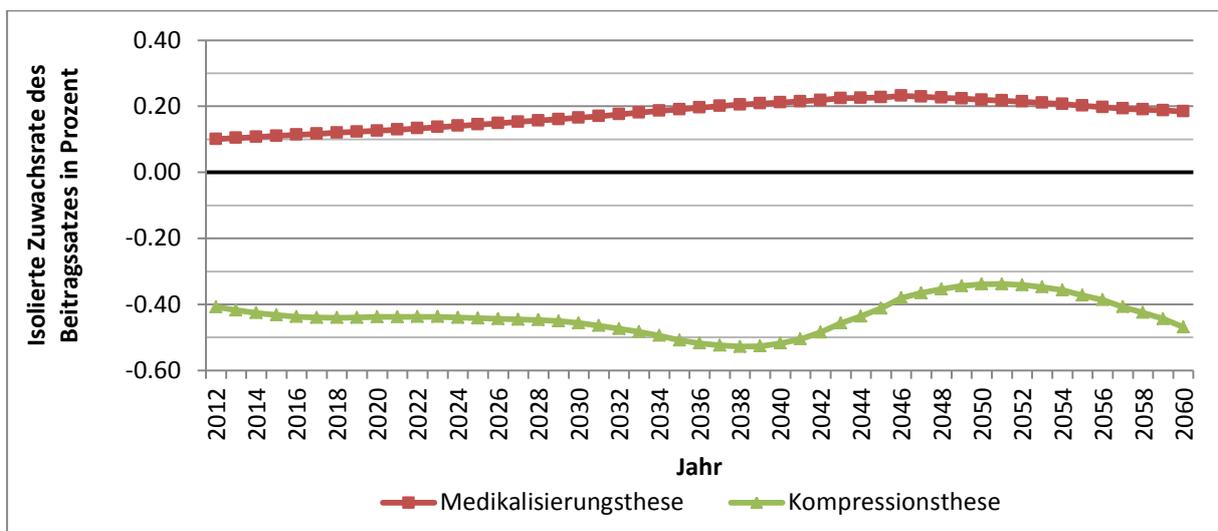
Quelle: eigene Berechnung.

Auf der anderen Seite beobachten wir unter der **Kompressionsthese** bis 2040 eine Beitragssatz dämpfende Wirkung von -0,4 % bis -0,5 % p.a. Die nachfolgende Abschwächung dieses Beitragssatz dämpfenden Effekts ist auf das Erreichen des Sterbealters der Babyboomer-Generation zurückzuführen. So verursachen sie in den 2040er und 2050er Jahren noch einmal relative hohe Kosten für die Gesetzliche Krankenversicherung. Allerdings überwiegt auch hier der Beitragssatz dämpfende Effekt (grüne Linie im negativen Bereich in Abbildung 7.12). Da die restlichen Annahmen unverändert bleiben, gibt es bei den übrigen Beitragssatzdeterminanten keine Veränderungen.

Die Beitragssatzdifferenz von über 7 Prozentpunkten zwischen den beiden Szenarien zeigt die enorme Bedeutung, die die Entwicklung der Ausgabenprofile für den Beitragssatz hat.

Abbildung 7.12: Beitragssatzeffekte der Medikalierungsthese und der Kompressionsthese

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend



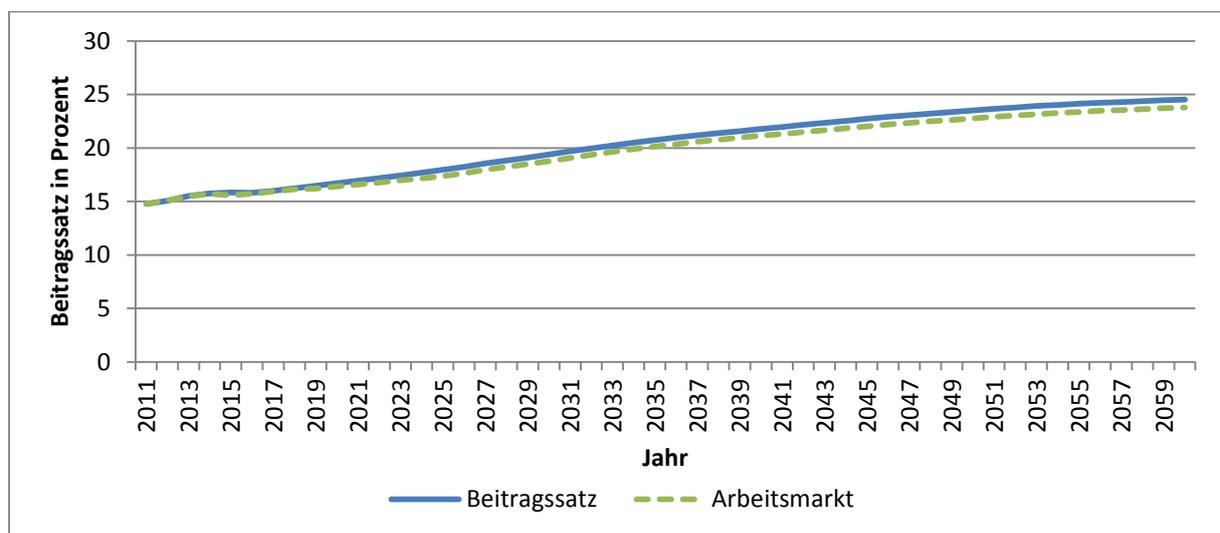
Zuwachsrate=Wachstumsfaktor-1

Quelle: eigene Berechnung.

7.5.2.3. Arbeitsmarktszenario

Als nächstes wird die Wirkung einer positiven Entwicklung am Arbeitsmarkt betrachtet. Hierzu nehmen wir an, dass die deutschen Erwerbsquoten bis 2025 den dänischen Erwerbsquoten von 2007 entsprechen.²⁵² Im Vergleich zu Deutschland weisen diese einen höheren Anteil weiblicher sowie jüngerer und älterer Erwerbspersonen auf. Entsprechend nimmt auf der einen Seite der Anteil der beitragsfreien Mitversicherten ab, während andererseits der Anteil der Mitglieder der GKV zunimmt und die demographische Belastung auf der Einnahmenseite der GKV abgemildert wird. Allerdings ist dieser Effekt mit ca. 1,3 Millionen zusätzlichen beitragszahlenden Mitgliedern, gemessen an der Mitgliederzahl von 52,9 Millionen im Status quo-Szenario, relativ gering. Der Beitragssatz steigt zwar weniger stark an, liegt aber im Jahr 2060 mit 23,9% gerade einmal um 0,8 Prozentpunkte unter dem Beitragssatz des Status quo-Szenarios (vgl. Abbildung 7.13).

Abbildung 7.13: Beitragssatz Status quo-Szenario und Arbeitsmarktszenario



Quelle: eigene Berechnung.

Mithin fallen auch die Effekte auf die Determinanten des Beitragssatzes relativ schwach aus. So reduziert sich die Beitragssatz erhöhende Wirkung des Einkommenseffekts der Alterung bis 2025 nur um 0,2 Prozentpunkte (vgl. Abbildung 7.14).²⁵³ Durch die längere und höhere Erwerbstätigkeit – vor allem der Frauen – sinkt das Rentenniveau weniger stark ab. Diese positivere Entwicklung des Rentenniveaus reduziert den negativen Rentenniveaueffekt allerdings nur um ca. 0,2 Prozentpunkte. Auf den Einkommenseffekt hat die Erhöhung der Mitgliederzahl sogar eine negative Wirkung, da durch den höheren Anteil jüngerer und weiblicher Erwerbspersonen das Durchschnittseinkommen der Bevölkerung im Vergleich zum Referenzszenario sinkt. Weil ab 2025 die Änderung der Erwerbsbeteiligung abgeschlossen ist, unterscheiden sich die jährlichen Beitragssatzdeterminanten nach 2025 nur noch geringfügig von den Beitragssatzdeterminanten im Status quo-Szenario.

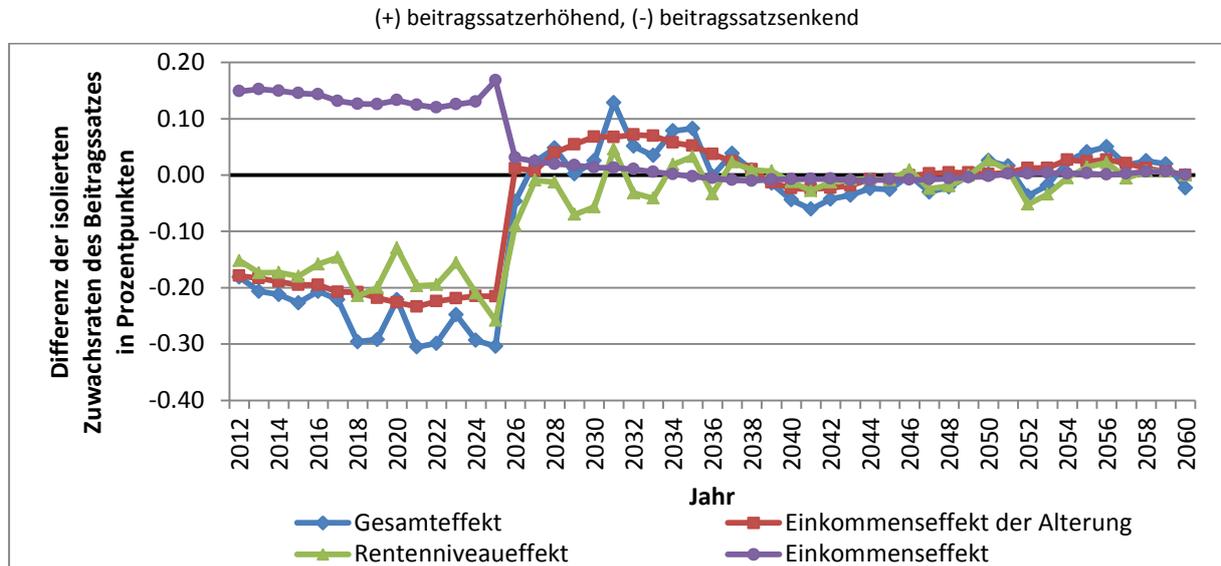
Neben dem geringen positiven Effekt auf den Beitragssatz reduziert die höhere Anzahl der beitragszahlenden Mitglieder bzw. die niedrigere Anzahl der beitragsfreien Mitversicherten außerdem die Umverteilungslast für die Erwerbstätigen. So steigt der Umverteilungsfaktor im

²⁵² Vgl. Börsch-Supan und Wilke (2007).

²⁵³ Hierbei ist zu beachten, dass die Veränderung des Einkommenseffektes der Alterung nicht auf eine Veränderung der Demographischen Entwicklung zurückzuführen ist, sondern aufgrund der Zusammensetzung der Versicherungsgemeinschaft in Beitragszahler und Mitversicherte.

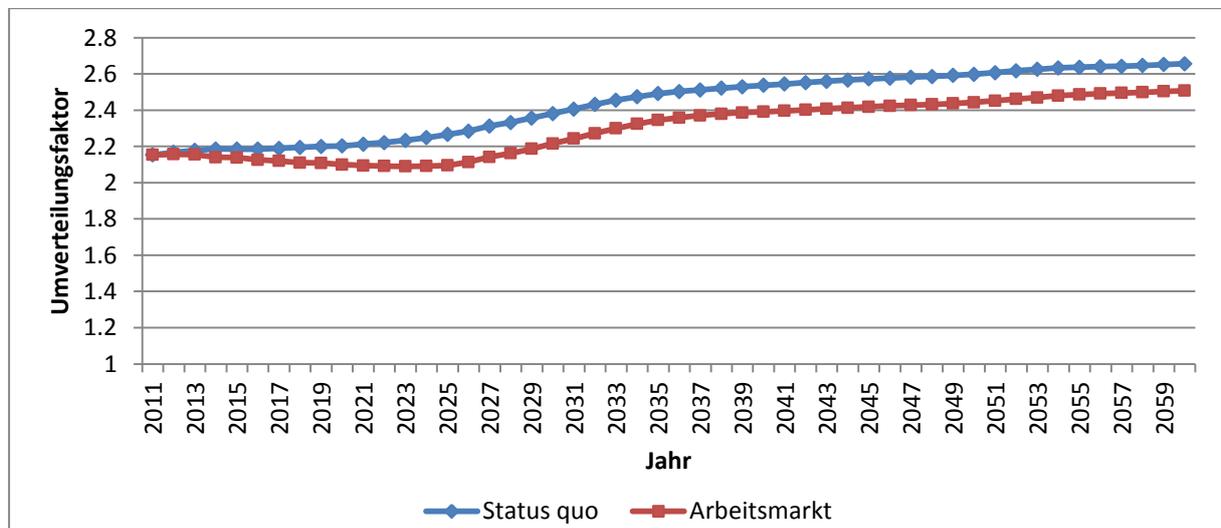
Arbeitsmarktszenario zunächst nicht weiter an und verläuft ab 2025 auf niedrigerem Niveau parallel zum Umverteilungsfaktor des Status quo-Szenarios (vgl. Abbildung 7.15).

Abbildung 7.14: Beitragssatzdeterminanten des Arbeitsmarktszenarios minus Beitragssatzdeterminanten des Referenzszenarios



Quelle: eigene Berechnung.

Abbildung 7.15: Umverteilungsfaktor in der GKV im Status quo-Szenario und im Arbeitsmarktszenario



Quelle: eigene Berechnung.

Insgesamt wird deutlich, dass eine höhere Erwerbstätigkeit einen relativ geringen Einfluss auf den Beitragssatz der GKV hat. Dies ist nicht zuletzt deshalb der Fall, weil die Beitragssatz treibenden Elemente von der Ausgabenseite kommen, eine höhere Erwerbstätigkeit jedoch auf die Ausgaben keinen Einfluss hat.

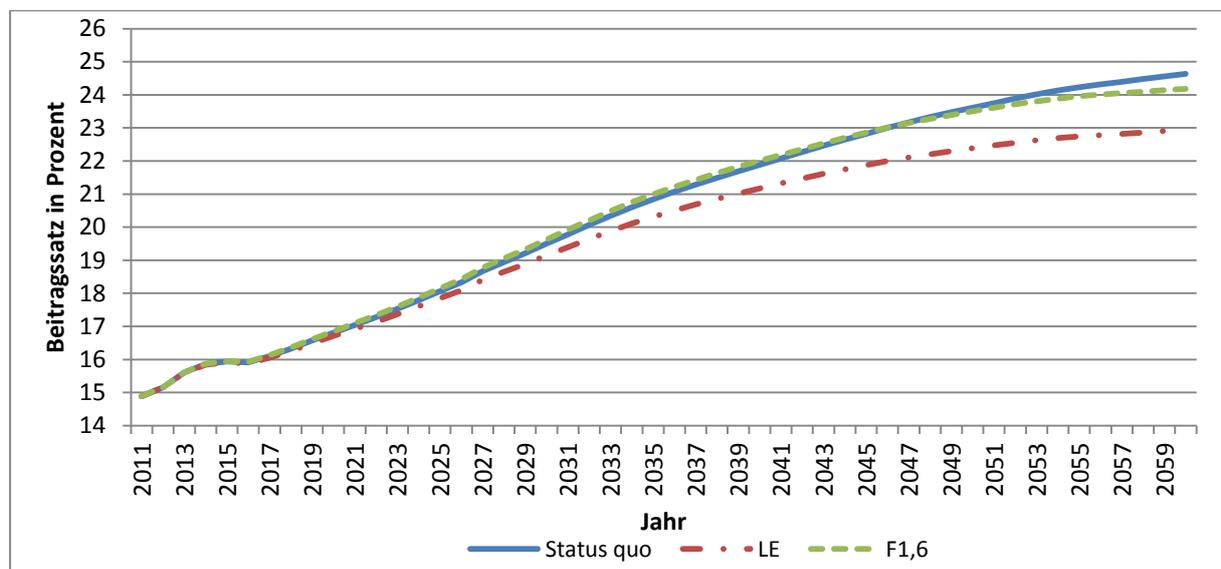
7.5.2.4. Bevölkerungsszenario

Nun wird die Entwicklung des GKV-Beitragssatzes unter zwei alternativen Bevölkerungsvorausrechnungen aufgezeigt. Ihre Annahmen unterscheiden sich jeweils in einem Punkt von den Annahmen der MEA-Bevölkerungsvorausrechnung. Das erste Szenario LE geht von

einem geringeren Anstieg der Lebenserwartung aus. Hierzu verwenden wir die Standardannahme des Statistischen Bundesamtes, das bis 2060 einen Anstieg der Lebenserwartung auf 85 Jahre (Männer) bzw. 89,2 Jahre (Frauen) annimmt.²⁵⁴ Das zweite Szenario F1,6 unterstellt bis 2025 einen Anstieg der Fertilitätsrate auf 1,6.

Die Entwicklung der Beitragssätze der zwei Szenarien ist in Abbildung 7.16 dargestellt. Der Beitragssatzanstieg fällt bei einem geringeren Wachstum der Lebenserwartung um 1,7 Prozentpunkte schwächer als im Status quo-Szenario aus. Eine höhere Fertilitätsrate (**Szenario F1,6**) hat hingegen – zumindest bis 2060 – kaum einen Einfluss auf den Beitragssatz. Für die Unterschiede in der Beitragssatzentwicklung sind der Rentenniveaueffekt und Demographieeffekt verantwortlich. Sie werden im Folgenden näher betrachtet.

Abbildung 7.16: Beitragssatz im Status quo-Szenario, LE-Szenario und F1,6-Szenario



Quelle: eigene Berechnung.

Abbildung 7.17 zeigt die Zuwachsraten des **Rentenniveaueffekts** der verschiedenen Szenarien. Da durch eine höhere Fertilitätsrate bzw. geringere Lebenserwartung der Rentnerquotient geringer ansteigt, kommt es aufgrund des Nachhaltigkeitsfaktors in der Rentenanpassungsformel in beiden Szenarien langfristig zu einem höheren Rentenniveau. Entsprechend ist der Rentenniveaueffekt in den späteren Simulationsjahren geringer als im Status quo-Szenario. Insgesamt dämpft die höhere Fertilitätsrate den Rentenniveaueffekt in einem ähnlichen Ausmaß wie der geringere Anstieg der Lebenserwartung. Dies führt für sich genommen in beiden Szenarien zu einem geringeren Beitragssatzanstieg als im Referenzszenario des Status quo.

Dass es im Szenario F1,6 dennoch zu keinem relevanten Beitragssatzunterschied zum Status quo kommt, ist auf den **reinen Demographieeffekt** zurückzuführen (vgl. Abbildung 7.18). Er liegt aufgrund des höheren Anteils der Kinder an der Versichertengemeinschaft bis 2035 über dem Demographieeffekt des Status quo-Szenarios. Denn die „zusätzlichen“ Kinder verursachen bis zu ihrem Eintritt ins Arbeitsleben zusätzliche Ausgaben für die Versichertengemeinschaft. Folglich steigt der Beitragssatz zunächst stärker als im Status quo-Szenario. Etwa ab 2040 kommt es mit ihrem Arbeitsmarkteintritt zu positiven Beitragssatzeffekten: Die Beitragssatz dämpfende Wirkung der

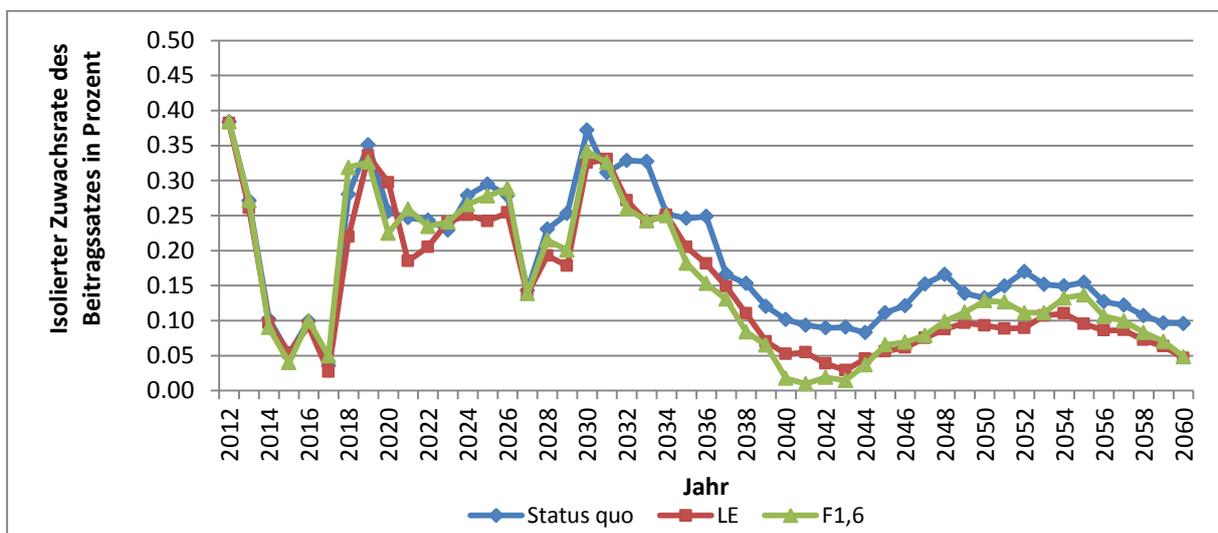
²⁵⁴ Vgl. 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung.

zusätzlichen Beitragszahler überwiegt den erhöhenden Effekt der zusätzlichen Kinder. Bis 2060 entspricht deshalb der Beitragssatz im Szenario F1,6 in etwa dem Beitragssatz im Status quo-Szenario. Allerdings ist der Betrachtungszeitraum zu kurz, um den Gesamteffekt einer höheren Fertilitätsrate darstellen zu können. So beeinflusst bis 2060 die höhere Fertilitätsrate nur die Anzahl der 0- bis 48-Jährigen.

Bei einer angenommenen geringeren Lebenserwartung (**Szenarios LE**) ist der Demographieeffekt grundsätzlich geringer als im Status quo-Szenario. So steigen die Ausgaben aufgrund der geringeren Anzahl (sehr) alter Personen weniger stark an. Dies führt zusammen mit dem kleineren Rentenniveaueffekt zu einem geringeren Beitragssatzeffekt.

Abbildung 7.17: Rentenniveaueffekt unter Status quo-Szenario, LE-Szenario und F1,6-Szenario

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend

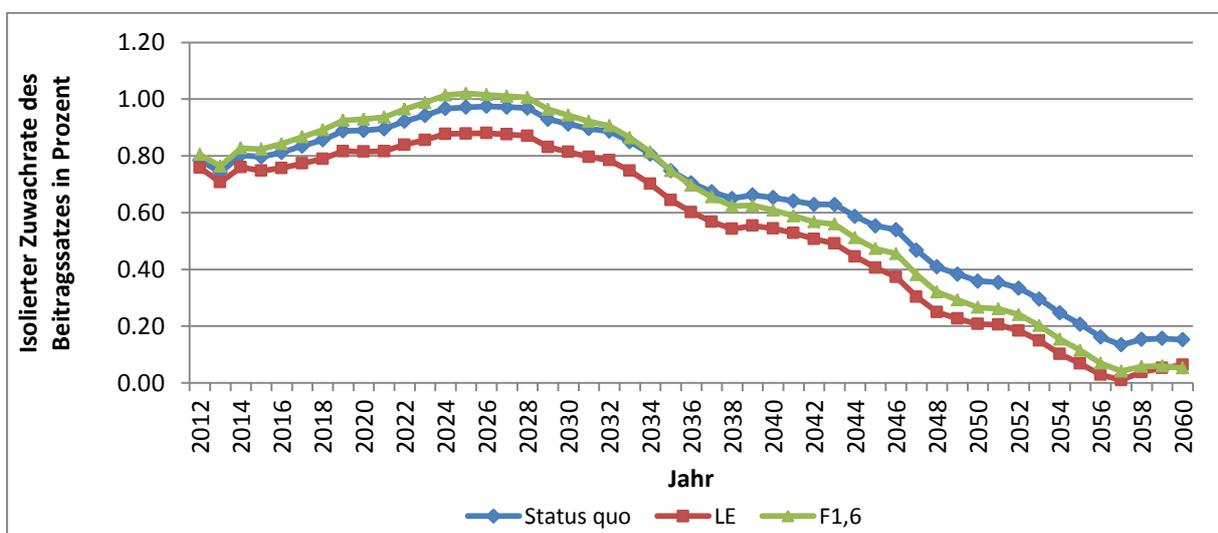


Zuwachsrate=Wachstumsfaktor-1

Quelle: eigene Berechnung.

Abbildung 7.18: reiner Demographieeffekt unterm Status quo-Szenario, LE-Szenario und F1,6-Szenario

(+) beitragsatzerhöhend, (-) beitragsatzsenkend



Zuwachsrate=Wachstumsfaktor-1

Quelle: eigene Berechnung.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die GKV auch bei einem moderaten Wachstum der Ausgaben je Versicherten vor erheblichen finanziellen Herausforderungen steht. So muss bis 2060 der Beitragssatz der GKV c.p. um 9 Prozentpunkte angehoben werden. Gemäß der derzeitigen Regelung müsste dieser zusätzliche Beitragssatz darüber hinaus von den Arbeitnehmern alleine getragen werden. In einem Mischsystem, wie es vor 2015 galt, wäre der Anteil des Pauschalbeitragsystems auf 37% angestiegen. Beide Systeme unterscheiden sich allerdings lediglich in der Verteilung des hinzukommenden Finanzierungsbedarfs auf die beitragszahlenden Mitglieder. So steigt der Umverteilungsfaktor zwischen Beschäftigten und Rentnern bei konstantem Beitragssatz und steigendem Pauschalbeitrag weniger stark an als im reinen einkommensorientierten System.

Dass trotz des moderaten Wachstums der Ausgabenprofile Beitragssatzsteigerungen nötig werden, ist im Wesentlichen auf den demographischen Wandel zurückzuführen. So erklärt die Veränderung der Versichertenstruktur einen Großteil der notwendigen Beitragssatzsteigerungen. Hinzu kommt eine Beitragssatz erhöhende Wirkung des sinkenden Rentenniveaus. Sollten zusätzlich, wie in der Vergangenheit, die Ausgaben je Versicherten schneller steigen als die beitragspflichtigen Einkommen, würden weitere Beitragssatzsteigerungen notwendig. Tatsächlich wirkt der demographische Wandel vor allem mittelfristig Beitragssatz erhöhend, die ungewisse Entwicklung der Ausgabenprofile kann aber für die GKV potentiell permanent problematisch sein. Allerdings kann eine mögliche Kompression der Ausgabenprofile auch entlastend wirken.

Eine Erhöhung der Erwerbsbeteiligung hat lediglich einen geringen positiven Einfluss auf die Beitragssatzentwicklung. Ähnliches gilt für eine höhere Fertilitätsrate. Hier wirken die zusätzlichen mitversicherten Kinder zunächst Beitragssatz erhöhend. Mittel- und langfristig wird diese negative Wirkung durch die größere Anzahl beitragszahlender Erwerbspersonen ausgeglichen, so dass es bis 2060 zu einem leicht positiven Beitragssatzeffekt kommt.

7.6. BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER SPV

7.6.1. BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER SPV 1996 BIS 2011

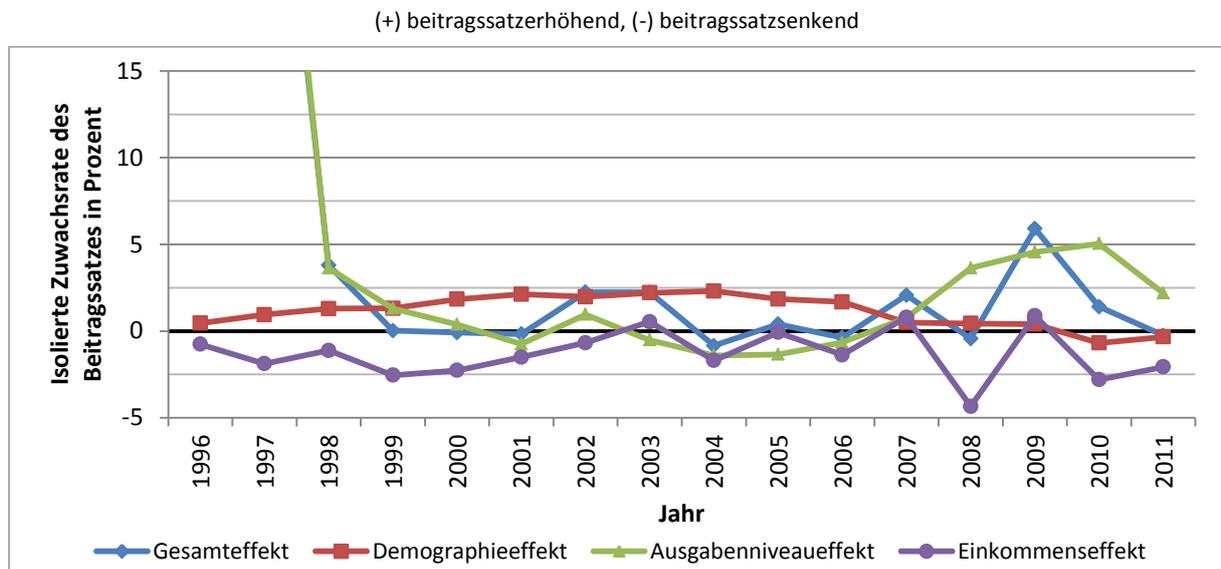
Für die Soziale Pflegeversicherung zeigt der Blick in die Vergangenheit, dass es fast ausschließlich eine Tendenz zur Beitragssatzsteigerung gab (vgl. Abbildung 7.19). Wesentlicher Beitragssatztreiber war hier, ganz anders als in der Gesetzlichen Krankenversicherung, der Demographieeffekt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in der Pflegeversicherung die Ausgabenprofile viel steiler sind als in der Krankenversicherung.²⁵⁵ So sind in der SPV die Durchschnittsausgaben der über 65-Jährigen im Vergleich zu den Durchschnittsausgaben der unter 65-Jährigen um das 18-fache höher. In der GKV betragen dieser hingegen nur das 2,4 fache. Eine Verschiebung der Versichertenstruktur hin zu mehr Rentnern und damit hin zu mehr Pflegebedürftigen hat somit gemäß Gleichung (7.10) einen viel größeren Demographieeffekt zur Folge.

Andererseits ist der Ausgabenniveaueffekt in der Pflegeversicherung unbedeutender, weil die Pflegeversicherung, anders als die Krankenversicherung, eine Teilkaskoversicherung ist und die Leistungspauschalen nominal festgeschrieben sind. Die Ausgaben können deshalb viel leichter politisch beeinflusst, sprich gedeckelt werden als die Ausgaben der GKV, die eher nach dem Bedarfsprinzip gewährt werden. So ist der zunächst sehr hohe Ausgabenniveaueffekt in der SPV lediglich auf den raschen Anstieg der Leistungsbezieher in der Einführungsphase der SPV zurückzuführen. Erst seit 2008 spielt er wieder eine größere Rolle, da es mit dem Pflege-

²⁵⁵ Vgl. Gasche (2009b).

Weiterentwicklungsgesetz zu einer Leistungsausweitung und zur Erhöhung der Leistungspauschalen in der SPV kam, sowie eine Dynamisierung der Pauschalen ab 2014 avisiert wurde.

Abbildung 7.19: Beitragssatzdeterminanten von 1996 bis 2011 in der SPV

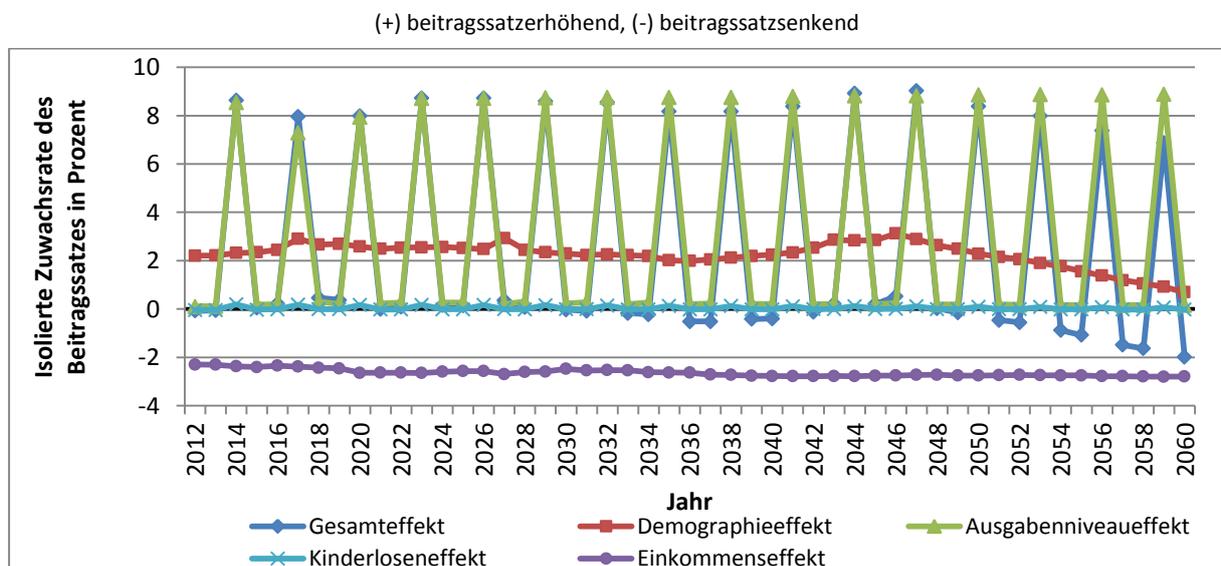


Quelle: eigene Berechnung.

7.6.2. BEITRAGSSATZDETERMINANTEN IN DER SPV 2012 BIS 2060

Die steileren Ausgabenprofile und der Teilkaskocharakter der SPV führen dazu, dass sich auch mit Blick auf die zukünftige Entwicklung die Wichtigkeit der Beitragssatzdeterminanten zwischen GKV und SPV unterscheidet. Dies gilt insbesondere für den reinen Demographieeffekt und den Ausgabenniveaueffekt. Sofern nicht explizit auf etwas anderes hingewiesen wird, werden für die nachfolgenden Simulationen dieselben Annahmen herangezogen wie sie bei der GKV-Analyse verwendet wurden. Bezüglich der Pflegewahrscheinlichkeiten wird im Status quo-Szenario keine Veränderung angenommen. Im Falle der Medikalierungs- und Kompressionsthese werden sie analog zu den Gesundheitsausgaben angepasst.

Abbildung 7.20: Beitragssatzdeterminanten bis 2060 in der SPV



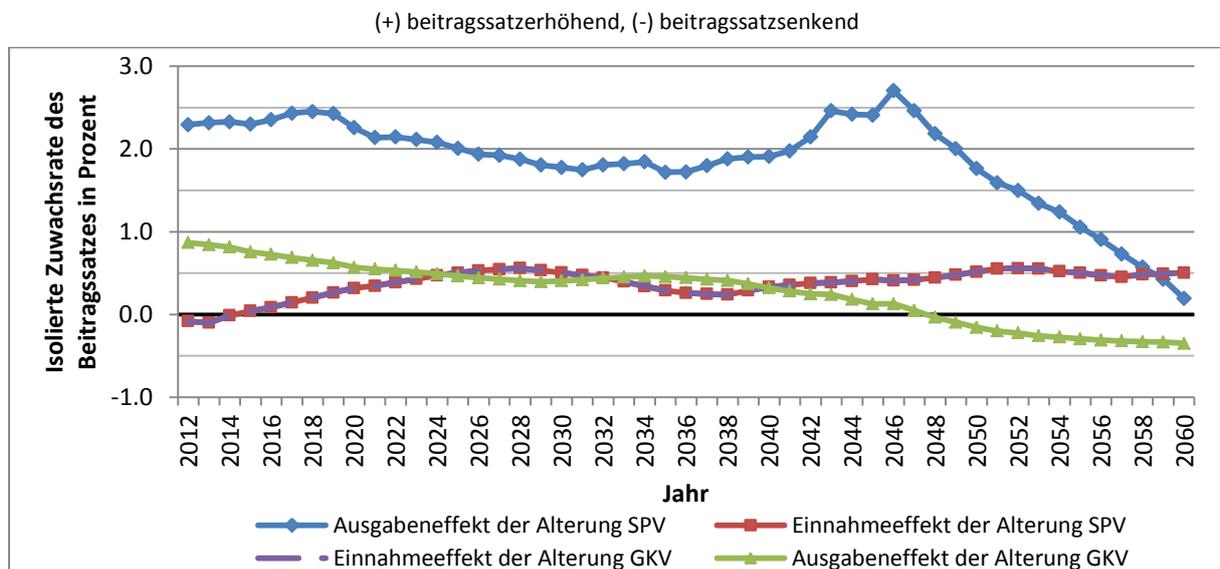
Quelle: eigene Berechnung.

Der **Demographieeffekt** ist in der SPV von herausragender Bedeutung und viel größer als in der GKV (vgl. rote Linie in Abbildung 7.20). Dies beruht ausschließlich auf dem Ausgabeneffekt der Alterung. So ist der Einnahmeeffekt der Alterung in der SPV identisch zum Einnahmeeffekt der Alterung in der GKV (vgl. Abbildung 7.21). Der Ausgabeneffekt der Alterung ist hingegen bis 2040 durchschnittlich 1,5 Prozentpunkte höher als der Ausgabeneffekt der Alterung in der GKV. Aufgrund des Eintritts der Babyboomer-Generation in die Altersklassen mit besonders hoher Pflegewahrscheinlichkeit nimmt er ab 2040 bis 2046 um 0,8 Prozentpunkte zu (vgl. Abbildung 7.21). Anschließend verschwindet er bis zum Ende des Simulationszeitraums nahezu. Dies ist auf das Ableben der Babyboomer-Generation und dem generellen Rückgang der Bevölkerungsanzahl zurückzuführen.

Die Größe und Gestalt des **Ausgabenniveaueffekts** hängt vor allem von den Annahmen über die Dynamisierung der Leistungspauschalen ab. So ergibt sich der „gezackte Verlauf“ des Ausgabenniveaueffekts aufgrund der dynamisierten Anpassung der Leistungspauschalen im Dreijahresrhythmus beginnend im Jahr 2014.²⁵⁶ Da ein Kriterium für die Leistungsdynamisierung auch die Bruttolohnentwicklung sein soll, ist grundsätzlich eine Dynamisierung gemäß der Lohnentwicklung plausibel. In diesem Fall wird der Großteil des Beitragssatzanstieges allein durch den Demographieeffekt (vgl. blaue und rote Linie in Abbildung 7.22) bestimmt. Der restliche Beitragssatzanstieg ist hingegen auf den Rentenniveaueffekt zurückzuführen (vgl. hellblaue und rote Linie in Abbildung 7.22).

Unter diesen Annahmen steigt der Beitragssatz der SPV bis 2060 um 4,3 Prozentpunkte auf 6,3% an.

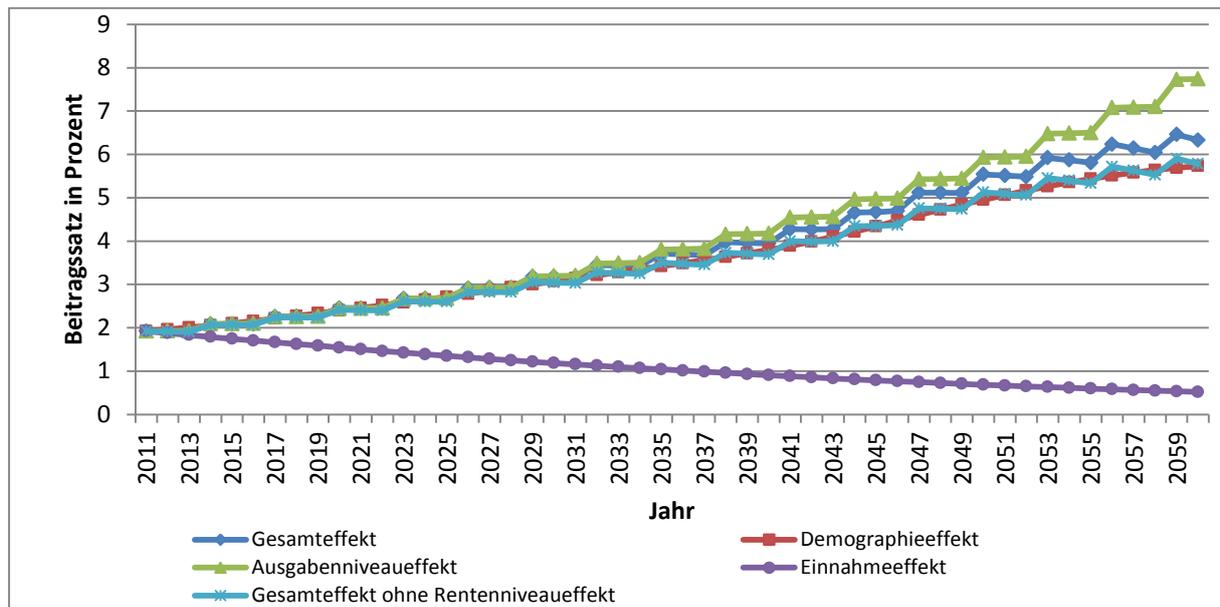
Abbildung 7.21: Komponenten des Demographieeffekts bis 2060 in der SPV und GKV



Quelle: eigene Berechnung.

²⁵⁶ Vgl. §30 SGB XI. Danach prüft die Bundesregierung alle drei Jahre, erstmals im Jahre 2014, die Notwendigkeit und Höhe einer Anpassung der Leistungen der Pflegeversicherung. Als ein Orientierungswert für die Anpassungsnotwendigkeit dient die kumulierte Preisentwicklung in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren; dabei ist sicherzustellen, dass der Anstieg der Leistungsbeträge nicht höher ausfällt als die Bruttolohnentwicklung im gleichen Zeitraum. Bei der Prüfung können die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit berücksichtigt werden.

Abbildung 7.22: Beitragssatz von 2011 bis 2060 bei isolierter Wirkung der unterschiedlichen Beitragssatzdeterminanten²⁵⁷



Quelle: eigene Berechnung.

Wie bereits festgestellt, ist eine Dynamisierung gemäß der Lohnentwicklung grundsätzlich plausibel. Allerdings könnte man freilich für Produktivitätssteigerungen einen Abschlag von der Lohnentwicklung annehmen. Dieser dürfte allerdings realistischerweise nicht so hoch ausfallen, wie ein „beitragssatzneutraler“ Abschlag. So könnte nach eigenen Berechnungen der Beitragssatz langfristig konstant gehalten werden, wenn das Wachstum der Ausgaben im Vergleich zum Einkommenswachstum um rund 2,5 Prozentpunkte geringer ausfiele.²⁵⁸ Bleibt allerdings die Dynamisierung zu stark hinter der Lohnentwicklung zurück, kommt es allmählichen zu einer „kalten Abschaffung“ der Pflegeversicherung, da die Leistungspauschalen der Pflegeversicherung einen immer kleineren Anteil an den Gesamtausgaben für einen Pflegebedürftigen ausmachen.

Abbildung 7.23 zeigt die Beitragssatzentwicklung bei unterschiedlichen Annahmen zur Dynamisierung der Leistungspauschalen. Grundsätzlich gilt hierbei das Gleiche wie in der GKV: der isolierte Ausgabenniveaueffekt und damit der Gesamteffekt sinkt oder steigt proportional zu der gewählten Dynamisierung. Werden die Leistungspauschalen statt mit der Lohnentwicklung mit der Inflation²⁵⁹ dynamisiert, so erhalten wir 2060 mit 3,3% einen um 3 Prozentpunkte geringeren Beitragssatzanstieg. Werden die Leistungspauschalen konstant gehalten, so bleibt der Beitragssatz der SPV über den gesamten Beobachtungszeitraum nahezu konstant.²⁶⁰

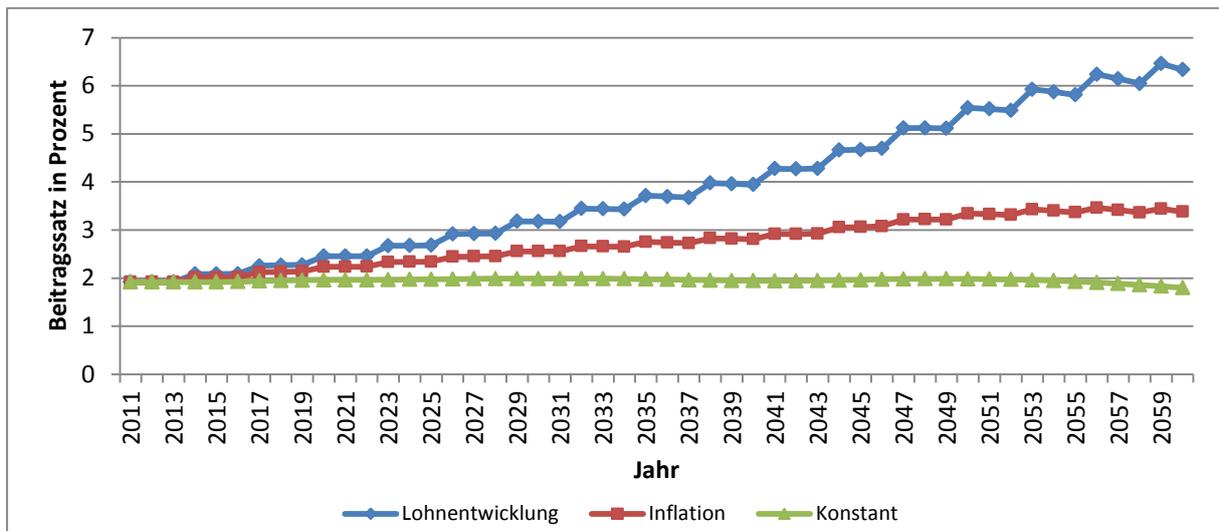
²⁵⁷ Der in Abbildung 7.20 dargestellte „Kinderloseneffekt“ beschreibt die Wirkung der Entwicklung der Zusatzbeiträge der kinderlosen Beitragszahler auf die Entwicklung des Beitragssatzes. Da er auf den Beitragssatz wie ein Bundeszuschuss wirkt, wird er analog zum Bundeszuschusseffekt der GKV berechnet. Insgesamt hat er nahezu keinen Einfluss auf die Beitragssatzentwicklung.

²⁵⁸ Dies betrifft das Wachstum aller Ausgaben, also auch der Ausgaben zur Rentenversicherung für Pflegepersonen und der Verwaltungskosten.

²⁵⁹ Wir nehmen eine konstante Inflation von 1,5% an.

²⁶⁰ Allerdings muss in diesem Zusammenhang beachtet werden, kann ein Pflegebedürftiger den Eigenanteil an den Pflegeausgaben nicht aufbringen, so übernimmt die Sozialhilfe die entsprechenden Kosten. Werden entsprechend die Leistungspauschalen gesenkt, entstehen der Sozialhilfe zwangsläufig höhere Kosten, die entweder anderweitig eingespart oder durch höhere Steuereinnahmen aufgebracht werden müssen.

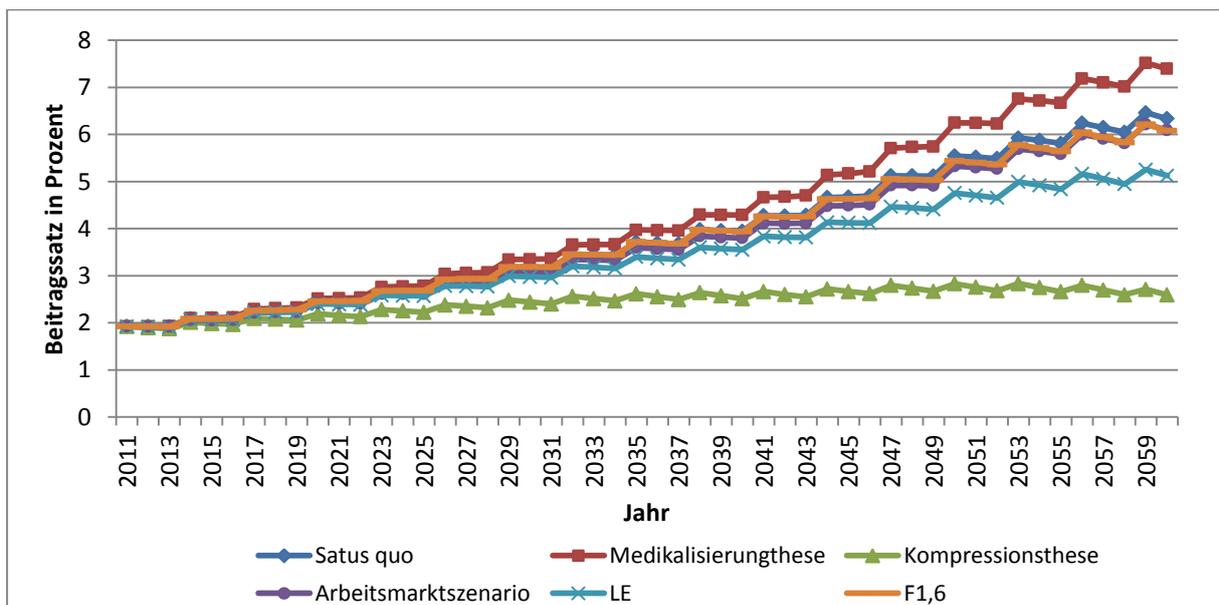
Abbildung 7.23: Beitragssatzentwicklung der SPV unter verschiedenen Dynamisierungen der Leistungspauschalen



Quelle: eigene Berechnung.

Abschließend betrachten wir die Auswirkungen der Alternativszenarien (Ausgabenprofilsszenarien, Arbeitsmarktszenario und Bevölkerungsszenario) auf den SPV-Beitragssatz (vgl. Abbildung 7.24): Es zeigt sich, dass die Effekte der verschiedenen Szenarien qualitativ mit denen in der GKV übereinstimmen. Beeinflussen die Szenarien die Ausgaben für die älteren Leistungsempfänger (Medikalisierungsthese, Kompressionsthese und LE-Szenario), so beobachten wir darüber hinaus im Vergleich zur GKV einen stärkeren negativen bzw. positiven Einfluss auf die Beitragssatzentwicklung. Zu begründen ist dies mit dem weitaus steileren Anstieg der Ausgabenprofile je Versicherten in der SPV. Beeinflussen die Szenarien hingegen lediglich die Einkommenseite der SPV (Arbeitsmarktszenario), sind die Effekte quantitativ identisch zu den Effekten auf den GKV-Beitragssatz, da sich beide System hinsichtlich der Beitragsgrundlage bzw. der Versichertengemeinschaft nicht unterscheiden.

Abbildung 7.24: Beitragssatzentwicklung der SPV unter verschiedenen Szenarien



Quelle: eigene Berechnung.

7.7. FAZIT

In dieser Studie wird ähnlich wie in früheren Analysen der Beitragssatz in der GKV und der SPV projiziert. Der Beitragssatz der GKV steigt im **Status quo-Szenario** bis 2060 um 10 Prozentpunkte oder um das 1,66 fache auf 24,7% und in der SPV um 4,3 Prozentpunkte auf 6,3%.

Anders als in den früheren Studien gehen wir jedoch einen Schritt weiter und zerlegen die gesamte Entwicklung des Beitragssatzes in ihre Komponenten: den Demographieeffekt, den Ausgabenniveaueffekt und den Einkommenseffekt. Den Demographieeffekt in der GKV kann man weiter in einen Ausgabeneffekt der Alterung und einen Einkommenseffekt der Alterung differenzieren.

Die Bedeutung der einzelnen Beitragssatzdeterminanten in GKV und SPV werden dann miteinander verglichen, wodurch die Unterschiede zwischen den beiden Sozialversicherungszweigen herausgearbeitet werden können.

Teilt man den Beitragssatzanstieg der GKV auf seine einzelnen Determinanten auf, so zeigt sich, dass der reine **Demographieeffekt** vor allem mittelfristig relativ bedeutend ist und mit 6 Prozentpunkten (Beitragssatzsteigerung um das 1,38fache) einen Großteil der gesamten Beitragssatzsteigerung von knapp 10 Prozentpunkten oder das 1,66 fache erklärt. Der Ausgabenniveaueffekt wird hingegen aufgrund der Annahmen fast gänzlich vom Einkommenseffekt ausgeglichen, sodass die Kombination von beiden isolierten Effekten nur einen Beitragssatzanstieg von 1 Prozentpunkt induziert. Dabei zeigt sich, dass der Rentenniveaueffekt aufgrund der negativen Wirkung des sinkenden Rentenniveaus auf die Beitragsgrundlage für den Großteil der verbleibenden 3 Prozentpunkte²⁶¹ verantwortlich ist. Langfristig (bis 2060) verschwindet der Demographieeffekt, weil der Ausgabeneffekt der Alterung und der Einnahmeseffekt der Alterung sich gegenseitig aufheben. Somit ist ein wichtiges Ergebnis dieser Analyse, dass der Beitragssatzerhöhungsdruck durch die demographische Entwicklung zwar ein langwieriges aber vorübergehendes Phänomen ist.

Den **Ausgabenniveaueffekt** kann man in einen Preiseffekt und einen Ausgabenprofileffekt aufteilen. Letzterer ist indes von der unterstellten Wirkung der steigenden Lebenserwartung abhängig. Wird etwa die Medikalisationsthese unterstellt, so wird unter unseren Annahmen der Beitragssatzanstieg in der GKV nochmal um 2,2 Prozentpunkte höher ausfallen. Entwickeln sich die Ausgabenprofile dagegen gemäß der Kompressionsthese, wird bis 2060 der Beitragssatz nur auf 19,8% ansteigen.

Ein **Anstieg der Fertilitätsrate** führt kurzfristig zu einem stärkeren Anstieg des Beitragssatzes, da die zusätzlichen Kinder zusätzliche Kosten für die GKV verursachen. Mittel- und langfristig werden die höheren Kosten durch die größere Anzahl beitragszahlender Erwerbspersonen mehr als ausgeglichen, so dass der Demographieeffekt langfristig geringer ausfällt und auch der Beitragssatz niedriger ist. Dennoch macht diese Studie entgegen der verbreiteten Meinung deutlich, dass höhere Geburtenzahlen die GKV nicht (mehr) im ausreichenden Maße entlasten können.

Auch andere **politische Maßnahmen** können den Demographieeffekt kaum beeinflussen, so dass der Anstieg des Beitragssatzes heute schon absehbar ist. Allerdings kann die Politik den Anstieg bremsen und so die Zeit, bis der Demographieeffekt keine große Rolle mehr spielt, überbrücken. Hierzu kann sie den Ausgabenniveaueffekt und den Einkommenseffekt beeinflussen. Wie in der Vergangenheit

²⁶¹ Dabei sind die 3 Prozentpunkte Unterschied zwischen dem generellen Beitragssatzanstieges und dem Beitragssatzanstieg unter dem isolierten Demographieeffekt gemeint.

schon regelmäßig geschehen können durch diverse Maßnahmen die Ausgaben gedämpft werden. Doch auch ohne Einschränkung des Leistungsniveaus ist eine Beitragssatzdämpfung möglich. Diese Studie hat gezeigt, dass im Falle einer Verschiebung der Ausgabenprofile (Kompressionsthese) der Beitragssatzanstieg deutlich gedämpft werden kann. Entsprechend wichtig sind Politikmaßnahmen, die auf ein „gesundes Altern“ abzielen. Hierzu gehören z. B. Präventionsmaßnahmen, aber auch die Förderung der gesundheitsgerechten Ausgestaltung von Arbeitsplätzen.

Auch die verbeitragte Einkommenssumme kann politisch beeinflusst werden: Alle Maßnahmen, die auf Wachstum und einen hohen Beschäftigungsstand setzen, wirken beitragsatzdämpfend. Jedoch kann ein konstanter Beitragssatz in der GKV nur dann erreicht werden, wenn die Ausgaben um einen Prozentpunkt jährlich weniger wachsen als die Einkommenssumme, was wenig realistisch sein dürfte.

Ein Umstieg auf einem **Pauschalbeitragssystem** kann indes zu keiner Verbesserung der zukünftigen Finanzierbarkeit führen, da die ausgabenabhängigen Determinanten (Ausgabenniveaueffekt und Ausgabeneffekt der Alterung) in beiden Systemen identisch sind. Lediglich die Verteilung der Belastung auf die beitragszahlenden Mitglieder verschiebt sich im Vergleich zum einkommensorientierten System.

So ist der **Umverteilungsfaktor** von den beitragszahlenden Beschäftigten hin zu den Rentnern und beitragsfreien Mitversicherten in der einkommensorientierten GKV mit 2,14 wesentlich höher als der Umverteilungsfaktor einer als Pauschalbeitragssystem ausgestalteten GKV von 1,6. Entsprechend werden im Pauschalbeitragssystem die Rentner stärker belastet als im einkommensorientierten System.

Darüber hinaus zeigt sich empirisch, dass der Pauschalbeitragssystemanteil des bis 2015 gegoltenen **GKV-Mischsystems** unter der eher optimistischen Annahme, dass die Ausgabenprofile der GKV mit derselben Rate wachsen wie die Bruttolöhne und –gehälter, bis 2060 auf 37% zugenommen hätte. Dies hätte in Vergleich zum reinen einkommensorientierten System zu einer geringeren Zunahme des Umverteilungsfaktors der GKV geführt. So wäre in dem damaligen Mischsystem der Umverteilungsfaktors bis 2060 statt auf 3,14 lediglich auf 2,65 angestiegen.

Die Bedeutung der einzelnen **Beitragssatzdeterminanten in der SPV** weicht deutlich von der GKV ab. So ist der Demographieeffekt in der SPV viel größer, da die Ausgabenprofile in der SPV einen steileren Verlauf aufweisen als in der GKV. Der Demographieeffekt führt für sich genommen zu einem Beitragssatzanstieg um 4,1 Prozentpunkte bis 2060. Dagegen spielt der Ausgabenniveaueffekt aufgrund des Teilkaskocharakters der SPV kaum eine Rolle. So steigt der Beitragssatz unter der Annahme, dass die Leistungspauschalen der SPV mit derselben Rate wachsen wie die Löhne und Gehälter, bis 2060 um 4,3 Prozentpunkte auf 6,3% an. Mithin wäre in diesem Szenario der Demographieeffekt fast vollständig für den Beitragssatzanstieg in der SPV verantwortlich. Der restliche Anstieg ist auf die Absenkung des Rentenniveaus zurückzuführen.

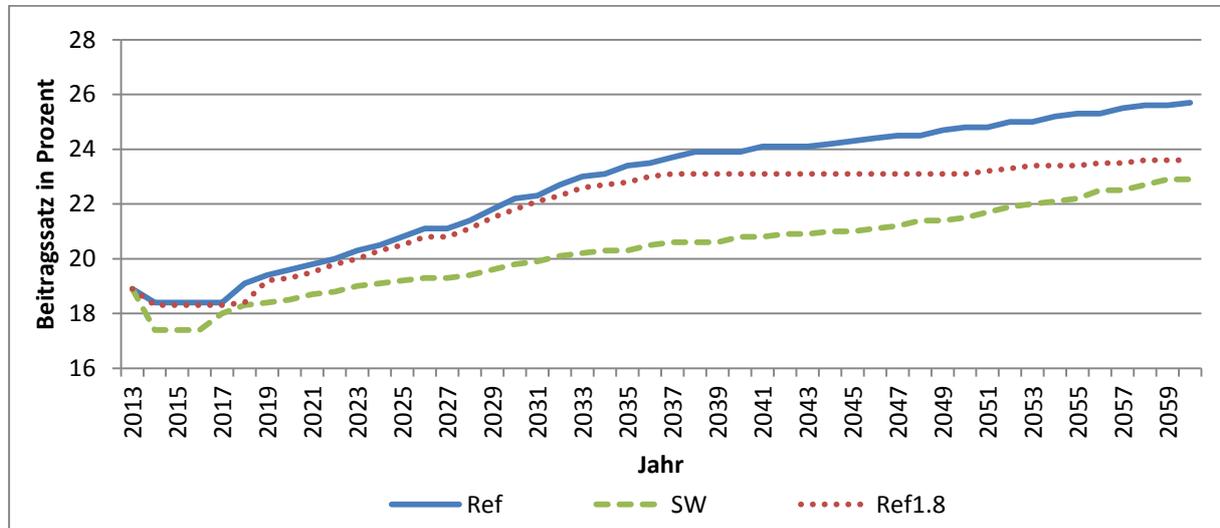
Analog zur GKV kann der SPV-Beitragssatz nur dann konstant gehalten werden, wenn die Ausgaben langsamer wachsen als die Löhne und Gehälter. Allerdings müsste im Vergleich zum Wachstum der Löhne und Gehälter das Ausgabenwachstum statt um 1 Prozentpunkt jährlich um mindestens 2,5 Prozentpunkte geringer ausfallen, was das unterschiedliche Ausmaß des Demographieeffekts in beiden Versicherungszweigen widerspiegelt. Doch auch in der SPV könnte eine Verschiebung der Ausgabenprofile den Beitragssatzerhöhungsdruck reduzieren. Eine in den letzten Jahren sich andeutende Reduktion der altersspezifischen Pflegewahrscheinlichkeiten in bestimmten

Altersklassen könnte auf eine solche Entwicklung hinweisen. Die Politikmöglichkeiten, die an der Ausgabenseite der SPV ansetzen sind wegen des Teilkaskocharakters beschränkt, will man nicht eine „kalte Abschaffung“ der Pflegeversicherung vorantreiben.

In beiden Systemen wird aber ein Beitragssatzanstieg unvermeidlich sein. Entsprechend wird man sich ähnlich wie in der Rentenversicherung unter Beachtung der Besonderheiten der Sozialversicherungszweige auf einen Mittelweg zwischen Beitragssatzanstieg und Leistungsreduktion einigen müssen. Insbesondere muss hierbei abgeschätzt werden, welcher Beitragssatz gesellschaftlich akzeptabel und wirtschaftlich verkraftbar ist.

A. APPENDIX ZU KAPITEL 3

Abbildung A.1: Beitragssatz der deutschen Gesetzlichen Rentenversicherung für deutsche und schwedische Bevölkerungsprojektionen



Ref1.8: Bevölkerungsvorausberechnung der deutschen Bevölkerung mit zukünftiger Fertilitätsrate von 1,8.

Quelle: Eigene Berechnung.

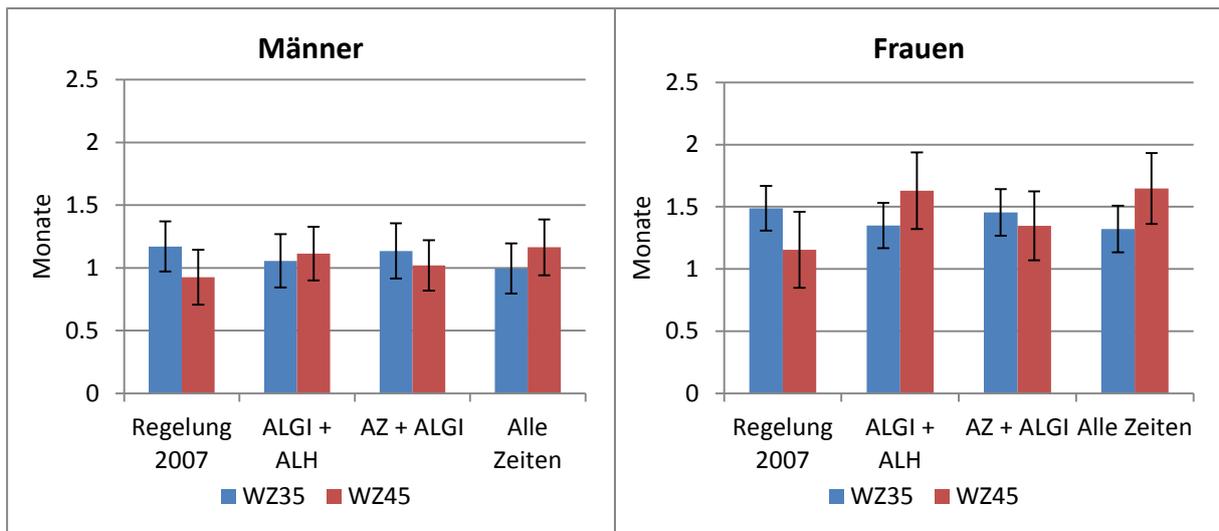
B. APPENDIX ZU KAPITEL 5

Tabelle B.1: Definition der rentenrechtlichen Zeiten

Zeiten	Definition/Bedeutung
Sozialversicherungspflichtig erwerbstätig (SVP)	Zeiten mit Pflichtbeiträgen aufgrund einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung.
Arbeitslosigkeit	Alle Zeiten der Arbeitslosigkeit unabhängig der rentenrechtlichen Bewertung.
Kindererziehungszeiten	Zeiten mit Pflichtbeiträgen der Schwangerschaft bzw. Mutterschaft (Mutterschutz), Kindererziehungszeiten und Berücksichtigungszeiten.
Nicht erwerbsmäßige Pflege	Zeiten mit Pflichtbeiträgen und freiwilligen Beiträgen während einer nicht erwerbsmäßigen Pflege sowie Berücksichtigungszeiten für eine nicht erwerbsmäßigen Pflege
Wehr- und Zivildienst	Zeiten mit Pflichtbeiträgen während des Wehr- oder Zivildienstes
Schulische Ausbildung	Maximal 8 Jahre der schulischen Ausbildung nach Vollendung des 17. Lebensjahres. Hierzu gehören Schul-, Fachschul- und Hochschulzeiten, sowie Zeiten einer berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme.
Berufliche Ausbildung	Zeiten mit Pflichtbeiträgen aus einer beruflichen Ausbildung.
Sonstiges	Ersatzzeiten (vgl. §250 SGB VI) ²⁶² sowie Zeiten mit freiwilligen Beiträgen und Anrechnungszeiten, die keiner anderen Variablen zugeordnet werden können.
Mini-Job	Zeiten einer geringfügigen Beschäftigung (mit und ohne Beitragszahlungen)
Selbständig	Zeiten mit Pflichtbeiträgen aus einer selbständigen Tätigkeit und Berücksichtigungszeiten während einer selbständigen Tätigkeit.
Krankheit	Zeiten des Krankengeldbezugs durch die Rentenversicherung und während Maßnahmen zur medizinischen Rehabilitation oder Teilhabe am Arbeitsmarkt.

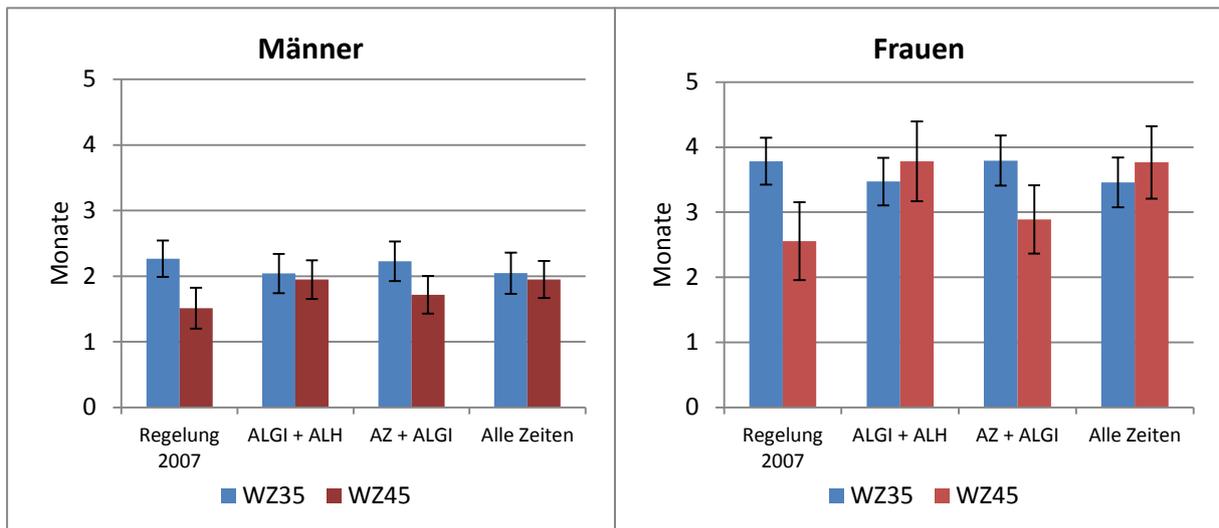
²⁶² Die Ersatzzeiten schließen u.a. Zeiten der Kriegsgefangenschaft, Zeiten der Gefangenschaft in der ehemaligen DDR, Zeiten der Arbeitsunfähigkeit aufgrund einer Kriegsgefangenschaft und Zeiten in denen man durch feindliche Maßnahmen an der Rückkehr in die Bundesrepublik behindert wurde ein.

Abbildung B.1: Anzahl der Monate zwischen Alter 14 und 29, in denen Krankheit vorliegt.



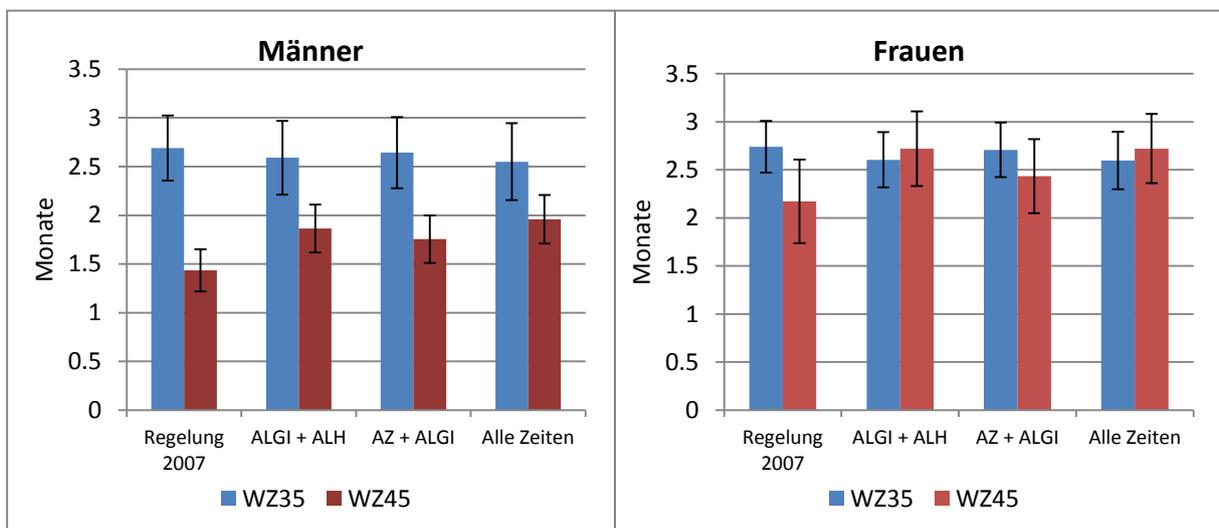
Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB). Konfidenzintervalle (95%) in schwarz.

Abbildung B.2: Anzahl der Monate zwischen Alter 30 und 39, in denen Krankheit vorliegt.



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB). Konfidenzintervalle (95%) in schwarz.

Abbildung B.3: Anzahl der Monate zwischen Alter 40 und 49, in denen Krankheit vorliegt.



Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage von SUF-VSKT2011 (SUFRTBN11XVSBB). Konfidenzintervalle (95%) in schwarz.

Tabelle B.2: Entwicklung des Beitragssatzes und des Brutto-Standardrentenniveaus bei der Einführung eine abschlagsfreie Rente mit 63 Jahren für besonders langjährig Versicherte im Vergleich zum Referenzszenario.

	GRV-Beitragssatz				Brutto-Standardrentenniveau			
	Referenz szenario	Szenario 1 (ALG I+ALH)	Szenario 2 (AZ+ALG I)	Szenario 3 (Alle Zeiten)	Referenz szenario	Szenario 1 (ALG I+ALH)	Szenario 2 (AZ+ALG I)	Szenario 3 (Alle Zeiten)
2013	18,9%	18,9%	18,9%	18,9%	45,46%	45,46%	45,46%	45,46%
2014	18,4%	18,7%	18,7%	18,8%	44,65%	44,66%	44,66%	44,65%
2015	18,4%	18,7%	18,7%	18,8%	44,81%	44,47%	44,47%	44,40%
2016	18,4%	18,7%	18,7%	18,8%	44,99%	44,60%	44,60%	44,52%
2017	18,8%	18,7%	18,7%	18,8%	44,56%	44,21%	44,21%	44,13%
2018	19,4%	19,4%	19,4%	19,0%	44,12%	44,00%	44,00%	43,93%
2019	19,7%	19,9%	19,9%	19,9%	43,46%	43,31%	43,32%	43,53%
2020	19,8%	19,9%	19,9%	20,0%	43,12%	42,83%	42,83%	42,85%
2021	19,8%	19,9%	19,9%	20,0%	42,92%	42,65%	42,65%	42,56%
2022	19,8%	19,9%	19,9%	20,0%	43,00%	42,81%	42,81%	42,72%
2023	20,2%	20,3%	20,2%	20,0%	42,75%	42,56%	42,57%	42,50%
2024	20,7%	20,8%	20,8%	20,8%	42,28%	42,08%	42,14%	42,24%
2025	21,0%	21,1%	21,0%	21,0%	41,71%	41,51%	41,52%	41,53%
2026	21,1%	21,3%	21,3%	21,3%	41,28%	41,08%	41,13%	41,11%
2027	21,3%	21,3%	21,3%	21,4%	40,98%	40,73%	40,74%	40,72%
2028	21,3%	21,3%	21,3%	21,4%	40,87%	40,70%	40,70%	40,63%
2029	21,3%	21,4%	21,3%	21,4%	40,91%	40,81%	40,81%	40,74%
2030	22,1%	22,0%	22,0%	21,9%	40,60%	40,46%	40,51%	40,44%
2031	22,2%	22,2%	22,2%	22,3%	39,96%	39,90%	39,91%	39,95%
2032	22,5%	22,4%	22,4%	22,5%	39,60%	39,51%	39,51%	39,46%
2033	22,7%	22,7%	22,7%	22,7%	39,27%	39,22%	39,22%	39,14%
2034	22,9%	22,9%	22,8%	22,9%	38,97%	38,88%	38,88%	38,87%
2035	23,1%	23,0%	23,1%	23,1%	38,70%	38,60%	38,65%	38,60%
2040	23,6%	23,5%	23,4%	23,6%	37,88%	37,80%	37,86%	37,74%
2045	23,8%	23,7%	23,7%	23,6%	37,67%	37,63%	37,64%	37,63%
2050	24,0%	24,0%	24,0%	24,1%	37,24%	37,21%	37,22%	37,22%
2055	24,4%	24,4%	24,4%	24,5%	36,75%	36,72%	36,73%	36,71%
2060	24,8%	24,7%	24,7%	24,8%	36,27%	36,30%	36,30%	36,25%

Quelle: Eigene Berechnung.

C. APPENDIX ZU KAPITEL 6

C.1. RELATIVE FREQUENCIES FOR THE THREE CONSIDERED PATHWAYS INTO RETIREMENT

The relative frequencies of disability pensions and pensions because of unemployment are taken from statistics of the German pension insurance regarding the pension entries and pension portfolio. The probability of each pathway can be seen in Table C.1. In total, we are using age-related and gender-related relative frequencies to weight the disability pension. Additionally, we consider the

years before and after 2001 separately. However, we do not use age-related probabilities for the unemployment pathway. This is due to the fact that the danger to become unemployed does not depend as strongly as the probability to become disabled on the age of an individual.

Table C.1: Transition Probabilities

Age	Disability pension				Retiring via unemployment	
	Men		Women		Men/Women	
	< 2001	> 2001	< 2001	> 2001	< 2001	> 2001
54	2.0%	1.5%	1.5%	1.2%	30%	20%
55	3.0%	1.7%	2.3%	1.4%	30%	20%
56	2.7%	2.0%	2.0%	1.6%	30%	20%
57	3.3%	2.6%	2.3%	2.0%	30%	20%
58	4.1%	2.7%	2.6%	1.9%	30%	20%
59	3.2%	2.2%	1.5%	1.3%	30%	20%
60	2.8%	1.8%	0.9%	0.8%	30%	20%
61	2.4%	1.4%	1.0%	0.5%	30%	20%
62	2.2%	1.2%	1.1%	0.7%	30%	20%
63	1.7%	1.1%	1.0%	0.7%	30%	20%
64	1.4%	0.9%	0.5%	0.4%	30%	20%

Source: German pension insurance

LITERATURVERZEICHNIS

- Bach, S., Haan, P., Coppola, M. und Rausch, J.: 2014, Wirkungen von Rentenreformen auf Rentenbeitrag und Rentenniveau sowie Beschäftigungseffekte der Rentenbeitragsänderung: Forschungsprojekt im Auftrag der Initiative Soziale Marktwirtschaft GmbH – INSM.
- Barr, N. und Diamond, P.: 2010, Pension Reform—A Short Guide, Oxford University Press.
- Barret, A. und Mosca, I.: 2013, Increasing the State Pension Age, the Recession and Expected Retirement Ages, *The Economic and Social Review*, 44(4), 447 – 472.
- Beckmann, K.: 2000, A Note on the Tax Rate Implicit in Contributions to Pay-as-you-go Public Pension Systems, *FinanzArchiv* 57(1), 63-76.
- Belloni, M. und Alessie, R.: 2013, Retirement Choices in Italy: What an Option Value Model Tells Us*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 75(4), 499–527.
- Berkel, B. und Börsch-Supan, A.: 2004, Pension Reform in Germany: The Impact on Retirement Decisions, *FinanzArchiv*, 60(3), 393–421.
- Bork, C. und Gasche, M.: 2003, Ökonomische Wirkungen einer Finanzierungsreform im Gesundheitswesen, *Wirtschaftsdienst* 83(12), 768-776.
- Börsch-Supan, A. und Stahl, K.: 1991, Life Cycle Savings and Consumption Constraints, In: *Journal of Population Economics* 4, 233-255.
- Börsch-Supan, A. und Schmidt, P.: 1996; Early Retirement in East and West Germany, In: Riphahn, R. T., Snower, D. und Zimmermann, K. F. (Hrsg.), *Employment Policy in Transition. The Lessons of German Integration for the Labor Market*, Springer, Berlin, Heidelberg, Tokyo, 83-102.
- Börsch-Supan, A. und Schnabel, R.: 1999, Social Security and Retirement in Germany, In: Gruber, J. und Wise, D. A. (Hrsg.), *Social Security and Retirement around the World*, University of Chicago Press, Chicago, London 135-180.

- Börsch-Supan, A.: 2001, Incentive Effects of Social Security Under an Uncertain Disability Option, In: Wise, D. A. (Hrsg.), *Themes in the Economics of Aging*, University of Chicago Press, Chicago, London, 281-310:
- Börsch-Supan, A. und Reil-Held, A.: 2001, How Much is Transfer and How Much is Insurance in a Pay-as-you-go System? The German Case, *Scandinavian Journal of Economics* 103(3), 505-524.
- Börsch-Supan, A., Schnabel, R., Kohnz S. und Mastrobuoni, G.: 2004, Micro Modelling of Retirement Choices in Germany, In: Gruber, J. und Wise, D. A. (Hrsg.), *Social Security Programs and Retirement around the World*, Chicago, 285-343.
- Börsch-Supan, A.: 2005, What are NDC Pension Systems? What Do They Bring to Reform Strategies?, In: Holzmann, R. und Palmer, E. (Hrsg.), *Pension Reform - Issues and Prospects of Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*, Washington D.C., 35-56.
- Börsch-Supan, A. und Wilke, C. B.: 2005, The German Public Pension System: How it will become an NDC System Look-Alike, In: Holzmann, R. und Palmer, E. (Hrsg.), *Pension Reform - Issues and Prospects for Non-Financial Defined Contribution (NDC) Schemes*, World Bank, Washington D.C., 573-610.
- Börsch-Supan, A., Ludwig, A. und Winter, J.: 2006, Aging, Pension Reform, and Capital Flows: A Multi-Country Simulation Model, *Economica* 73, 625-658.
- Börsch-Supan, A., Brugiavini, A. und Enrica, C.: 2008, The role of institutions in European patterns of work and retirement, *DSE Working Papers* 44.
- Börsch-Supan, A. und Ludwig, A.: 2010, Old Europe is Aging: Reforms and Reform Backlashes, In: Shoven, J. (Hrsg.), *Demography and the Economy*, University of Chicago Press, Chicago, 169-204.
- Börsch-Supan, A., Gasche, M., Bucher-Koenen, T. und Wilke, C. B.: 2010, Ein einheitliches Rentensystem für Ost- und Westdeutschland: Simulationsrechnungen zum Reformvorschlag des Sachverständigenrates, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 11(1), 16-46.
- Börsch-Supan, A.: 2014, Note on the Stock-Wise utility function used in their option-value analysis, *MEA Discussion Paper* 27-2014.
- Börsch-Supan, A., Bucher-Koenen, T., Kluth, S., Haupt, M. und Goll, N.: 2015, Vor- und Nachteile höherer Flexibilität als Instrument zur Erhöhung der Beschäftigung Älterer, *MEA Discussion Paper* 06-2015.
- Breyer, F., Costa-Font, J. und Felder S.: 2010, Ageing, health, and health care. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(4), 674-690.
- Buchner, F. und Wasem J.: 2004, "Steeping" Of Health Expenditure Profiles, *Discussion Paper Series Essen University* No. 139.
- Buchner, F., Deppisch R. und Wasem J.: 2007; Umverteilungseffekte in der Finanzierung von Gesundheitsleistungen, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 227(5-6), 699-724.
- Bucher-Koenen, T. und Wilke, C. B.: 2009, Zur Anhebung der Altersgrenzen, *Sozialer Fortschritt* 4, 69-79.
- Bucher-Koenen, T. und Nies, K.: 2010, Financial Incentives, Labour Force Participation and Retirement Entry in Germany, In: Nies, K. (Hrsg.), *Individuals' Paths to Retirement*, Universitaire Pers Maastricht, 37-70.

- Bucher-Koenen, T. und Kluth, S.: 2012, Subjective Life Expectancy and Private Pensions, MEA Discussion Paper 14-2012.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2010, Übersicht über das Sozialrecht, Auflage 7, Bonn.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2011a, Bericht der Bundesregierung über die gesetzliche Rentenversicherung, insbesondere über die Entwicklung der Einnahmen und Ausgaben, der Nachhaltigkeitsrücklage sowie des jeweils erforderlichen Beitragssatzes in den künftigen 15 Kalenderjahren gemäß § 154 SGB VI (Rentenversicherungsbericht 2011), Bonn.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2011b, Informationen für die Presse: „Regierungsdiallog Rente“, <http://www.bmas.de/DE/Service/Presse/Pressemitteilungen/regierungsdiallog-rente-2011.html>.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2012a, Bericht der Bundesregierung über die gesetzliche Rentenversicherung, insbesondere über die Entwicklung der Einnahmen und Ausgaben, der Nachhaltigkeitsrücklage sowie des jeweils erforderlichen Beitragssatzes in den künftigen 15 Kalenderjahren gemäß § 154 SGB VI (Rentenversicherungsbericht 2012), Bonn.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2012b, Referentenentwurf – Entwurf eines Gesetzes zur Anerkennung der Lebensleistung in der Rentenversicherung (RV-Lebensleistungsanerkennungsgesetz), Bearbeitungsstand 22. März 2012, Berlin.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2012c, Informationen für die Presse: „Das Rentenpaket“, http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Pressemitteilungen/rentendialog-gesamt-pdf.pdf?__blob=publicationFile.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2012d, Das Rentenpaket, Informationen für die Presse, Bearbeitungsstand 22. März 2012, Berlin.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS): 2012e, Das Rentenpaket, Informationen für die Presse, Bearbeitungsstand 7. August 2012, Berlin.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG): 2013a, Zahlen und Fakten zur Krankenversicherung, <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/krankenversicherung/zahlen-und-fakten-zur-krankenversicherung.html>.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG): 2013b, Zahlen und Fakten zur Pflegeversicherung, <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/pflege/zahlen-und-fakten-zur-pflegeversicherung.html>.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG): 2014, Referentenentwurf – Entwurf eines Gesetzes zur Weiterentwicklung der Finanzstruktur und der Qualität in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Finanzstruktur- und Qualitäts-Weiterentwicklungsgesetz – GKV-FQWG), Bearbeitungsstand 26. März 2014, Berlin.
- Bundesversicherungsamt: 2008, Risikostrukturausgleich bis 2008, <http://www.bundesversicherungsamt.de/risikostrukturausgleich/risikostrukturausgleich-bis-2008.html>.
- Burkhauser, R., Butler, J. und Gumus, G.: 2004, Dynamic programming model estimates of social security disability insurance application timing, Journal of Applied Econometrics 19, 671-685.

- Cassel, D. und Postler, A.: 2007, Alternde Bevölkerung und Gesundheitsausgaben, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 227(5-6), 578-602.
- Clemens, J.: 2006, Anmerkungen zur geplanten Anhebung des gesetzlichen Rentenalters, Wirtschaftsdienst 3, 163 – 167.
- Coppola, M. und Wilke, C. B.: 2014, At What Age Do You Expect to Retire? Retirement Expectations and Increases in the Statutory Retirement Age, Fiscal Studies 35(2), 165-188.
- Deutscher Bundestag: 2002, Bericht der Bundesregierung über die gesetzliche Rentenversicherung, Bundestagsdrucksache 15/110, Berlin.
- Deutscher Bundestag: 2013, Entwurf eines Gesetzes über die Feststellung des Bundeshaushaltsplans für das Haushaltsjahr 2014 (Haushaltsgesetz 2014), Drucksache 17/14300, Berlin.
- Deutscher Bundestag: 2014, Gesetz über Leistungsverbesserungen in der gesetzlichen Rentenversicherung (RV-Leistungsverbesserungsgesetz), Bundestagsdrucksache 18/909, Berlin.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV): 2011a, FDZ-Biografiedatensatz für die Biografiedaten der Versicherten (VSKT) 2011.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV): 2011b, Rentenversicherung in Zahlen 2010, DRV-Schriften, Band 22, Berlin.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV): 2012, Rentenversicherung in Zahlen, DRV-Schriften, Band 22, Berlin.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV): 2013, Die Richtige Altersrente für Sie, 8. Auflage (5/2013).
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV): 2014, Stellungnahme der Deutschen Rentenversicherung Bund vom 17. Januar 2014 zum Referentenentwurf eines Gesetzes über Leistungsverbesserungen in der gesetzlichen Rentenversicherung (RV-Leistungsverbesserungsgesetz).
- Ehler, J. und Frommert, D.: 2009; Für eine Pflichtversicherung bei Selbständigkeit ohne obligatorische Alterssicherung, Deutsche Rentenversicherung 1, 36-57.
- Fachinger, U. und Frankus, A.: 2011, Sozialpolitische Probleme bei der Eingliederung von Selbständigen in die gesetzliche Rentenversicherung, Expertise im Auftrag der Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.
- Fenge, R., Uebelmesser, S. und Werding, M.: 2006, On the Optimal Timing of Implicit Social Security Taxes Over the Life Cycle, FinanzArchiv 62(1), 68-107.
- Fetzer, S.: 2005, Determinanten der zukünftigen Finanzierbarkeit der GKV: Doppelter Alterungsprozess, Medikalisierung- vs. Kompressionsthese und medizinisch-technischer Fortschritt, Diskussionsbeiträge des Instituts für Finanzwissenschaft der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, 130.
- Filser, R. und Honig, M.: 2005, Endogenous Pensions and Retirement Behavior, CESifo Working Paper Nr.1547.
- Fries, J. F.: 1980, Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity, The New England Journal of Medicine 303(3), 130-135.
- Fuchs, R. M.: 2007, Rente mit 67 - Anhebung der Altersgrenzen durch das RV-Altersgrenzenanpassungsgesetz, RVaktuell 5, 132–137.

- Gasche, M.: 2007, Pflegeversicherung und Pflegesektor in Deutschland: Herausforderungen und Chancen, Allianz Dresdner Economic Research Working Paper Nr. 95.
- Gasche, M.: 2009a, Implizite und explizite Lohnsteuerbelastung in Deutschland, Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften 60(2), 138-167.
- Gasche, M.: 2009b, Die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im deutschen Sozialversicherungssystem: Eigenschaften, Beitragsleistungen und Leistungsbezug, MEA Discussion Paper 189-09.
- Gasche, M.: 2010, Zusatzbeitrag und Sozialausgleich in der Gesetzlichen Krankenversicherung: Anreizeffekte und Projektion bis 2030, MEA Discussion Paper 205-2010.
- Gasche, M.: 2012, Was sind die richtigen Rentenabschläge? – Neue Perspektiven, Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften 63(2), 187-235.
- Gasche, M. und Kluth, S.: 2012, Dynamisierung der Rente: Was ist die beste Rentenanpassungsformel? Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 61(1), 3-45.
- Gasche, M., Börsch-Supan, A., Haupt, M., Kluth, S. und Rausch, J.: 2012, Ökonomische Analyse des Rentenreformpakets der Bundesregierung, MEA Discussion Paper 256-12.
- Gillich, H.: 2011, Altersrente für besonders langjährig Versicherte, Informationen der Regionalträger der Deutschen Rentenversicherung in Bayern, 3.
- Gregersen, F. A.: 2013, The impact of ageing on health care expenditures: a study of steepening, the European Journal of Health Economics 1(11).
- Greß, S., Pfaff, A. B. und Wagner, G. G.: 2005, Zwischen Kopfpauschale und Bürgerprämie: Expertisen zur Finanzierungsform der gesetzlichen Krankenversicherung, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.
- Gruber, J. und Wise, D. A. (Hrsg.): 2004, Social Security Programs and Retirement Around the World, University of Chicago Press.
- Gustman, A. L. und Steinmeier, T. L.: 2004, Social security, pensions and retirement behavior within the family, Journal of Applied Econometrics 19, 723-737.
- Filser, R. and Honig, M.: 2005, Endogenous Pensions and Retirement Behavior, CESifo Working Paper n. 1547.
- Hagen, K. und Reisch, L. A.: 2010, Riesterrente: Politik ohne Marktbeobachtung, Wochenbericht des DIW Berlin 77 (8), 2–14.
- Hagen, K. und Kleinlein, A.: 2011, Zehn Jahre Riester-Rente: Kein Grund zum Feiern, Wochenbericht des DIW Berlin 78 (47), 3–14.
- Hahn, C. und Neumann, D.: 2011, Verbraucherschutz bei Riesterverträgen – Probleme und Lösungsvorschläge, Soziale Sicherheit 60 (12), 421–425.
- Hanel, B.: 2010; Financial incentives to postpone retirement and further effects on employment – evidence from natural experiment, Labour Economics 17(3), 1-13.
- Haupt, M. und Kluth, S.: 2012, Das schwedische Beispiel der kapitalgedeckten Altersvorsorge – Ein Vorbild für Deutschland?, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 81 (2), 213-230.
- Haupt, M. und Kluth, S.: 2013, Take a Chance on me – Can the Swedish Premium Pension serve as a Role Model for Germany's Riester scheme?, MEA Discussion Paper 266-13.

- Hirte, G.: 2000, Struktur der impliziten Steuersätze der Gesetzlichen Rentenversicherung, IFO-Studien 46, 315-334.
- Hurd, M. D., Loughran, D. S. und Panis, C. W. A.: 2003, Effects of raising the social security retirement ages on retirement and disability, RAND Manuscript.
- Jess, H.: 2004, Selbständige in der gesetzlichen Rentenversicherung? Wohlfahrtseffekte einer Ausweitung der Versicherungspflicht, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 224(3), 292-316.
- Jess, H. und Ujhelyiova, D.: 2009, Ausgestaltungsalternativen einer Einbeziehung der Selbständigen in die gesetzliche Rentenversicherung – Auswirkungen auf die zentralen Rechengrößen der Rentenversicherung und intergenerative Verteilung, Deutsche Rentenversicherung 1, 23-35.
- Jess, H.: 2010, Ökonomische Aspekte einer Erwerbstätigenversicherung, Wirtschaftsdienst 90(5), 332-339.
- Johansson, P.; Laun, L. und Palme, M.: 2014, Pathways to Retirement and the Role of Financial Incentives in Sweden, NBER WORKING PAPER NO. 20123.
- Kaldybajewa, K und Thiede, R.: 2004, Abschlagsfreier vorzeitiger Rentenbeginn für langjährig Versicherte? –Analysen und Anmerkungen zu einem populären Modell–, Die Angestelltenversicherung 11, 497-505.
- Kaldybajewa, K. und Kruse, E.: 2006, Eine neue vorgezogene, abschlagsfreie Altersrente für besonders langjährig Versicherte mit 45 „Versicherungsjahren? –Statistische Fakten, Hintergründe und Bewertungen zu diesem Vorschlag–, RVaktuell 11, 434-448.
- Kifmann, M.: 2001, Langfristige Folgen einer Einbeziehung der Selbständigen in die gesetzliche Rentenversicherung, Konjunkturpolitik 47(1), 51-73.
- Kluth, S. und Gasche, M.: 2013, Ersatzraten in der Gesetzlichen Rentenversicherung, MEA Discussion Paper 276-13.
- Kohlmeier, A.: 2009, Die Ausweitung des Versichertenkreises der Gesetzlichen Rentenversicherung: Bestimmungsgründe und Verteilungswirkungen, Sozialökonomische Schriften 36.
- Köhler, P. A.: 1997, Dänemark und Schweden, Der ‚skandinavische Wohlfahrtsstaat‘ auf Reformkurs, in: Sozialer Fortschritt 46 (1-2), 25-30.
- Köhler, P. A.: 1999, Die Reform der gesetzlichen Rentenversicherung in Schweden, Die Angestelltenversicherung 46(2), 78-87.
- Köhler, P. A.: 2001, Schweden: Der wachsende Anteil alter Menschen an der Bevölkerung und die aktuelle Reform des Systems der Alterssicherung, In: Reinhard, H. (Hrsg.): Demographischer Wandel und Alterssicherung, Rentenpolitik in neun europäischen Ländern und den USA im Vergleich, Baden-Baden, 185-226.
- Köhler, P. A.: 2004, Schweden 2004 – Die Fortschreibung der Reform, Die Angestelltenversicherung 51(3), 135-141.
- Köhler, P. A. (2010): Die neue Alterssicherung Schwedens in der globalen Finanzkrise – bedingt krisenfest?, Deutsche Rentenversicherung 65(1), 102-118.
- Kommission für die Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme: Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme, Bericht der Kommission. Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, Berlin (2003).

- Kreyenfeld, M. und Goldstein, J. R.: 2011, East Germany Overtakes West Germany: Recent Trends in Order-Specific Fertility Dynamics, *Population and Development Review* 37(3), 453-472.
- Kröger, K., Fachinger, U. und Himmelreicher, R.: 2011, Empirische Forschungsvorhaben zur Alterssicherung. Einige kritische Anmerkungen zur aktuellen Datenlage, RatSWD Working Paper Nr. 170.
- Landua, D.: 1990, Verläufe von Arbeitslosigkeit und ihre Folgen für die Wohlfahrt von Haushalten und Individuen, *Zeitschrift für Soziologie* 19(3), 203-211.
- Lenze, A.: 2005, Staatsbürgerversicherung und Verfassung: Rentenreform zwischen Eigentumsschutz, Gleichheitssatz und europäischer Integration, *Jus Publicum* 133.
- Lenze, A.: 2012, Verfassungsrechtliche Aspekte der Altersvorsorgepflicht für Selbständige, *Sozialer Fortschritt* 61(7), 143-149.
- Lethaus, P.: 2010, *Bürgerversicherung versus Kopfpauschale: Finanzierung der Krankenkassen im Diskurs*, Grin Verlag, München.
- Lumsdaine, R., Stock, J. H. und Wise, D. A.: 1992, Three models of retirement: Computation complexity versus predictive validity, In Wise, D. A. (Hrsg.), *Topics in the Economics of Aging*, University of Chicago Press, 21–60.
- Lumsdaine, R. Stock, J. H. and Wise, D. A.: 1996, Why are retirement rates so high at age 65?, In: Wise, D. A. (Hrsg.), *Advances in the economics of aging*, Chicago, 61-82.
- Luy, M.: 2006, Differentielle Sterblichkeit: die ungleiche Verteilung der Lebenserwartung in Deutschland, Diskussionspapier No. 6, Rostocker Zentrum zur Erforschung des demographischen Wandels.
- Lynch, S. M.: 2003, Cohort and life-course Patterns in the Relationship between Education and Health: A hierarchical Approach, *Demography* 40(2), 309-331.
- Mastrogiacomo, M., Alessie, R. und Lindeboom, M.: 2004, Retirement behaviour of Dutch elderly households, *Journal of Applied Econometrics* 19, 777-793.
- Niehaus, F.: 2006, Alter und steigende Lebenserwartung - Eine Analyse der Auswirkungen auf die Gesundheitsausgaben, Wissenschaftliches Institut der PKV, Köln.
- Niehaus, F.: 2008, Prognose des Beitragssatzes in der gesetzlichen Krankenversicherung, Wissenschaftliches Institut der PKV, Köln.
- Ottndad, A. und Wahl, S.: 2005, Die Renditen der gesetzlichen Rente – Für Junge ein schlechtes Geschäft, Deutsches Institut für Altersvorsorge, Köln.
- Palme, M. und Svensson, I.: 2004, Income Security Programs and Retirement in Sweden, In Gruber, J. und Wise, D. A. (Hrsg.), *Social Security Programs and Retirement Around the World*, University of Chicago Press, 579–641.
- Pu, Z.: 2011, Abhängigkeit der Pflegeversicherungsausgaben von der Entwicklung der Pflegewahrscheinlichkeiten, MEA Study 12.
- Rische, H.: 2008, Weiterentwicklung der gesetzlichen Rentenversicherung zu einer Erwerbstätigenversicherung – Ansätze zur Begründung und zur konkreten Ausgestaltung, *RVaktuell* 1, 2-10.
- Ross, C. E. und Wu, C. L.: 1996, Education, Age, and the cumulative Advantage in Health. *Journal of Health and Social Behavior* 37(1), 104-120.

- Ruland, F.: 2009, Ausbau der Rentenversicherung zu einer allgemeinen Erwerbstätigenversicherung? Zeitschrift für Rechtspolitik 6, 165-169.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: 2004, Erfolge im Ausland – Herausforderungen im Inland, Jahresgutachten 2004/2005, Wiesbaden.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: 2006, Widerstreitende Interessen – Ungenutzte Chancen, Statistisches Bundesamt.
- Samwick, A. A.: 1998, New evidence on pensions, social security, and the timing of retirement, Journal of public economics 70(2), 207–236.
- Schnabel, S., Kistowski, K. und Vaupel, J.: 2005, Immer neue Rekorde und kein Ende in Sicht, Demographische Forschung – Aus Erster Hand, Jg. 2, Nr. 2; Max-Planck-Institut für demographische Forschung, Rostock.
- Schmidt, P.: 1995, Die Wahl des Rentenalters – Theoretische und Empirische Analyse des Rentenzugangsverhaltens in West- und Ostdeutschland, Lang, Frankfurt/M.
- Schuth, M. und Haupt, M.: 2013, Pension Coverage Today and in the Future, In: Börsch-Supan, A., Brandt, M., Litwin, H. und Weber, G. (Hrsg.), Active ageing and Solidarity between Generations in Europe. First results from SHARE after the economic crisis, De Gruyter, Berlin, 123-135.
- Sesselmeier, W. und Haupt M.: 2013, Forschungsbericht zum FNA-Projekt "Eine Analyse der Altersvorsorgeinformationen in Schweden", FNA-Journal, Berlin.
- Simonson, J., Gordo, L. R. und Titova, N.: 2011, Changing employment Patterns of Women in Germany: How do baby boomers differ from older Cohorts? A comparison using sequence analysis, Advances in Life Course Research 16(2), 65–82.
- Sozialpolitik aktuell in Deutschland: 2012, Referentenentwurf: Entwurf eines Gesetzes zur Anerkennung der Lebensleistung in der Rentenversicherung, http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitik-aktuell/_Kontrovers/Rente67/Referentenentwurf%2022-3-2012%20RV-Lebensleistungsanerkennungsgesetz.pdf.
- Statistisches Bundesamt: 2009, 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden.
- Stegmann, M.: 2013, FDZ-Biografiedatensatz aus der Versicherungskontenstichprobe. Methodische Umsetzung des SK79 in einen anonymisierten Datensatz fester Satzlänge: Sequentielle Biografiedaten, Würzburg.
- Strengmann-Kuhn, W.: 2012, Deutschlandradio Kultur: Grünen-Politiker fordert "großen Wurf" bei der Rente URL: <http://www.strengmann-kuhn.de/2012/09/05/deutschlandradio-kultur-grunen-politiker-fordert-grosen-wurf-bei-der-rente/>
- Stock, J. H. und Wise, D. A.: 1990, Pensions, the option value of work, and retirement, Econometrica 58, 1151–1180.
- Trischler, F. und Kistler, E.: 2010, Gute Erwerbsbiographien. Arbeitspapier 1: Erwerbsverläufe im Wandel, in: ifes Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie (Hrsg.), Stadtbergen.
- van Soest, A., Kapteyn, A. und Zissimopoulos J.: 2007, Using Stated Preference Data to Analyze Preferences for Full and Partial Retirement, IZA Working Paper No. 2785.
- Verbrugge, L. M.: 1984, Longer Life but Worsening Health? Trends in Health and Mortality of Middle-Aged and Older Persons, Millbank Memorial Found Quarterly 62, 475-519.

- Wagner, G. G.: 2011, Gut gemeint, aber nicht gut gemacht: Kommentar, DIW Wochenbericht 78 (47), 24.
- Werding, M.: 2012, Rentenbemessung und Renteneintrittsalter: Korrekte Abschläge bei vorzeitigem Rentenzugang, mimeo, Lehrstuhl für Sozialpolitik und öffentliche Finanzen, Ruhr-Universität Bochum.
- Wilke, C. B.: 2004, Ein Simulationsmodell des Rentenversicherungssystem: Konzeption und ausgewählte Anwendungen von MEA-Pensim, MEA Discussion Paper 48-2004.
- Wilke, C. B.: 2009, German Pension Reform, Sozialökonomische Schriften 34, Peter Lang, Frankfurt am Main et al., 88-119.
- Wilke, C. B. und Börsch-Supan, A.: 2009, Zur mittel- und langfristigen Entwicklung der Erwerbstätigkeit in Deutschland, Zeitschrift für Arbeitsmarkt-Forschung (ZAF) 42(1), 29-48.
- Windhövel K., Funke, C. und Möller, J. C.: 2008, Fortentwicklung der gesetzlichen Rentenversicherung zu einer Erwerbstätigenversicherung – Konsequenzen bei Einkommensverteilung, Beitragssatz und Gesamtwirtschaft, Studie der Prognos AG für die Hans-Böckler-Stiftung, Basel.
- Winter, J.: 1999, Strukturelle ökonomische Verfahren zur Analyse von Renteneintrittsentscheidungen, Working Paper 99-03, Sonderforschungsbereich 504.
- Ziegelmeier, M.: 2010, Das Altersvorsorge-Verhalten von Selbständigen – eine Analyse auf Basis der SAVE-Daten, Schmollers Jahrbuch 130(2), 195-239.