Frühverrentung und differentielle Sterblichkeit: Versicherungsmathematische Abschläge in der gesetzlichen Rentenversicherung

Stephan Kühntopf

Dissertation
zur
Erlangung des akademischen Grades
doctor rerum politicarum (Dr. rer. pol.)
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Rostock

Erstgutachter: Prof. Dr. Thusnelda Tivig (Universität Rostock, Institut für Volkswirtschaftslehre)

Zweitgutachter: Prof. Dr. Robert Fenge (Universität Rostock, Institut für Volkswirtschaftslehre)

Einreichung: 22. April 2010

Verteidigung: 17. November 2010

urn:nbn:de:gbv:28-diss2010-0187-6

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Inhaltsverzeichnis		I
Abkürzungsverzeichnis		V
Abbildungsverzeichnis		VIII
Tabellenverzeichnis		X
1	Einführung	1
A	**Rentenzugang in Deutschland**	4
2	Institutionelle Rahmenbedingungen des Rentenzugangs	4
2.1	Entstehung der gesetzlichen Rentenversicherung und Entwicklung bis 1945	4
2.2	Entwicklung von 1945 bis 1990	8
2.2.1	Bundesrepublik Deutschland	8
2.2.2	Deutsche Demokratische Republik	15
2.3	Entwicklung seit 1992 und aktueller Stand	17
2.4	Zusammenfassung	21
3	Entwicklung des Rentenzugangs in Deutschland seit 1960	24
3.1	Leistungsart	24
3.2	Alter beim Rentenzugang	28
3.3	Versicherungsstatus vor Rentenbeginn	32
3.4	Verbreitung von Frühverrentungsabschlägen	34
3.5	Rentenhöhe nach Rentenart	35
3.6	Zusammenfassung	37

4	Determinanten des Renteneintrittsalters	38
4.1	Theoretische Erklärungsansätze zum Übergang in den Ruhestand	38
4.2	Empirische Ergebnisse	41
4.2.1	Persönliche Charakteristika	42
4.2.2	Berufliche Rahmenbedingungen	44
4.2.3	Ökonomische Faktoren	46
4.2.4	Institutionelle Rahmenbedingungen	47
B	**Renteneintrittsalter und Lebenserwartung**	48
5	Renteneintrittsalter und Sterblichkeit: Stand der Forschung	48
5.1	Fragestellung	48
5.2	Studien für Deutschland	49
5.3	Internationale Studien mit Betriebsdaten	51
5.4	Internationale Studien mit Register- oder Sozialversicherungsdaten	52
5.5	Internationale Studien mit Panel- oder Surveydaten	56
5.6	Zusammenfassung und Diskussion	60
6	Methodik der Sterblichkeitsanalyse	62
6.1	Sterbetafel und Lebenserwartung	63
6.2	Schätzfehler in der Sterbetafel	71
7	Mikrodaten der Rentenversicherung und ihre Aufbereitung	75
7.1	Mikrodaten der gesetzlichen Rentenversicherung	75
7.2	Datenaufbereitung	77
8	Renteneintrittsalter und Sterblichkeit: Analyse mit Daten der gesetzlichen Rentenversicherung	82
8.1	Allgemeiner Zusammenhang	83
8.1.1	Verteilung des Renteneintrittsalters	83
8.1.2	Lebenserwartung nach Renteneintrittsalter	87
8.1.3	Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten	91
8.1.4	Zusammenfassung	93

8.2 Wohnort 95
8.2.1 Männer 95
8.2.2 Frauen 100
8.3 Leistungsart 103
8.3.1 Männer 104
8.3.2 Frauen 107
8.4 Anrechnungszeiten 108
8.4.1 Anrechnungszeiten wegen Krankheit 110
8.4.2 Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit 113
8.5 Rentenhöhe 115
8.5.1 Männer 119
8.5.2 Frauen 121
8.6 Beitragszeit 122
8.7 Familienstand 127
8.8 Art der Krankenversicherung 128
8.9 Nationalität 131

9 Differentielle Sterblichkeit: Zusammenfassung und Diskussion 134
9.1 Männer 135
9.2 Frauen 137
9.3 Schlussbemerkung 139

C Versicherungsmathematische Abschläge 141

10 Rentenformel zur Berechnung der gesetzlichen Rentenhöhe 142
10.1 Entgeltpunkte 143
10.2 Rentenzugangsfaktor 144
10.3 Rentenartfaktor 146
10.4 Aktueller Rentenwert 147
10.5 Rentenhöhe 150

11	Rentenvermögen und Frühverrentungsanreize	152
11.1	Rentenvermögen	152
11.2	Anreize zur Frühverrentung	154
12	Frühverrentungsabschläge in Deutschland: Stand der Forschung	159
12.1	Konzepte zur Ermittlung versicherungsmathematischer Abschläge	159
12.2	Bisherige Ergebnisse	161
13	Belastungsneutrale Abschläge bei differentieller Sterblichkeit	169
13.1	Ermittlung des Rentenvermögens	169
13.2	Erweiterung um Hinterbliebenenrenten	178
13.3	Ermittlung belastungsneutraler Abschläge	184
14	Anreizneutrale Abschläge bei differentieller Sterblichkeit	189
14.1	Ermittlung des Rentenvermögens	189
14.2	Erweiterung um Hinterbliebenenrenten	192
14.3	Ermittlung anreizneutraler Abschläge	193
15	Versicherungsmathematische Abschläge: Diskussion politischer Handlungsempfehlungen	197
Anhang 1: Vergleich altersspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten aus den Rentendaten und der amtlichen Statistik		XV
Anhang 2: Renteneintrittsalter und Lebenserwartung für die Berichtsjahre 1994/1996		XVI
Anhang 3: Konfidenzintervalle der Sterblichkeitsanalyse		XIX
Anhang 4: Verfügbare Merkmale des Themenfile Demografie		XXVIII
Literaturverzeichnis		XXX

Abkürzungsverzeichnis

a_x	Anteil, den die im Alter x verstorbenen Personen im Durchschnitt noch in ihm gelebt haben
AF	Rentenartfaktor
AnV	Angestelltenversicherung
ArV	Arbeiterrentenversicherung
AR_t	aktueller Rentenwert
AVA_t	Altersvorsorgeanteil
AZ	Anrechnungszeiten
BE_t	Bruttolohn
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMGS	Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung
BR_t	Beitragszahlung
CWHS	Continuous Work History Sample
d_x	Anzahl der Sterbefälle der Sterbetafelbevölkerung
D_x	Anzahl der beobachteten Sterbefälle
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DRV	Deutsche Rentenversicherung Bund
e_x	durchschnittliche Lebenserwartung
EM	Erwerbsminderung
EQ_g	geschlechtsabhängige Ehequote
EP	Entgeltpunkte
FDZ	Forschungsdatenzentrum
FDZ-RV	Forschungsdatenzentrum der Rentenversicherung
g	Geschlecht
GEK	Gmünder ErsatzKasse
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GRV	Gesetzliche Rentenversicherung
IV	Invalidenversicherung
K_t	Gesamtkosten

l_x	Sterbetafelfunktion, Absterbeordnung
L_x	Anzahl der von der Sterbetafelbevölkerung im Alter x gelebten Jahre
M_x	altersspezifische Sterberate
n_x	Länge des Altersintervalls
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
OW_t	Optionswert
p_x	altersspezifische Überlebenswahrscheinlichkeit
P_x	durchschnittlicher Personenbestand
q_x	altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeit
PEP	Persönliche Entgeltpunkte
R	Renteneintrittsalter
RQ_t	Rentnerquotient
RÜG	Rentenüberleitungsgesetz
RVB_t	Beitragssatz zur allgemeinen Rentenversicherung
S	Planungszeitpunkt
$S^2_{\hat{e}_x}$	Varianz der Lebenserwartung
$S^2_{\hat{p}_x}$	Varianz der Überlebenswahrscheinlichkeit
$S^2_{\hat{q}_x}$	Varianz der Sterbewahrscheinlichkeit
SGB	Sozialgesetzbuch
SSW	Social Security Wealth
SUF	Scientific Use File
SV	Sozialversicherung
t	Zeitpunkt, Berichtsjahr
T_x	ab dem Alter x noch zu lebenden Personenjahre
w	letzte verfügbare Altersgruppe
WR_t	Ausgaben für Witwen- und Witwerrenten
x	Alter
Y_t	Einkommen
YE_t	Bruttoarbeitseinkommen
YE_R^{net}	Nettoarbeitseinkommen

YR_t	Bruttorente
z	Jahr der letzten Volkszählung
ZF	Rentenzugangsfaktor
δ	Diskontierungsfaktor
τ	implizite Steuer

Abbildungsverzeichnis

		Seite
2.1	Wahrscheinlichkeit bei Geburt, mindestens 65 Jahre alt zu werden	12
3.1	Rentenzugang von Männern nach Leistungsart und Wohnort, 1960 bis 2008	24
3.2	Rentenzugang von Frauen nach Leistungsart und Wohnort, 1960 bis 2008	27
3.3	Altersverteilung des Rentenzugangs von Männern	29
3.4	Altersverteilung des Rentenzugangs von Frauen	29
3.5	Durchschnittliches Zugangsalter nach Rentenart, Wohnort und Geschlecht, 1960 bis 2008	31
3.6	Anteil der Altersrentenzugänge mit Abschlägen nach Geschlecht und Wohnort, 1997 bis 2008	34
8.1	Alter bei erstmaligem Rentenbeginn nach Geschlecht	84
8.2	Renteneintrittsalter von Männern nach Geburtsjahr	86
8.3	Renteneintrittsalter von Frauen nach Geburtsjahr	86
8.4	Fernere Lebenserwartung von Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter	88
8.5	Fernere Lebenserwartung von Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter	90
8.6	Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von Männern nach Renteneintrittsalter	92
8.7	Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen nach Renteneintrittsalter	93
8.8	Rentenzugangsalter von Männern nach Wohnort	96
8.9	Rentenzugangsalter von Frauen nach Wohnort	100
8.10	Persönliche Entgeltpunkte von Westdeutschen mit Rentenbeginn im Alter von 60 bis 66 Jahren nach Geschlecht	118
8.11	Vollwertige Beitragsjahre der 65- bis 71-jährigen Männer und Frauen	124
13.1	Wahrscheinlichkeit einer Witwenrente	181
A1.1	Vergleich altersspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten für die Periode 2003/2005	XV

A2.1 Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von westdeutschen Männern für ausgewählte Rentenzugangsalter, Berichtsjahr 1994/1996 XVII

A2.2 Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von westdeutschen Frauen für ausgewählte Rentenzugangsalter, Berichtsjahr 1994/1996 XVIII

Tabellenverzeichnis

		Seite
3.1	Rentenzugang von Männern in Altersrenten nach dem Versicherungsstatus am 31.12. vor dem Leistungsfall und Wohnort, 1996 bis 2008	33
3.2	Rentenzugang von Frauen in Altersrenten nach dem Versicherungsstatus am 31.12. vor dem Leistungsfall und Wohnort, 1996 bis 2008	33
3.3	Durchschnittlicher Rentenzahlbetrag nach Rentenart, Geschlecht und Wohnort, Rentenzugang 2008 (in €)	35
4.1	Kosten und Nutzen von Frühverrentungssystemen für verschiedene Akteure	41
5.1	Übersicht über Studien zum Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit	58
6.1	Sterbetafel 2003/2005 für männliche Altersrentner im Alter von mindestens 65 Jahren	70
6.2	Konfidenzintervall der ferneren Lebenserwartung für männliche Altersrentner im Alter von mindestens 65 Jahren	74
8.1	Fernere Lebenserwartung von Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort	98
8.2	Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)	100
8.3	Fernere Lebenserwartung von Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort bei Rentenbeginn	102
8.4	Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)	103
8.5	Renteneintrittsalter von 65- bis 76-jährigen westdeutschen Männern nach Leistungsart	105
8.6	Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Männer vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter	106
8.7	Renteneintrittsalter von 65- bis 76-jährigen westdeutschen Frauen nach Leistungsart	107

8.8	Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Frauen vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter	108
8.9	Verteilung der Anrechnungszeiten	110
8.10	Renteneintrittsalter nach Anrechnungszeiten wegen Krankheit und Geschlecht	111
8.11	Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Krankheit, Renteneintrittsalter und Geschlecht	112
8.12	Renteneintrittsalter nach Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit und Geschlecht, Rentenbestand	113
8.13	Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit, Renteneintrittsalter und Geschlecht	114
8.14	Abgrenzung der Quintile der Persönlichen Entgeltpunkte von westdeutschen Altersrentnern nach Geschlecht	118
8.15	Renteneintrittsalters westdeutscher Männer nach Summe der Persönlichen Entgeltpunkte	119
8.16	Fernere Lebenserwartung westdeutscher Männer im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte	120
8.17	Renteneintrittsalters westdeutscher Frauen nach Summe der Persönlichen Entgeltpunkte	122
8.18	Fernere Lebenserwartung von westdeutschen Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte	122
8.19	Renteneintrittsalter nach Höhe der vollwertigen Beitragszeiten und Geschlecht	125
8.20	Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der vollwertigen Beitragszeiten, Renteneintrittsalter und Geschlecht	126
8.21	Renteneintrittsalter nach Familienstand und Geschlecht	127
8.22	Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 70 Jahren nach Familienstand, Renteneintrittsalter und Geschlecht	128
8.23	Renteneintrittsalter nach Geschlecht und Art des Krankenversicherungsverhältnisses	129

8.24	Zusammenhang von Art des Krankenversicherungsverhältnisses und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte nach Geschlecht	129
8.25	Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Art des Krankenversicherungsverhältnisses	130
8.26	Renteneintrittsalter in Westdeutschland nach Geschlecht und Nationalität	132
8.27	Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Nationalität	133
13.1	Rentenvermögen ohne Abschläge nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)	176
13.2	Rentenvermögen mit aktuellen Abschlägen nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)	178
13.3	Barwert der Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)	181
13.4	Rentenvermögen zuzüglich Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)	183
13.5	Belastungsneutraler Rentenzugangsfaktor nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit	186
13.6	Belastungsneutrale Ab- bzw. Zuschlagssätze pro Jahr nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit	187
14.1	Rentenvermögen ohne Abschläge nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)	190
14.2	Rentenvermögen mit aktuellen Abschlägen nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)	191
14.3	Barwert der Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)	193
14.4	Rentenvermögen zuzüglich Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)	193
14.5	Anreizneutraler Rentenzugangsfaktor nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit	194
14.6	Anreizneutrale Ab- bzw. Zuschlagssätze pro Jahr nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit	195

A2.1	Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Deutschland nach Renteneintrittsalter und Geschlecht, Berichtsjahr 1994/1996	XVI
A2.2	Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter und Geschlecht, Berichtsjahr 1994/1996	XVI
A3.1	Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Geschlecht	XIX
A3.2	Fernere Lebenserwartung von Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort	XIX
A3.3	Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)	XX
A3.4	Fernere Lebenserwartung von Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort bei Rentenbeginn	XX
A3.5	Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)	XX
A3.6	Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Männer vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter	XXI
A3.7	Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Frauen vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter	XXI
A3.8	Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren von westdeutschen männlichen Altersrentnern nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte	XXII
A3.9	Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren von westdeutschen weiblichen Altersrentnern nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte	XXII
A3.10	Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Krankheit, Renteneintrittsalter und Geschlecht	XXIII
A3.11	Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit, Renteneintrittsalter und Geschlecht	XXIV
A3.12	Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der vollwertigen Beitragszeiten, Renteneintrittsalter und Geschlecht	XXV

A3.13 Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 70 Jahren nach Familienstand, Renteneintrittsalter und Geschlecht XXVI

A3.14 Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Art des Krankenversicherungsverhältnisses XXVI

A3.15 Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Nationalität XXVII

1 Einführung

In Deutschland ist seit den 1970er Jahren zu beobachten, dass ein großer Teil der Erwerbstätigen frühzeitig in den Ruhestand geht, das heißt vor der Regelaltersgrenze für den Bezug einer Altersrente von 65 Jahren. Die Ursachen sind sowohl auf Seiten der Arbeitsnachfrage als auch des Arbeitsangebotes zu finden. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels wird dieser Trend jedoch zunehmend kritisch betrachtet. Dieser bedeutet für die umlagefinanzierte gesetzliche Rentenversicherung (GRV) mittelfristig eine doppelte Belastung, weil gleichzeitig die Zahl der Beitragszahler schrumpfen und die Zahl der Leistungsempfänger weiter wachsen wird.

Ein vorzeitiger Rentenbeginn impliziert, unter der Bedingung einer unveränderten Lebenserwartung, zudem eine längere Rentenbezugsdauer und damit verbundene Kosten. Aber ist die Sterblichkeit unabhängig vom Renteneintrittsalter? Ausgangspunkt für die eigene Untersuchung dieser Fragestellung war eine Studie von Lin (2002), die offenbar auf Führungsebene in einigen Großunternehmen zirkuliert. Auf Basis von Betriebsrentendaten von Boeing Aerospace und anderen amerikanischen Konzernen berichtet der Autor, dass für jedes Jahr, das man über die Grenze von 55 Jahren arbeitet, durchschnittlich zwei Jahre Lebenszeit verloren gehen würden. Im Internet, wo diese nicht publizierte Studie kursiert, fanden sich jedoch starke Zweifel an den Daten und ihrer Auswertung. Wissenschaftliche Arbeiten zu diesem Thema zeigen in der Regel eine höhere Sterblichkeit von Frührentnern. Für Deutschland lagen zu Beginn der eigenen Untersuchung noch keine Aussagen zum Zusammenhang zwischen dem Renteneintrittsalter und der verbleibenden Lebensdauer vor. Die vorliegende Arbeit schließt diese Lücke und ergänzt die frühere Forschung in mehrfacher Hinsicht.

Frühverrentungsabschläge sollen die finanziellen Folgen der längeren Bezugsdauer kompensieren. Die in der deutschen GRV vorhandene Rentenminderung, die durch die kürzere Beitragszeit und damit verbundenen geringeren Rentenansprüche entsteht, reicht dafür nicht aus. Aus theoretischer Sicht lassen sich dabei insbesondere zwei versicherungsmathematische Ziele unterscheiden: Belastungsneutral sind Abschläge, wenn die Kosten für die Rentenversicherung unabhängig

vom Renteneintrittsalter sind. Referenzpunkt sind generell die Ausgaben für eine Regelaltersrente mit 65 Jahren. Dagegen sind Abschläge anreizneutral, wenn es für die Versicherten finanziell keinen Unterschied macht, wann sie in den Ruhestand gehen. Bisherige Modellrechnungen zur belastungs- oder anreizneutralen Höhe der Abschläge unterstellten stets eine vom Rentenzugangsalter unabhängige Sterblichkeit. Auf Basis der zuvor ermittelten differentiellen Sterblichkeit lassen sich nun neue Aspekte der Belastungs- und Anreizneutralität betrachten.

Die Arbeit ist in drei Teile gegliedert, die jeweils mehrere Kapitel umfassen. In Teil A wird zunächst der Rentenzugang in Deutschland betrachtet. Kapitel 2 zeichnet dazu die historische Entwicklung der GRV mit einem Schwerpunkt auf den rechtlichen Rahmenbedingungen des Zugangs in eine Altersrente nach. Es wird gezeigt, dass Frühverrentungen in Westdeutschland seit 1957 möglich sind, 1972 wesentlich erleichtert wurden und bis in die 1980er Jahre politisch gefördert waren. In der ehemaligen DDR kamen sie dagegen praktisch nicht vor. In Kapitel 3 folgt eine deskriptive Analyse des Rentenzugangs in Deutschland ab 1960, die einen erheblichen Einfluss rechtlicher Regelungen auf den Zeitpunkt des Rentenbeginns belegt. Das vierte Kapitel gibt einen Überblick über die individuellen Determinanten des Renteneintrittsalters.

Teil B der Arbeit umfasst den statistischen Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebensdauer. Der Kern liegt dabei auf Sterblichkeitsunterschieden beim Zugang in eine Altersrente, das heißt mit 60 bis 66 Jahren. Im fünften Kapitel wird zunächst der Stand der deutschen und internationalen Forschung zu diesem Thema vorgestellt. Die meisten Studien weisen eine höhere Sterblichkeit von Frührentnern aus. In Kapitel 6 wird die Methodik der eigenen Sterblichkeitsanalyse detailliert erläutert, das heißt die Berechnung der Lebenserwartung über Sterbetafeln. Es enthält auch eine kurze kritische Diskussion der Methode. Im nächsten Kapitel werden die für die Analyse verwendeten Mikrodaten der GRV und ihre Aufbereitung beschrieben. Die im achten Kapitel vorgestellten Ergebnisse der eigenen Untersuchung zeigen auch für Deutschland eine signifikant geringere Lebenserwartung von Männern, die vorzeitig in den Ruhestand gehen. Für Frauen ergeben sich dagegen nur geringe Unterschiede. Sensitivitätsanalysen betrachten die Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter für Differenzierungen

nach dem Wohnort, der Leistungsart, Anrechnungszeiten wegen Krankheit oder Arbeitslosigkeit, der Rentenhöhe und weiterer Variablen. Kapitel 9 fasst die Erkenntnisse der Sterblichkeitsanalyse zusammen und diskutiert sie kritisch.

Die Kosten von Frühverrentung und versicherungsmathematischen Abschläge bei differentieller Sterblichkeit sind Gegenstand von Teil C. Im zehnten Kapitel wird zunächst aufgeführt, wie in Deutschland die individuelle Rentenhöhe bestimmt wird. Es folgt in Kapitel 11 die Erläuterung eines Modells zur Ermittlung der Rentenkosten in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter und wie darüber Frühverrentungsanreize ermittelt werden können. Auf dessen Basis erfolgt später die Berechnung der versicherungsmathematischen Frühverrentungsabschläge. Zuvor werden jedoch im zwölften Kapitel die Konzepte der Belastungs- und Anreizneutralität näher erläutert und die deutsche Diskussion über solche Abschläge kritisch nachgezeichnet. Kapitel 13 stellt in einer Modellrechnung die belastungsneutralen Abschläge gegenüber, wenn die Sterblichkeit mit dem Rentenzugangsalter variiert oder nicht. Im folgenden Kapitel werden entsprechende Berechnungen aus anreizneutraler Sicht durchgeführt. Es ergibt sich, dass der geltende pauschale Abschlagssatz von 0,3% je Monat des vorzeitigen Ruhestands weder belastungs- noch anreizneutral ist. Den Abschluss der Arbeit bildet die kritische Diskussion politischer Handlungsempfehlungen in Bezug auf versicherungsmathematische Abschläge unter besonderer Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit.

A Rentenzugang in Deutschland

2 Institutionelle Rahmenbedingungen des Rentenzugangs

In Deutschland wurde vor rund 120 Jahren die weltweit erste umfassende staatliche Alterssicherung eingeführt. In dieser Zeit hat es zahlreiche große und kleine Veränderungen in der gesetzlichen Rentenversicherung gegeben, auch die rechtlichen Regelungen des Rentenzugangs betreffend. Letztere bestimmen die Anspruchsvoraussetzungen und den zeitlichen Rahmen, in dem der Ruhestand im Sinne des Bezugs einer Altersrente erfolgen kann. Im Folgenden wird die historische Entwicklung der GRV mit einem Fokus auf den institutionellen Rahmenbedingungen des Rentenzugangs nachgezeichnet.

2.1 Entstehung der gesetzlichen Rentenversicherung und Entwicklung bis 1945

Mit Verabschiedung des *Gesetzes betreffend die Invaliditäts- und Altersversicherung* am 22. Juni 1889 wurde zum Jahresbeginn 1891 die *Invalidenversicherung* (IV) eingeführt. Zuvor waren bereits 1883 mit der Krankenversicherung und ein Jahr später mit der Unfallversicherung die zwei anderen Pfeiler des staatlichen Systems sozialer Sicherung im Deutschen Reich verwirklicht worden – die Arbeitslosenversicherung folgte erst 1927 in der Weimarer Republik und die Pflegeversicherung 1995. Das Ziel einer staatlich unterstützten Alterssicherung wurde bereits in der sogenannten *Kaiserlichen Botschaft* vom 17. November 1881 geäußert, mit der Bismarck die deutsche Sozialgesetzgebung einleitete. In ihr hieß es unter anderem: „Aber auch diejenigen, welche durch Alter oder Invalidität erwerbsunfähig werden, haben der Gesammtheit gegenüber einen begründeten Anspruch auf eine höheres Maß staatlicher Fürsorge, als ihnen bisher hat zu Theil werden können“ (Deutscher Reichstag 1881).

Im Gegensatz zur Kranken- und Unfallfallversicherung waren in der IV nicht nur Arbeiter versicherungspflichtig, sondern alle Lohnempfänger im Alter von mindestens 16 Jahren, sofern sie weniger als 2.000 Mark pro Jahr verdienten

(Rückert 1990). Dazu zählten zum Beispiel auch Gehilfen, Gesellen, Lehrlinge oder Dienstboten. Zudem gab es für bestimmte Selbständige die Möglichkeit, sich bis zum Alter von 40 Jahren freiwillig selbst zu versichern (Köhler 1990).

Die IV hatte in ihrem Ursprung den Charakter einer Versicherung gegen Erwerbsunfähigkeit. Das zeigt sich wesentlich in der Ausgestaltung und den gesetzlichen Rahmenbedingungen. Eine Invalidenrente konnte demnach nach einer sogenannten Wartezeit von fünf Beitragsjahren der Pflicht- oder Selbstversicherung bezogen werden. Der Versicherte durfte geistig oder körperlich nicht mehr in der Lage sein, mit einer seinen Fähigkeiten und Kräften entsprechenden Tätigkeit mindestens ein bestimmtes Lohneinkommen zu erzielen – in der Regel ein Drittel seines bisherigen Lohns (Köhler 1990). Die Voraussetzungen zur Feststellung der Erwerbsunfähigkeit waren jedoch streng (Nitsche 1986, S. 9f.) und umfassten auch „deklassierende berufsfremde Arbeiten" (Rückert 1990). Eine Altersrente konnte hingegen erst bezogen werden, wenn eine Wartezeit von mindestens 30 Beitragsjahren erfüllt war. Eine Erwerbsunfähigkeit war dafür nicht notwendig, jedoch die Vollendung des 70. Lebensjahres[1] – ein Alter, das 1881/1890 lediglich ein Fünftel der Männer und ein Viertel der Frauen erreichten.[2] Das hohe Alter wurde als Unterfall der Invalidität angesehen (Köhler 1990). Eine weitere Voraussetzung für den Bezug einer Invaliden- oder Altersrente war, dass mindestens drei Viertel der Zeit zwischen Versicherungsbeginn und -fall mit Beiträgen belegt sein mussten.

Das Renteneinkommen berechnete sich aus einem Grundbetrag, einem Reichszuschuss sowie nach vier Lohnklassen gestaffelten Steigerungssätzen pro Beitragszeit. Zunächst war eine Einheitsrente geplant gewesen (Rückert 1990). Ein Durchschnittsverdiener erhielt nach fünf Beitragsjahren eine Invalidenrente, die rund 20% des Durchschnittseinkommens des Jahres 1895 entsprach, so dass sie in diesem Fall nur als Zuschuss zum Lebensunterhalt zu bewerten ist. Nach fünfzig Beitragsjahren betrug das Renteneinkommen etwa 40% bis 76% des der

[1] Während des Gesetzgebungsverfahrens wurde über eine Altersgrenze von 65 Jahren nachgedacht, wie sie seit 1886 für preußische Beamte galt. Aus finanziellen Gründen wurden diese Überlegungen aber verworfen (Rückert 1990).

[2] Allerdings unterschätzen Periodensterbetafeln bei sinkenden altersspezifischen Sterberaten die Lebenserwartung, so dass tatsächlich ein größerer Anteil der Bevölkerung die Altersgrenze erreicht haben dürfte (vgl. Kapitel 6). Ein großer Teil der Sterblichkeit entfiel zudem auf das Säuglings- und Kindesalter, so dass viele Menschen nicht das Erwerbsalter erreichten.

Beitragszahlung zugrunde liegenden Arbeitsentgelts (Nitsche 1986, S. 22ff.). Der höhere Wert galt dabei für untere Lohnklassen, so dass Besserverdienende relativ betrachtet schlechter gestellt wurden. Eine Altersrente war niedriger als eine Invalidenrente mit gleich langer Beitragszeit (Nitsche 1986, S. 28f.). Damit kommt zum Ausdruck, dass die Altersrente vor allem ein Zuschuss zum Lebensunterhalt für all jene sein sollte, die trotz des hohen Alters von 70 Jahren noch voll oder teilweise erwerbsfähig waren (Nitsche 1986, S. 17). Trat später die Erwerbsunfähigkeit ein, konnte die Altersrente durch die höhere Invalidenrente ersetzt werden.[3] Von einer Altersrente im späteren Sinne, die als Lohnersatz einen gesicherten Lebensabend ermöglichen soll, konnte keineswegs gesprochen werden. Die Altersstruktur der Bevölkerung glich um die Jahrhundertwende jedoch einer Pyramide, so dass es in der Regel ausreichend Nachkommen für die Versorgung ihrer Eltern und Großeltern im Alter gab. Erst mit der *Reichsversicherungsordnung* wurden die Leistungen 1911 um Renten an Hinterbliebene, das heißt Witwen, Witwer und Waisen, ergänzt.[4] Die Finanzierung der IV erfolgte kapitalgedeckt durch lohnklassenabhängige Beiträge der Versicherten und Arbeitgeber sowie einen Zuschuss des Reiches.

Im Zuge der zunehmenden Arbeitsteilung entstand in Deutschland gegen Ende des 19. Jahrhunderts eine neue Gruppe abhängig Beschäftigter, die Angestellten. Diese unterschieden sich von den Arbeitern insbesondere durch monatliche Gehaltszahlungen und überwiegend geistige Tätigkeiten.[5] Bereits mit dem *Invalidenversicherungsgesetz* von 1899 wurden einige Angestellte wie Techniker, Lehrer oder Erzieher versicherungspflichtig, sofern sie weniger als 2.000 Mark verdienten (Köhler 1990). Mit dem am 20. Dezember 1911 im Reichstag beschlossenen und zum Jahresbeginn 1913 in Kraft getretenen *Versicherungsgesetz für Angestellte* wurde schließlich eine eigene Rentenversicherung für diese Berufsgruppe

[3] Darüber hinaus gab es bereits Leistungen für Heilverfahren bei drohender Erwerbsunfähigkeit gemäß dem noch heute gültigen Grundsatz „Rehabilitation vor Rente“ (Köhler 1990).

[4] In der IV war der Anspruch auf eine Witwenrente bis zur Mitte der 20. Jahrhunderts jedoch an bestimmte Bedingungen geknüpft, die sich mit der Zeit änderten (Seidel 1990). Dazu zählten, dass die Witwe selbst erwerbsunfähig sein musste, sie „mindestens vier waisenrentenberechtigte Kinder erzog oder das 55. Lebensjahr vollendet und mindestens vier Kindern lebend geboren hatte“. Die Angestelltenversicherung kannte diese Einschränkungen nicht.

[5] Die Abgrenzung von Arbeitern und Angestellten ist schwierig und hat heute völlig an Bedeutung verloren.

aufgebaut.[6] Versicherungszwang herrschte hier für Angestellte mit einem Jahresverdienst von weniger als 5.000 Mark, so dass der Versichertenkreis größer wurde (Köhler 1990). In der *Angestelltenversicherung* (AnV) gab es keine Differenzierung nach Invaliditäts- und Altersrenten. Versichert waren hier das „Risiko", mindestens 65 Jahre alt zu werden, sowie das Risiko der Berufsunfähigkeit.[7] Die Altersgrenze war somit niedriger angesetzt als in der IV, welche erst im Jahr 1916 das Mindestalter für eine Altersrente entsprechend senkte. Immerhin knapp 40% der Männer und über 46% der Frauen erreichten nach der Sterbetafel 1910/1911 dieses Alter. Die für einen Rentenanspruch zu erfüllende Wartezeit war für Frauen mit fünf Jahren halb so hoch wie für Männer. Der Grund für die kürzere Wartezeit von Frauen soll ein Ausgleich für die trotz gleicher Beitragspflicht geringere Wahrscheinlichkeit sein, Hinterbliebene mit Rentenansprüchen zu hinterlassen (Köhler 1990). Die Finanzierung der Renten erfolgte allein durch eigene Beiträge ohne Reichszuschuss. Die Leistungen richteten sich ausschließlich nach der Höhe der individuell geleisteten Beiträge. Eine gleichzeitige Versicherung in der IV und AnV war bis 1922 möglich und daher auch ein paralleler Rentenempfang (Nitsche 1986, S. 371).

In den folgenden drei Jahrzehnten war die Rentenversicherung schwerwiegenden Änderungen in den ökonomischen Rahmenbedingungen ausgesetzt. Im Jahr 1913 betrug das Vermögen der Versicherungsträger rund 2,1 Mrd. Mark. Die Beitragseinnahmen von 262 Mio. Mark zuzüglich des Reichszuschusses von 58 Mio. Mark überstiegen die Rentenausgaben in Höhe von 187 Mio. Mark erheblich und ließen das Vermögen weiter zunehmen (Köhler 1990).[8] Der größte Teil war 1919 in Wertpapieren (52%) und Darlehen (43%) angelegt, lediglich 4% in Grundstücken.

[6] Die historische Trennung zwischen Arbeiter- und Angestelltenversicherung dauerte bis zum 1. Oktober 2005 an, als sich beide Zweige sowie die Knappschaftliche Versicherung (für im Bergbau beschäftigte Arbeitnehmer), Bahnversicherungsanstalt und Seekasse zur Deutschen Rentenversicherung zusammenschlossen. Die drei letztgenannten Zweige werden in dieser Arbeit nicht berücksichtigt; die rentenrechtlichen Regelungen der einzelnen Zweige sind schon lange nahezu identisch. Die Altersversorgung von Beamten und ähnlich gestellten staatlich Bediensteten (vor allem Richter und Soldaten) durch Pensionen ist rechtlich gesondert geregelt und weicht in ihrer Ausgestaltung teilweise von den Altersrenten der GRV ab. Von einer Darstellung dieses Systems wird hier ebenfalls abgesehen.

[7] Da eine Berufsunfähigkeit enger abgegrenzt ist als eine Erwerbsunfähigkeit, konnten Angestellte leichter eine Rente erhalten als Arbeiter (Nitsche 1986, S. 348). Zudem musste die Arbeitskraft nur um die Hälfte reduziert sein, während es in der IV zwei Drittel waren (Köhler 1990).

[8] Es stieg während des ersten Weltkriegs weiter auf bis zu 2,7 Mrd. Mark im Jahr 1916 an.

Die Folgen des ersten Weltkriegs und die Hyperinflation in den frühen 1920er Jahren vernichteten einen großen Teil des Kapitals. Gleichzeitig hatte sich der Rentenbestand 1924 gegenüber 1913 verdreifacht, vor allem aufgrund von kriegsbedingten Hinterbliebenenansprüchen (Köhler 1990). Infolgedessen ging die Invalidenversicherung von 1924 bis 1933 vom Anwartschaftsdeckungs- zu einem modifizierten Umlageverfahren über, so dass die laufenden Ausgaben stärker durch aktuelle Einnahmen finanziert wurden (Deutsche Rentenversicherung Bund, DRV 2009, S. 267f.).

Während der Weltwirtschaftskrise von 1929 bis 1932 kam es mehrfach zu Leistungskürzungen, nachdem diese in der vorangegangenen Erholungsphase ausgebaut worden waren. Darüber hinaus hatten Angestellte ab 1929 die Möglichkeit, bereits mit 60 Jahren eine Altersrente zu beziehen, sofern eine Wartezeit von mindestens fünf Jahren erfüllt war und vorher eine mindestens einjährige ununterbrochene Arbeitslosigkeit vorlag. In der IV und damit primär Arbeitern wurde dieser Anspruch erst 1957 eingeräumt.

2.2 Entwicklung von 1945 bis 1990

Nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte sich die gesetzliche Rentenversicherung in beiden Teilen Deutschlands auf sehr unterschiedliche Weise fort. Die in dieser Arbeit auf ihre Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter untersuchten Personen erreichten nach 1950 das Mindestalter für den Bezug einer Altersrente, so dass für sie die folgenden Regelungen für den Rentenzugang galten. Es werden die institutionellen Rahmenbedingungen für beide Systeme zusammenfassend dargestellt.

2.2.1 Bundesrepublik Deutschland

In der Bundesrepublik wurde das bestehende Alterssicherungssystem zunächst beibehalten. Allerdings war ein großer Teil des Rentenvermögens durch die zweckwidrige Verwendung für Kriegsausgaben verloren gegangen. Die Renten mussten deshalb zunächst überwiegend aus Steuermitteln finanziert werden.

Einen großen Umbruch für die gesetzliche Rentenversicherung in der Bundesrepublik gab es mit der Rentenreform 1957, die wesentlich auf Vorschlägen von Schreiber (1955) beruht.[9] In ihrem Grundwesen entspricht die GRV bis heute der damals eingeführten Ausgestaltung. Kernstück der Reform war die Dynamisierung der Rente. Mit einer neuen Rentenformel wurde die Rentenhöhe an die Entwicklung der Bruttolöhne gekoppelt, so dass die Rentner an der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung teilhaben konnten. Zudem änderte sich die Funktion der Rente wesentlich. Sie war nicht länger lediglich ein Zuschuss zum Lebensunterhalt im Alter, sondern diente nun als Lohnersatz zur Sicherung des Lebensstandards im Alter. Die Altersgrenzen der Rentenversicherung stellen seitdem faktisch eine Grenze der Beteiligung am Erwerbsleben dar (Kohli 1985). Eine Neuerung der Rentenreform betraf ferner die Einführung der Anrechnung von Zurechnungszeiten, Ausfallzeiten und Ersatzzeiten auf die Rentenhöhe (Lühning 2006, S. 65ff.).[10] Darüber hinaus wurde die Invalidensicherung durch den Begriff *Arbeiterrentenversicherung* (ArV) ersetzt.

Mit der Dynamisierung der Renten einher ging die Umstellung der Finanzierung der GRV vom Kapitaldeckungs- auf das Umlageprinzip. Bis 1969 galt zunächst ein Abschnittsdeckungsverfahren, in dem für einen 10-Jahreszeitraum die Beiträge den Ausgaben entsprechen mussten.[11] Erst danach wurde ein „reines" Umlageverfahren mit einer Rücklage von drei Monatsausgaben umgesetzt.[12] Damit wurde

[9] Wilfrid Schreiber (1904-1975) wurde 1949 Geschäftsführer und später wissenschaftlicher Berater des Bundes Katholischer Unternehmer, in dessen Auftrag er den Reformvorschlag ausarbeitete. Ab 1955 lehrte er Wirtschaftstheorie, Sozialpolitik und Statistik an der Universität Bonn und wurde 1960 auf den Lehrstuhl für Sozialpolitik an der Universität Köln berufen.

[10] Zurechnungszeiten (§ 59, § 253a SGB VI) dienen der Sicherung einer ausreichenden Rente für Versicherte, die in jungen Jahren vermindert erwerbsfähig werden. Zu den Ausfallzeiten, das heißt heutigen Anrechnungszeiten (§ 58 SGB VI), zählen insbesondere Zeiten der krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeit, Schwangerschaft, Mutterschaft oder Arbeitslosigkeit. Ersatzzeiten (§ 250 SGB VI) konnten nur bis 1991 erworben werden, vor allem für Zeiten des Wehr- und Kriegsdienstes, der Kriegsgefangenschaft, der NS-Verfolgung und der Vertreibung.

[11] Der durchschnittliche Beitragssatz war so festzulegen, dass „der Wert aller in den nächsten 10 Jahren eingehenden Beiträge und sonstigen Einnahmen samt dem zu Anfang vorhandenen Vermögen mit Zins und Zinseszins den Betrag deckt, der erforderlich ist, damit sämtliche Versicherungsleistungen, die in diesen 10 Jahren entstehen, bezahlt werden können und außerdem am Ende des 10-Jahresabschnitts noch eine Rücklage in der Höhe der Ausgabe des Versicherungsträgers im letzten Jahr des Deckungsabschnitts gebildet wird" (Rische 1990).

[12] Durch die sogenannte Nachhaltigkeitsrücklage, früher als Schwankungsreserve bezeichnet, gibt es im Gegensatz zum reinen Umlageprinzip einen Kapitalstock. Dieser ist mit einer Höhe von

implizit ein „*Generationenvertrag*“ geschlossen: „Die jeweils Arbeitstätigen sorgen dafür, dass die jeweils Alten ihr Renteneinkommen haben, und erwerben damit das Anrecht, in ihrem eigenen Alter von den dann Arbeitstätigen mitversorgt zu werden“ (Schreiber 1955). Den Befürwortern einer umlagefinanzierten Rentenversicherung war das finanzielle Risiko bewusst, das sich durch die demografische Entwicklung ergeben konnte. So war die Altersstruktur der deutschen Bevölkerung bereits durch die beiden Weltkriege aus dem Gleichgewicht geraten.[13] Für die Jahre 1965 bis 1980 erwartete Schreiber eine starke relative Zunahme der Rentner. Sein Entwurf zur Gestaltung einer Rentenversicherung enthielt daher mehrere Faktoren, die der demografischen Entwicklung Rechnung trugen. So sollten Änderungen im Verhältnis der Zahl der Erwerbstätigen zur Zahl der Rentenempfänger bei der Festlegung der jeweils aktuellen Rentenerhöhung berücksichtigt werden. Zudem schlug Schreiber vor, auch angesichts der steigenden Lebenserwartung die Regelaltersgrenze von 65 Jahren um etwa zwei Jahre heraufzusetzen.[14] Darüber hinaus gab es über die Forderung einer Kindheits- und Jugendrente und deren nach Kinderzahl und Familienstand gestaffelte Rückerstattung im Erwerbsleben eine bevölkerungspolitische Komponente. Eltern, die durch ihre Kinder einen Beitrag zum Fortbestand der umlagefinanzierten Rentenversicherung leisteten, wurden finanziell entlastet. Kinderlose und Unverheiratete sollten dagegen am stärksten belastet werden. Wurden auch viele Vorschläge von Schreiber in der Rentenreform 1957 umgesetzt, galt dies nicht für die auf demografischen Überlegungen beruhenden Vorschläge. In diesem Zusammenhang wird häufig Konrad Adenauer folgendes Zitat zugeschrieben: „Kinder kriegen die Leute sowieso.“[15]

---

wenigen Monatsausgaben und in den letzten Jahren zeitweise weniger als 14 Tagesausgaben allerdings relativ unbedeutend.

[13] Aus heutiger Sicht gilt das für den Babyboom der 1950er und 1960er Jahre und den darauf folgenden starken Geburtenrückgang, bei gleichzeitig stetig zunehmender Langlebigkeit.

[14] Beide Empfehlungen wurden erst 2004 bzw. 2007 beschlossen.

[15] Allerdings gibt es offenbar keinen Beleg für diese Aussage. Nach Schmähl (im Erscheinen) geht der wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestages eher davon aus, dass die Aussage Adenauer nur zugeschrieben wird.

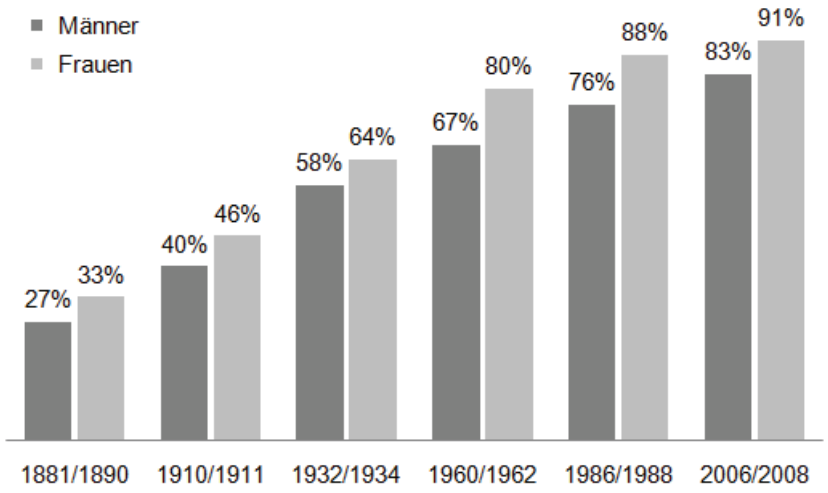
Die Rentenreform führte darüber hinaus zu einer Neugestaltung der Leistungsarten.[16] Eine Regelaltersrente konnte auf Antrag weiterhin ab dem vollendeten 65. Lebensjahr bezogen werden. Voraussetzung dafür war eine Mindestversicherungszeit von 180 Monaten, also 15 Jahren.[17] Dieses Alter erreichten zu dieser Zeit bereits rund zwei Drittel der Männer und 80% der Frauen in der Bundesrepublik (Abbildung 2.1). Obwohl nun fast zweieinhalb Mal so viele Männer und Frauen das Rentenalter erreichten als in den Anfängen der GRV, war die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren und damit mutmaßliche Rentenbezugszeit lediglich um zwei Jahre (Männer) bzw. dreieinhalb Jahre (Frauen) gestiegen, weil die Sterblichkeit bis in die 1980er Jahre überwiegend im jungen und mittleren Alter sank. Obwohl die unveränderte Regelaltersgrenze hinter der demografischen Entwicklung zurückblieb und die große Arbeitsnachfrage ab 1955 zur Anwerbung von ausländischen Arbeitskräften führte, wurden zwei Möglichkeiten eines vorzeitigen Rentenzugangs geschaffen. Zum einen wurde die Altersrente wegen Arbeitslosigkeit auf die Arbeiterrentenversicherung ausgedehnt. Der Rentenbezug ab dem vollendeten 60. Lebensjahr war möglich, wenn eine Wartezeit von 15 Jahren sowie eine mindestens einjährige ununterbrochene Arbeitslosigkeit vorlagen. Zum anderen wurde eine Altersrente für Frauen eingeführt, die ebenfalls mit frühestens 60 Jahren beantragt werden konnte. Zu den rechtlichen Anforderungen zählten eine 15-jährige Wartezeit und mindestens 121 Monate Pflichtbeiträge durch eine versicherungspflichtige Tätigkeit innerhalb der letzten 20 Jahre vor dem Rentenzugang.[18]

[16] Die Rentenarten unterlagen in der Vergangenheit teilweise Umbenennungen. So gab es zum Beispiel früher „Ruhegelder“ statt Renten. Invalidenrenten wurden von 1957 bis 1992 als Berufs- bzw. Erwerbsunfähigkeitsrenten bezeichnet, heute als Erwerbsminderungsrenten. In dieser Arbeit wird ab hier grundsätzlich der heutige Name verwendet. Bei der Altersrente wegen Arbeitslosigkeit und nach Altersteilzeit wird jedoch in der Regel letzterer Term weggelassen, weil der vorzeitige Rentenzugang über Altersteilzeit erst seit 1996 möglich ist und ausläuft.

[17] Für die allgemeine Wartezeit zählen nur Beitrags- und Ersatzzeiten, das heißt zum Beispiel keine Anrechnungszeiten wegen Krankheit oder Arbeitslosigkeit (§ 51 SGB VI).

[18] Auch für diese beiden Rentenarten werden nur Beitrags- und Ersatzzeiten auf die Wartezeit angerechnet.

Abbildung 2.1: Wahrscheinlichkeit bei Geburt, mindestens 65 Jahre alt zu werden



Angaben für 1960/1962 und 1986/1988 nur für Westdeutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Darstellung.

In den folgenden vierzehn Jahren gab es wenige, den Rentenzugang betreffende Änderungen in den rechtlichen Rahmenbedingungen. Dazu zählte die Möglichkeit, ab Juli 1965 flexibel später den Zugang in eine Regelaltersrente zu beantragen, das heißt nach dem vollendeten 65. Lebensjahr. Ferner ist seit 1966 die Umwandlung von Erwerbsminderungsrenten (EM-Renten) in Altersrenten verpflichtend, sobald die versicherungsrechtlichen Voraussetzungen dafür erfüllt sind (Lühning 2006, S. 77f.).

Eine zweite große Reform der GRV fand im Jahr 1972 statt. Zentraler Punkt war die Einführung einer flexiblen Altersgrenze für langjährig Versicherte. Bei Vorliegen von mindestens 35 anrechnungsfähigen Versicherungsjahren mit mindestens 15-jähriger Versicherungszeit konnte ab dem Alter von 63 Jahren eine entsprechende Altersrente bezogen werden.[19] Durch die kürzere Beitragszeit nahm die Rentenhöhe um durchschnittlich 2,5% pro Jahr des vorzeitigen Renteneintritts ab.[20] Versicherungsmathematische Abschläge zum Ausgleich der längeren Rentenbezugsdauer wurden jedoch nicht eingeführt, so dass Zusatzkosten für die GRV und finanzielle Anreize der Versicherten zur Frühverrentung entstanden – wie

[19] Anrechnungsfähig sind Beitragszeiten, Ersatzzeiten und Ausfallzeiten. Zur Versicherungszeit zählen hingegen nur Beitragszeiten und Ersatzzeiten (Pelikan 1973, S. 7ff.).

[20] Dieser Zahl zugrunde liegt die Annahme von 40 Versicherungsjahren. Jedes Jahr des vorzeitigen Ruhestands führt dann zu einer Kürzung der Rentenansprüche um 1/40.

schon zuvor für Arbeitslose und Frauen.[21] Im Gegensatz dazu gab es für den über die Regelaltersgrenze hinausgeschobenen Rentenzugang Zuschläge in Höhe von 0,6% je Monat des späteren Rentenbeginns, sofern weiterhin Beiträge in die GRV entrichtet wurden.[22] Zuschläge gab es jedoch maximal für Versicherungszeiten bis zum Alter von 67 Jahren, so dass sie maximal 14,4% betrugen. Schwerbehinderte, Berufs- und Erwerbsunfähige konnten unter den gleichen Anforderungen an die Wartezeit bereits ab dem vollendeten 62. Lebensjahr eine Altersrente erhalten.

Des Weiteren wurden für den Bezug einer Altersrente wegen Arbeitslosigkeit die Voraussetzungen vereinfacht. Die mindestens 52-wöchige Dauer der Arbeitslosigkeit bezog sich nach der Reform auf die letzten eineinhalb Jahre vor dem Rentenbeginn. Damit war eine Unterbrechung der Arbeitslosigkeit nun möglich, musste zum Zeitpunkt der Rentenantragstellung aber weiterhin vorliegen. Die neuen Möglichkeiten eines vorzeitigen Rentenzugangs wurden auch vor dem Hintergrund geschaffen, dass ab etwa 1970 zunehmend geburtenstarke Jahrgänge das erwerbsfähige Alter erreichten. In Zeiten einer jungen Erwerbsbevölkerung und starken Wirtschaftswachstums konnte man sich den frühen Ruhestand leisten und als sozialpolitischen Erfolg ansehen (Schmidt 1995, S. 28).[23] Weitere wesentliche Reformpunkte betrafen die Öffnung der GRV für alle Gesellschaftsgruppen (zum Beispiel Selbständige und Hausfrauen) durch die Möglichzeit zur freiwilligen Versicherung sowie die Einführung einer Rente nach Mindesteinkommen.[24]

[21] Auf die Problematik belastungs- und anreizneutraler Frühverrentungsabschläge wird in Teil C dieser Arbeit ausführlich eingegangen.

[22] Hinzu kamen Rentensteigerungen durch die längere Beitragszeit.

[23] In diese Zeit fiel auch der Anwerbestopp von ausländischen „Gastarbeitern“ im November 1973, der jedoch primär eine Reaktion auf die 1. Ölkrise im Monat zuvor war (Kohlmeier und Schimany 2005).

[24] Wesentliches Ziel der Rente war der „Ausgleich für Lohndiskriminierung langjährig erwerbstätiger Frauen“ (Hermann 1990). Sie galt ursprünglich für Versicherte mit mindestens 25 anrechnungsfähigen Versicherungsjahren und weniger als drei Viertel des allgemeinen Durchschnittseinkommens verdient haben. Zeiten vor 1973 wurden dann auf diesen Schwellenwert angehoben. Über 12% aller Renten wurden 1973 auf diese Weise angehoben. Heute gelten gemäß § 262 SGB VI mindestens 35 Jahre mit rentenrechtlichen Zeiten als Voraussetzung. Bis Ende 1991 erworbene Rentenansprüche werden um das 1,5-fache erhöht, jedoch nicht über die Grenze von drei Vierteln des allgemeinen Durchschnittslohns hinaus.

Ab 1979 konnten Schwerbehinderte, Berufs- und Erwerbsunfähige eine Altersrente bereits mit 61 Jahren beziehen, ein Jahr später wurde das Mindestalter um ein weiteres Jahr herabgesetzt. Die Anspruchsvoraussetzungen für den Bezug einer Altersrente wegen Arbeitslosigkeit wurden 1982 verschärft. In den letzten zehn Jahren vor Rentenbeginn musste nun mindestens acht Jahre lang eine rentenversicherungspflichtige Beschäftigung ausgeübt worden sein.[25]

Weitreichende Auswirkungen auf den Rentenzugang hatte das Haushaltsbegleitgesetz 1984. Es knüpfte den Bezug von EM-Renten an die Bedingung, in den letzten fünf Jahren vor Rentenbeginn mindestens drei Jahre Pflichtbeiträge für eine versicherte Beschäftigung geleistet zu haben. Anlass für diese Entscheidung war ein seit 1973 stetig steigender Anteil an Zugängen in diese Rentenart und damit verbundene Kosten für die Rentenversicherung. Damit wurde sogenannten latent Versicherten, die bereits lange nicht mehr auf dem Arbeitsmarkt aktiv waren, diese Rente verweigert (Wübbeke 2005, S. 13). Dazu zählen zum Beispiel Hausfrauen, Beamte und Selbständige, die früher in ihrem Leben Beiträge entrichtet haben. Zugleich wurde jedoch der Bezug einer Regelaltersrente erheblich erleichtert, indem die Wartezeit von 15 auf fünf Jahre reduziert wurde. Die Vereinfachung betraf insbesondere viele Frauen, die vorher aufgrund zu geringer Beitragszeiten keinen Anspruch auf eine Altersrente hatten. Ihre Situation verbesserte sich zudem 1986 mit der Möglichkeit, Kindererziehungszeiten auf die allgemeine Wartezeit anzurechnen.

Mit dem ebenfalls 1984 in Kraft getretenen und bis 1988 befristeten Vorruhestandsgesetz vergrößerte sich der Anreiz für einen vorzeitigen Ruhestand, indem die Bundesanstalt für Arbeit unter bestimmten Voraussetzungen diesen ab dem vollendeten 58. Lebensjahr finanziell bezuschusste.[26] Zudem wurde zwischen 1985 und 1987 die maximale Anspruchsdauer auf Arbeitslosengeld von 12 über 18 und 24 auf schließlich 32 Monate erhöht und der Bezug von Arbeitslosengeld

[25] Allerdings verlängert sich „der Zeitraum von zehn Jahren um Anrechnungszeiten, Berücksichtigungszeiten und Zeiten des Bezugs einer Rente aus eigener Versicherung, die nicht auch Pflichtbeitragszeiten aufgrund einer versicherten Beschäftigung oder Tätigkeit sind“ (§ 237 (1) Nr. 4 SGB VI) sowie unter Umständen um Arbeitslosigkeitszeiten und Ersatzzeiten (§ 237 (2) SGB VI).

[26] Zu den Bedingungen zählte unter anderem der Ersatz durch einen Jugendlichen oder arbeitslos gemeldeten Arbeitnehmer. Der Nutzen und die Kosten von Frühverrentungssystemen für die verschiedenen Akteure sind in Kapitel 4 dargestellt.

erleichtert. Von 1989 bis 1991 vereinfachte ein erstes Altersteilzeitgesetz den frühen Übergang in den Ruhestand, wurde jedoch selten genutzt. In allen Fällen galt jedoch, dass eine Altersrente frühestens mit dem vollendeten 60. Lebensjahr bezogen werden konnte.

2.2.2 Deutsche Demokratische Republik

In der DDR entstand bereits 1947 eine Einheitsversicherung, die alle vier traditionellen Versicherungszweige umfasste: Rentenversicherung, Krankenversicherung, Unfallversicherung sowie Arbeitslosenversicherung. Zunächst sollten alle Arbeiter und Angestellten in dieser *Sozialversicherung* (SV) pflichtversichert sein. Allerdings wurden 1956 Bauern, Handwerker, Selbständige und Unternehmen in die Deutsche Versicherungs-Anstalt ausgegliedert, 1959 folgten weitere Berufsgruppen (Hoffmann 1995, S. 15f.). Im Jahr 1989 machte die SV etwa 90% aller Versicherten aus.

Die Regelaltersgrenze für eine Altersrente blieb für Männer bei 65 Jahren, während Frauen bereits mit 60 Jahren in den Ruhestand gehen konnten. Voraussetzung für den Anspruch war die mindestens 15-jährige Ausübung einer versicherungspflichtigen Beschäftigung. Einige Zeiten wurden einer solchen Tätigkeit gleichgesetzt oder zugerechnet, zum Beispiel für Krankheit, Grundwehrdienst (ab 1962), Studium (ab 1950) und Schulbesuch nach dem vollendeten 16. Lebensjahr (ab 1968), Arbeitslosigkeit vor 1945 (bis 1968 nur wenn damals politisch motiviert) oder bei Frauen die Kinderzahl (ab 1968) (Hoffman 1995, S. 25f.). Einen staatlich geförderten vorzeitigen Bezug von Altersrenten wie in der Bundesrepublik gab es nicht, weil Arbeitskräfte chronisch knapp waren. Es wurde vielmehr das Ziel der Vollbeschäftigung der erwerbsfähigen Bevölkerung verfolgt, dessen Umsetzung auch bei den Älteren durch staatliche Maßnahmen gefördert wurde.[27] Dazu zählten unter anderem eine spezielle gesundheitliche Betreuung von älteren Erwerbstätigen, ein besonderer Kündigungsschutz dieser Personengruppe sowie die Option auf Teilzeitarbeit (Hoffmann 1995, S. 13). Allerdings gab es durch Invalidität, gleitende Übergänge in den Ruhestand im Rahmen von

[27] Die Einbindung von Frauen in die Erwerbstätigkeit wurde durch familienpolitische Instrumente flankiert, die insbesondere auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zielten.

Teilzeitarbeit sowie das freiwillige Hinausschieben des Rentenzugangs über das Regelalter eine implizite Flexibilität in der Altersgrenze.[28] Während die ersten beiden Formen relativ selten genutzt wurde, arbeitete ein im Vergleich zur Bundesrepublik deutlich größerer Teil der Erwerbstätigen über das normale Rentenalter hinaus (Ernst 1995, S. 28ff.).

Die Alters- und Invalidenrente der SV setzte sich aus einem festen Sockelbetrag und einem von der Versicherungsdauer abhängigen Steigerungsbetrag zusammen.[29] Eine Differenzierung nach dem Einkommen fand im Gegensatz zur Bundesrepublik ebenso wenig statt wie eine Anpassung entsprechend der allgemeinen Einkommensentwicklung. Die Finanzierung erfolgte durch Beiträge der Arbeitnehmer und Betriebe sowie einen staatlichen Zuschuss.

Darüber hinaus gab es ab etwa 1970 jedoch 63 Zusatzversicherungssysteme für verschiedene Berufsgruppen, deren Mitgliedschaft teils freiwillig oder obligatorisch war. Die Leistungen wurden zusätzlich zur gesetzlichen Rente gezahlt. Einige staatliche, sicherheitsrelevante Berufsgruppen (Soldaten, Polizei, Feuerwehr, Strafvollzug, Zoll und Ministerium für Staatssicherheit) hatten Sonderversorgungssysteme und waren auch nicht in die allgemeine Sozialversicherung eingebunden (Hoffmann 1995, S. 23f.).

Nach der deutschen Wiedervereinigung wurde angesichts schlechter Arbeitsmarktchancen älterer Erwerbspersonen im Frühjahr 1990 die Möglichkeit geschaffen, bereits mit 55 bis 57 Jahren ein Vorruhestands- bzw. Altersübergangsgeld zu beziehen (Ernst 1995, S. 36ff.). Diese zum Jahresende 1992 auslaufende Regelung diente der Überbrückung der Zeitspanne, bis die rechtlichen Voraussetzungen für den Bezug einer Altersrente individuell erfüllt waren. Das

[28] Als Invalide galt, wer wegen Krankheit oder geistigen und körperlichen Einschränkungen weniger als ein Drittel dessen verdienen konnte, was ein gesunder Mensch mit dem gleichen Beruf und Bildungsgang durchschnittlich verdiente. Anspruch auf einen Invalidenrente bestand erst nach einer mindestens fünfjährigen ununterbrochenen versicherungspflichtigen Tätigkeit.

[29] Zudem gab es gewisse, auf den Familienstand, die Kinderzahl oder den Gesundheitszustand bezogene Zuschläge (Hoffmann 1995, S. 29f.).

Rentenrecht in den neuen Ländern wurde zum Jahresbeginn 1992 auf die in Westdeutschland gültigen Regelungen umgestellt.[30]

2.3 Entwicklung seit 1992 und aktueller Stand

Eine dritte große Reform der gesetzlichen Rentenversicherung wurde am 9. November 1989 im Bundestag beschlossen und die neuen Regelungen ab 1992 eingeführt.[31] Primäre Aufgabe war die Anpassung an die gewandelten demografischen Verhältnisse und Aussichten. Im Jahr 1960 kamen auf 100 potenzielle Beitragszahler im erwerbsfähigen Alter von 20 bis 64 Jahren rund 19 über 65-jährige als mutmaßliche Altersrentenbezieher. Das Verhältnis der beiden Altersgruppen wird auch als Altenquotient bezeichnet.[32] Im Jahr 2008 betrug der Altenquotient bereits 37 und wird nach Variante 3-W1 der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung bis 2060 auf 64 Rentner je 100 Erwerbsfähige steigen.[33] Ein elementares Ziel der Reform war die Erhöhung des tatsächlichen Rentenzugangsalters, vor allem durch die Einschränkung von Frühverrentungen. So wurden zwischen 1997 und 2001 Frühverrentungsabschläge eingeführt, die zu einer Rentenminderung von 0,3% für jeden Monat des vorzeitigen Rentenbeginns führen.[34] Damit einher ging die stufenweise Anhebung der Altersgrenzen, mit denen Arbeitslose und Frauen abschlagsfrei in den Ruhestand gehen konnten, auf schließlich 65 Jahre – das Mindestrentenalter blieb jeweils bei 60 Jahren. Für langjährig Versicherte blieb das Mindestalter unverändert bei 63 Jahren, für den

[30] Allerdings gibt es weiterhin eine Differenzierung zwischen West- und Ostdeutschland bei der Berechnung der Rentenhöhe (vgl. Kapitel 10).

[31] Am gleichen Abend fiel die Berliner Mauer. Sollte mit der Rentenreform 1992 die GRV nachhaltig gestaltet werden, kamen nun neue Herausforderungen hinzu, vor allem die Integration der ostdeutschen Versicherten.

[32] Die Altersintervalle können auch abweichend definiert werden, zum Beispiel mit 15 statt 20 oder 60 statt 65 Jahren.

[33] Erschwerend kommt hinzu, dass Millionen Menschen im erwerbsfähigen Alter nicht rentenversicherungspflichtig beschäftigt sind (unter anderem wegen Ausbildung, Arbeitslosigkeit, Hausfrauen, Selbständigkeit) und somit nicht zur Finanzierung der Renten beitragen. Im Jahr 2008 gab es etwa 35,8 Millionen Arbeitnehmer, bei einer Erwerbsbevölkerung von fast 50 Millionen Personen. Fast alle über 65-Jährigen haben hingegen im Laufe ihres Lebens einen Anspruch auf eine Altersrente erworben. Kamen 1960 auf einen Altersrentner rund sechs aktiv versicherte Beschäftigte, sind es heute nur noch zwei.

[34] Der maximale Abschlag beträgt für aktuelle Rentenzugänge 18%, nämlich für den um fünf Jahre vorgezogenen Ruhestand mit 60 Jahren.

Rentenzugang vor dem vollendeten 65. Lebensjahr mussten allerdings ebenfalls Frühverrentungsabschläge in Kauf genommen werden.[35] Weitere Bestandteile der Rentenreform 1992 waren unter anderem die Einführung von Teilrenten wegen Alters (§ 42 SGB VI), die Verlängerung der Anrechnung von Kindererziehungszeiten von ein auf drei Jahre sowie die Umstellung der Rentenanpassung auf die Nettolohnentwicklung.

In den folgenden Jahren folgten viele weitere Änderungen im Rentenrecht. So wurde 1996 eine Altersrente nach Altersteilzeit (§ 237 SGB VI) eingeführt, die unter sonst ähnlichen Anspruchsvoraussetzungen wie die Altersrente wegen Arbeitslosigkeit bezogen werden konnte (15 Jahre Wartezeit; mindestens acht Jahre Pflichtbeiträge in den letzten zehn Jahren vor Rentenbeginn; Mindestalter zunächst 60 Jahre, ab 2006 schrittweise auf 63 Jahre angehoben) und mit ihr rentenrechtlich zusammen gelegt wurde.[36]

Ende 1997 wurde das Rentenreformgesetz 1999 im Bundestag verabschiedet, ein Jahr später von der neuen Regierung aber zu großen Teilen ausgesetzt. Wesentliche Bestandteile waren die Ergänzung der Rentenanpassungsformel um einen demografischen Faktor, die Ausweitung der Frühverrentungsabschlägen auf Erwerbsminderungsrenten, die Beschränkung der Altersrenten wegen Arbeitslosigkeit, nach Altersteilzeit und für Frauen auf bis einschließlich 1951 Geborene sowie die Anhebung der Altersgrenze für Schwerbehinderte von 60 auf 63 Jahre. Ende 2000 wurden die beiden EM-Rentner und Schwerbehinderte betreffenden Maßnahmen neu beschlossen. Dazu gehörte auch die Ablösung der vorherigen Berufs- und Erwerbsunfähigkeit durch eine zweistufige Erwerbsminderung (voll bzw. teilweise).[37] Auf der Strecke blieb insbesondere der demografische Faktor, der erst 2004 in ähnlicher Form eingeführt wurde. Ebenfalls 2004 wurde die Anhebung des Mindestrentenalters für Arbeitslose auf 63 Jahre beschlossen. Das *Gesetz zur Sicherung der nachhaltigen Finanzierungsgrundlagen der gesetzlichen*

[35] Die Anhebungen waren ursprünglich erst ab 2001 geplant, wurde aber 1996 auf den Zeitraum 1997 bis 2000 vorgezogen.

[36] Zur „Altersrente wegen Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeit". Für das Mindestalter gelten einige Vertrauensschutzregelungen, so dass es Ausnahmen von der Anhebung auf 63 Jahre gibt.

[37] Damit einher ging die Abschaffung eines gewissen Berufsschutzes, da die GRV zuvor neben der allgemeinen Erwerbsunfähigkeit auch das Risiko der Berufsunfähigkeit abdeckte.

Rentenversicherung enthielt zudem Zielwerte für die langfristige Entwicklung des Beitragssatzes und des Rentenniveaus.[38] Bereits seit 2000 erfolgte die Rentenanpassung wieder in Anlehnung an die Entwicklung der Bruttolöhne.[39]

Der nächste große Schritt, um die gesetzliche Rentenversicherung auf die demografisch bedingte Herausforderung anzupassen, erfolgte im Jahr 2007. Kernpunkt ist die schrittweise Anhebung der Regelaltersgrenze auf 67 Jahre im Zeitraum 2012 bis 2029. Für schwerbehinderte Menschen und EM-Rentner wird die normale Altersgrenze für jüngere Jahrgänge um zwei Jahre auf 65 Jahre ansteigen. Zudem gibt es ab 2012 eine neue Altersrente für besonders langjährig Versicherte.

Die gegenwärtig geltenden Regelungen für den Zugang in die einzelnen Leistungsarten lassen sich wie folgt zusammenfassen:[40]

- § 35, § 235 SGB VI: Eine *Regelaltersrente* können bis einschließlich 1946 Geborene mit 65 Jahren in Anspruch nehmen. Für jedes spätere Geburtsjahr erhöht sich die Altersgrenze zunächst um jeweils einen Monat (bis zum Jahrgang 1958), für die Kohorten 1959 bis 1963 um jeweils zwei weitere Monate. Für alle im Jahr 1964 und später geborenen Versicherten beträgt die Regelaltersgrenze 67 Jahre. Anspruchsvoraussetzung ist die Erfüllung der allgemeinen Wartezeit von fünf Jahren.
- § 36, § 236 SGB VI: Eine *Altersrente für langjährig Versicherte*, das heißt mit einer Wartezeit von mindestens 35 Jahren, kann frühestens mit dem vollendeten 63. Lebensjahr bezogen werden. Die Altersgrenze für einen abschlagsfreien Bezug beträgt jedoch für bis 1948 Geborene 65 Jahre und für ab 1964 Geborene 67 Jahre – für die dazwischen liegenden Jahrgänge erfolgt eine stufenweise Anhebung. Ein um bis zu vier Jahre vorgezogener Rentenzugang

[38] Als Obergrenze für den Beitragssatz wird bis 2020 ein Niveau von 20% angestrebt und 22% bis 2030. Lag er 2004 bei 19,5%, beträgt er seit 2007 bereits 19,9%. Für das Nettorentenniveau vor Steuern werden, ausgehend von einem Wert von 53% im Jahr 2004, mindestens 46% bis 2020 und 43% bis 2030 angestrebt. Beide Ziele sind in § 154 (3) SGB VI gesetzlich festgeschrieben.

[39] Zumindest sah das Haushaltssanierungsgesetz vom Dezember 1999 diese Regelung vor. Tatsächlich wurde in den folgenden Jahren mehrfach in die Rentenanpassung eingegriffen. So erfolgte sie zum Beispiel 2000 in Anlehnung an die Inflationsrate, wurde für 2004 ganz ausgesetzt oder kann seit 2009 nicht mehr negativ sein. Details zur Rentenanpassung sind in Kapitel 10 aufgeführt.

[40] Ohne Altersrente für langjährig unter Tage beschäftigte Bergleute. Auf alle gesetzlichen Übergangsregelungen und Sonderbestimmungen kann aufgrund ihrer Komplexität nicht im Detail eingegangen werden.

bleibt also möglich, allerdings zum Preis einer dauerhaften Rentenkürzung um bis zu 14,4%.[41]

- Zum Jahresbeginn 2012 tritt eine neue *Altersrente für besonders langjährig Versicherte* in Kraft (dann neuer § 38 SGB VI). Anspruchsvoraussetzung ist eine mindestens 45-jährige Wartezeit. Für diese Versicherten bleibt ein abschlagsfreier Rentenzugang ab dem vollendeten 65. Lebensjahr möglich.
- § 37, § 236a SGB VI: Für den Bezug einer *Altersrente für schwerbehinderte Menschen* müssen eine Schwerbehinderung gemäß § 2 (2) SGB IX sowie eine Wartezeit von mindestens 35 Jahren vorliegen. Die normale Altersgrenze liegt für ab 1964 geborene Versicherte bei 65 Jahren, das Mindestalter für einen vorzeitigen Rentenbeginn mit Abschlägen beträgt 62 Jahre. Für früher Geborene gelten wiederum Übergangsregelungen bezüglich der Altersgrenzen. Ist das Geburtsjahr 1951 oder früher, liegt das Regelalter bei 63 Jahren und das Mindestalter bei 60 Jahren. Für die Kohorten 1952 bis 1963 werden beide Werte stufenweise angehoben.
- § 237 SGB VI:[42] Die *Altersrente wegen Arbeitslosigkeit* gibt es nur für Versicherte, die vor 1952 geboren wurden. Zu den Anspruchsvoraussetzungen zählen die Arbeitslosigkeit bei Rentenbeginn, eine mindestens 15-jährige Wartezeit sowie mindestens acht Jahre Pflichtbeiträge für eine versicherte Beschäftigung in den letzten zehn Jahren vor dem Rentenzugang. Zudem muss ab dem Alter von 58,5 Jahren eine insgesamt mindestens 52-wöchige Arbeitslosigkeit vorliegen. Für die Jahrgänge 1937 bis 1941 steigt die normale Altersgrenze schrittweise von 60 auf 65 Jahre an, ein vorzeitiger Bezug mit frühestens 60 Jahren bleibt jedoch mit Abschlägen möglich. Das Mindestalter wird dagegen für die Kohorten 1946 bis 1948 stetig auf schließlich 63 Jahre erhöht und gilt dann auch für die 1949 bis 1951 Geborenen.
- § 237a SGB VI: Die *Altersrente für Frauen* wird ebenfalls für alle nach 1951 geborenen Versicherten abgeschafft. Es gelten mindestens zehn Jahre Beiträge

[41] Hinzu kommt der geringere Rentenanspruch durch die kürzere Beitragszeit. Zwischenzeitlich war eine stufenweise Senkung des Mindestalters auf 62 Jahre beschlossen. Mit der 2007 festgelegten Anhebung der Regelaltersgrenze wurden die Pläne jedoch revidiert.

[42] Auf Ausführungen zur erst 1996 eingeführten und parallel auslaufenden Altersteilzeit wird hier verzichtet.

aus einer versicherungspflichtigen Beschäftigung ab dem vollendeten 40. Lebensjahr sowie eine Wartezeit von 15 Jahren als Anspruchsvoraussetzungen. Bis zum Jahrgang 1939 liegt das abschlagsfreie Mindestalter bei 60 Jahren. Für die Kohorten 1940 bis 1944 steigt das Regelalter schrittweise auf 65 Jahre an, während das Mindestalter unverändert bei 60 Jahren bleibt.

- § 43 SGB VI: Für den Bezug einer *Rente wegen Erwerbsminderung* muss die allgemeine Wartezeit von fünf Jahren erfüllt sein. Zudem müssen in den letzten fünf Jahren vor Eintritt der Erwerbsminderung mindestens drei Jahre Pflichtbeiträge für eine Beschäftigung geleistet worden sein.[43] Schließlich ist eine teilweise oder volle Erwerbsminderung notwendig. Erstere liegt vor, wenn Versicherte „wegen Krankheit oder Behinderung auf nicht absehbare Zeit außerstande sind, unter den üblichen Bedingungen des allgemeinen Arbeitsmarktes mindestens sechs Stunden täglich erwerbstätig zu sein." Für eine volle Erwerbsminderung bezieht sich die tägliche Arbeitszeit auf drei Stunden. Ein Mindestalter für den EM-Rentenbezug gibt es nicht, spätestens bei Erreichen der Regelaltersgrenze wird sie jedoch in eine Regelaltersrente umgewandelt. Für die vorzeitige Inanspruchnahme gibt es auch hier Abschläge in Höhe von 0,3% pro Monat, jedoch höchstens 10,8%. Diese Beschränkung auf maximal drei Jahreswerte ist eine von vielen sozialpolitischen Komponenten der GRV und entspricht nicht versicherungsmathematischen Grundsätzen. Der Abschlag bezieht sich für Rentenzugänge vor 2012 auf ein Alter von 63 Jahren, das für spätere Zugangskohorten bis 2024 stufenweise auf 65 Jahre ansteigt.

2.4 Zusammenfassung

Seit ihrer Einführung vor rund 120 Jahren war die gesetzliche Rentenversicherung stetigen Veränderungen unterworfen. Bis in die jüngere Zeit wurde der Leistungskatalog stetig ausgebaut. Infolgedessen ist die GRV seit langem mehr als eine Versicherung gegen die Risiken Alter, Erwerbsunfähigkeit oder Tod. Sie enthält zahlreiche Elemente des sozialen Ausgleichs. Versicherungsfremde Leistungen, die nicht durch Beiträge der Versicherten abgedeckt sind, machen etwa 20% bis 30%

[43] Der 5-Jahreszeitraum verlängert sich unter den in § 43 (4) SGB VI genannten Bedingungen.

der gesamten Rentenleistungen aus und werden durch einen Bundeszuschuss finanziert (Gleitze 1990, Ruland 1990). Sie umfassen beitragslose, aber rentensteigernde Zeiten (Anrechnungs- und Ersatzzeiten), den Familienlastenausgleich (Kindererziehungszeiten), die Rente nach Mindesteinkommen oder auch die Einbeziehung von Spätaussiedlern in die GRV (Sachverständigenrat 2005, S. 370ff.).[44] Zu weiteren Leistungsverbesserungen können unter anderen die 1957 realisierte Lohnersatzfunktion der Altersrente oder auch die Schaffung von Frühverrentungsmöglichkeiten gezählt werden.

Lange Zeit konnte es sich die Gesellschaft leisten, arbeitsfähige Menschen in den Ruhestand zu schicken. Die Politik erlaubt insbesondere Frauen einen frühen Lebensabend, obwohl sie eine höhere Lebenserwartung als Männer aufweisen. So lag die Regelaltersgrenze in der DDR für Frauen fünf Jahre unter jener für Männer, wie es in einigen Ländern noch immer der Fall ist. In Westdeutschland wurde eine eigene Altersrentenart für Frauen geschaffen, um ihnen unter im Vergleich zu Männern einfacheren Anspruchsvoraussetzungen einen Ruhestand mit 60 Jahren zu ermöglichen. In der Bundesrepublik wurde das Privileg mit der Doppelbelastung von Frauen als Arbeitnehmer und Hausfrau begründet, die eine frühzeitige Berufsunfähigkeit nach sich ziehen würde (Deutscher Bundestag 1957). Trotz des inzwischen laufenden gesellschaftlichen Wandels bestätigte das Bundesverfassungsgericht (1987) diese Regelung. Dabei kamen, geleitet vom Gedanken des sozialen Ausgleichs, neue Motive wie die Berücksichtigung von Kindererziehungszeiten, die schlechtere Stellung von Frauen im Beruf und die Lohndiskriminierung zur Anwendung. Ein anderer Faktor ist die Schaffung der Option für Ehefrauen, zeitnah mit ihrem im Durchschnitt einige Jahre älteren Ehemann in den Ruhestand gehen zu können (OECD 1995). Aufgrund der beschlossenen allgemeinen Einschränkung der Frühverrentungsmöglichkeiten für beide Geschlechter ist eine weitere Diskussion mittlerweile jedoch hinfällig.

Seit Mitte der 1980er Jahre reagiert die Politik mit zahlreichen Maßnahmen auf die sich abzeichnenden, hauptsächlich demografisch bedingten Herausforderungen,

[44] Eine einheitliche Abgrenzung der versicherungsfremden Leistungen ist nicht vorhanden. Sie kann auch weiter gefasst werden und zum Beispiel Ausgaben für abschlagsfreie vorzeitige Renten einbeziehen.

die am Fundament der umlagefinanzierten GRV rütteln. Die Altersrenten wegen Arbeitslosigkeit und für Frauen werden abgeschafft. Die Altersgrenzen für die verbleibenden Leistungsarten werden schrittweise ein wenig angehoben, nachdem die Regelaltersgrenze trotz zunehmender Langlebigkeit zwischen 1913 bzw. 1916 und 2011 konstant bei 65 Jahren verharrte. Die Rentenformel wurde um den Nachhaltigkeits- und Riester-Faktor ergänzt, die beide bremsend auf die Rentenanpassung wirken. Steigende Beitragssätze und ein sinkendes Rentenniveau sind mittelfristig dennoch eingeplant.

Allerdings lässt die Politik zumindest Schwerbehinderten und langjährig Versicherten die Wahl, vor der steigenden Regelaltersgrenze in den Ruhestand zu gehen. Darüber hinaus gibt es weiterhin Renten wegen voller oder teilweiser Erwerbsminderung, die bei Vorliegen der Anspruchsvoraussetzungen ohne untere Altersbegrenzung bezogen werden können. Die politische Diskussion ist allerdings noch nicht abgeschlossen. Rund zwanzig Jahre nach dem Beschluss der Rentenreform 1992 befindet sich die GRV weiter im Umbruch.

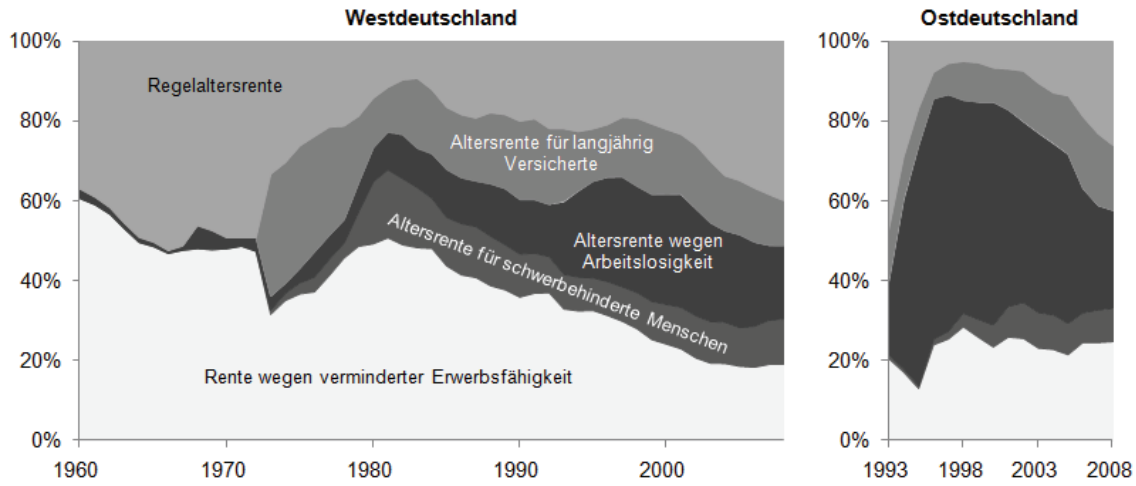
3 Entwicklung des Rentenzugangs in Deutschland seit 1960

Die im vorherigen Kapitel erläuterten rechtlichen Rahmenbedingungen des Rentenzugangs und ihre Veränderungen spiegeln sich deutlich in der Statistik der GRV (DRV 2009) wider. In der deskriptiven Analyse des Rentenzugangs wird aufgrund unterschiedlicher Bestimmungen und Entwicklungen in der Regel zwischen Männern und Frauen sowie West- und Ostdeutschland unterschieden. Eine langfristige Betrachtung ab 1960 ist lediglich für die alten Bundesländer möglich, da die Zeitreihen für die neuen Bundesländer erst im Jahr 1993 beginnen.

3.1 Leistungsart

In den letzten etwa fünfzig Jahren hat sich der Zugang westdeutscher Männer in Versichertenrenten erheblich gewandelt, wie Abbildung 3.1 zu entnehmen ist. Der institutionelle Rahmen, insbesondere die Einführung neuer Rentenarten im Jahr 1972 und die Änderung von Anspruchsvoraussetzungen, waren dabei von zentraler Bedeutung.

Abbildung 3.1: Rentenzugang von Männern nach Leistungsart und Wohnort, 1960 bis 2008



Quelle: DRV (2009); eigene Darstellung.

Auffällig ist die abnehmende Relevanz der Erwerbsminderungsrenten, vor allem ab Mitte der 1980er Jahre. Der Auslöser war die 1984 eingeführte Bedingung, in

den letzten fünf Jahren vor Rentenbeginn mindestens drei Jahre Pflichtbeiträge geleistet zu haben. Viele latent Versicherte haben seitdem keinen Anspruch mehr auf eine EM-Rente. Gleichzeitig wurde jedoch die Mindestwartezeit für Regelaltersrenten von 15 auf fünf Jahre herabgesetzt. Gerade die latent Versicherten, die vorher aufgrund ihrer oftmals relativ kurzen Versicherungszeit keinen Anspruch auf eine Altersrente erworben hatten, gingen nun vermehrt mit 65 Jahren in den Ruhestand. Im Jahr 1960 machten EM-Renten 61% aller neuen Versichertenrenten aus, während der Anteil bis 2008 auf unter ein Fünftel schrumpfte. Die Regelaltersrente, deren Bedeutung durch neue Frühverrentungsmöglichkeiten zwischen 1972 und 1983 von der Hälfte auf ein Zehntel aller Zugänge gesunken war, konnte 2008 einen Anteil von fast 40% verzeichnen. Ihr seit 1997 kontinuierlich zunehmender Anteil ist ein deutliches Indiz dafür, dass die damals eingeführten Frühverrentungsabschläge den vorzeitigen Ruhestand finanziell unattraktiver gemacht haben.

Unmittelbar im Anschluss an die Rentenreform 1972 zogen viele langjährig Versicherte ihren Ruhestand vor. Zwischen 1973 und 1976 machten diese Leistungsart etwa 30% aller Neurentner aus, während es 2008 nur noch 11% waren.[45] Die ebenfalls neu eingeführte Altersrente für schwerbehinderte Menschen wurde erst nach der 1979 und 1980 erfolgten Herabsetzung des Mindestalters von 62 auf 60 Jahre häufiger in Anspruch genommen. Mit einem Anteil von 17% an allen Rentenzugängen erreichte sie 1981 ihre maximale Bedeutung, seit 1989 liegt er zwischen 8% und 11%. Altersrenten wegen Arbeitslosigkeit gibt es für Angestellte seit 1929 und für Arbeiter seit 1957. Doch erst mit der in den 1980er Jahren steigenden Arbeitslosigkeit wurde die Leistungsart von den westdeutschen Männern zunehmend für einen frühen Rentenbeginn genutzt, Mitte der 1990er Jahre machte sie mehr als ein Viertel aller Zugänge aus. Im Jahr 2008 lag der Anteil bei 18% und damit fast ebenso hoch wie für EM-Renten. Die 1980 eingeführte Altersrente für langjährig unter Tage Beschäftigte blieb mit einem

[45] Der drastische Rückgang des Anteils von EM-Renten ist dabei nur zu einem kleinen Teil auf weniger Zugänge zurückzuführen, für die Regelaltersrente gilt das zumindest in den ersten 1-2 Jahren nach der Reform. Der Grund für die schrumpfenden Anteile beider Leistungsarten ist, dass die Zahl aller Rentenzugänge wegen des Vorziehens vieler Ruhestände zwischen 1972 und 1973 um ein Drittel zunahm und damit die relative Bedeutung beider Rentenarten sank.

durchschnittlichen Anteil von 0,03% über den gesamten Betrachtungszeitraum praktisch bedeutungslos. Das liegt daran, dass ihr Rentenzugang meistens vorzeitig über eine *Rente für Bergleute* (§ 45 SGB VI) erfolgte, die in den hier nicht betrachteten knappschaftlichen Bereich fällt.

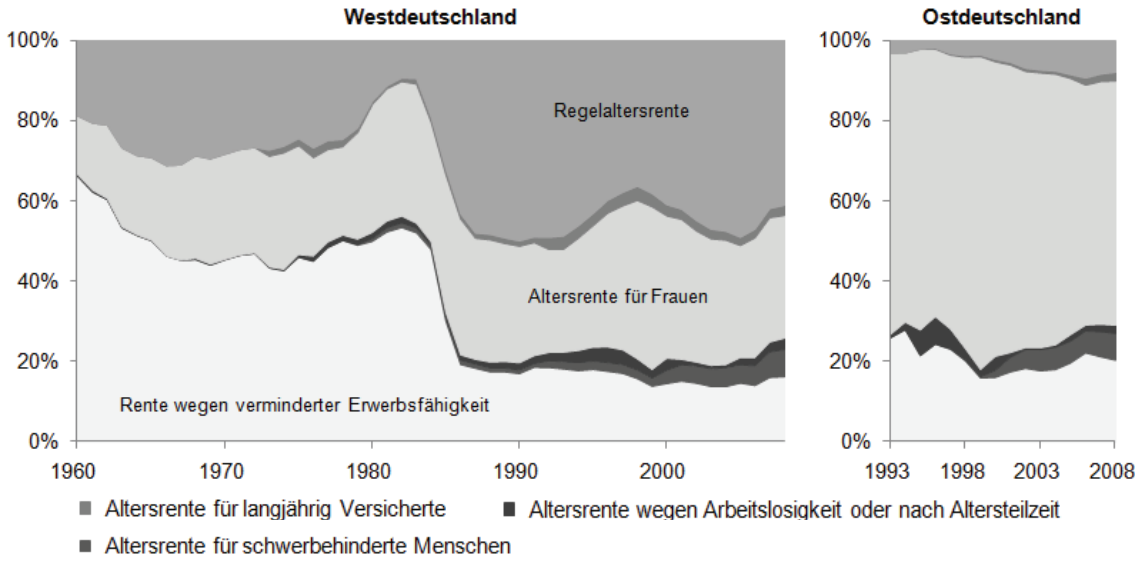
In Ostdeutschland ging seit 1993 ein großer Teil der Männer nach einer Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeit in den Ruhestand, ihr Anteil umfasste bis zu 60% aller Rentenzugänge. Diese Entwicklung geschah vor allem zu Lasten der Regelaltersrente, die 1993 noch fast die Hälfte aller Zugänge ausmachte und fünf Jahre später lediglich 5%. In den letzten Jahren ist bei den ostdeutschen Männern jedoch der Trend einer Annäherung an das westdeutsche Rentenzugangsverhalten zu beobachten. Im Jahr 2008 verzeichneten die Zugänge in eine EM-Rente, Regelaltersrente bzw. Altersrente wegen Arbeitslosigkeit jeweils einen Anteil von rund ein Viertel.

Der in Abbildung 3.2 dargestellte Rentenzugang der westdeutschen Frauen nach Leistungsart unterscheidet sich erheblich von dem der Männer. Altersrenten für langjährig Versicherte und Altersrenten für schwerbehinderte Menschen, die Männer vergleichsweise häufig beziehen, haben für Frauen fast keine Bedeutung. Ein sehr großer Teil der Frauen ging dagegen mit einer Altersrente für Frauen in den Ruhestand. Waren es 1960 noch 15%, liegt der Anteil seit 1970 bei durchschnittlich 30%. Die Erklärung ist, dass Frauen aufgrund der Anspruchsvoraussetzungen mit dieser Rentenart viel leichter ab einem Alter von 60 Jahren in den Ruhestand gehen konnten als mit anderen Leistungsarten.

Stark ausgeprägt ist die nach 1983 gestiegene Bedeutung der Regelaltersrente am Rentenzugang westdeutscher Frauen, während gleichzeitig der Anteil der EM-Rente schrumpfte. Diese Entwicklung ist hauptsächlich das Ergebnis von drei Veränderungen im Rentenrecht: Im Jahr 1984 wurden die Anspruchsvoraussetzungen für EM-Renten verschärft, aber gleichzeitig der Bezug einer Regelaltersrente mit der Kürzung der Wartezeit erleichtert. Zudem wurde zwei Jahre später die Anrechnung von Kindererziehungszeiten eingeführt. Viele Frauen hatten nun erstmals überhaupt die Möglichkeit, eine eigene Altersrente zu beantragen. Der

Ruhestand mit einer Regelaltersrente machte 2008 über 40% aller Zugänge aus, während es ein Vierteljahrhundert vorher weniger als ein Zehntel waren.

Abbildung 3.2: Rentenzugang von Frauen nach Leistungsart und Wohnort, 1960 bis 2008



Quelle: DRV (2009); eigene Darstellung.

Ostdeutsche Frauen unterscheiden sich im Rentenzugangsverhalten von westdeutschen Frauen darin, dass der größte Teil von ihnen frühzeitig mit einer Altersrente für Frauen in den Ruhestand geht. Im Jahr 1999 betrug der Anteil 80%, ist seitdem aber auf etwa 60% gesunken. Der vorzeitige Ruhestand fast aller Frauen könnte das Ergebnis der Vorruhestandsregelung von Anfang der 1990er Jahre sowie einer mangelnden Nachfrage am Arbeitsmarkt sein. Zudem lag die Regelaltersgrenze für Frauen in der DDR bei 60 Jahren, so dass eine anhaltende Präferenz für dieses Rentenalter bestanden haben könnte. Durch die in der Regel weitaus längere und stetigere Erwerbsbiographie erfüllten sehr viele ostdeutsche Frauen die Voraussetzungen für die Frühverrentung über eine Altersrente für Frauen. So hatten sie zum Beispiel 1993 durchschnittlich 38 Versicherungsjahre, während westdeutsche Frauen lediglich 25 Jahre aufweisen konnten.

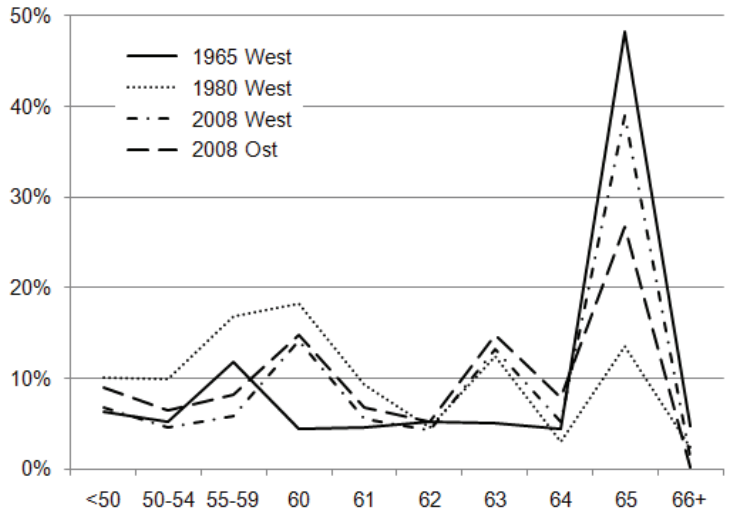
3.2 Alter beim Rentenzugang

Wie bereits angedeutet wurde und in Teil C dieser Arbeit näher dargelegt wird, besteht in der gesetzlichen Rentenversicherung ein finanzieller Anreiz, möglichst früh in den Ruhestand zu gehen. In Abbildung 3.3 ist für drei Jahre aufgezeigt, in welchem Alter der Zugang von Männern in eine Versichertenrente erfolgte. Im Jahr 1965 war die Altersverteilung bis zum Alter 64 relativ ausgeglichen, aber fast die Hälfte aller Zugänge erfolgte mit 65 Jahren.[46] Nach Einführung der neuen Frühverrentungsmöglichkeiten durch die Rentenreform 1972, gibt es für die Zugangskohorte von 1980 und auch spätere Berichtsjahre drei lokale Maxima. Viele Arbeitslose und Schwerbehinderte gehen mit 60 Jahren in den Ruhestand, jedoch relativ selten mit 61 oder 62 Jahren. Ebenso erfolgt der Rentenbeginn für langjährig Versicherte überwiegend mit 63 Jahren, während der Anteil des Zugangs mit 64 Jahren gering auffällt.[47] Sofern die Option zur Frühverrentung besteht, erfolgt der Zugang offensichtlich meistens mit dem Mindestalter der Leistungsart. Eine so unausgewogene Verteilung der Präferenzen von Arbeitnehmern und -gebern für bestimmte Ruhestandsalter sowie plötzliche Einschränkungen der Gesundheit zu festen Lebensaltern sind nicht plausibel, so dass finanzielle Anreize das Muster erklären dürften (Schmidt 1995, S. 15). Gegenüber 1980 gingen 2008 relativ mehr westdeutsche Männer mit 62 Jahren und später in den Ruhestand, davon 39% im Alter von 65 Jahren. In Ostdeutschland gab es in allen Altersstufen mehr Frühverrentungen als im Westen, zu Lasten des Anteils der Zugänge in eine Regelaltersrente.

[46] Die erste Spitze bei 55 bis 59 Jahren ergibt sich, weil fünf Altersjahre zusammengefasst sind.

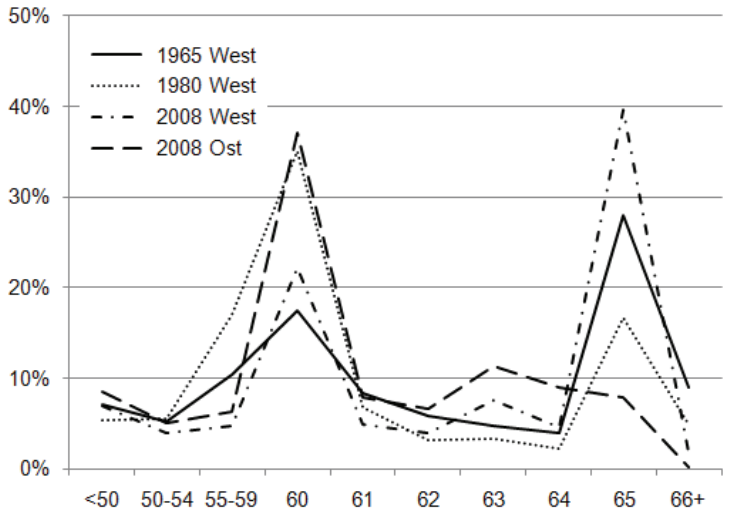
[47] Natürlich haben auch Arbeitslose und Schwerbehinderte die Möglichkeit, mit 63 oder 64 Jahren vorzeitig eine Altersrente zu beziehen. Ihr Anteil ist jedoch relativ gering.

Abbildung 3.3: Altersverteilung des Rentenzugangs von Männern



Quelle: DRV (2009); eigene Darstellung.

Abbildung 3.4: Altersverteilung des Rentenzugangs von Frauen



Quelle: DRV (2009); eigene Darstellung.

Für Frauen zeigt sich eine andere Altersverteilung des Rentenzugangs (Abbildung 3.4). Sie spiegelt jedoch wesentlich die Mindestalter der beiden Hauptleistungsarten, der Altersrente für Frauen und der Regelaltersrente, wider. 1965 gingen im Westen 17% der Frauen mit 60 Jahren und 28% mit 65 Jahren in den Ruhestand, der restliche Anteil verteilt sich relativ gleichmäßig auf andere Altersstufen. Mit 35% aller Zugänge erfolgte 1980 ein großer Teil des Ruhestands bereits mit 60 Jahren und nur noch zu 17% mit der Regelaltersgrenze. Für das Jahr 2008 ist ein

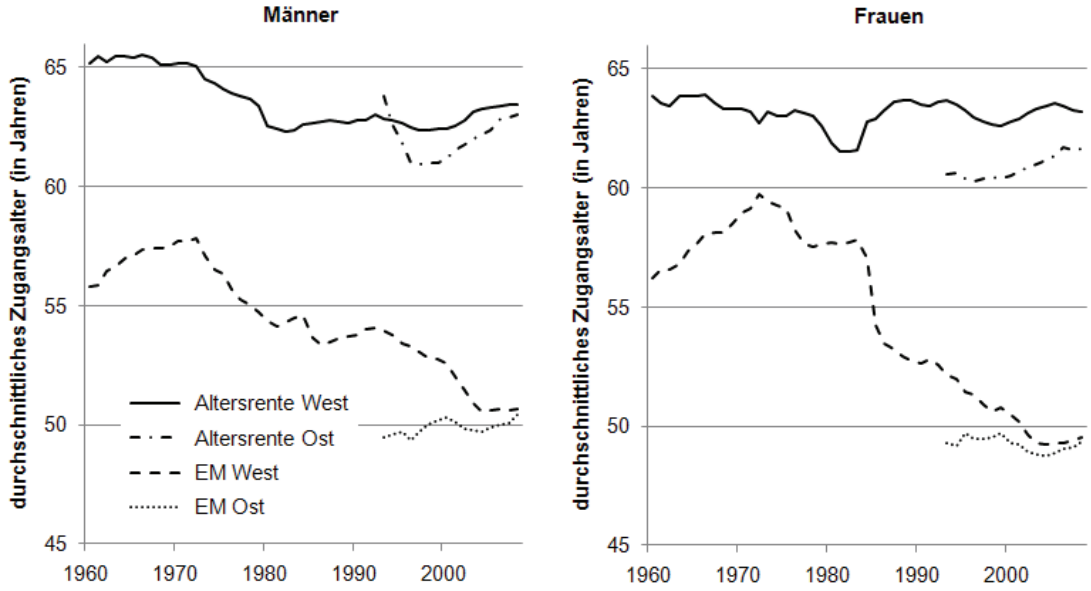
kleines lokales Maximum bei 63 Jahren zu beobachten, dem Mindestalter für langjährig Versicherte. In Ostdeutschland gingen sogar mehr Frauen in diesem Alter in den Ruhestand als mit 65 Jahren, aber deutlich weniger als mit 60 Jahren. Wahrscheinliche Gründe sind die langen Erwerbsbiographien von ostdeutschen Frauen, so dass die Anspruchsvoraussetzungen für Frühverrentungen häufig erfüllt sind, sowie eine geringe Arbeitsnachfrage. Im Westen sieht das Bild anders aus, hier machte das Alter 65 für Frauen rund 40% der Rentenzugänge aus.

In der Entwicklung des durchschnittlichen Rentenzugangsalters schlagen sich die institutionellen Rahmenbedingungen und ihre Veränderung ebenfalls nieder. Bis zur Rentenreform 1972 erfolgte der Zugang westdeutscher Männer in eine Altersrente mit durchschnittlich über 65 Jahren (Abbildung 3.5). Im Zuge der neuen Frühverrentungsmöglichkeiten sank es auf bis zu 62,3 Jahre im Jahr 1982 und erreichte nach einer temporären Besserung 1997 erneut diesen Minimalwert.[48] Die dann eingeführten Abschläge führten im Anschluss jedoch zu einem Anstieg auf zuletzt 63,5 Jahre. In Ostdeutschland erreichte das durchschnittliche Zugangsalter von Männern in eine Altersrente 1997 mit 60,9 Jahren ebenfalls seinen Tiefpunkt, als knapp 60% aller neuen Versichertenrenten aus Arbeitslosigkeit oder Altersteilzeit kamen. Im Jahr 2008 lag es dagegen bei 63 Jahren.

Das durchschnittliche Zugangsalter westdeutscher Frauen war bis 1983 und ist seit 2007 niedriger als für Männer. Die maximale Differenz betrug 2,3 Jahre im Jahr 1972. Die Erleichterung der Zugangsvoraussetzungen für die Regelaltersrente erhöhte das Durchschnittsalter 1984 sprunghaft um über ein Jahr. Es lag 2008 mit 63,2 Jahren zwar über dem Wert von 1997, ist aber seit 2005 leicht rückläufig. Im Osten wirkte sich die Einführung der Abschläge deutlicher auf das durchschnittliche Zugangsalter der Frauen in eine Altersrente aus, mit 61,7 Jahren war es 2008 dennoch weit unter dem westdeutschen Niveau.

[48] Der leichte Anstieg in den 1980er Jahren ist allerdings zum Teil ein demografisches Artefakt aufgrund unterschiedlicher Kohortengrößen (Schmidt 1995, S. 8).

Abbildung 3.5: Durchschnittliches Zugangsalter nach Rentenart, Wohnort und Geschlecht, 1960 bis 2008



Quelle: DRV (2009); eigene Darstellung.

Erwerbsminderungsrenten werden erwartungsgemäß weit früher bezogen als Altersrenten. Bis zur Rentenreform 1972 stieg das Durchschnittsalter für westdeutsche EM-Renten auf 57,8 Jahre für Männer und 59,8 Jahre für Frauen. Seitdem ist ein sinkender Trend zu beobachten. Für Männer lässt sich der Bruch damit erklären, dass vor 1972 EM-Renten häufig als alternative Frühverrentungsmöglichkeit genutzt wurden. Mit Einführung der neuen Altersrenten erfolgten weniger späte EM-Rentenzugänge mit 60 bis 64 Jahren, dafür mehr frühe Altersrenten in diesem Alter. Daher sank das Durchschnittsalter für beide Gruppen gleichzeitig. Der Rückgang des durchschnittlichen EM-Rentenzugangsalters der Frauen in den fünf Jahren nach der Reform ist schwieriger zu begründen, da sie die Rentenarten kaum beeinflusste. Es zeigt sich jedoch ein deutlicher Effekt des Haushaltsbegleitgesetztes von 1984. Das abrupte Sinken des durchschnittlichen Zugangsalters ist dabei hauptsächlich das Ergebnis von mehr weiblichen Regelaltersrentnern und weniger direkt auf verschärfte Anspruchsvoraussetzungen für EM-Renten zurückzuführen. Das durchschnittliche Zugangsalter der ostdeutschen Männer und Frauen in EM-Renten liegt seit 1993 bei rund 50 Jahren. War es damit anfangs weit unter dem westdeutschen Niveau, gab es 2008 nur noch geringe Unterschiede.

3.3 Versicherungsstatus vor Rentenbeginn

Aus Tabelle 3.1 ist ersichtlich, dass nur ein kleiner Teil der Männer vor ihrem Zugang in eine Altersrente noch versicherungspflichtig beschäftigt war. In Westdeutschland lag der Anteil 1996 bei 27%, schrumpfte bis 2008 jedoch auf 18%. Damit entsprach er zuletzt dem ostdeutschen Wert, der bis 2005 deutlich niedriger war und 1996 lediglich 10% umfasste. Dagegen bezogen 1996 mehr als ein Drittel der westdeutschen und 81% der ostdeutschen Männer unmittelbar vor ihrer Altersrente eine Arbeitslosenleistung,[49] danach nahm die Bedeutung ab. Ein steigender Anteil ging jedoch nach einer Altersteilzeit in den Ruhestand, die im fast immer genutzten Blockmodell einem Zugang aus Arbeitslosigkeit ähnelt.[50] Er betrug zuletzt 19% im Westen und 15% im Osten. Nahezu ein Drittel der westdeutschen Männer war vor Rentenbeginn passiv versichert, im Osten ist der Anteil weitaus geringer. Sie haben also in der Vergangenheit aber nicht im Berichtsjahr Rentenansprüche erworben, ohne bisher eine Rente zu beziehen. Gegenüber Mitte der 1990er Jahre stieg der Anteil der west- und ostdeutschen Männer, die vor dem Rentenzugang auf sonstige Weise aktiv in der GRV versichert waren. Zu dieser Gruppe gehören unter anderem selbständige Handwerker, Pflegepersonen, Künstler, Publizisten sowie geringfügig Beschäftigte ohne Verzicht auf die Versicherungsfreiheit.

Der in Tabelle 3.2 dargestellte Anteil an Frauen, die vor ihrem Rentenzugang versicherungspflichtig beschäftigt waren, unterscheidet sich nur leicht von jenem der Männer. Im Jahr 2008 betrug er in Westdeutschland rund 18% und im Osten 15%. Dagegen fällt auf, dass westdeutsche Frauen weitaus häufiger passiv versichert waren als westdeutsche Männer und ostdeutsche Frauen. Im Jahr 1996 belief sich ihr Anteil auf mehr als die Hälfte aller Rentenzugänge, zuletzt immer noch 42%. Der Grund dürfte die im Westen lange Zeit weit verbreitete Ein-Verdiener-Ehe sein, in der nur der Mann auf Dauer erwerbstätig war und die Frau

[49] Leistungen nach dem SGB III (Arbeitsförderung) sind in der Tabelle im Jahr 2008 mit Leistungen nach dem SGB II (Grundsicherung für Arbeitssuchende, auch „Hartz IV“ genannt) zusammengefasst.

[50] Im Blockmodell findet kein gleitender Übergang in den Ruhestand mit reduzierter Arbeitszeit statt, wie es die Bezeichnung „Altersteilzeit“ verspricht. Stattdessen wird eine gewisse Periode mit der unveränderten Stundenzahl weiter gearbeitet und der Arbeitnehmer dafür im Anschluss komplett freigestellt.

irgendwann die Rolle als Hausfrau und Mutter einnahm. Im Osten bezogen 1996 hingegen drei Viertel der Frauen direkt vor ihrem Ruhestand Arbeitslosengeld. Dieser Anteil ist jedoch mittelweile viel niedriger und betrug 2008 lediglich 36%. Dafür gibt es mehr Frauen, die nach Altersteilzeit oder aus sonstigen aktiven Versicherungsverhältnissen in den Ruhestand gehen.

Tabelle 3.1: Rentenzugang von Männern in Altersrenten nach dem Versicherungsstatus am 31.12. vor dem Leistungsfall und Wohnort, 1996 bis 2008

Wohnort	Jahr	versicherungspflichtige Beschäftigung	Altersteilzeit/ Vorruhestand	Leistungsempfang nach dem SGB III/ AFG bzw. SGB II	sonstige aktive Versicherungsverhältnisse	passive Versicherung
West	1996	27,3%	0,8%	35,0%	8,3%	28,6%
	1999	30,0%	1,8%	27,9%	10,3%	30,0%
	2002	24,4%	15,6%	19,6%	10,9%	29,5%
	2005	18,8%	14,2%	22,6%	10,6%	33,8%
	2008	18,3%	19,4%	21,7%	9,2%	31,4%
Ost	1996	10,4%	1,6%	81,3%	1,6%	5,2%
	1999	20,9%	2,5%	59,8%	4,9%	11,9%
	2002	21,2%	9,6%	48,0%	12,5%	8,7%
	2005	17,3%	11,3%	50,4%	11,3%	9,7%
	2008	18,4%	15,2%	41,1%	11,2%	14,1%

Quelle: DRV (2009), eigene Berechnungen.

Tabelle 3.2: Rentenzugang von Frauen in Altersrenten nach dem Versicherungsstatus am 31.12. vor dem Leistungsfall und Wohnort, 1996 bis 2008

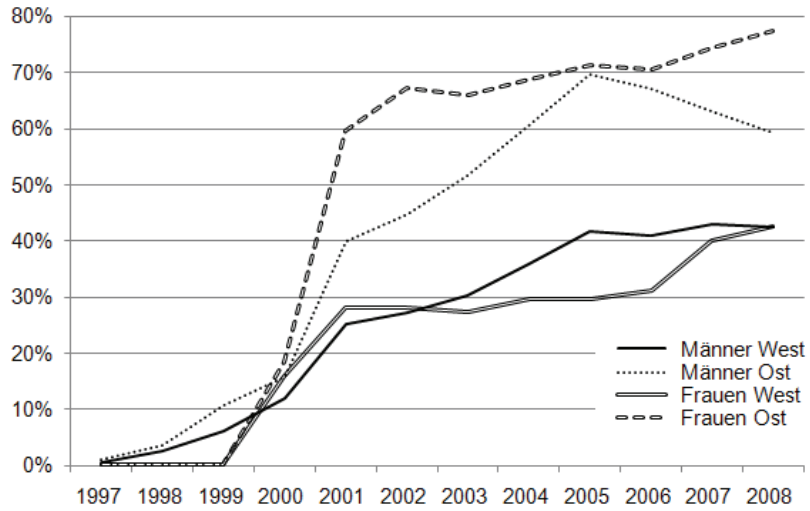
Wohnort	Jahr	versicherungspflichtige Beschäftigung	Altersteilzeit/ Vorruhestand	Leistungsempfang nach dem SGB III/ AFG bzw. SGB II	sonstige aktive Versicherungsverhältnisse	passive Versicherung
West	1996	28,4%	0,6%	11,0%	7,1%	52,9%
	1999	31,3%	0,7%	10,8%	9,2%	48,1%
	2002	22,3%	3,2%	9,9%	18,3%	46,3%
	2005	16,3%	6,1%	11,4%	17,7%	48,5%
	2008	17,7%	10,4%	15,3%	14,8%	41,8%
Ost	1996	14,9%	0,8%	76,0%	1,9%	6,3%
	1999	28,2%	0,8%	44,4%	9,7%	16,9%
	2002	23,4%	5,6%	41,0%	17,3%	12,7%
	2005	17,4%	13,9%	41,9%	15,9%	11,0%
	2008	15,4%	18,0%	36,3%	17,6%	12,6%

Quelle: DRV (2009), eigene Berechnungen.

3.4 Verbreitung von Frühverrentungsabschlägen

Aus Abbildung 3.6 ist ersichtlich, dass von den zwischen 1997 und 2001 schrittweise eingeführten Frühverrentungsabschlägen ein großer Teil der Altersrentenzugänge betroffen sind.[51] Rund 42% der westdeutschen Männer und Frauen sowie fast 60% der ostdeutschen Männer und 77% der ostdeutschen Frauen nahmen im Jahr 2008 Abschläge in Kauf, um vorzeitig in den Ruhestand zu gehen. Die durchschnittliche Zahl der Abschlagsmonate betrug 32 für Männer und 44 für Frauen, die Ost-West-Unterschiede waren marginal. Die Abschläge verringerten die Rentenhöhe gegenüber dem durchschnittlichen Rentenzahlbetrag für Männer um 12% und für Frauen um 17%. Hinzu kommt der Rückgang durch weniger Beitragsjahre. Frühverrentung reduziert die Rente also erheblich, dennoch ist sie noch immer weit verbreitet. Der hohe Anteil könnte ein Anzeichen dafür sein, dass die Abschläge für die Versicherten nicht anreizneutral sind.[52]

Abbildung 3.6: Anteil der Altersrentenzugänge mit Abschlägen nach Geschlecht und Wohnort, 1997 bis 2008



Quelle: DRV (2009); eigene Darstellung.

[51] Zugänge in eine EM-Rente, wo das Referenzalter bei 63 Jahren liegt, erfolgen sogar zu 96% mit Abschlägen. Nahezu alle EM-Renten beginnen also vor diesem Alter.

[52] Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass nicht alle Männer und Frauen die Voraussetzungen erfüllen, vorzeitig eine Altersrente zu beziehen. Das gilt insbesondere mit Blick auf die Wartezeiten. Sonst könnte der Anteil an, mit Abschlägen verbundenen, Frühverrentungen noch höher ausfallen.

3.5 Rentenhöhe nach Rentenart

Die Rentenhöhe variiert in Deutschland erheblich, wie Tabelle 3.3 zu entnehmen ist.[53] Es zeigen sich große Unterschiede zwischen Männern und Frauen, den Leistungsarten sowie teilweise den alten und neuen Bundesländern. Westdeutsche Männer, die in eine vorzeitige Altersrente gehen, erhalten im Durchschnitt eine etwa 60% höhere Rente als Regelaltersrentner. Der Grund ist, dass langjährig Versicherte, Schwerbehinderte und Arbeitslose für den Anspruch auf einen frühen Ruhestand eine deutlich längere Wartezeit erfüllen müssen. Ihre Zugänge des Jahres 2008 wiesen ungefähr 45 Versicherungsjahre auf, während es bei der Regelaltersrente nur 33 Jahre waren.[54] In Ostdeutschland ist dagegen eine leicht höhere Rente von männlichen Regelaltersrentnern als Frührentnern zu beobachten. Allerdings haben sie auch fast ebenso viele Versicherungsjahre wie diese.

Tabelle 3.3: Durchschnittlicher Rentenzahlbetrag nach Rentenart, Geschlecht und Wohnort, Rentenzugang 2008 (in €)

		Rente wegen verminderter Erwerbsfähigkeit	Regelaltersrente	Altersrente für langjährig Versicherte	Altersrente für schwerbehinderte Menschen	Altersrente wegen Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeit	Altersrente für Frauen	Altersrente für langjährig unter Tage Beschäftigte
West	Männer	641	657	1.042	1.086	1.064	-	1.325
	Frauen	562	273	549	717	675	598	-
Ost	Männer	567	962	932	880	824	-	1.607
	Frauen	597	567	622	743	637	674	-

Quelle: DRV (2009).

Die mit Abstand höchsten Renten sind für die Altersrente für langjährig unter Tage Beschäftigte zu verzeichnen. Allerdings gab es 2008 deutschlandweit lediglich 71 Männer, die mit dieser Rente in den Ruhestand gingen. Seit der ersten statistischen

[53] Dargestellt ist der Rentenzugang 2008. Im Rentenbestand, das heißt der Summe aller Rentenbezieher, fällt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag in der Regel deutlich höher aus. Ursache könnte eine früher stetigere Erwerbsbiographie sein, die zu höheren Ansprüchen führte. Die Unterschiede zwischen den Leistungsarten und Geschlechtern sind jedoch ähnlich ausgeprägt.

[54] Die etwas über ein Viertel kürzere durchschnittliche Versicherungszeit allein erklärt den großen Rentenunterschied vermutlich nicht. Zumal die Zahlbeträge der Frührentner durch Abschläge gekürzt sind. Es müssen zusätzlich Einkommensunterschiede zur Erklärung herangezogen werden. Dabei könnte eine Rolle spielen, dass Löhne in der Regel mit dem Alter ansteigen. Wenn zum Beispiel Beamte und Selbständige, die später häufig eine Regelaltersrente beziehen, im jungen oder mittleren Erwerbsalter aus ihrer rentenversicherten Beschäftigung ausscheiden, hatten sie in ihrer relativ kurzen Versicherungszeit eher niedrige Löhne erhalten und damit über niedrige Beiträge auch geringe Rentenansprüche pro Jahr erworben.

Ausweisung im Jahr 1980 waren es im Mittel 285 Männer pro Jahr. Diese sehr geringe Anzahl liegt daran, dass sie meistens vor dem vollendeten 60. Lebensjahr über die Rente für Bergleute in den Ruhestand gehen. Voraussetzungen sind eine verminderte Berufsfähigkeit oder auch allein die Vollendung des 50. Lebensjahres, sofern eine Wartezeit von 25 Jahre erfüllt ist und im Anschluss keine wirtschaftlich gleichwertige Beschäftigung oder selbständige Tätigkeit mehr ausgeübt wird. Ihre Rente wird dann zwar später in eine Altersrente für langjährig unter Tage Beschäftigte umgewandelt, aber nicht neu als Rentenzugang erfasst. Im Rentenbestand 2008 gab es daher 27.443 Bezieher dieser Altersrente. Ihr Rentenniveau lag trotz des niedrigen Zugangsalters noch weiter über dem der anderen Rentenarten als bei den Zugängen des Jahres 2008. Der Grund für die hohe Rente liegt nicht in mehr Versicherungsjahren oder höheren beitragspflichtigen Einkommen, sondern in einer Höherbewertung ihrer Beiträge um ein Drittel.[55]

Männliche EM-Rentner erhalten die niedrigste Rente. Allerdings gibt es im Westen kaum einen Unterschied zur Rentenhöhe von Regelaltersrentnern. EM-Rentner weisen trotz ihres in der Regel sehr frühen Rentenzugangs durchschnittlich 41 Versicherungsjahre auf. Der dennoch vergleichsweise niedrige Rentenzahlbetrag ergibt sich teilweise daraus, dass Beiträge bei teilweiser Erwerbsminderung nur zur Hälfte bewertet werden. Viel wichtiger scheint allerdings zu sein, dass die versicherten Einkommen relativ gering waren. Bei voller Erwerbsminderung, die mehr als 80% der EM-Rentenzugänge ausmachte, liegt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag nämlich nur leicht über dem allgemeinen Niveau von EM-Renten. Offenbar nutzen vor allem Geringverdiener Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit.

Frauen beziehen generell deutlich niedrige Renten als Männer. Die einzige Ausnahme bildeten 2008 neue ostdeutsche EM-Rentner. Westdeutsche Bezieherinnen einer Regelaltersrente verzeichnen mit 273 € einen durchschnittlichen Rentenzahlbetrag, der halb so hoch ist wie für die nächstniedrigere Personengruppe. Grund ist die sehr kurze Versicherungszeit von im Mittel unter 16 Jahren, während

[55] Der Rentenartfaktor für Altersrenten liegt in der knappschaftlichen Rentenversicherung gemäß § 82 SGB VI bei 1,3333, während er in der allgemeinen Rentenversicherung 1,0 beträgt (§ 67 SGB VI). Details zum Einfluss des Rentenartfaktors auf die Rentenhöhe sind Kapitel 10 zu entnehmen.

es im Osten doppelt so viele sind. Die anderen Gruppen weisen im Westen zwischen 34 und 38 Versicherungsjahre und in Ostdeutschland 41 bis 43 Jahre auf, so dass sich hier trotz Frühverrentung ein größerer Rentenzahlbetrag ergibt. Aufgrund der längeren Versicherungszeit sind die ostdeutschen Renten in der Regel höher als in den alten Bundesländern.

3.6 Zusammenfassung

Insgesamt zeigte die Analyse des Rentenzugangs, dass die institutionellen Rahmenbedingungen in Deutschland einen sehr großen Einfluss auf den Rentenzugang haben. Sie beeinflussen wesentlich die Nutzung der Leistungsarten, das Zugangsalter und die Rentenhöhe. Veränderungen im Rentenrecht schlugen sich deutlich und in der Regel umgehend in der Zugangsstatistik nieder. Allerdings wirken auch andere Faktoren auf den Rentenzugang ein, zum Beispiel die Lage am Arbeitsmarkt oder persönliche Charakteristika. Im folgenden Kapitel werden daher die Determinanten des Renteneintrittsalters näher betrachtet.

4 Determinanten des Renteneintrittsalters

4.1 Theoretische Erklärungsansätze zum Übergang in den Ruhestand

In der Literatur wird vielfach zwischen zwei theoretischen Ansätzen zur Erklärung des Übergangs in den Ruhestand unterschieden. Ihr Unterschied besteht hauptsächlich in der Frage der Freiwilligkeit und damit verbunden einem eher arbeitsnachfrage- oder arbeitsangebotsseitigen Blickwinkel.

Aus der sogenannten *„push"-Perspektive* erfolgt ein früher Ruhestand unfreiwillig. Die in Westdeutschland ab etwa 1970 abnehmende Erwerbsbeteiligung älterer Männer und Frauen und zunehmende Frühverrentung sind demnach primär das Resultat einer geringeren Arbeitsnachfrage der Unternehmen (Wübbeke 2005, S. 5). Diese äußert sich auch in einer relativ hohen Arbeitslosigkeit und laut Frosch (2007) geringen Wiederbeschäftigungschancen älterer Erwerbspersonen. Hinzu kommen gesundheitliche Folgen der beruflichen Belastung, sowohl physischer als auch psychischer Art, die zu einem frühzeitigen Ruhestand zwingen können.

Die Gründe für die schrumpfende Nachfrage sind vielfältig und wesentlich von Veränderungen der ökonomischen Rahmenbedingungen geprägt (vgl. Wübbeke 2005, S. 57ff.). So hatte Westdeutschland in den 1950er und 1960er Jahren ein ungewöhnlich starkes Wirtschaftswachstum verzeichnet, das oft als „Wirtschaftswunder" bezeichnet wird. Zur Deckung der großen Arbeitsnachfrage wurden zwischen 1955 und 1973 sogar gezielt Millionen ausländischer Arbeitskräfte angeworben.[56] Bis Mitte der 1960er Jahre schwächte sich das Wachstum jedoch deutlich ab, gefolgt von mehreren Rezessionen (1967 sowie als Folge der Ölkrisen 1975 und 1982). Dem damit verbundenen Rückgang der Nachfrage am Arbeitsmarkt stand ein wachsendes Arbeitsangebot junger Menschen gegenüber, da zu dieser Zeit die ersten kohortenstarken Jahrgänge der Nachkriegsgeneration, die „Babyboomer", das erwerbsfähige Alter erreichten. Der Staat setzte darum diverse Anreize, ältere Arbeitnehmer zugunsten jüngerer frühzeitig in den Ruhestand zu schicken – teilweise explizit an diese Bedingung geknüpft. Dazu zählen zum

[56] Bis zum Anwerbestopp im November 1973 kamen rund 14 Millionen „Gastarbeiter" in die Bundesrepublik, von denen etwa drei Millionen blieben (Kohlmeier und Schimany 2005).

Beispiel die Ausweitung der Frühverrentungsmöglichkeiten, die Verlängerung des Anspruchs auf Arbeitslosengeld für ältere Arbeitslose sowie Vorruhestands- und Altersteilzeitregelungen.

Für die Betriebe war eine Personalpolitik mit dem Ziel des frühzeitigen Ausscheidens älterer Arbeitnehmer aus mehreren Gründen attraktiv. So verschob sich die Wirtschaftsstruktur zunehmend vom produzierenden Gewerbe zu Dienstleistungstätigkeiten. Diese Entwicklung führte zu einem vermehrten Bedarf an besser oder anders qualifizierten Fachkräften, den vor allem jüngere Erwerbspersonen eher erfüllten. Zudem wird bei Älteren häufig eine geringere Leistungs- und Lernfähigkeit vermutet. Jüngere sind darüber hinaus billiger als ältere Arbeitnehmer, weil Löhne in der Regel mit dem Alter stiegen.

Dagegen ist der Zeitpunkt des Ruhestands aus der mikroökonomisch geprägten *„pull"-Sicht* das Ergebnis eines freien Entscheidungsprozesses der Arbeitnehmer. Dieser Ansatz ist in der ökonomischen Literatur weiter verbreitet. Die Modellierung erfolgt meistens über einen rational agierenden Arbeitnehmer, der den Beginn seines Ruhestands so wählt, dass er seinen Nutzen aus Einkommen bzw. Konsum und Freizeit maximiert.

Allerdings wird in vielen Studien vereinfachend allein auf die Einkommensmaximierung abgezielt. Dabei sind insbesondere zwei Formen hervorzuheben. Ein Modell betrachtet das Rentenvermögen (Social Security Wealth, SSW), das heißt den in einem bestimmten Alter in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter erwarteten Barwert der zukünftigen Rentenauszahlungen abzüglich eventuell noch zu leistender Beitragszahlungen.[57] Die Interpretation des Verrentungsanreizes kann hier auf zwei Weisen geschehen: A) Der Ruhestand erfolgt in dem Alter, in dem das Rentenvermögen sein absolutes Maximum erreicht („Peak Value"); oder B) Eine Person geht in den Ruhestand, sobald das Aufschieben des Rentenzugangs um ein Jahr das SSW verringern würde. Nicht berücksichtigt wird beim Rentenvermögen, dass ein späterer Ruhestand zusätzliches Lohneinkommen bedeutet. Dem trägt das Modell des sogenannten Optionswertes von Stock und Wise (1990) Rechnung, das sich vereinfachend ebenfalls auf rein monetäre Größen beschränken lässt. Es

[57] Der Barwert ist der Gegenwartswert eines zukünftigen Zahlungsstroms. Er impliziert, dass den meisten Menschen 100 Euro mehr wert sind, wenn sie heute ausgezahlt werden als in zehn Jahren.

bezieht sich darauf, dass durch den Aufschub des Renteneintritts die Option offen gehalten wird, später in den Ruhestand zu gehen bzw. dass durch den Rentenzugang Opportunitätskosten entstehen. Es wird der Barwert des bis ans Lebensende erwarteten Lohn- und Renteneinkommens bei sofortigem Ruhestand verglichen mit dem Barwert für alle anderen Renteneintrittsalter. Der Optionswert ist die Differenz aus dem maximalen Barwert und dem Barwert beim sofortigen Ruhestand. Sofern er positiv ist, wird der Ruhestand um ein Jahr aufgeschoben und dann der Optionswert erneut überprüft. Beide Modelle werden in Kapitel 11 detaillierter beschrieben.

Die in den letzten Jahrzehnten weit verbreitete Frühverrentung ist aus der pull-Perspektive wesentlich auf institutionelle Anreize zurückzuführen. Neben den oben erwähnten Maßnahmen zählt dazu insbesondere, dass das Rentensystem durch eine nicht versicherungsmathematische Ausgestaltung starke finanzielle Anreize für einen möglichst frühen Ruhestand setzt. In Kapitel 12 wird darauf ausführlich eingegangen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen des Rentenzugangs, vor allem Mindestaltersgrenzen und Anspruchsvoraussetzungen, schränken die individuelle Wahl des Renteneintrittsalters jedoch ein.

In der Praxis lässt sich ein freiwilliger oder unfreiwilliger Ruhestand schwer abgrenzen. Ein frühzeitiger Ruhestand war aus den oben genannten Gründen lange Zeit im Interesse der Unternehmen und Arbeitnehmer, und dank der staatlichen Förderung weit verbreitet. Tabelle 4.1 stellt den Nutzen und die Kosten von Frühverrentungen für die einzelnen Akteure im Überblick dar. Die Studien von Schmidt (1995), Riphahn und Schmidt (1999) sowie Fields und Mitchell (1984) finden Anhaltspunkte, dass vor allem die institutionellen Anreize zum Frühverrentungstrend beigetragen haben, während Kohli und Rein (1991) sowie Radl (2007) eher die push-Faktoren als Erklärung sehen. Schmidt (1995) sagt allerdings auch aus, dass finanzielle Anreizstrukturen allein die Ruhestandsentscheidung in Deutschland nicht erklären können.

Tabelle 4.1: Kosten und Nutzen von Frühverrentungssystemen für verschiedene Akteure

Akteur	Nutzen	Kosten
Arbeitnehmer bzw. Rentner	– mehr Freizeit – frühe Rente – kein Arbeitslosigkeitsstigma*	– sozialer Status der Arbeit – soziale Kontakte der Arbeit – entgangenes Arbeitseinkommen
Ersatzbeschäftigter	– sozialer Status der Arbeit – soziale Kontakte der Arbeit – Arbeitseinkommen	– weniger Freizeit – kein Arbeitslosengeld
Arbeitgeber	– bessere industrielle Beziehungen und Außenwirkung – jüngere, produktivere Belegschaft – geringere Lohnkosten	– Verlust von Erfahrung – Anteil an Frühverrentungskosten
Staat	– niedrigere Arbeitslosigkeit – höhere Steuer- und Sozialversicherungseinnahmen** – niedrigere Ausgaben für Arbeitslosigkeit	– Ausgaben für Frühverrentung – niedrigere Steuer- und Sozialversicherungseinnahmen***

* Unter der Annahme, dass er sonst arbeitslos wäre.
** Wenn die Frührente höher ist als das Arbeitslosengeld oder der Arbeitsplatzes wiederbesetzt wird.
*** Wenn die Frührente niedriger ist als das Arbeitslosengeld oder keine Wiederbesetzung des Arbeitsplatzes stattfindet.

Quelle: Casey (1996).

Tatsächlich ist die Entscheidungsfreiheit der meisten Menschen über den Zeitpunkt ihres Ruhestands eingeschränkt, zum Beispiel durch fehlende Beschäftigungschancen, gesundheitliche Probleme oder den Familienkontext (Wübbeke 2005, S. 36f.). Schmidt (1995, S. 78f.) fasst daher drei Elemente der Verrentungsentscheidung zusammen:

- die persönliche Arbeitsangebotsentscheidung auf Basis einer Nutzenmaximierung unter Berücksichtigung der persönlichen Fähigkeiten (unter anderem der Gesundheit),
- die Arbeitsnachfrage (zum Beispiel Arbeitslosigkeit und Entlassung) sowie
- gesetzliche Regelungen als „Rentenangebot".

4.2 Empirische Ergebnisse

Einige ökonometrische Studien haben untersucht, wie einzelne Faktoren in Deutschland das Renteneintrittsalter beeinflussen.[58] Schmidt (1995, S. 138) differenziert die Indikatoren nach vier Gruppen: persönliche Charakteristika, berufliche Rahmenbedingungen, ökonomische Faktoren sowie institutionelle

[58] Einen umfassenden tabellarischen Überblick über internationale Studien und ihre Ergebnisse präsentiert Budimir (2008, S. 103ff.).

Rahmenbedingungen. Angelehnt an diese Struktur soll im Folgenden näher auf die einzelnen Determinanten eingegangen werden. Dabei ist zu beachten, dass ein großer Teil der Faktoren mit anderen korreliert ist und die Interpretation ihrer Wirkung auf das Ruhestandsalter schwierig ist. Es werden daher häufig nur die Ergebnisse der Studien aufgezeigt, ohne sie kritisch zu diskutieren. Eine weitere Einschränkung ist, dass Untersuchungen nur so gut sein können, wie es die Datenlage erlaubt. Sind Indikatoren in den Daten der Rentenversicherung oder von Panels nicht oder nur unzureichend erfasst, ist eine Einbeziehung in die Analyse nicht möglich. Deshalb kann es durchaus weitere Determinanten des Renteneintrittsalters geben, die in den Studien nicht einbezogen sind.

4.2.1 Persönliche Charakteristika

Der individuelle *Gesundheitszustand* wird stets als wesentliche Determinante des Renteneintrittsalters ausgewiesen. Berkel und Börsch-Supan (2005), Wübbeke (2005), Berkel (2006) sowie Radl (2007) zeigen, dass Anrechnungszeiten wegen Krankheit und der Bezug von Rehabilitationsleistungen zu einem signifikant höheren Frühverrentungsrisiko führen. Budimir (2008) bestätigt das Ergebnis für die Rehabilitationsleistungen, findet aber überraschend einen positiven Einfluss der Krankheitszeiten auf einen späteren Ruhestand. Der umfangreiche Literaturüberblick der Autorin weist nur eine andere Studie mit einem ähnlichen Ergebnis auf, jene von Boskin (1977) für die USA. Eine Erklärung für den trotz gleicher Datenbasis gegenüber den zuvor genannten Arbeiten umgekehrten Einfluss gibt sie nicht. Untersuchungen mit Survey- und Paneldaten verwenden oft die subjektive Gesundheit als Indikator, das heißt die persönliche Gesamteinschätzung der eigenen Gesundheit. Die Relevanz dieser Variable, vor allem im Zusammenhang mit dem Mortalitätsrisiko, wurde vielfach bestätigt (Idler und Benyamini 1997, Hurd und McGarry 2002). Börsch-Supan (2000) und Börsch-Supan et al. (2004) ermitteln, dass subjektiv Gesündere später in den Ruhestand gehen. Ein objektiverer Gesundheitsindikator ist der Grad einer Behinderung, der stets durch Ärzte festgelegt wird. Schmidt (1995), Siddiqui (1997) sowie Antolin und

Scarpetta (1998) zeigen, dass eine Behinderung grundsätzlich mit einem früheren Ruhestand einhergeht.[59]

Nur wenige Studien untersuchten direkt den Einfluss des *Geschlechts* auf den Zeitpunkt des Ruhestands. Ein Hauptgrund könnte sein, dass sich Männer und Frauen in vielen Eigenschaften unterscheiden, die selbst Einfluss auf das Renteneintrittsalter haben. Der isolierte Einfluss des Geschlechts wäre dann schwer abzuschätzen. Dazu zählen die Berufswahl und Erwerbsbiographie, der familiäre Kontext und in Deutschland bisher sogar rentenrechtliche Regelungen. So findet Schmidt (1995) keinen statistisch signifikanten Einfluss des Geschlechts auf das Renteneintrittsalter. Laut Antolin und Scarpetta (1998) gehen Frauen häufiger in eine frühe Altersrente als Männer, aber seltener in eine Erwerbsminderungsrente. Als Erklärungen können die vergleichsweise einfache Frühverrentung über die Altersrente für Frauen bzw. die Tätigkeit von Frauen in häufig weniger belastenden Berufen herangezogen werden.

Sofern das *Ausbildungsniveau* in die Analyse einbezogen wurde, kommen alle Studien (Schmidt 1995, Siddiqui 1997, Antolin und Scarpetta 1998, Börsch-Supan et al. 2004, Berkel und Börsch-Supan 2005, Wübbeke 2005, Berkel 2006, Brussig und Stegmann 2006, Radl 2007, Budimir 2008) zu dem Ergebnis, dass Personen mit steigender Bildung immer später in den Ruhestand gehen. So ist die Wahrscheinlichkeit eines späten Rentenzugangs für Hochschulabsolventen stets am höchsten.[60] Bei Frauen ist der Zusammenhang allerdings oft schwächer ausgeprägt als bei den Männern. Ursachen für den tendenziell späteren Ruhestand von Personen mit höherer Bildung können zum Beispiel eine bessere berufliche und soziale Stellung oder die Selbstverwirklichung im Beruf und eine damit verbundene höhere Arbeitsmotivation sein.

Der *Familienstand* wird häufig ebenfalls mit dem Renteneintrittsalter in Verbindung gebracht. Dahinter steht in der Regel die Vermutung, dass Ehepaare gemeinsam in den Ruhestand gehen wollen. Entsprechend des Umstandes, dass

[59] Allerdings hat dieser Personenkreis über Erwerbsminderungsrenten und Altersrenten für Schwerbehinderte auch einen leichteren Zugang zu Frühverrentungsmöglichkeiten.

[60] Aufgrund des in der Regel späteren Erwerbseintritts von Akademikern ist damit aber nicht unbedingt eine längere Erwerbsphase verbunden.

Frauen gewöhnlich jünger sind als ihre Ehegatten, kommen Berkel und Börsch-Supan (2005), Wübbeke (2005), Brussig und Stegmann (2006) sowie Berkel (2006) zu dem Ergebnis, dass der Rentenbeginn verheirateter Männer später erfolgt als bei nicht verheirateten Männern, während der Zusammenhang bei den Frauen umgekehrt ist. Schmidt (1995) findet dagegen keinen signifikanten Einfluss des Familienstands. Dasselbe gilt bei Börsch-Supan et al. (2004) für Männer. Entgegen den erstgenannten Ergebnissen zeigt Radl (2007) in einer Modellspezifikation einen früheren Rentenzugang von verheirateten Männern, findet in den anderen Analysen aber keinen Unterschied. Ebenso ermitteln Börsch-Supan et al. (2004), dass verheiratete Frauen später in den Ruhestand gehen. Ohne eine Differenzierung nach dem Geschlecht macht Budimir (2008) einen späteren Rentenbeginn von verheirateten Personen aus.

Berkel und Börsch-Supan (2005) sowie Brussig und Stegmann (2006) entdecken schließlich, dass Frauen mit *Kindererziehungszeiten* später in den Ruhestand gehen.

4.2.2 Berufliche Rahmenbedingungen

Der *Erwerbsstatus* in den letzten Jahren vor dem Ruhestand beeinflusst ebenfalls stark, wann der Rentenzugang erfolgt. Arbeitslosigkeit erhöht demnach das Frühverrentungsrisiko (Schmidt 1995, Brussig und Stegmann 2006, Radl 2007), was angesichts des Angebots der entsprechenden Rentenart wenig überraschend ist. Budimir (2008) kommt dagegen, wie schon zuvor für die Gesundheit, zu dem gegenteiligen und für die Autorin selbst kontraintuitiven Ergebnis, dass Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit mit einem späteren Rentenzugang einhergehen. Die gesamtwirtschaftliche Arbeitslosenquote hat indessen keinen Einfluss auf die individuelle Rentenentscheidung (Schmidt 1995). Das Risiko von Frühverrentung ist geringer, wenn man bis zum Beginn der Rente einer versicherungspflichtigen Beschäftigung nachgeht (Radl 2007). Passiv Versicherte, also zum Beispiel Hausfrauen und Beamte, weisen einen späten Ruhestand auf (Berkel 2006).

Auch der *Umfang einer Erwerbstätigkeit* wirkt auf das Renteneintrittsalter. Erwartungsgemäß erfolgt der Ruhestand früher, wenn jemand in Altersteilzeit war (Radl 2007). Eine allgemeine Teilzeitbeschäftigung erhöht aber ebenfalls das Frühverrentungsrisiko (Wübbeke 2005).

Der Zeitpunkt des individuellen Ruhestands hängt ferner vom *Wirtschaftssektor* ab. Im Bergbau, Baugewerbe oder auch der Landwirtschaft ist ein früher Ruhestand zu verzeichnen (Schmidt 1995, Wübbeke 2005). Beschäftigte des Dienstleistungssektors gehen hingegen spät in den Ruhestand (Antolin und Scarpetta 1998). Den frühesten Lebensabend erhält Schmidt (1995) allerdings für Beamte. Die Studien von Antolin und Scarpetta (1998) sowie Börsch-Supan et al. (2004) bestätigen einen frühen Ruhestand dieser Gruppe, während Siddiqui (1997) und Börsch-Supan (2000) zu einem gegenteiligen Resultat kommen.[61] Selbständige weisen dagegen eindeutig einen späten Ruhestand auf (Schmidt 1995, Antolin und Scarpetta 1998, Börsch-Supan et al. 2004).

Der *Beruf* bzw. die *berufliche Stellung* sind weitere Einflussfaktoren des Rentenzugangsalters. So beginnt der Ruhestand von Ingenieuren oder Managern spät, während das Rentenalter für manuelle Berufe am niedrigsten ist (Wübbeke 2005). Budimir (2008) führt das Ergebnis auf eine höhere Erwerbsneigung von Angestellten mit Leitungsfunktion sowie die Korrelation mit dem Ausbildungsniveau zurück.

Die Wirkung *betrieblicher Parameter* auf das individuelle Renteneintrittsalter konnte Wübbeke (2005) untersuchen. Erfolgt im Unternehmen ein Abbau der Beschäftigung, so ist damit ein höheres Frühverrentungsrisiko verbunden. Zudem nimmt mit steigender Betriebsgröße die Wahrscheinlichkeit eines frühen Ruhestands für Männer zu, während die Autorin für Frauen keinen signifikanten Einfluss findet.

[61] Allerdings beruhen die Analysen zu den Beamten auf dem Sozio-ökonomischen Panel, so dass es sich beim Ruhestandsalter nicht zwingend um den Zugang in eine Altersrente der GRV handeln muss.

4.2.3 Ökonomische Faktoren

Wie bereits angedeutet, untersuchten einige Studien die Frühverrentungsanreize der gesetzlichen Rentenversicherung anhand des *Optionswertes*. Schmidt (1995), Antolin und Scarpetta (1998), Bösch-Supan (2000) sowie Börsch-Supan et al. (2004) fanden alle eine hohe statistische Signifikanz zur Erklärung des Renteneintrittsalters. Die letztgenannte Arbeit bestätigt zudem den Einfluss des *Rentenvermögens* als Indikator für den Zeitpunkt des Ruhestands.

Einen negativen Zusammenhang zwischen der *Höhe der Rentenansprüche* und dem Zugangsalter zeigen Berkel und Börsch-Supan (2005), Wübbeke (2005), Berkel (2006), Radl (2007) sowie Budimir (2008).[62] Personen mit sehr niedrigen Renten weisen aber in der Regel eine kürzere Versicherungszeit auf, zum Beispiel die passiv Versicherten. Sie erfüllen daher nicht die Voraussetzungen für einen frühen Ruhestand. Brussig und Stegmann (2006) finden einen u-förmigen Verlauf, nach dem sowohl sehr niedrige als auch sehr hohe Rentenanwartschaften mit einem späten Rentenbeginn einhergehen.

Für die Wirkung des *Lohneinkommens* auf das Renteneintrittsalter gibt es widersprüchliche Ergebnisse. Ein hohes Einkommen geht bei Antolin und Scarpetta (1998) sowie Börsch-Supan et al. (2004) mit einem frühen Ruhestand einher. Den umgekehrten Effekt finden dagegen Berkel und Börsch-Supan (2005), Berkel (2006), Radl (2007) sowie Budimir (2008).

Der Einfluss von *Vermögenswerten* auf die Ruhestandsentscheidung ist ebenfalls nicht eindeutig geklärt. So zeigen Antolin und Scarpetta (1998), dass Hausbesitzer später in eine Altersrente gehen. Laut Börsch-Supan (2000) reduziert die Existenz von substantiellem Vermögen das Frühverrentungsrisiko. Dagegen kommen Börsch-Supan et al. (2004) zum Ergebnis, dass Hauseigentum und Wertpapiere bei Männern zu einem früheren Ruhestand führen, während sich für Frauen kein signifikanter Einfluss zeigt. Schmidt (1995) findet allgemein keinen statistisch relevanten Effekt von Vermögen auf das Rentenzugangsalter.

[62] Bei Wübbeke (2005) ist das Ergebnis der Männer jedoch nur für das unterste Quintil des Renteneinkommens statistisch signifikant.

4.2.4 Institutionelle Rahmenbedingungen

Die Bedeutung des *institutionellen Umfelds* für den Übergang in den Ruhestand wurde bereits mehrfach angesprochen. Der Rentenzugang ist an bestimmte Altersgrenzen und diverse Anspruchsvoraussetzungen gebunden. Die Entscheidung über das Renteneintrittsalter ist deshalb nur innerhalb eines gewissen Rahmens frei. Ökonometrische Untersuchungen zu diesem Thema sind jedoch selten. Schmidt (1995) bestätigt die Relevanz von Mindestaltersgrenzen, Börsch-Supan et al. (2004) zumindest für Frauen.

B Renteneintrittsalter und Lebenserwartung

5 Renteneintrittsalter und Sterblichkeit: Stand der Forschung

5.1 Fragestellung

Der Zeitpunkt des Rentenbeginns ist eine Seite der Rentenbezugsdauer, die andere ist die Langlebigkeit. Allgemein gilt, dass sich die durchschnittliche Lebenserwartung in Deutschland seit Einführung der GRV nahezu stetig erhöht hat. Allerdings erfolgte der Anstieg lange Zeit vor allem im jungen und mittleren Alter.[63] So wuchs die Lebenserwartung bei Geburt zwischen 1881/1890 und 1960/1962 für Männer um rund 30 Jahre und für Frauen um 32 Jahre. Die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren erhöhte sich dagegen lediglich um 2,5 bzw. 4,3 Jahre. Für eine umlagefinanzierte GRV, die vor 1957 freilich nicht vorhanden war, wäre diese Entwicklung vorteilhaft gewesen: Weniger Beitragszahler verstarben früh in der Erwerbsphase, aber viele erreichten nicht das Rentenalter.

In den letzten Jahrzehnten geht die zunehmende Langlebigkeit aber überwiegend zu Lasten der GRV, weil die Menschen vor allem im Rentenalter an Lebensjahren gewinnen. So ist für Männer seit 1960/1962 ein Anstieg der Lebenserwartung bei Geburt um etwa 10 Jahre zu verzeichnen. Davon entfallen fast fünf Jahre auf eine sinkende Sterblichkeit in den Altersstufen 65 und älter. Für Frauen sind es sogar fast sechs von zehn Jahren. Weil das Renteneintrittsalter tendenziell eher zurückging anstatt mit der Lebenserwartung anzusteigen, hat auch die Rentenbezugsdauer von Männern und Frauen stark zugenommen.

Die individuelle Lebensdauer variiert jedoch stark und hängt von vielen Faktoren ab (vgl. unter anderem Kitagawa und Hauser 1973, Sorlie et al. 1995, Mokdad et al. 2004, Hoffmann 2006, Doblhammer et al. 2008). Einige davon beeinflussen sowohl das Renteneintrittsalter als auch die Sterblichkeit. Dazu gehören zum Beispiel der

[63] Die im nächsten Kapitel ausführlich erläuterte Methode zur Ermittlung der Lebenserwartung kann dem Verständnis hilfreich sein.

Gesundheitszustand, das Bildungs- und Einkommensniveau, der Erwerbsstatus und Beruf sowie der Familienstand.

Die zentrale Fragestellung dieses Teils der Arbeit ist, ob es auch einen Einfluss des Renteneintrittsalters auf die Sterblichkeit gibt. Gewinnen deutsche Frührentner im Vergleich zu Regelaltersrentnern an Lebensqualität, hier im Sinne einer besseren Gesundheit bzw. höheren Langlebigkeit? Wenn eine berufliche Tätigkeit vor allem als Belastung empfunden wird, liegt diese Vermutung nahe. Dann würde die Bezugsdauer von Altersrenten um mehr als die vorgezogenen Jahre steigen, mit entsprechenden finanziellen Folgen für die Rentenversicherung.[64]

Die vorhandenen Studien zum Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit beruhen auf unterschiedlichen Quellen. In der folgenden Übersicht wird außer für deutsche Analysen nach Arbeiten auf Basis von Betriebsdaten, Register- und Sozialversicherungsdaten sowie Panel- und Surveydaten unterschieden. Eine eindeutige Zuordnung ist aufgrund von Verknüpfungen mehreren Datensätze jedoch nicht immer möglich. Im Anschluss gibt es eine tabellarische Zusammenfassung aller Studien und wesentlichen Ergebnisse (Tabelle 5.1).

5.2 Studien für Deutschland

Für Deutschland existieren wenige Studien zum Thema. Oft beschränken sie sich auf den Vergleich von krankheitsbedingten Frühverrentungen mit Altersrentnern. So ermitteln Rehfeld und Scheitl (1986, 1991) sowie Kruse (2000) anhand des *Rentenbestands und -wegfalls* der GRV in den Jahren 1983 bis 1985, 1986 bis 1988 bzw. 1996 bis 1998, dass Erwerbs- und Berufsunfähige beiden Geschlechts eine wesentliche höhere Sterblichkeit aufweisen als reine Altersrentner.[65] Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt dagegen auf einer Untersuchung der Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Zugangsalter in eine Altersrente.

[64] Beträgt zum Beispiel die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren für den Ruhestand in diesem Alter 15 Jahre und für ein Renteneintrittsalter von 63 Jahren 15,5 Jahre, würde der zwei Jahre frühere Rentenzugang die Rentenbezugsdauer um 2,5 Jahre erhöhen.

[65] Der Begriff „reine Altersrentner" bezieht sich auf Personen, die vorher keine EM-Rente bezogen haben. EM-Renten werden spätestens im Alter von 65 Jahren in eine Altersrente umgewandelt.

Grundlage der Analyse von Wagner et al. (2006) sind alle Männer, die zwischen 1950 und 2000 bei der *Berufsfeuerwehr Hamburg* Vollzeit erwerbstätig waren. Es wurden nur richtige Feuerwehrmänner untersucht, keine Mitarbeiter der Verwaltung. Das normale Renteneintrittsalter dieser verbeamteten Berufsgruppe betrug im Gegensatz zur GRV lediglich 60 Jahre.[66] Von den 4.557 untersuchten Personen waren 1.888 Rentner, davon ein Viertel Frührentner. Die Autoren fanden wie andere Studien für diese Berufsgruppe heraus, dass die Sterblichkeit von Feuerwehrmännern allgemein um über 20% niedriger ist als für die Bevölkerung Hamburgs und Deutschlands. Als wahrscheinliche Gründe nennen sie Selektionseffekte und die intensive medizinische Überwachung von Feuerwehrmännern in Deutschland. Es zeigte sich jedoch, dass Frührentner eine erheblich höhere Sterblichkeit aufwiesen als die Männer, die erst mit 60 Jahren in den Ruhestand gingen.

Die Studie von Rohwer (2006) basiert auf Daten der *Gmünder ErsatzKasse* (GEK), eine der größten Krankenkassen in Deutschland.[67] Der untersuchte Personenkreis umfasst 93.486 Männer, die 1975 bis 2001 erstmals eine Erwerbsunfähigkeits- oder Altersrente erhielten und dabei ein Alter von 55 bis 66 Jahren aufwiesen. Zum oder nach dem Zeitpunkt des Rentenzugangs waren sie in der GEK versichert. Im Beobachtungszeitraum verstarb ein Drittel der Männer. Die Mortalität wird über die Rentenbezugsdauer gemessen. Sie ist umso kürzer, je früher der Ruhestand erfolgt. Das Sterbealter von Frührentnern ist damit besonders niedrig, weil zum frühen Rentenbeginn eine kurze verbleibende Lebensdauer hinzukommt, während späte Altersrentner zusätzlich zum hohen Rentenalter eine lange Rentenbezugsdauer verzeichnen. Dem Ergebnis entspricht auch die Erkenntnis, dass Erwerbsunfähige eine kürzere Bezugs- und damit Lebensdauer aufweisen als reine Altersrentner. Die Studie ist jedoch allgemein kritisch zu betrachten, weil die

[66] Hintergrund der Studie war die geplante Anhebung der Altersgrenze auf 62 Jahre und das Gegenargument von Gewerkschaften und Feuerwehren, dass Feuerwehrmänner eine unterdurchschnittliche Lebenserwartung aufweisen.

[67] Die eigene Untersuchung des Zusammenhangs von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit begann im Juni 2006. Ein erstes Arbeitspapier (Kühntopf und Tivig 2006) wurde zeitgleich mit der Arbeit von Rohwer im Dezember desselben Jahres publiziert, die Studie von Wagner et al. bereits im Oktober.

ermittelte Lebensdauer von Frührentnern stets unwahrscheinlich niedrig ist.[68] Vielleicht sind Krankenversicherungsdaten nicht für die Überprüfung der Fragestellung geeignet, zum Beispiel weil das Rentenzugangs- und Sterbealter unzureichend erfasst sind, oder die angewandte Methodik ist ungeeignet.

Auch Brockmann et al. (2009) nutzten Mikrodaten der GEK für ihre Studie. Sie umfasst alle 88.399 männlichen und 41.276 weiblichen Mitglieder, die zwischen 1990 und 2004 mit 50 bis 65 Jahren in den Ruhestand gingen. Das Rentenzugangsalter wird nach drei Gruppen, 51 bis 55, 56 bis 60 und 61 bis 65 Jahre, unterschieden, getrennt nach EM- und Altersrentnern. Die Klassen orientieren sich somit wie bei Rohwer (2006) nicht an den Altersgrenzen der Rentenarten der GRV. Für beide Geschlechter zeigt sich, dass Bezieher einer EM-Rente eine höhere Sterblichkeit aufwiesen, je früher der Ruhestand erfolgte. Die frühen Altersrentner, die aufgrund der Altersklasseneinteilung (hier 56 bis 60 Jahre) und gesetzlichen Bestimmungen alle mit 60 Jahren in den Ruhestand gegangen sein müssen, haben dagegen ein niedrigeres Sterberisiko als jene Altersrentner, die ab dem Alter von 61 bis 65 Jahren eine Rente bezogen. Woher die für Altersrentner gegenteiligen Aussagen beider GEK-Studien zur Mortalität in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter resultieren, lässt sich nicht feststellen.

5.3 Internationale Studien mit Betriebsdaten

Eine frühe Studie mit Betriebsdaten führten Tyhurst et al. (1957) durch. Gegenstand der Untersuchung sind 224 Männer der *Bell Telephone Company of Canada*, die nach Einführung der betrieblichen Altersversorgung im Jahr 1917 bis 1935 in den Ruhestand gingen.[69] Dieser war flexibel zwischen 60 und 70 Jahren möglich,

[68] So berechnet der Autor zum Beispiel für den Zeitraum 1997/2001 eine verbleibende Lebensdauer von durchschnittlich 8,3 Jahren, wenn ein Mann ein Zugangsalter von 55 bis 56 Jahren aufweist, das heißt ein durchschnittliches Sterbealter von etwa 64 Jahren. Die Bevölkerung Deutschlands hatte 1999/2001 dagegen im Alter von 55 Jahren eine fernere Lebenserwartung von 23,5 Jahren und auf ein vergleichbares Niveau kommt die eigene Sterblichkeitsanalyse für die entsprechenden Rentenzugangsalter, wenn zur ferneren Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren die Jahre vom Rentenbeginn bis zu diesem Alter addiert werden (vgl. Kapitel 8).

[69] Die Gesamtstudie umfasst alle 898 Männer, deren Rentenbeginn bis 1954 erfolgte. Allerdings erlaubt nur die Analyse für die Zugänge bis 1935 einen direkten Vergleich der Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter.

bei langer Betriebszugehörigkeit auch früher. Es ist kein Einfluss des Renteneintrittsalters auf die Lebenserwartung zu erkennen.

Zu einem anderen Ergebnis kommt die Analyse von Haynes et al. (1978) mit Daten zweier US-amerikanischer Firmen der Gummireifenindustrie. Diese umfassen 3.971 männliche Arbeiter, die 1964 im Alter von 56 bis 64 Jahren waren. Etwas weniger als die Hälfte von ihnen ging mit 62 bis 64 Jahren frühzeitig in den Ruhestand, der Rest mit 65 Jahren.[70] Die Autoren beschränkten sich auf die Untersuchung der Sterblichkeit in den ersten fünf Jahren nach dem Renteneintritt. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass Frührentner ein höheres Sterberisiko aufweisen. Als Ursache für die höhere Sterblichkeit konnten sie einen schlechteren Gesundheitszustand der Frührentner schon vor deren Ruhestand erkennen.

Tsai et al. (2005) untersuchen die differentielle Sterblichkeit für 3.668 Angestellte von *Shell Öl USA*, die zwischen 1973 und 2003 mit 55, 60 oder 65 Jahren in den Ruhestand gingen und mindestens 65 Jahre alt wurden. Der Anteil an Frühverrentungen beträgt fast 80% aller Fälle, obwohl das Mindestalter für den Bezug einer staatlichen Altersrente in den USA bei 62 Jahren liegt. Die betreffenden Personen sind somit offenbar mit einer Betriebs- oder EM-Rente vorzeitig in den Ruhestand gegangen. Die Ergebnisse zeigen, dass Frauen und Männer bei einem Renteneintritt mit 55 Jahren eine höhere Sterblichkeit haben als beim Ruhestand mit 65 Jahren. Beim Vergleich der Sterblichkeit für den Ruhestand im Alter von 60 Jahren mit jenem von 65 Jahren fand sich dagegen kein statistisch signifikanter Unterschied in der Sterblichkeit.

5.4 Internationale Studien mit Register- oder Sozialversicherungsdaten

Die Studie von Baker et al. (1982) untersucht die Beziehung von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit anhand von Sozialversicherungsdaten der USA. Die Ergebnisse beruhen auf einem Auszug des Längsschnittdatensatzes *Continuous Work History Sample* (CWHS) im Jahr 1977. Die Untersuchungspopulation umfasst 64.382 Personen, die in den geraden Jahren zwischen 1900 bis 1910 geboren

[70] Das Mindestalter für den Bezug einer staatlichen Altersrente liegt in den USA für Frauen seit 1956 und Männer seit 1961 bei 62 Jahren, die Regelaltersgrenze beträgt 65 Jahre.

wurden, niemals eine EM-Rente bezogen und bei Erreichen des Mindestalters von 62 Jahren Anspruch auf eine staatliche Rente hatten.[71] Der Anteil der Männer, die mit 62 Jahren in den Ruhestand gingen, stieg von 13% im Jahr 1962 auf 29% im Jahr 1978 an, bei den Frauen im gleichen Zeitraum von 30% auf 44%. Die Studie vergleicht die Überlebenswahrscheinlichkeit der Personen, die mit 62 Jahren in den Ruhestand gingen mit der von Rentenzugängen im späteren Alter. Dabei können die sechs Kohorten bis 1978 nur unterschiedlich lange im Datensatz verfolgt werden: der Geburtsjahrgang 1900 bis ins Alter von 78 Jahren, die Kohorte 1910 hingegen lediglich bis zum vollendeten 68. Lebensjahr. Für die jüngeren Kohorten ist eine Aussage zur Sterblichkeit somit nur für wenige Jahre nach dem Rentenzugang möglich. Die Autoren finden heraus, dass die Sterblichkeit von Männern mit einem Zugangsalter von 62 Jahren in jedem Alter höher ist als für die späteren Rentenzugänge. Ihre Überlebenswahrscheinlichkeit ist also nicht nur deshalb geringer, weil in den ersten Jahren des Ruhestands ein größerer Anteil stirbt, sondern in allen Altersstufen. Bei den Frauen gibt es hingegen kaum Unterschiede in der Sterblichkeit von frühen und späten Rentenzugängen. Es lässt sich zwar tendenziell eine leicht geringere Überlebenswahrscheinlichkeit von Frührentnerinnen beobachten, aber nicht für alle Kohorten und Altersstufen. Die Ursachen der höheren Sterblichkeit von männlichen Frührentnern können nicht überprüft werden, da der Datensatz keine entsprechenden Informationen (vor allem zum Gesundheitszustand) enthält.

Ebenfalls auf dem *CWHS* beruht die Untersuchung von Wolfe (1983). Sie umfasst allerdings die Männer der Jahrgänge 1900 bis 1912 und schließt zusätzlich alle Fälle aus, die niemals oder nach dem Alter von 65 Jahren eine Rente in Anspruch nahmen. Das Ergebnis entspricht erwartungsgemäß im Grundsatz jenem von Baker et al. (1982) für Männer. Die Analyse zeigt jedoch auch, dass das Renteneintrittsalter an sich eher einen marginalen Effekt auf die unterschiedliche Sterblichkeit der Zugänge mit 62 oder 65 Jahren haben dürfte.

Auch die US-Studie von Waldron (2001) bestätigt für Männer den statistisch positiven Einfluss eines späten Ruhestands auf die Lebenserwartung in den USA.

[71] Das CWHS umfasst 1% aller US-amerikanischen Arbeiter, die im Alter von 62 Jahren einen Rentenanspruch aus eigenen Beiträgen hatten (Wolfe 1983).

Dazu wurde ein Teil der Personen im *Current Population Survey* des Jahres 1973 mit Hilfe von Verwaltungsdaten der Sozialversicherung in einem verknüpften Datensatz bis 1998 verfolgt. Es wurden nur Männer betrachtet, die nicht vor dem 62. Geburtstag eine Rente bezogen und somit Erwerbsunfähige aus der Untersuchung ausgeschlossen. Zudem mussten sie mindestens 65 Jahre alt geworden sein. Die Untersuchungspopulation umfasste schließlich 10.938 Männer. Als Kontrollvariablen waren insbesondere die Ausbildungsdauer als Indikator für den Bildungsstand und der Familienstand im Jahr 1973 vorhanden. Eine Gesundheitsvariable gab es dagegen nicht im Datensatz. Das Renteneintrittsalter wurde zu fünf Gruppen zusammengefasst: 62 Jahre bis 62 Jahre 3 Monate, im Anschluss bis Ende 62 Jahre, 63 Jahre, 64 Jahre sowie 65 Jahre und später. Das Ergebnis der Regressionsanalyse ist, dass die Sterblichkeit umso höher ist, je früher der Rentenzugang erfolgte.

Eine weitere Studie von Waldron (2002) überprüft das vorherige Ergebnis mit zwei anderen Datensätzen. Zum einen werden Daten der Teilnehmer am *New Beneficiary Survey* von 1982 mit Verwaltungsdaten der Sozialversicherung des Jahres 2000 verknüpft. Die Schlussfolgerung für die 4.949 untersuchten Männer ist fast identisch zur vorherigen Studie. Die Ausnahme ist, dass die Wahrscheinlichkeit, ein Alter von 80 Jahren zu erreichen, für den Ruhestand mit 62 Jahren bis 62 Jahren 3 Monaten leicht höher ist als für die nächstfolgende Gruppe. Der Unterschied ist statistisch aber nicht signifikant. Die Analyse anhand von 77.969 Personen aus den *Master Beneficiary Records* der Sozialversicherung des Jahres 2000 ergibt dagegen wieder, dass die Überlebenswahrscheinlichkeit ausnahmslos umso höher ist, je später der Rentenzugang erfolgt.

In vielen Branchen oder Tarifverträgen gibt es eine Höchstaltersgrenze, bis zu der man arbeiten darf. Anderson (1985) untersucht mit Daten des *Retirement History Survey* der US-amerikanischen Sozialversicherung den möglichen Effekt einer Anhebung dieser Altersgrenze auf die Sterblichkeit in den Jahren 1969 bis 1979. Für 2.985 Männer findet sie eine höhere Sterblichkeit bei Frühverrentung.

Auf dem gleichen Survey beruht die Untersuchung von Chapman und Hariharan (2004), welche die Sterblichkeit in den ersten Jahren nach dem Ruhestand umfasst.

Datenbasis sind hier rund 11.000 Personen, die 1969 im Alter von 58 bis 62 Jahren waren und bis 1979 alle zwei Jahre befragt wurden. Der Datensatz wurde mit Sozialversicherungsdaten des Jahres 1974 verknüpft. Ein Nachteil des kurzen Befragungszeitraums ist, dass nur rund 20% der Teilnehmer im Beobachtungszeitraum verstarben. Im Ergebnis bestätigen sie den positiven Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebensdauer der anderen Studien.

Eine französische Studie von Festy (1978) analysiert die Fragestellung mit Daten der Rentenkasse für 4.054 zwischen 1900 und 1904 geborene Bauarbeiter. Es wird gezeigt, dass die Sterblichkeit für alle Frührentner höher ist als für Männer, die im jeweiligen Alter noch erwerbstätig sind. Für über die Regelaltersgrenze von 65 Jahren hinausgeschobene Rentenzugänge ist die Sterblichkeit dagegen niedriger als für noch aktive Bauarbeiter. Ferner ist die Mortalität umso höher, je früher der Ruhestand erfolgte.

Vinni und Hakama (1980) befassen sich in ihrer Studie mit der Sterblichkeit nach Berufsgruppen. Die Kohortenanalyse erfolgt mit Daten des finnischen Zensus und Bevölkerungsregisters für 15.677 Personen, die zwischen 1960 und 1970 im Alter von 20 bis 64 Jahren waren und zum Jahresende 1970 noch lebten. Für diese Personen wurde anschließend die Sterblichkeit bis einschließlich 1975 untersucht, also lediglich ein Zeitraum von fünf Jahren verfolgt. Allerdings ging nur ein kleiner Teil der Personen zwischen 1960 und 1970 in den Ruhestand, welche für die vorliegende Fragestellung allein interessant ist. Die genaue Fallzahl der Rentenzugänge ist nicht angegeben. Sie dürfte jedoch unter den 1.860 Personen liegen, die 1960 aktiv beschäftigt waren und 1970 nicht (mehr) arbeiteten. Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass die Sterblichkeit für den Ruhestand im Regelrentenalter von 65 Jahren oder später jener der Gesamtbevölkerung entsprach. Für Frührentner hingegen verzeichneten sie ein um 30% höheres Sterberisiko.

In der Arbeit von Quaade et al. (2002) wird das Sterberisiko im Alter von 60 bis 70 Jahren in Dänemark untersucht. Grundlage ist das dänische Bevölkerungsregister, aus dem 496.532 zwischen 1926 und 1936 geborene Frauen und Männer im Längsschnittdatensatz von 1987 bis 1996 verfolgt werden. Es wird die Sterblichkeit von vier Gruppen verglichen: EM-Rentnern, Frührentnern, Erwerbstätigen

und sonstigen Inaktiven. Eine EM-Rente konnte im Alter von 18 bis 66 Jahren bezogen werden, meistens infolge von Einschränkungen in der körperlichen oder geistigen Gesundheit, aber auch aus sozialen Gründen. Der Bezug von Frühverrentungsgeld war für 60- bis 66-Jährige möglich, wenn sie lange genug in einen Arbeitslosenversicherungsfonds eingezahlt hatten.[72] Die Mitgliedschaft in einem solchen Fond ist freiwillig und laut den Autoren insbesondere für Besserverdienende und Gelegenheitsarbeiter wenig attraktiv. Eine gesetzliche Altersrente war erst ab dem vollendeten 67. Lebensjahr vorgesehen. Frauen nutzten häufiger den vorzeitigen Ruhestand über EM-Renten als Männer, da sie seltener die Voraussetzungen für das Frührentnergeld erfüllten. Zur Gruppe der sonstigen Inaktiven zählten unter anderem Hausfrauen und Bezieher von Arbeitslosen- oder Krankengeld. Quaade et al. kommen zu dem Ergebnis, dass das Sterberisiko von Beziehern einer EM-Rente mit Abstand am höchsten ist. Das zweithöchste Risiko ist für Frührentner zu verzeichnen, dicht gefolgt von den sonstigen Inaktiven. Männer und Frauen, die im Alter von 60 Jahren noch länger erwerbstätig blieben, wiesen das geringste Sterberisiko auf. Dieses Sterblichkeitsmuster gilt für alle untersuchten Altersjahre. Die Gründe für die unterschiedliche Sterblichkeit konnten in der Studie nicht näher identifiziert werden, wobei der Gesundheitszustand als wesentliche Determinante sowohl des Ruhestands als der Sterblichkeit vermutet wird.

Munch und Svarer (2005) kommen dagegen zu dem Ergebnis, dass der vorzeitige Rentenzugang mit 60 bis 66 Jahren die Sterblichkeit senkt. Ihre Datenbasis ist ebenfalls das dänische Bevölkerungsregister, jedoch eine 10%-Stichprobe der Jahre 1992 bis 1997. Der Datensatz umfasst 170.749 Personen, die 1992 im Alter von 40 bis 69 Jahren waren. Ein Bezug auf die Arbeit von Quaade et al. (2002) zur Erklärung des gegenteiligen Resultates ist nicht vorhanden.

5.5 Internationale Studien mit Panel- oder Surveydaten

Die Ergebnisse der Analyse von Bamia et al. (2008) beruhen auf 16.287 freiwilligen Teilnehmern aus Griechenland an der *European Prospective Investigation*

[72] Sie müssen in 20 der letzten 25 Jahre erwerbstätig gewesen sein (Munch und Svarer 2005).

into Cancer and Nutrition Studie, die in zehn europäischen Ländern durchgeführt wurde. Die Befragten im Alter von 20 bis 86 Jahren wurden zwischen 1994 und 1999 in die Studie aufgenommen und bis zum Juli 2006 verfolgt. Von den ursprünglichen Teilnehmern schlossen die Autoren etwa 43% für ihre Untersuchung aus, weil sie zum Zeitpunkt der Registrierung insbesondere schon einmal eine schwere Krankheit (Schlaganfall, Krebs, koronare Herzkrankheiten und Zuckerkrankheit) hatten oder zu Hause arbeiteten und damit eine Festlegung des Erwerbsstatus schwierig war, vor allem Frauen. Die Untersuchungspopulation war zudem irgendwann in ihrem Leben erwerbstätig und zum Startzeitpunkt erwerbstätig (12.953) oder im subjektiven Ruhestand (3.874). Die Studie berücksichtigt unter anderem die Bildung, den Raucherstatus, den Alkoholkonsum und den Body-Mass-Index als erklärende Variablen. Es zeigte sich eine höhere Sterblichkeit von Frührentnern, trotz der Selektion von kranken Teilnehmern im Vorfeld und Einbeziehung von Sterbeursachen in die Analyse. Die Gesundheit allein erklärt die differentielle Sterblichkeit somit nicht ausreichend.

Eine Studie von Litwin (2007) untersucht den gesuchten Zusammenhang für 2.374 israelische Juden, die 1997 am nationalen Haushaltssurvey teilnahmen, ein Alter von mindestens 60 Jahren aufwiesen und zum Befragungszeitpunkt oder früher erwerbstätig waren. Ihre Daten wurden mit dem Sterberegister des Jahres 2004 verknüpft, so dass die Sterblichkeit innerhalb von sieben Jahren erfasst wird. Frühverrentung erfolgte entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen bei Männern vor dem Alter von 65 Jahren, bei den Frauen vor dem vollendeten 60. Lebensjahr. Zunächst findet der Autor eine niedrigere Sterblichkeit von Frührentnern. Unter Einbeziehung aller Kontrollvariablen ergibt sich allerdings kein signifikanter Einfluss des Renteneintrittsalters auf die Sterblichkeit.

Tabelle 5.1: Übersicht über Studien zum Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit

Studie	Land	Datengrundlage	Sterblichkeitsmaß	Wesentliche Ergebnisse
Rehfeld/Scheitl (1986)	Deutschland	Rentenbestand und -wegfall 1983/1985: kumuliert ca. 20 Mio. Versichertenrenten über 65-Jähriger, 1,1 Mio. Todesfälle	Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren	- höhere Sterblichkeit von EM-Rentnern als reinen Altersrentner
Rehfeld/Scheitl (1991)	Deutschland	Rentenbestand und -wegfall 1986/1988	Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren	- höhere Sterblichkeit von EM-Rentnern als reinen Altersrentner
Kruse (2000)	Deutschland	Rentenbestand und -wegfall 1996/1998	Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren	- höhere Sterblichkeit von EM-Rentnern als reinen Altersrentner; in West- und Ostdeutschland
Wagner et al. (2006)	Deutschland	1.888 Männer der Berufsfeuerwehr Hamburg; 775 Todesfälle	Standardized Mortality Ratio	- höhere Sterblichkeit von Frührentnern als Altersrentner
Rohwer (2006)	Deutschland	93.486 männliche Versicherte der Gmünder ErsatzKasse; 30.959 Todesfälle	Rentenbezugsdauer	- Lebensdauer umso kürzer, je früher der Rentenzugang - höhere Sterblichkeit von Erwerbsunfähigen als reinen Altersrentner
Brockmann et al. (2009)	Deutschland	88.399 männliche und 41.276 weibliche Versicherte der Gmünder ErsatzKasse; 12.642 Todesfälle	Hazard Ratio	- höheres Sterberisiko von EM-Rentnern als Altersrentnern - höheres Sterberisiko, je früher der Zugang in eine EM-Rente; niedrigeres Risiko, wenn Zugang in eine Altersrente früher
Tyhurst et al. (1957)	Kanada	224 Todesfälle von männlichen Betriebs-rentenbeziehern der Bell Telephone Company of Canada	Lebenserwartung	- kein signifikanter Einfluss des Renteneintrittsalters auf die Sterblichkeit
Haynes et al. (1978)	USA	3.971 Männer aus Gummireifenindustrie; 162 Todesfälle	altersspezifische Sterberate	- höheres Sterberisiko von Frührentnern als Regelaltersrentner
Tsai et al. (2005)	USA	3.668 Angestellte von Shell Öl USA; 754 Todesfälle	Hazard Ratio	- höhere Sterblichkeit bei Rente mit 55 Jahren als 65 Jahren - kein Unterschied zwischen Rente mit 60 und 65 Jahren
Baker et al. (1982)	USA	64.382 Personen aus dem Continuous Work History Sample	Überlebenswahr-scheinlichkeit	- höhere Sterblichkeit von Männern mit Renteneintrittsalter von 62 Jahren als für spätere Altersrentner - kaum Unterschiede bei den Frauen

Wolfe (1983)	USA	Männer aus dem Continuous Work History Sample	Regressionsanalyse	- Sterblichkeit umso höher, je früher der Zugang in eine Altersrente - Renteneintrittsalter an sich hat allenfalls marginalen Effekt auf höhere Sterblichkeit von Frührentnern
Waldron (2001)	USA	10.938 Männer aus dem Current Population Survey, verknüpft mit Daten der Sozialversicherung; 4.425 Todesfälle	Regressionsanalyse	- Sterblichkeit umso höher, je früher der Zugang in eine Altersrente
Waldron (2002)	USA	4.949 Männer aus dem New Beneficiary Survey, verknüpft mit Daten der Sozialversicherung; 77.969 Personen aus den Master Beneficiary Records	Überlebenswahrscheinlichkeit	- Sterblichkeit umso höher, je früher der Zugang in eine Altersrente
Anderson (1985)	USA	2.985 Männer aus dem Retirement History Survey; 559 Todesfälle	Regressionsanalyse	- höhere Sterblichkeit von Frührentnern
Chapman/ Hariharan (2004)	USA	ca. 11.000 Teilnehmer am Retirement History Survey, verknüpft mit Daten der Sozialversicherung	Regressionsanalyse	- höhere Sterblichkeit von Frührentnern
Festy (1978)	Frankreich	4.054 Bauarbeiter	Sterberate	- Sterblichkeit umso höher, je früher der Rentenzugang
Vinni/Hakama (1980)	Finnland	<1.860 Personen aus Bevölkerungsregister, verknüpft mit Zensusdaten; 329 Todesfälle	Standardized Mortality Ratio	- höheres Sterberisiko von Frührentnern als Altersrentner
Quaade et al. (2002)	Dänemark	496.532 Männer und Frauen aus dem Bevölkerungsregister; 50.150 Todesfälle	Standardized Mortality Ratio	- höchste Sterblichkeit für EM-Rentner - mittleres Sterberisiko für Frührentner und sonstige Inaktive - niedrigste Sterblichkeit für bis zur Regelaltersgrenze Beschäftigte
Munch/Svarer (2005)	Dänemark	170.749 Männer und Frauen aus dem Bevölkerungsregister; 9.112 Todesfälle	Regressionsanalyse	- niedrigere Sterblichkeit von Frührentnern
Bamia et al. (2008)	Griechenland	16.287 Teilnehmer an der European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Studie; 619 Todesfälle	Hazard Ratio	- höhere Sterblichkeit von Frührentnern
Litwin (2007)	Israel	2.374 Teilnehmer eines Haushaltssurveys, verknüpft mit Sterberegister; 613 Todesfälle	Regressionsanalyse	- kein signifikanter Einfluss des Renteneintrittsalters auf die Sterblichkeit

Quelle: eigene Zusammenstellung.

5.6 Zusammenfassung und Diskussion

Die meisten der 21 Studien zeigen eine höhere Sterblichkeit von Frührentnern auf, insbesondere für Männer. Lediglich Munch und Svarer (2005) und zum Teil Brockmann et al. (2009) kommen zu einem gegenteiligen Ergebnis. Keinen signifikanten Einfluss des Renteneintrittsalters auf die Sterblichkeit finden Tyhurst et al. (1957), Litwin (2007) und teilweise Tsai et al. (2005). Viele der Untersuchungen beschränkten sich aus datentechnischen Gründen auf die Sterblichkeit in den ersten Jahren nach dem Ruhestand.

Es stellt sich jedoch die Frage der Kausalität. Ist es das Renteneintrittsalter an sich, das die Lebensdauer beeinflusst? Oder sind es vielmehr Faktoren, die hinter dem Renteneintrittsalter stehen? Keine der Studien konnte eine Antwort darauf geben, überwiegend aufgrund fehlender geeigneter Erklärungsvariablen in den Daten. Zu vermuten ist, dass die Determinanten des Renteneintrittsalters einen erheblichen Einfluss auf der Sterblichkeit haben. Eine schwedische Studie von Wallman et al. (2006) kommt allerdings für EM-Renten zum Ergebnis, dass die Diagnose für den frühen Rentenbezug nicht signifikant mit der Todesursache korreliert ist.

Allgemein gilt jedoch, dass die Gesundheit ohne Zweifel wesentlich die Sterblichkeit beeinflusst und ebenso den Zeitpunkt des Rentenzugangs. Wurm et al. (2009) geben einen sehr umfassenden Literaturüberblick über die Beziehung von Gesundheit, Arbeit und Ruhestand. Die Gesundheit beeinflusst den Übergang in den Ruhestand allein schon deshalb, weil der Bezug einer Erwerbsminderungsrente oder der frühe Ruhestand über einer Altersrente für Schwerbehinderte nur bei Vorliegen bestimmter gesundheitlicher Einschränkungen überhaupt möglich ist. Zahlreiche Studien, zum Beispiel Vinni und Hakama (1980) sowie Wen et al. (1983), ermitteln zudem eine Selektion am Arbeitsmarkt, die zu einer besseren Gesundheit bzw. niedrigeren Sterblichkeit von Erwerbstätigen führt – den sogenannten *Healthy Worker (Survivor) Effect*. Bereits Myers (1954) vermutete diesen Selektionseffekt als Ursache für die höhere Sterblichkeit von Frührentnern in den ersten Jahren nach dem Ruhestand. Er impliziert auch, dass gesundheitlich beeinträchtigte Personen eher von Arbeitslosigkeit betroffen sind – was in Deutschland (bisher) einen weiteren Weg in die Frühverrentung ebnet. Der Effekt kann

verstärkt werden, wenn Erwerbstätige einen besseren Zugang zu medizinischer Versorgung und anderen Gesundheitsleistungen haben. Viele Untersuchungen zeigen, dass Arbeitslosigkeit im späten Alter mit einem höheren Krankheits- und Sterberisiko einhergeht, unter anderem Morris et al. (1994), Kasl und Jones (2000), Timm und Helmert (2006) sowie Gallo et al. (2006).

Wie der Ruhestand selbst die Gesundheit beeinflusst, darüber gibt es unterschiedliche Auffassungen. In einer stark arbeitsorientierten Gesellschaft wird häufig ein positiver Einfluss des Ruhestands auf die Gesundheit vermutet und mit einer besseren Lebensqualität assoziiert. In der Tat bestätigen einige Studien eine solche Wirkung (Bound und Waidmann 2007, Neuman 2008). Atchley (1976) unterscheidet allerdings mehrere Phasen des Ruhestands. Die erste Phase bezeichnet er als „Flitterwochen", in der man euphorisch ist und die neue Freiheit genießt. Ihr folgt jedoch die Ernüchterungsphase, die gekennzeichnet ist durch Unzufriedenheit, Anpassungsprobleme und Depressionen. Ursache dafür wären das geringere Renteneinkommen, ein schlechterer Gesundheitszustand sowie der Verlust von Freunden, sozialer Teilhabe und einer Beschäftigung. Beide Phasen fallen etwa in die ersten fünf Jahre des Ruhestands. Haynes et al. (1978) sowie Adams und Levbevre (1981) bestätigen die Existenz beider Phasen für Männer, jedoch nicht für Frauen. Auch die Studien von Bradford (1979), Dave et al. (2008) identifizieren negative Folgen des Ruhestands für die Gesundheit, ausgelöst durch Veränderungen in den Lebensbedingungen (körperliche Aktivitäten, soziale Kontakte, Routinen und Gewohnheiten). Die Studien von Ekerdt et al. (1983) sowie Coe und Lindeboom (2008) finden dagegen keinen Einfluss des Renteneintrittsalters auf die Gesundheit von Männern, ebenso wenig wie Niemi (1980) auf die Mortalität. Coe und Zamarro (2008) erhalten einen positiven Effekt des „normalen" Rentenzugangs auf die subjektive Gesundheit, während Frühverrentung mit einer schlechten Gesundheit korreliert ist.

Insgesamt lässt sich zusammenfassen, dass Frühverrentung wahrscheinlich mit einer höheren Mortalität einhergeht. Allerdings lassen sich noch keine eindeutigen Aussagen treffen, ob das Renteneintrittsalter an sich die Sterblichkeit beeinflusst oder ob der Zusammenhang allein auf hinter dem Zugangsalter stehenden Faktoren, insbesondere der Gesundheit, beruht.

6 Methodik der Sterblichkeitsanalyse

In dieser Studie wird der Zusammenhang zwischen Renteneintrittsalter und verbleibender Lebensdauer anhand der durchschnittlichen Lebenserwartung untersucht. Dieses Maß ist das weltweit am weitesten verbreitete Konzept zum Ausdruck der Sterblichkeit einer Bevölkerung und wird über Periodensterbetafeln ermittelt. Die verwendeten Daten der Rentenversicherung sind auf diese Methodik zugeschnitten und wurden schon vielfach entsprechend für Mortalitätsanalysen verwendet. Aufgrund großer geschlechterspezifischer Unterschiede in der Lebensdauer werden Männer und Frauen in der Regel getrennt untersucht.

Die durchschnittliche Lebenserwartung gibt an, wie viele Jahre ein Mensch in einem bestimmten Alter durchschnittlich noch zu leben hätte, wenn die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten des Berichtszeitraumes konstant blieben. Sie hat sich, auf den Geburtszeitpunkt bezogen, seit Einführung der gesetzlichen Rentenversicherung in Deutschland fast verdoppelt.[73] Für die Rentenversicherung interessant ist jedoch die erwartete Bezugsdauer und damit die fernere Lebenserwartung im Alter des Rentenbeginns. Hatte man in der Periode 1891/1900 erst ein Alter von 65 Jahren erreicht, konnte ein Mann auf weitere 10,1 Lebensjahre hoffen und eine Frau auf 10,6 Jahre. Gegenwärtig sind es 17,1 bzw. 20,4 Jahre. Der Abstand zwischen Männern und Frauen ist erst nach dem Zweiten Weltkrieg bis in die Mitte der 1980er Jahre deutlich gewachsen und schrumpft seitdem nur langsam. Die Ursache für die gewachsene geschlechtsspezifische Lücke sind weniger biologische Faktoren als vielmehr unterschiedliche Lebensgewohnheiten und sozioökonomische Belastungen von Männern und Frauen, wie Luy (2003) in Gegenüberstellung mit der Sterblichkeitsentwicklung von Nonnen und Mönchen aufzeigt.

[73] Blendet man allerdings die damals hohe Säuglingssterblichkeit aus und betrachtet die fernere Lebenserwartung im Alter von 1 Jahr, betrug sie 1891/1900 für Männer 51,9 Jahre und für Frauen 53,8 Jahre gegenüber aktuell 76,5 bzw. 81,7 Jahre.

6.1 Sterbetafel und Lebenserwartung

Die Erstellung einer Periodensterbetafel und Berechnung der Lebenserwartung sind detailliert in Chiang (1984) beschrieben. Die Beschreibung der wichtigsten Schritte wird durch das Beispiel der männlichen Altersrentner im Berichtszeitraum 2003/2005 unterstützt (Tabelle 6.1). Eine Periodensterbetafel wird in der Regel über mehrere Berichtsjahre erstellt, um außergewöhnliche Schwankungen in der Sterblichkeit auszugleichen, die zufällig in einem der betrachteten Jahre aufgetreten sind. Eine Ursache dafür können zum Beispiel Grippewellen sein. Heute ist ein Zeitraum von drei Jahren üblich, während bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland eine längere Periode von zehn Jahren verwendet wurde.

Im ersten Schritt wird die altersspezifische Sterberate M_x ermittelt. Sie entspricht dem Verhältnis der im Alter x Verstorbenen zu den von der gleichaltrigen Risikopopulation erlebten Jahre.[74] Angenommen, es gibt genau l_x Personen im Alter x. Davon stirbt in der betrachteten Periode die Anzahl d_x, bevor das Alter $x + 1$ erreicht wird. Jeder dieser Sterbefälle hat im Durchschnitt einen Anteil von a_x im Intervall $(x, x + 1)$ erlebt. Die altersspezifische Sterberate lässt sich dann durch folgende Formel ausdrücken:

$$M_x = \frac{d_x}{n_x \cdot (l_x - d_x) + a_x \cdot n_x \cdot d_x} \quad , \tag{6.1}$$

wobei n_x die Länge des Altersintervalls ist. Der erste Term im Nenner entspricht den gelebten Jahren der bis zum Alter $x + 1$ Überlebenden, der zweite Term den gelebten Jahren der im Alter x Verstorbenen.

Allerdings ist zu beachten, dass sich die Bevölkerungszahl innerhalb des Betrachtungszeitraums (hier 2003 bis 2005) durch Migration verändert. Bei einer starken Ab- oder Zuwanderung ist eine kleinere bzw. größere Zahl dem Sterberisiko ausgesetzt als am Anfang des Zeitraums und damit die Sterberate verfälscht. Deshalb bezieht man die Sterbefälle gewöhnlich auf den Durchschnittsbestand zur Mitte des Jahres, P_x. Die altersspezifische Sterberate ist dann definiert als:

[74] Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Einzelalter, gelten aber grundsätzlich auch für beliebig große Altersintervalle.

$$M_x = \frac{D_x}{P_x} \quad , \tag{6.2}$$

mit D_x als beobachteter Zahl der Sterbefälle im Berichtszeitraum. In dieser Studie entsprechen die Sterbefälle dem Rentenwegfall und der durchschnittliche Personenbestand P_x dem Rentenbestand. Im Beispiel der männlichen Altersrentner umfasst der Bestand 1.542.955 Fälle mit einem Alter von 65 Jahren und 27.762 Sterbefälle in diesem Alter. Daraus ergibt sich eine Sterberate im Alter 65, M_{65}, von rund 0,01799, das heißt von 1.000 65-Jährigen starben rund 18 im Berichtsjahr. Allgemein steigt die Sterberate mit zunehmendem Alter exponentiell an.

Für die Erstellung einer Sterbetafel relevant sind jedoch die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten q_x. Dabei handelt es sich um die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person im Alter x vor Vollendung der nächsten Altersstufe stirbt. Sie wird ermittelt aus dem Verhältnis von Sterbefällen zur Risikopopulation, das heißt den zu Beginn des Alters x lebenden Personen. Die Risikopopulation ist nicht identisch mit dem durchschnittlichen Bevölkerungsbestand, weil dieser bereits um einen Teil der Sterbefälle reduziert ist.[75] Deshalb wird der Bestand bei der Umrechnung der altersspezifischen Sterberaten in Sterbewahrscheinlichkeiten um diesen Anteil erhöht:

$$q_x = \frac{M_x}{1 + (1 - a_x) \cdot M_x} \quad . \tag{6.3}$$

Grundsätzlich wird für a_x in jedem Einzelalter ein Wert von 0,5 eingesetzt, so dass eine Gleichverteilung der Sterbefälle über die gesamte Altersstufe unterstellt wird.[76] Eine Ausnahme bildet die für die vorliegende Untersuchung irrelevante Sterblichkeit von Säuglingen. So sterben 0-Jährige weitaus häufiger in den ersten Lebenstagen und -wochen als später im 1. Lebensjahr. Der Wert für a_1 ist deshalb mit in der Regel 0,1 bis 0,2 deutlich niedriger angesetzt. In Mehrjahres-Altersgruppen ist der Wert aufgrund des exponentiellen Verlaufs der Sterbe-

[75] Aufgrund der erwähnten Migrationseffekte ist eine Verwendung des Bevölkerungsbestands am Jahresanfang nicht sinnvoll, selbst wenn die Daten hier vor der Aufbereitung in dieser Form vorlagen.

[76] Eine Auswertung der Rentendaten bestätigt die annähernde Gleichverteilung der Sterbefälle über das Jahr.

wahrscheinlichkeiten hingegen generell etwas größer als 0,5. Aus der oben getroffenen Annahme ergibt sich:

$$q_x = \frac{M_x}{1 + 0{,}5 \cdot M_x} \quad . \tag{6.4}$$

Die Überlebenswahrscheinlichkeit p_x gibt an, welcher Anteil der Risikopopulation im Alter x mindestens das Alter $x + 1$ erlebt. Sie wird berechnet aus der Differenz von 1 und der Sterbewahrscheinlichkeit:

$$p_x = 1 - q_x \quad . \tag{6.5}$$

In der Beispielrechnung ergibt das Einsetzen obiger Sterberate in Gleichung (6.4) eine Sterbewahrscheinlichkeit im Alter 65 von $q_{65} = 0{,}01783$ und damit eine Überlebenswahrscheinlichkeit von $p_{65} = 0{,}98217$. Ein 65-jähriger Altersrentner erlebte 2003/2005 folglich mit einer Wahrscheinlichkeit von 98,2% das Alter von 66 Jahren.

Auf Basis der Sterbewahrscheinlichkeiten kann nun die eigentliche Sterbetafelfunktion l_x ermittelt werden. Ausgehend von einem fixen Ausgangsbestand l_0 von 100.000 Personen gibt sie an, wie viele davon das Alter x erreichen. Die Zahl der bis zum Alter x Überlebenden ergibt sich aus:

$$l_x = l_{x-1} \cdot p_{x-1} \tag{6.6}$$

oder alternativ

$$l_x = l_{x-1} - d_{x-1} \quad . \tag{6.7}$$

In der vorliegenden Analyse bezieht sich l_0 auf den Rentenbestand im Alter von 65 Jahren, so dass $l_{65} = 100.000$. Bei einer Überlebenswahrscheinlichkeit von $p_{65} = 0{,}98217$ erreichen $l_{66} = 98.217$ Personen der Sterbetafelbevölkerung das Alter von 66 Jahren. Für die nächste Altersstufe gilt $l_{67} = 98.217 \cdot 0{,}98065 = 96.317$. Die l_x-Funktion, das heißt die Verbindung sämtlicher l_x-Werte, stellt die sogenannte Absterbeordnung dar.[77]

[77] Eine andere häufig verwendete, positivere Bezeichnung ist die der Überlebenskurve. Im Englischen ist die Bezeichnung einer Sterbetafel mit „life table“ generell eher auf das Überleben bezogen.

Im nächsten Schritt zur Ermittlung der durchschnittlichen Lebenserwartung werden die in jedem Alter gestorbenen Mitglieder der Sterbetafelbevölkerung, d_x, berechnet. Dieser Wert ist nicht identisch mit den zuvor bei der Ermittlung der altersspezifischen Sterberate verwendeten Sterbefällen der tatsächlichen Bevölkerung, D_x. Die Berechnung erfolgt ganz einfach mit Hilfe der Sterbewahrscheinlichkeiten:

$$d_x = l_x \cdot q_x \quad . \tag{6.8}$$

Anschließend wird die Zahl der von der Sterbetafelbevölkerung im Alter x gelebten Jahre L_x ermittelt. Alle Mitglieder, die bis zum Alter $x + 1$ überleben, tragen jeweils genau ein Jahr zum L_x-Wert bei. Für im Alter x verstorbene Personen entspricht der Beitrag jeweils dem Wert a_x, hier also einem halben Jahr. Der L_x-Wert ergibt sich dann aus:

$$L_x = l_{x+1} + 0{,}5 \cdot d_x \quad . \tag{6.9}$$

Aus der Summe der gelebten Jahre resultierten die ab dem Alter x noch zu lebenden Personenjahre T_x:

$$T_x = \sum_{i=x}^{w} L_i \quad , \tag{6.10}$$

mit w als letzte verfügbare Altersgruppe.

Die durchschnittliche Lebenserwartung e_x ist schließlich das Verhältnis aus den noch zu lebenden Personenjahren und den Überlebenden im selben Alter:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x} \quad . \tag{6.11}$$

Im Beispiel der 65-jährigen Altersrentner können die 100.000 Personen bei den gegebenen Sterbewahrscheinlichkeiten der Periode 2003/2005 mit insgesamt über 1,6 Millionen noch zu lebenden Jahren rechnen. Ein Durchschnittsrentner konnte damit erwarten, ab dem Alter von 65 Jahren noch etwa 16,28 weitere Jahre zu leben.

Bisher wurde jedoch aus der Darstellung ausgeklammert, dass Informationen zur Sterblichkeit häufig beschränkt sind. Sogenannte allgemeine Sterbetafeln werden

in der Regel nur nach Volkszählungen erstellt und erfordern einige Korrekturverfahren zur Bereinigung von Zufallsschwankungen und Kohorteneffekten (Statistisches Bundesamt 2008, S. 2). Weitaus häufiger werden abgekürzte Sterbetafeln verwendet, in denen Altersgruppen gebildet werden oder zumindest eine obere Altersgrenze (zum Beispiel 90 Jahre und älter) gezogen wird. Ein Grund ist, dass Sterbetafeln auf eine hohe Fallzahl angewiesen sind, die auf regionaler Ebene (etwa Mecklenburg-Vorpommern), bei Eingrenzung der Untersuchungspopulation (wie Männer mit einem Renteneintrittsalter von 60 Jahren) und im sehr hohen Alter als Einzelalter oft nicht gegeben ist. Eine niedrige Fallzahl führt grundsätzlich zu großen Schwankungen der Sterbewahrscheinlichkeit in den betroffenen Altersjahren. Die in dieser Studie verwendeten Rentendaten sind sehr umfangreich, stoßen bei tiefer sachlicher Differenzierung insbesondere im hohen Alter jedoch an ihre Grenzen. Aus diesem Grund wird hier bis zum Alter von 94 Jahren das Einzelalter verwendet und die älteren Personen zum Alter 95+ zusammengefasst.[78] Damit einher geht eine Sterbewahrscheinlichkeit von 1 für diese letzte Altersgruppe w. Für das halboffene Altersintervall der über 95-Jährigen lässt sich jedoch nicht die Formel (6.9) zur Berechnung der gelebten Jahre anwenden. Ein häufig verwendetes und auch von Chiang (1984) vorgeschlagenes Verfahren ist die Berechnung über den Quotienten aus dem entsprechendem l_x-Wert und der altersspezifischen Sterberate:

$$L_w = \frac{l_w}{M_w} \quad . \tag{6.12}$$

Für das Beispiel der über 95-jährigen männlichen Altersrentner ergäbe sich ein Ergebnis von $L_{95+} = 11.469$ und damit eine fernere Lebenserwartung von $e_{95+} = 2{,}80$ Jahren. Das Statistische Bundesamt (2008) schreibt hingegen die Lebenserwartung der letzten Volkszählung fort. Die fernere Lebenserwartung im Berichtsjahr t, e_w^t, wird in diesem Fall über das Verhältnis zur Sterberate im Jahr der Volkszählung z ermittelt:

[78] Bis zur Sterbetafel 1999/2001 schnitt das Statistische Bundesamt in seinen Daten die Angaben im Alter von 90 Jahren ab. Mit der allgemein steigenden Lebenserwartung steigt die Fallzahl im hohen Alter. Deshalb wurde die Altersgrenze der Sterbetafel danach erhöht und reicht nun bis zum Alter von 100 Jahren.

$$e_w^t = e_w^z \cdot \frac{M_w^z}{M_w^t} \quad . \tag{6.13}$$

Die in der letzten Altersstufe gelebten Jahre ergeben sich dann aus dem Produkt der Lebenserwartung mit der Sterbetafelbevölkerung in diesem Alter:

$$L_w = e_w \cdot l_w \quad . \tag{6.14}$$

Statt die gelebten Jahre in der letzten Altersstufe selbst zu schätzen, kann alternativ die fernere Lebenserwartung in diesem Alter exogen festgelegt werden. Dabei kann zum Beispiel für Deutschland auf Angaben des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen werden. In dieser Studie werden Daten der *Human Mortality Database* für die Jahre 2003 bis 2005 verwendet. Entsprechend wird exogen eine fernere Lebenserwartung im Alter von 95 Jahren von 2,5 Jahren für Männer und 2,7 Jahren für Frauen festgelegt.

Bereits die eingangs genannte Definition der Lebenserwartung zeigt allerdings einige Schwächen des Konzepts der Lebenserwartung auf. So sind die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten in der Realität keineswegs konstant. Ein heute 50-jähriger Mann wird zum Beispiel in dreißig Jahren voraussichtlich ein niedrigeres Sterberisiko haben als heutige 80-Jährige. Da die Aussage für viele Altersstufen gilt, wird die tatsächliche Lebenserwartung eines Menschen in Periodensterbetafeln demnach unterschätzt.[79] Darüber hinaus führen sogenannte Tempoeffekte, die durch Veränderungen des Durchschnittsalters demografischer Ereignisse während der Betrachtungsperiode entstehen, zu Verzerrungen von Periodenraten und damit der Lebenserwartung. Die Korrektur um diese Effekte würde zum Beispiel für Deutschland eine 2004 zwei bis drei Jahre niedrigere Lebenserwartung bedeuten. Seit 1975 gab es für ostdeutsche Männer aber vereinzelt auch leichte Unterschätzungen (vgl. Luy 2009, Luy und Wegner 2009). Zudem können verschiedene Selektionseffekte zu einer Unterschätzung (Vaupel und Yashin 1985) oder Überschätzung (Dinkel 1985) der Mortalität führen. Die tatsächliche Lebenserwartung zeigt sich erst in Kohortensterbetafeln, welche

[79] Goldstein und Wachter (2006) zeigen, dass die gegenwärtige auf Periodenbasis ermittelte Lebenserwartung bei Geburt in etwa der Kohortenlebenserwartung von vor 40 bis 50 Jahren geborenen Kohorten entspricht. Die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren liegt in der Periodenbetrachtung auf einem Niveau, das der Sterblichkeit des Geburtsjahrgangs entspricht, der ungefähr 15 Jahre zuvor dieses Alter erreichte.

jedoch erst im Nachhinein erstellt werden können, wenn alle Personen eines Geburtsjahrgangs gestorben sind. Ihre Erstellung ist zudem mit weiteren Problemen behaftet, zum Beispiel bei der Verfolgung echter Kohorten aufgrund von Wanderungsbewegungen oder von Gebietsänderungen, wie sie in Deutschland im 20. Jahrhundert mehrfach vorkamen.[80] Eine weitere Schwäche des Maßes der Lebenserwartung ist, dass aus der reinen Angabe ihres Wertes nicht hervorgeht, wie sich die Sterblichkeit über die Altersgruppen verteilt. So kann bei internationalen Vergleichen die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt in Land A mit hoher Säuglings- und Kindersterblichkeit aber niedrigen Sterbewahrscheinlichkeiten im höheren Alter genauso hoch sein wie in Land B mit einem geringeren Risiko im jungen Alter aber höherem Risiko im hohen Alter oder einem mittleren Risiko in allen Altersstufen. In der Sterbetafel sind diese Informationen enthalten, aber nicht im verdichteten Indikator der durchschnittlichen Lebenserwartung. Die je nach Lebensverhältnissen, Lebensführung, Beruf und gesundheitlicher Verfassung mitunter stark unterschiedliche Sterblichkeit können jedoch auch Sterbetafeln nicht berücksichtigen. Das Konzept der durchschnittlichen Lebenserwartung als Maß für die Sterblichkeit einer Bevölkerung bietet dafür einige Vorteile: Das Ergebnis ist leicht verständlich, für den jeweils aktuellen Zeitpunkt zu erstellen und für unterschiedliche Populationen (Zusammensetzung, Regionen oder Zeitpunkte) vergleichbar.

[80] Für eine kritische Betrachtung von Perioden- und Kohortensterbetafeln siehe zum Beispiel Dinkel (1984) und Klein (1988).

Tabelle 6.1: Sterbetafel 2003/2005 für männliche Altersrentner im Alter von mindestens 65 Jahren

Alter	mittlerer Bestand	Sterbefälle	Sterberate	Anteil letztes Lebensalter	Sterbewahrscheinlichkeit	Überlebenswahrscheinlichkeit	Absterbeordnung	Sterbefälle	gelebte Jahre	alle gelebten Jahre	Ø Lebenserwartung
x	P_x	D_x	M_x	a_x	q_x	p_x	l_x	d_x	L_x	T_x	e_x
65	1542955	27762	0,01799	0,5	0,01783	0,98217	100000	1783	99108	1628350	16,28
66	1525020	29790	0,01953	0,5	0,01935	0,98065	98217	1900	97267	1529241	15,57
67	1445333	30855	0,02135	0,5	0,02112	0,97888	96317	2034	95300	1431974	14,87
68	1370423	32786	0,02392	0,5	0,02364	0,97636	94282	2229	93168	1336675	14,18
69	1261251	32740	0,02596	0,5	0,02563	0,97437	92053	2359	90874	1243507	13,51
70	1125004	32399	0,02880	0,5	0,02839	0,97161	89694	2546	88421	1152633	12,85
71	1011866	31916	0,03154	0,5	0,03105	0,96895	87148	2706	85795	1064212	12,21
72	959234	34054	0,03550	0,5	0,03488	0,96512	84442	2946	82969	978417	11,59
73	942171	36502	0,03874	0,5	0,03801	0,96199	81496	3097	79948	895448	10,99
74	913012	39203	0,04294	0,5	0,04204	0,95796	78399	3296	76751	815500	10,40
75	854781	40547	0,04744	0,5	0,04634	0,95366	75103	3480	73363	738749	9,84
76	772592	39739	0,05144	0,5	0,05015	0,94985	71623	3592	69828	665386	9,29
77	687050	38626	0,05622	0,5	0,05468	0,94532	68032	3720	66172	595558	8,75
78	602558	37361	0,06200	0,5	0,06014	0,93986	64312	3868	62378	529387	8,23
79	528223	36394	0,06890	0,5	0,06660	0,93340	60444	4026	58431	467009	7,73
80	469481	35647	0,07593	0,5	0,07315	0,92685	56418	4127	54355	408578	7,24
81	429060	36484	0,08503	0,5	0,08156	0,91844	52291	4265	50158	354223	6,77
82	395777	37540	0,09485	0,5	0,09056	0,90944	48026	4349	45851	304065	6,33
83	342477	37390	0,10918	0,5	0,10352	0,89648	43677	4522	41416	258214	5,91
84	262284	30284	0,11546	0,5	0,10916	0,89084	39155	4274	37018	216798	5,54
85	181081	23013	0,12709	0,5	0,11949	0,88051	34881	4168	32797	179779	5,15
86	125828	17265	0,13721	0,5	0,12840	0,87160	30713	3944	28741	146982	4,79
87	104186	16533	0,15869	0,5	0,14702	0,85298	26769	3936	24801	118241	4,42
88	101743	18704	0,18384	0,5	0,16836	0,83164	22834	3844	20911	93440	4,09
89	99211	19767	0,19924	0,5	0,18119	0,81881	18989	3441	17269	72528	3,82
90	89133	19830	0,22248	0,5	0,20021	0,79979	15549	3113	13992	55259	3,55
91	71521	17389	0,24313	0,5	0,21678	0,78322	12436	2696	11088	41267	3,32
92	52852	13960	0,26414	0,5	0,23332	0,76668	9740	2273	8604	30179	3,10
93	37609	11016	0,29291	0,5	0,25549	0,74451	7467	1908	6513	21576	2,89
94	26517	8050	0,30358	0,5	0,26358	0,73642	5560	1465	4827	15062	2,71
95+	49728	17752	0,35698	0,5	1,00000	0,00000	4094	4094	10235	10235	2,50

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

6.2 Schätzfehler in der Sterbetafel

Es gilt ferner zu beachten, dass mit Ausnahme des Wertes l_o alle Größen einer Sterbetafel Schätzungen und folglich mit Fehlern behaftet sind. So handelt es sich genau genommen zum Beispiel bei der Sterbewahrscheinlichkeit aus Tabelle 6.1 um eine Schätzung $\hat{q}_x$ des unbekannten tatsächlichen Wertes q_x. Für diese Studie relevant ist insbesondere die Varianz der Lebenserwartung, über die sich ein Konfidenzintervall für die Lebenserwartung ermitteln lässt.

Im ersten Schritt wird dafür die Varianz der Sterbewahrscheinlichkeit $S^2_{\hat{q}_x}$ ermittelt. Sie entspricht nach Chiang (1984, S. 79):

$$S^2_{\hat{q}_x} = \frac{\hat{q}_x^2 \cdot (1 - \hat{q}_x)}{D_x} \quad . \tag{6.15}$$

Da $\hat{p}_x = 1 - \hat{q}_x$, haben die Sterbe- und die Überlebenswahrscheinlichkeit die gleiche Varianz:

$$S^2_{\hat{q}_x} = S^2_{\hat{p}_x} \quad . \tag{6.16}$$

Nach weiteren Umstellungen gilt laut Chiang (1984, S. 163) für die Varianz der Lebenserwartung $S^2_{\hat{e}_x}$ folgende Beziehung:

$$S^2_{\hat{e}_x} = \sum_{i=x}^{w-1} [\hat{p}_{xi}^2 \cdot [(1 - a_i) \cdot n_i + \hat{e}_{i+1}]^2 \cdot S^2_{\hat{p}_i}] \quad , \tag{6.17}$$

mit

$$\hat{p}_{xi} = \hat{p}_x \cdot \hat{p}_{x+1} \cdot \ldots \cdot \hat{p}_{i-1} = \frac{l_i}{l_x} \quad . \tag{6.18}$$

Gleichung (6.18) eingesetzt in (6.17) ergibt:

$$S^2_{\hat{e}_x} = \frac{1}{l_x^2} \cdot \sum_{i=x}^{w-1} \{l_i^2 \cdot [(1 - a_i) \cdot n_i + \hat{e}_{i+1}]^2 \cdot S^2_{\hat{p}_i}\} \tag{6.19}$$

bzw. speziell für die Rentendaten mit Ein-Jahres-Altersintervallen:

$$S^2_{\hat{e}_x} = \frac{1}{l_x^2} \cdot \sum_{i=x}^{w-1} [l_i^2 \cdot (0{,}5 + \hat{e}_{i+1})^2 \cdot S^2_{\hat{p}_i}] \quad . \tag{6.20}$$

Aus Gleichung (6.20) folgt für die Standardabweichung der Lebenserwartung:

$$S_{\hat{e}_x} = \sqrt{\frac{1}{l_x^2} \cdot \sum_{i=x}^{w-1} [l_i^2 \cdot (0{,}5 + \hat{e}_{i+1})^2 \cdot S_{\hat{p}_i}^2]} \qquad (6.21)$$

Das 95%-Konfidenzintervall der Lebenserwartung ergibt sich schließlich aus:

$$\hat{e}_x - 1{,}96 \cdot S_{\hat{e}_x} < e_x < \hat{e}_x + 1{,}96 \cdot S_{\hat{e}_x} \quad . \qquad (6.22)$$

Die Ermittlung des Konfidenzintervalls soll erneut am Beispiel der männlichen Altersrentner kurz beschrieben werden (Tabelle 6.2). Für das Alter von 65 Jahren ergibt sich bei Einsetzen der entsprechenden Werte aus Tabelle 6.1 in Gleichung (6.15) eine Varianz der Sterbewahrscheinlichkeit von $S_{\hat{q}_{65}}^2 = 1{,}125 \cdot 10^{-8} = S_{\hat{p}_{65}}^2$. Mit steigendem Alter nimmt diese Varianz zu. Die Varianz der Lebenserwartung lässt sich in der Praxis am besten über zwei Zwischenschritte ermitteln: Zunächst wird für jedes Alter x der Term hinter dem Summenzeichen von Gleichung (6.20), $l_x^2 \cdot S_{\hat{p}_x}^2 \cdot (0{,}5+\hat{e}_{x+1})^2$, berechnet (Spalte 7 von Tabelle 6.2). Danach wird vom höchsten Alter kommend die Summe aus dem ersten Zwischenschritt bis zum jeweiligen Alter gebildet (Spalte 8). Die Varianz der Lebenserwartung erhält man dann durch die Division dieser Summe durch l_x^2. Sie beträgt zum Beispiel für 65-jährige Altersrentner $S_{\hat{e}_{65}}^2 = 6{,}195 \cdot 10^{-5}$. Die Wurzel daraus ergibt die Standardabweichung der Lebenserwartung, hier damit $S_{\hat{e}_{65}} = 0{,}0079$. Anhand von Gleichung (6.22) lässt sich schließlich das 95%-Konfidenzintervall für die Lebenserwartung ermitteln. So liegt die tatsächliche fernere Lebenserwartung männlicher Altersrentner im Alter von 65 Jahren mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im Intervall von 16,268 bis 16,299 Jahren.

Für einige Analysen mit den Rentendaten wird anstatt der ferneren Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren die Sterbetafelfunktion l_x als Maß für die Sterblichkeit verwendet.[81] Es wird geschaut, wie viele von den ursprünglich 100.000 Personen

[81] Die Absterbeordnung ist praktischer, wenn aus datentechnischen Gründen nur die Sterblichkeit weniger Altersstufen betrachtet werden kann. Man sieht dann zum Beispiel, dass 75% einer Personengruppe A bis zum Alter von 75 Jahren überlebt hat, während von Gruppe B lediglich 73% dieses Alter erreichten. Bei der Verwendung der Lebenserwartung müsste man mangels Differenzierungsmöglichkeit (beispielsweise zwischen Männern ohne Anrechnungszeiten wegen Krankheit und jenen mit vielen) für alle über 75-Jährigen eine einheitliche Sterblichkeit unterstellen. Dennoch würde sich natürlich, wenn die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten beider Gruppen im

im Alter von 65 Jahren bis zu einem bestimmten Alter überleben. Ist die Zahl höher, ist die Sterblichkeit niedriger. Nach Chiang (1984, S. 157) kann die Varianz der Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter i bis j, $\hat{p}_{ij}$, nach folgender Formel berechnet werden:

$$S^2_{\hat{p}_{ij}} = \hat{p}^2_{ij} \cdot \sum_{x=i}^{j-1} (\hat{p}_x^{-2} \cdot S^2_{\hat{p}_x}) \quad . \tag{6.23}$$

Dabei entspricht $S^2_{\hat{p}_x}$ dem Ergebnis aus Gleichung (6.15) und $\hat{p}_{ij}$ kann analog zu Gleichung (6.18) ermittelt werden. Anhand der Standardabweichung $S_{\hat{p}_{ij}}$ und analog zu Gleichung (6.22) lässt sich dann das 95%-Konfidenzintervall der Überlebenswahrscheinlichkeit berechnen. Die Sterblichkeit zweier Gruppen ist signifikant verschieden, wenn sich die beiden Konfidenzintervalle nicht überschneiden.

Aus der l_x-Funktion in Tabelle 6.1 kann entnommen werden, dass von der Sterbetafelbevölkerung 75.103 Personen das Alter von 75 Jahren erreichen – für $i = 65$ und $j = 75$ beträgt $\hat{p}_{ij}$ somit 0,75103. Das Konfidenzintervall reicht dann von 0,75053 bis 0,75154. Mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% erleben somit zwischen 75.053 und 75.154 von 100.000 65-jährigen männlichen Altersrentnern ihren 75. Geburtstag.

Alter von 65 bis 74 Jahren nicht extrem ungleich verteilt sind, auch eine höhere Lebenserwartung von Gruppe A ergeben.

Tabelle 6.2: Konfidenzintervall der ferneren Lebenserwartung für männliche Altersrentner im Alter von mindestens 65 Jahren

Alter	Sterbe-fälle	Sterbewahr-scheinlichkeit	Varianz $\hat{q}_x$	Absterbe-ordnung	Lebens-erwartung	$l_x^2 \cdot S_{\hat{p}_x}^2 \cdot (0{,}5+\hat{e}_{x+1})^2$	Summe aus Vorspalte	Varianz $\hat{e}_x$	Stand.-Abw. $\hat{e}_x$	95% Konf. $\hat{e}_x$ unten	95% Konf. $\hat{e}_x$ oben
x	D_x	$\hat{q}_x$	$S_{\hat{q}_x}^2 \cdot 10^8$	l_x	$\hat{e}_x$			$S_{\hat{e}_x}^2 \cdot 10^5$	$S_{\hat{e}_x}$		
65	27762	0,01783	1,125	100000	16,2835	29052,65	619529,34	6,195	0,0079	16,2681	16,2989
66	29790	0,01935	1,232	98217	15,5701	28064,81	590476,69	6,121	0,0078	15,5547	15,5854
67	30855	0,02112	1,415	96317	14,8673	28287,59	562411,88	6,062	0,0078	14,8521	14,8826
68	32786	0,02364	1,664	94282	14,1774	29033,99	534124,29	6,009	0,0078	14,1622	14,1926
69	32740	0,02563	1,954	92053	13,5085	29517,93	505090,30	5,961	0,0077	13,4934	13,5237
70	32399	0,02839	2,417	89694	12,8507	31421,41	475572,37	5,911	0,0077	12,8356	12,8657
71	31916	0,03105	2,927	87148	12,2116	32479,88	444150,96	5,848	0,0076	12,1966	12,2265
72	34054	0,03488	3,448	84442	11,5869	32448,16	411671,09	5,773	0,0076	11,5720	11,6018
73	36502	0,03801	3,807	81496	10,9876	30050,24	379222,93	5,710	0,0076	10,9728	11,0024
74	39203	0,04204	4,318	78399	10,4019	28354,84	349172,69	5,681	0,0075	10,3872	10,4167
75	40547	0,04634	5,050	75103	9,8364	27300,72	320817,85	5,688	0,0075	9,8216	9,8512
76	39739	0,05015	6,011	71623	9,2901	26405,73	293517,14	5,722	0,0076	9,2752	9,3049
77	38626	0,05468	7,318	68032	8,7541	25823,32	267111,41	5,771	0,0076	8,7392	8,7690
78	37361	0,06014	9,098	64312	8,2316	25465,67	241288,09	5,834	0,0076	8,2166	8,2466
79	36394	0,06660	11,377	60444	7,7263	24914,43	215822,42	5,907	0,0077	7,7113	7,7414
80	35647	0,07315	13,913	56418	7,2420	23432,80	190907,99	5,998	0,0077	7,2268	7,2572
81	36484	0,08156	16,747	52291	6,7741	21370,08	167475,19	6,125	0,0078	6,7587	6,7894
82	37540	0,09056	19,867	48026	6,3313	18838,64	146105,12	6,335	0,0080	6,3157	6,3469
83	37390	0,10352	25,696	43677	5,9119	17864,62	127266,48	6,671	0,0082	5,8959	5,9279
84	30284	0,10916	35,052	39155	5,5369	17179,92	109401,86	7,136	0,0084	5,5203	5,5534
85	23013	0,11949	54,633	34881	5,1541	18570,88	92221,94	7,580	0,0087	5,1370	5,1711
86	17265	0,12840	83,233	30713	4,7857	18982,26	73651,06	7,808	0,0088	4,7684	4,8030
87	16533	0,14702	111,520	26769	4,4170	16852,64	54668,80	7,629	0,0087	4,3999	4,4342
88	18704	0,16836	126,032	22834	4,0922	12259,77	37816,16	7,253	0,0085	4,0755	4,1089
89	19767	0,18119	135,993	18989	3,8194	8059,32	25556,39	7,087	0,0084	3,8029	3,8359
90	19830	0,20021	161,663	15549	3,5540	5698,59	17497,07	7,237	0,0085	3,5373	3,5706
91	17389	0,21678	211,662	12436	3,3184	4238,71	11798,48	7,629	0,0087	3,3013	3,3356
92	13960	0,23332	298,978	9740	3,0985	3258,20	7559,77	7,969	0,0089	3,0810	3,1160
93	11016	0,25549	441,161	7467	2,8893	2533,65	4301,57	7,714	0,0088	2,8721	2,9065
94	8050	0,26358	635,540	5560	2,7093	1767,92	1767,92	5,720	0,0076	2,6944	2,7241
95+	17752	1,00000	0,000	4094	2,5000	0,00	0,00	0,000	0,0000	2,5000	2,5000

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

7 Mikrodaten der Rentenversicherung und ihre Aufbereitung

7.1 Mikrodaten der gesetzlichen Rentenversicherung

Auf Empfehlung der *Kommission zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik* (2001) wurden in den letzten Jahren in Deutschland verschiedene Forschungsdatenzentren (FDZ) eingerichtet, die der Wissenschaft einen guten Zugang zu Mikrodaten der amtlichen Statistik ermöglichen. Zu den Einrichtungen gehören die FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (ab 2001), der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (ab 2004) sowie der Rentenversicherung (ab 2004). Von den Zweigen der Sozialversicherung gibt es (noch) keine eigenen FDZ für die gesetzliche Krankenversicherung, Pflegeversicherung und Unfallversicherung.[82] Damit wurde der empirischen Forschung ein einmaliger Zugang zu Mikrodaten von teilweise Millionen Personen gewährt, so dass nun die Untersuchung vieler Fragestellungen weitaus besser oder überhaupt erst möglich ist.

Grundlage der vorliegenden Analyse zum Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebensdauer sind Mikrodaten des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung (FDZ-RV). Das Angebot umfasst verschiedene Längsschnitt- und Querschnittsdaten sowie einige auf spezielle Themen zugeschnittene Datensätze. Der Datenzugang ist auf mehreren Wegen möglich und impliziert einen unterschiedlichen Detaillierungsgrad der Daten: Public Use Files sind für die Öffentlichkeit gedacht und enthalten absolut anonymisierte Daten für einen kleinen Stichprobenumfang und mit stark vergröberten Merkmalen. Scientific Use Files (SUF) sind faktisch anonymisierte Daten, die nur wissenschaftlichen Einrichtungen zur Verfügung stehen. Schließlich ist über Fernrechnen und im Rahmen eines Forschungsaufenthalts als Gastwissenschaftler der Zugriff auf Daten möglich, die in ihrer Struktur den SUF entsprechen, aber in geringerem Maße anonymisiert sind und größere Stichproben oder sogar die Grundgesamtheit umfassen können.

[82] Allerdings gibt es beim FDZ des Statistischen Bundesamtes bereits Mikrodaten der im Jahr 2002 gesetzlich Krankenversicherten (vgl. Lugert 2007).

Auf Antrag können spezielle Datenwünsche in einem eigens aufbereiteten Datensatz berücksichtigt werden.[83]

Speziell auf Sterbetafelanalysen zugeschnitten ist das Themenfile „Demografie". Es umfasst jeweils einzeln Datensätze zum Rentenbestand und Rentenwegfall ab dem Berichtsjahr 1993 und ermöglicht damit die Erstellung von Periodensterbetafeln.[84] Durch die Beschränkung auf Versichertenrenten, das heißt den Ausschluss von Hinterbliebenenrenten, werden Doppelzählungen aufgrund von Doppelrentenbezügen vermieden (DRV 2007).[85] Beim SUF „Demografie" handelt es sich um eine geschichtete Zufallsstichprobe von 10% des Wegfalls und 1% des Bestands. Die Stichprobe ist nach Deutschen und Ausländern geschichtet, um einen repräsentativen Ausländeranteil zu gewährleisten. Erste eigene Analysen erfolgten ab Juni 2006 auf Basis des SUF, während in diese Arbeit die Grundgesamtheit des Wegfalls und des Bestands eingehen. Die Merkmale des ursprünglichen Themenfiles wurden wunschgemäß um die Leistungsart sowie eine Variable zur Unterscheidung zwischen Arbeitslosen und Altersteilzeit bei der Leistungsart ergänzt.

Obwohl Beamte und die meisten Selbständigen nicht zum pflichtversicherten Personenkreis der GRV gehören,[86] deckte der Rentenzahlbestand 2003 etwa 92% der männlichen und 95% der weiblichen Gesamtbevölkerung im Alter von über 65 Jahren ab (Scholz 2006).[87] Der Grund für diese große Abdeckung ist, dass fast alle Einwohner Deutschlands im Laufe des Lebens Anwartschaften auf eine gesetzliche Rente erworben haben. So waren viele Beamte und Selbständige zumindest einen Teil ihres Lebens sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Doch auch Kinder-

[83] Für weitere Informationen zum Datenangebot siehe www.fdz-rv.de.

[84] Längsschnittdaten, mit denen die Sterblichkeit einzelner Rentner verfolgt werden könnte, sind nicht vorhanden und nach Aussage des FDZ-RV auf absehbare Zeit auch nicht geplant. Es gibt lediglich zwei entsprechende Datensätze, die sich jedoch auf die aktuell Versicherten (Versicherungskontenstichprobe) bzw. aktuellen Rentenzugänge (Vollendete Versichertenleben) beziehen und somit für die eigene Fragestellung nicht geeignet sind.

[85] Im Berichtsjahr 2003 bezogen 3,9% der Männer und 30% der Frauen des Rentenbestandes sowohl eine Versicherten- als auch eine Hinterbliebenenrente (DRV 2007, S. 2).

[86] Für eine detaillierte Beschreibung der versicherten Personen vgl. §§ 1-7 SGB VI.

[87] Der Rentenzahlbestand unterscheidet sich vom Rentenbestand darin, dass keine Nullrenten enthalten sind. Bei diesen kommt es aufgrund von Einkommensanrechnung auf die Rente zu keiner Auszahlung (DRV 2008a, S. 180). Die Berücksichtigung von Nullrentnern würde den von der GRV abgedeckten Personenkreis noch erhöhen. Für eine kurze Beschreibung der Rentenzahlbestandsstatistik vgl. DRV (2008a, S. XII ff.)

erziehungszeiten, Zeiten mit freiwilligen Beiträgen und Ersatzzeiten werden auf die allgemeine Wartezeit von fünf Jahren angerechnet, durch die ein Anspruch auf eine Regelaltersrente besteht (DRV 2008b, S. 291). Deshalb umfasst die Sterblichkeitsanalyse auch die meisten Personen, die zum Zeitpunkt des Erwerbsaustritts nicht aktiv rentenversichert waren und etwa 16% der Erwerbsbevölkerung in Deutschland stellen (Börsch-Supan und Wilke 2004, S. 10). Zu beachten ist, dass diese Gruppe mitunter von der GRV abweichenden Rahmenbedingungen beim Übergang in den Ruhestand unterliegt. Der Zahlungsbeginn der gesetzlichen Rente und damit das Renteneintrittsalter richten sich allerdings nach den GRV-Regelungen. Himmelreicher et al. (2008) zeigen eine höhere durchschnittliche Lebenserwartung von männlichen Pensionären, also ehemaligen Beamten, nach dem vollendeten 65. Lebensjahr als von Rentnern der GRV. Eine eindeutige Identifikation und ein Ausschluss dieser Personen aus der eigenen Analyse sind hier jedoch nicht möglich.

7.2 Datenaufbereitung

In dieser Studie wird die Sterblichkeit in den Jahren 2003 bis 2005 untersucht. Bei der Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeiten bezieht sich der Rentenwegfall durch Tod auf den durchschnittlichen Bestand des Berichtsjahres, in der Regel also zur Mitte des Jahres. Da dieser nicht unmittelbar vorliegt, wird er als arithmetisches Mittel aus dem Bestand am Anfang und Ende des Jahres berechnet.[88] So ergibt sich der durchschnittliche Bestand im Jahr 2003 aus dem Rentenbestand 2002, welcher dem Bestand am Anfang des Berichtsjahres 2003 entspricht, und Rentenbestand 2003, welcher sich auf das Ende des Berichtsjahres 2003 bezieht. Auf alle drei Jahre angewandt, setzt sich der zu einem Datensatz kumulierte Rentenbestand damit aus den Beständen 2002, zweimal 2003, zweimal 2004 sowie 2005 zusammen. Durch die Zusammenlegung jeweils zweier Bestände zum „Durchschnittsbestand“ ist die Fallzahl der Daten doppelt so hoch wie in der

[88] Das Berichtsjahr ist aus datentechnischen Gründen nicht identisch mit einem Kalenderjahr. Der Rentenbestand bezieht sich auf die Ausgangspopulation am 30.11. des Berichtsjahres, der Rentenwegfall auf die zwischen dem 1.12. des Vorjahres und 30.11. des Berichtsjahres Verstorbenen. So enthält zum Beispiel der Rentenbestand 2003 die Population am 30.11.2003 und der Rentenwegfall 2003 die Sterbefälle zwischen dem 1.12.2002 und 30.11.2003.

Realität. Bei der Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeiten in Excel wird deshalb die Fallzahl beim Rentenwegfall ebenfalls verdoppelt.[89] Der Rentenwegfall ergibt sich aus den kumulierten Wegfällen der Jahre 2003, 2004 und 2005. Die nachfolgenden deskriptiven Aussagen im Text beziehen sich stets auf den einfachen, durchschnittlichen Bestand und Wegfall 2003/2005. Die Zahlen des kumulierten Rentenbestandes werden also vor ihrer Nennung halbiert, um die tatsächliche Größenordnung wiederzugeben.

Ausgehend vom gesamten Datensatz umfasst der erste Schritt der Aufbereitung des Rentenbestandes und Rentenwegfalls die Beschränkung auf die Fälle, die im Berichtsjahr eine Altersrente bezogen hatten. Das entspricht im Codeplan den Rentenarten „Rente wegen Alters“ sowie „Rente wegen Alters nach RÜG“.[90] Von der Untersuchung ausgeschlossen werden damit aktuelle Bezieher von Erwerbsminderungsrenten, Erziehungsrenten, Knappschaftsausgleichsleistungen und reinen Kindererziehungsleistungen, die zusammen rund 11% aller Fälle im Originaldatensatz ausmachen. Im zweiten Schritt werden die wenigen Fälle ausgeschlossen, für die keine Angabe zum Wohnort vorhanden ist, deren Renteneintrittsalter sich aufgrund falscher Angaben zum Jahr des erstmaligen Rentenbeginns nicht korrekt ermitteln lässt und die keine eigenen Rentenansprüche haben.

Für die verbliebenen Fälle wird anschließend das Alter im Berichtsjahr ermittelt, welches nicht direkt im Datensatz angegeben ist. Für den Rentenwegfall erfolgt die Berechnung monatsgenau aus der Differenz vom Jahr des Rentenwegfalls, das dem Todesjahr entspricht, und dem Geburtsjahr. Liegt der Wegfallmonat vor dem Geburtsmonat (zum Beispiel verstorben im März, geboren im Juni), reduziert sich das zuvor berechnete Alter um ein Jahr. Das Alter der Rentenbestandsfälle lässt sich einfach aus der Differenz von Berichts- und Geburtsjahr ermitteln.

In früheren Studien zur Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter wurde vereinzelt auf die Rentenbezugsdauer abgestellt, also die durchschnittliche

[89] Die Alternative wäre, eine 50%-Stichprobe aus dem Durchschnittsbestand zu ziehen, wodurch jedoch Fälle verloren gehen würden.

[90] Die Renten nach Rentenüberleitungsgesetz (RÜG) enthalten Übergangsbestimmungen, um Härten für die Versicherten und die Rentner in den neuen Ländern weitestgehend zu verhindern (DRV 2009).

Lebensdauer nach Rentenbeginn. Bei gleicher altersspezifischer Sterblichkeit bedeutet ein früherer Rentenzugang jedoch eine längere Bezugsdauer. Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten ist es daher sinnvoll, die Lebenserwartung auf ein einheitliches Basisalter zu beziehen. In der vorliegenden Arbeit ist es die Regelaltersgrenze von 65 Jahren. Es wird also ermittelt, wie hoch die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren ist, wenn der Ruhestand mit beispielsweise 60, 62 oder 65 Jahren erfolgte. Aus diesem Grund können alle Fälle aus der Sterblichkeitsanalyse ausgeschlossen werden, die vorzeitig in den Ruhestand gingen, das Alter von 65 Jahren aber nicht erreichten. Das betrifft etwa 3% der bis zum aktuellen Stand der Datenaufbereitung verbliebenen Rentenwegfälle. Damit können zu einem kleinen Teil auch gesundheitlich bedingte frühzeitige Rentenzugänge mit hoher Mortalität aus der Untersuchung ausgeschlossen und Selektionseffekte gemindert werden.[91] Alle untersuchten Personen wurden folglich 1940 oder früher geboren.[92]

Das Renteneintrittsalter ist ebenfalls nicht im Datensatz enthalten und muss selbst berechnet werden. Als Variablen stehen das Jahr des erstmaligen und das Jahr des aktuellen Rentenbeginns zur Verfügung. Aufgrund von Umwertungen im Rahmen der Rentenreform 1992 ist für rund 22% des Rentenbestands und etwa 44% des Rentenwegfalls das Jahr 1992 als Zeitpunkt des aktuellen Rentenbeginns angegeben. Deshalb wird das Renteneintrittsalter als Differenz zwischen dem Jahr des erstmaligen Rentenbeginns und dem Geburtsjahr berechnet. Der erstmalige Beginn bezieht sich auf den Zeitpunkt der ununterbrochenen Rentenzahlung. Zwischenzeitliche Änderungen der Leistungsart, Änderungen beim Teil- bzw. Vollrentenbezug, Umwertungen und Neuberechnungen sowie Beitragszahlungen während Rentenbezugszeiten werden nicht berücksichtigt (DRV 2007). Für 12,3% des Rentenbestands und 16,4% des Rentenwegfalls ergibt sich in der Folge ein berechnetes Renteneintrittsalter von unter 60 Jahren, obwohl eine Altersrente erst frühestens ab diesem Alter bezogen werden konnte. Dabei handelt es sich um

[91] Die Gesundheit stellt, wie zuvor erläutert, eine wichtige Determinante sowohl der Entscheidung über das Renteneintrittsalter als auch für die Sterblichkeit dar. Ein direkter Rückschluss auf den Gesundheitszustand der Versicherten ist mit den vorliegenden Prozessdaten jedoch schwierig.

[92] Für die Modellrechnungen der Kapitel 13 und 14 wird allerdings auch die Sterblichkeit im Alter von 60 bis 64 Jahren benötigt. In einem erweiterten Datensatz sind diese Altersstufen nach wie vor im Rentenbestand und -wegfall enthalten.

Fälle, die vor dem Bezug der Altersrente bereits eine Erwerbsminderungsrente bezogen hatten. Für 1,6% des Bestands und 3% des Wegfalls beträgt das berechnete Renteneintrittsalter 67 und mehr Jahre.[93] Kern dieser Studie ist die Untersuchung der differentiellen Sterblichkeit von reinen Altersrentnern, das heißt für den Rentenbeginn mit 60 bis 66 Jahren.[94] Ehemalige Bezieher einer EM-Rente, die ein niedrigeres Zugangsalter aufweisen, werden in der Regel auch einbezogen. Allerdings gibt es meistens keine Differenzierung ihres Renteneintrittsalters, sondern die Zugänge mit unter 60 Jahren sind zusammengefasst.

Einige Sterblichkeitsanalysen beschränken sich auf westdeutsche Männer und Frauen. Lediglich diese Personen unterlagen beim Rentenzugang für alle Altersgruppen den im zweiten Kapitel beschriebenen und seit 1990 für Gesamtdeutschland fortgeschriebenen rechtlichen Rahmenbedingungen. Für ostdeutsche Rentner galten dagegen je nach Zeitpunkt des Rentenbeginns die Regelungen der ehemaligen DDR, Übergangsregelungen oder das gesamtdeutsche Recht. Bei Rentnern mit Wohnsitz im Ausland wird der tatsächliche Ruhestandszeitpunkt von ausländischen Faktoren beeinflusst und vermutlich häufig vom Beginn des Bezugs der deutschen Altersrente abweichen. Zudem haben viele dieser Personen nur eine begrenzte Zahl an Jahren in Deutschland gelebt und Rentenansprüche erworben, die nur die Voraussetzungen für eine Regelaltersrente mit 65 Jahren erfüllen. Die Angabe des Wohnorts im Datensatz bezieht sich auf den Zeitpunkt des Rentenbeginns. Unter Westdeutschland werden die alten Bundesländer einschließlich Westberlins verstanden, welches über das Bundesland Berlin und den entsprechenden Regierungsbezirk in den Rentendaten zu identifizieren ist.

Nach der Aufbereitung des Datensatzes umfasst der kumulierte Rentenbestand 2003/2005 insgesamt 42.884.982 Fälle.[95] Von diesen mindestens 65-jährigen Altersrentnern bezogen 36.936.110 bzw. 86,1% erstmals mit 60 bis 66 Jahren,

[93] In Abschnitt 8.1 ist die Verteilung des Rentenzugangsalters für den Rentenbestand dargestellt.

[94] Die nur jahresgenaue Angabe des Rentenbeginns im Datensatz führt teils zur Überschätzung des Zugangsalters um ein Jahr. Sei eine Person zum Beispiel im Juli 1930 geboren. Wenn sie im Oktober 1995 erstmals eine Rente bezog, beträgt das tatsächliche und im Datensatz ermittelte Rentenzugangsalter 65 Jahre. Lag der Rentenbeginn hingegen im Februar 1995, erfolgte der Rentenzugang tatsächlich im Alter von 64 Jahren.

[95] Es ist die Summe des durchschnittlichen Bestands der Jahre 2003, 2004 und 2005. Wie oben erwähnt, sind die Doppelzählungen, die im Rahmen der Datenaufbereitung für die Ermittlung des durchschnittlichen Bestandes eines jeden Berichtsjahres entstanden, heraus gerechnet.

dem Fokus der Sterblichkeitsanalyse, (ununterbrochen) eine Versichertenrente. Die meisten der Bestandsfälle sind freilich in allen drei Berichtsjahren 2003, 2004 und 2005 im Datensatz enthalten, nämlich sofern die Rente nicht in einem dieser Jahre durch Tod weggefallen ist. Gleichzeitig kamen jedoch die Rentenzugänge neu hinzu. In einem der drei Berichtsjahre verstorben (Rentenwegfall) sind insgesamt 1.842.993 Personen. Davon wiesen 1.484.846 bzw. 80,6% ein Renteneintrittsalter von 60 bis 66 Jahren auf. Vom Wegfall betroffen sind zu 47,8% Männer und 52,2% Frauen. Aufgrund der allgemein höheren Lebenserwartung von Frauen ist ihr Anteil am Rentenbestand mit 57,1% größer, der Anteil der Männer beträgt entsprechend 42,9%.

8 Renteneintrittsalter und Sterblichkeit: Analyse mit Daten der gesetzlichen Rentenversicherung

Aus den aufbereiteten Mikrodaten der Rentenversicherung lässt sich nun über Sterbetafeln die durchschnittliche, fernere Lebenserwartung von Männern und Frauen im Alter von 65 Jahren in Abhängigkeit von ihrem Alter bei Rentenbeginn ermitteln. Die für westdeutsche Altersrentner berechneten altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten gehen in die Modellrechnungen der Kapitel 13 und 14 ein.

Es ist hervorzuheben, dass es sich bei den Ergebnissen um *statistische Zusammenhänge* handelt. Ein Rückschluss auf Kausalitäten ist, wie in allen bisherigen Studien, nicht möglich. Diverse Sensitivitätsanalysen sollen allerdings überprüfen, ob sich der allgemeine Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit für einzelne Personengruppen verändert, zum Beispiel deutlich schwächer wird oder sogar verschwindet. Sie können dann zur Erklärung der differentiellen Sterblichkeit beitragen. Die Differenzierung erfolgt nacheinander für die Merkmale Wohnort, Leistungsart, Anrechnungszeiten wegen Krankheit oder wegen Arbeitslosigkeit, Renteneinkommen, Beitragszeit, Familienstand, Art des Krankenversicherungsverhältnisses und Nationalität. Eine kombinierte Untersuchung für mehrere Merkmale findet nicht statt, weil für jede einzelne Personengruppe (zum Beispiel Frauen mit einem Renteneintrittsalter von 64 Jahren, Wohnsitz in Westdeutschland, nichtdeutscher Staatsangehörigkeit, keinen Anrechnungszeiten wegen Krankheit und hoher Rente) eigene Sterbetafeln erstellt werden müssten, was die Fallzahlen je Merkmalskombination und damit die Aussagekraft der Sterblichkeitsanalyse immer weiter verringern würde. So ist etwa bereits bei der Differenzierung westdeutscher Frauen nach ihrer Nationalität für Ausländerinnen mit einem Renteneintrittsalter von 64 Jahren in sehr vielen Altersstufen eine einstellige Zahl an Sterbefällen zu beobachten.

Die Analyse zeigt große geschlechterspezifische Unterschiede in der Sterblichkeit. Das ist nicht überraschend, da Frauen bekanntlich eine höhere Lebenserwartung haben als Männer. Laut der amtlichen Statistik betrug die fernere Lebenserwartung der deutschen Bevölkerung im Alter von 65 Jahren im Zeitraum

2003/2005 für Männer 16,47 Jahre und für Frauen 19,94 Jahre. Die Berechnungen für alle Bezieher von Altersrenten, unabhängig vom Renteneintrittsalter oder dem vorherigen Bezug einer Erwerbsminderungsrente, ergibt dagegen eine fernere Lebenserwartung von 16,28 bzw. 20,13 Jahren. Ein Vergleich der alters-spezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten zeigt als Erklärung dieser Unterschiede für die Rentendaten stets leicht höhere Werte bei Männern und niedrigere Werte bei Frauen (Abbildung A1.1 in Anhang 1). Tendenziell nimmt die Abweichung mit zunehmendem Alter zu. Der Unterschied bei den Männern lässt sich zum Teil durch eine unterschiedliche Qualität der Daten erklären. So zeigen Scholz und Jdanov (2006) mit Rentendaten, dass bei der Bevölkerungsfortschreibung der amtlichen Statistik der Bestand von über 90-Jährigen um bis zu 40% überschätzt wird. Bei einer gleichen Anzahl an Sterbefällen ergeben sich daraus niedrigere Sterbewahrscheinlichkeiten und damit eine höhere Lebenserwartung in den Berechnungen des Statistischen Bundesamtes.[96] Eine weitere Erklärung können sozioökonomische Unterschiede in der Risikopopulation sein. Wie zuvor erwähnt, decken die GRV-Daten zwar fast die gesamte Bevölkerung ab (Scholz 2006), aber einen kleinen Teil eben nicht. Dafür sind im Ausland lebende Rentenbezieher enthalten, die mitunter eine andere Sterblichkeit aufweisen.

8.1 Allgemeiner Zusammenhang

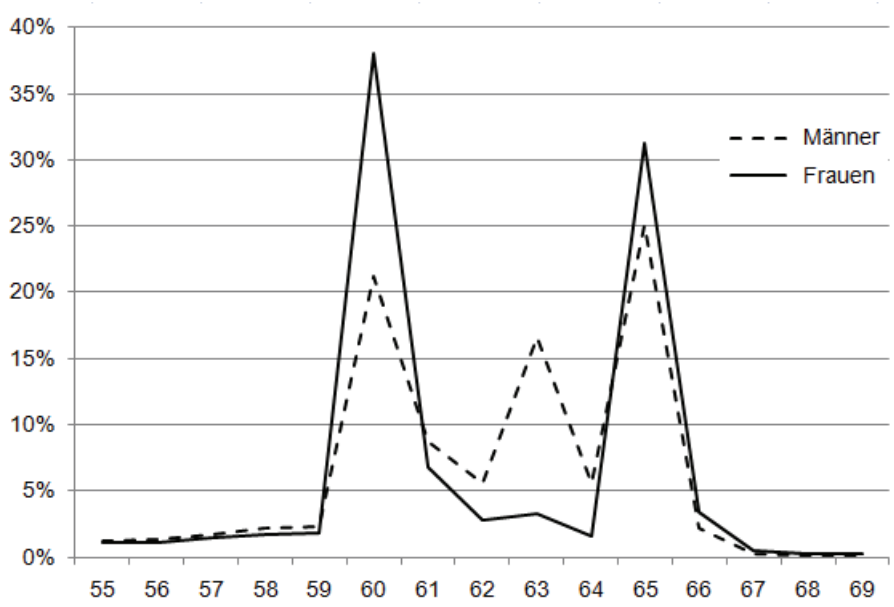
8.1.1 Verteilung des Renteneintrittsalters

Für die Analyse des Zusammenhangs von Renteneintrittsalter und verbleibender Lebensdauer ist zunächst die Verteilung des Renteneintrittsalters interessant. In Abschnitt 3.2 wurde bereits die amtliche Rentenzugangsstatistik für verschiedene Jahre ausgewertet. Die prozentuale Verteilung des Rentenzugangsalters im hier

[96] Die letzte Volkszählung fand in Westdeutschland am 25. Mai 1987 statt, in Ostdeutschland liegt sie mit dem 31. Dezember 1981 noch länger zurück. Seitdem wird die Bevölkerung über die von den Standesämtern registrierten Geburten und Sterbefällen sowie die von den Meldebehörden erfassten Zu- und Fortzüge fortgeschrieben. Das Statistische Bundesamt schätzt, dass die amtliche Statistik heute etwa 1,3 Millionen über der vermuteten Bevölkerungszahl Deutschlands liegt (Deutscher Bundestag 2007). Im Jahr 2011 erfolgt ein umfassender, registergestützter Zensus. Dabei handelt es sich um keine Vollerhebung, sondern die Verknüpfung einer Stichproben-befragung mit Daten der Melderegister und anderer Verwaltungsregister, zum Beispiel der Bundesarbeitsagentur.

verwendeten Rentenbestand ist in Abbildung 8.1 dargestellt, begrenzt auf das Intervall von 55 bis 69 Jahren.

Abbildung 8.1: Alter bei erstmaligem Rentenbeginn nach Geschlecht



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Wie erwähnt, gibt es trotz der Beschränkung auf die Bezieher von Altersrenten aus datentechnischen Gründen Rentenzugänge vor dem vollendeten 60. Lebensjahr, die zuvor eine EM-Rente bezogen hatten. Ihr Anteil an allen Renten ist jedoch gering. Er beträgt für Männer maximal 2,3% und für Frauen 1,9%, jeweils für den Zugang mit 59 Jahren. Der erstmalige Rentenbezug mit 67 oder mehr Jahren hat mit einem Anteil von maximal 0,5% eine noch geringere Bedeutung.

Ungefähr 85% der Männer und 87% der Frauen gingen im Alter von 60 bis 66 Jahren in den Ruhestand, dem Fokus dieser Arbeit. Man erkennt deutlich die im zweiten Kapitel aufgezeigten gesetzlichen Regelungen wieder. Für 21% der Männer erfolgte der Rentenzugang mit 60 Jahren, dem frühestmöglichen Zeitpunkt für den Bezug einer Altersrente wegen Arbeitslosigkeit (seit 1996 auch nach Altersteilzeit) oder Altersrente für Schwerbehinderte.[97] Ein Anteil von 17% bezog seine Rente erstmals mit 63 Jahren, dem Mindestalter für den Bezug einer

[97] Die Aussagen beziehen sich an dieser Stelle auf das westdeutsche Rentenrecht vor 1990 und danach das gesamtdeutsche Recht.

Altersrente für langjährig Versicherte. Der vorzeitige Ruhestand mit 61, 62 und 64 Jahren war dagegen wie der über die Regelaltersgrenze hinausgeschobene Rentenbeginn wenig beliebt. Lediglich ein Viertel der Männer und 31% der Frauen gingen mit der Regelaltersgrenze von 65 Jahren in den Ruhestand. Der Zugang über eine Altersrente für langjährig Versicherte mit 63 oder 64 Jahren wurde von den Frauen offensichtlich selten genutzt, der Anteil beträgt zusammen weniger als 5% an allen Rentenzugängen. Stattdessen nutzten 38% von ihnen die Möglichkeit, mit 60 Jahren eine Altersrente für Frauen zu beziehen bzw. gingen in der DDR im Regelalter in den Ruhestand.

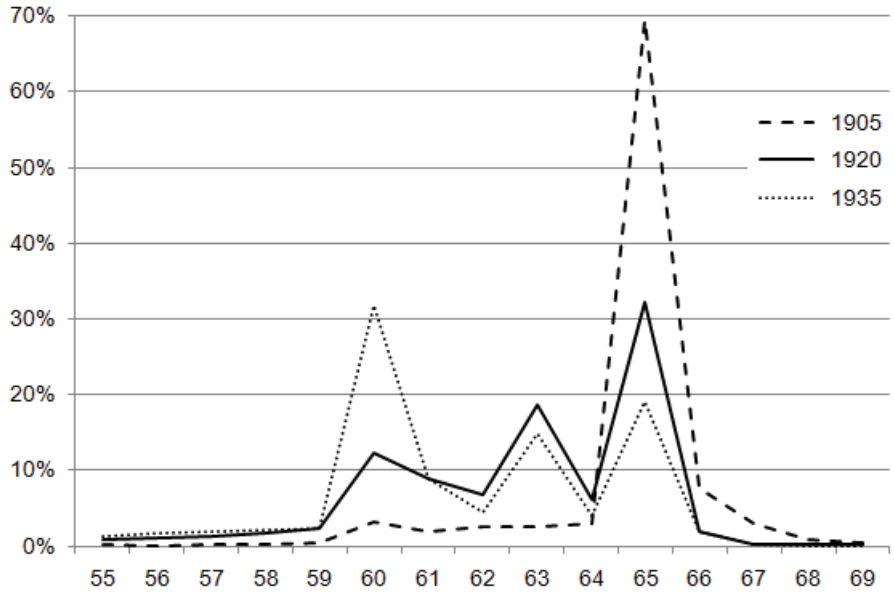
Allerdings gibt es in den Querschnittsdaten erheblich Unterschiede im Rentenzugang einzelner Geburtskohorten, welche die historische Entwicklung der GRV widerspiegeln. Die Abbildungen 8.2 und 8.3 stellen die Verteilung beispielhaft für die 1905, 1920 und 1935 geborenen Männer bzw. Frauen dar. Während 1905 geborene Männer noch zu 70% ihre erste Rente mit 65 Jahren bezogen, sank der Anteil um mehr als die Hälfte für die fünfzehn Jahre jüngere Generation und betrug für die Kohorte 1935 sogar nur 19%. Die beiden jüngeren Jahrgänge hatten im Gegensatz zum ältesten Jahrgang die Möglichkeit der flexiblen Altersrente und nutzten diese relativ häufig für den Rentenzugang mit 63 Jahren. Die Kohorten von 1920 und 1935 unterscheiden sich insbesondere darin, dass Letztere zu fast einem Drittel mit 60 Jahren in den Ruhestand ging, während der Anteil für 1920 geborene Männer lediglich 12% betrug. Der Grund ist, dass die junge Rentnergeneration zu einem großen Teil von Altersarbeitslosigkeit betroffen war.[98] Der Anteil hinausgeschobener Altersrenten war für die 1905 geborenen Männer weitaus höher als für die beiden jüngeren Jahrgänge, der Anteil an Frührentnern (Altersrentnern sowie EM-Rentnern) dagegen deutlich niedriger.

Bei den Frauen hat sich das Muster, dass Rentenzugänge vor allem mit 60 und 65 Jahren erfolgten, nicht verändert. Allerdings ging die Kohorte 1905 deutlich seltener mit 60 Jahren in den Ruhestand als die Jahrgänge 1920 und 1935. Der Anteil der Zugänge in eine Regelaltersrente ist für 1905 und 1935 geborene Frauen ähnlich hoch, während der Jahrgang 1920 vergleichsweise häufig mit 61

[98] Die Arbeitslosigkeit kann im Zusammenhang mit betrieblicher Personalpolitik und entsprechenden Verabredungen wie zum Beispiel Abfindungen jedoch zum Teil freiwillig gewesen sein.

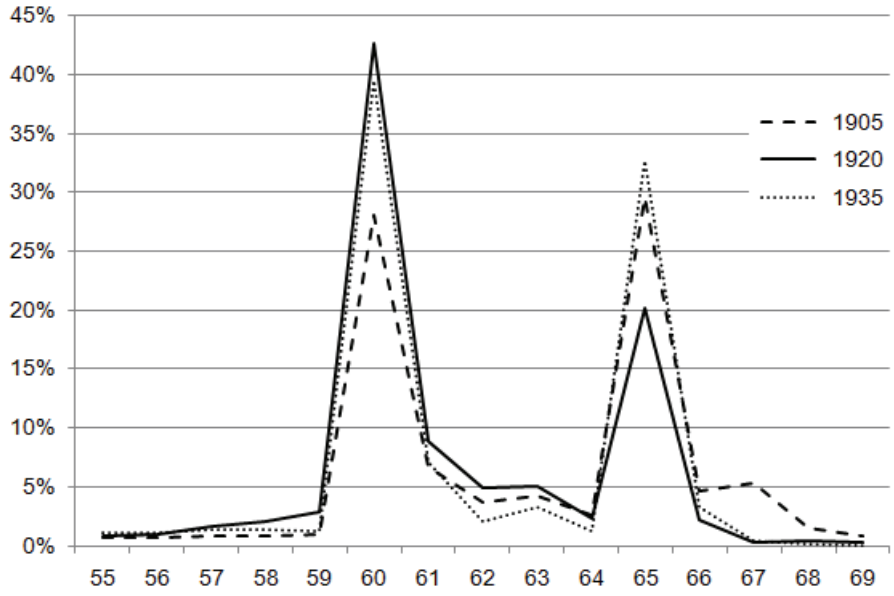
bis 63 Jahren erstmalig eine Rente bezog. Auffallend ist erneut, dass der Rentenbeginn der ältesten Kohorte relativ oft nach der Regelaltersgrenze von 65 Jahren lag.

Abbildung 8.2: Renteneintrittsalter von Männern nach Geburtsjahr



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Abbildung 8.3: Renteneintrittsalter von Frauen nach Geburtsjahr



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Auf Basis der Mindestrentenalter sowie der Analyse der Leistungsarten in den Abschnitten 3.1 und 8.3 lassen sich die Zugangsalter einzelnen Personengruppen zuordnen: Alle Männer und Frauen mit einem Zugangsalter von unter 60 Jahren sind eindeutig Altersrentner, die vorher eine EM-Rente bezogen hatten. Die Zugänge von Männern mit 60 bis 62 Jahren können Arbeitslosen und Schwerbehinderten zugerechnet werden.[99] Beide Rentenarten stehen etwa im Verhältnis 3:1 zueinander, so dass es sich vor allem Arbeitslose handelt. Altersteilzeit gibt es dagegen erst seit wenigen Jahren und ihre Bedeutung bleibt für die betreffenden Jahrgänge weit hinter der Arbeitslosigkeit zurück, so dass sie hier vernachlässigt werden kann. Mit 63 und 64 Jahren gingen überwiegend langjährig versicherte Männer in den Ruhestand, nur vergleichsweise wenige Arbeitslose und Schwerbehinderte. Frühverrentung von Frauen erfolgte fast ausschließlich über eine Altersrente für Frauen, so dass ein Renteneintrittsalter von 60 bis 64 Jahren dieser Leistungsart gleichgesetzt wird. Ein Rentenzugang mit 65 und mehr Jahren entspricht für beide Geschlechter dem Zugang in eine Regelaltersrente.

8.1.2 Lebenserwartung nach Renteneintrittsalter

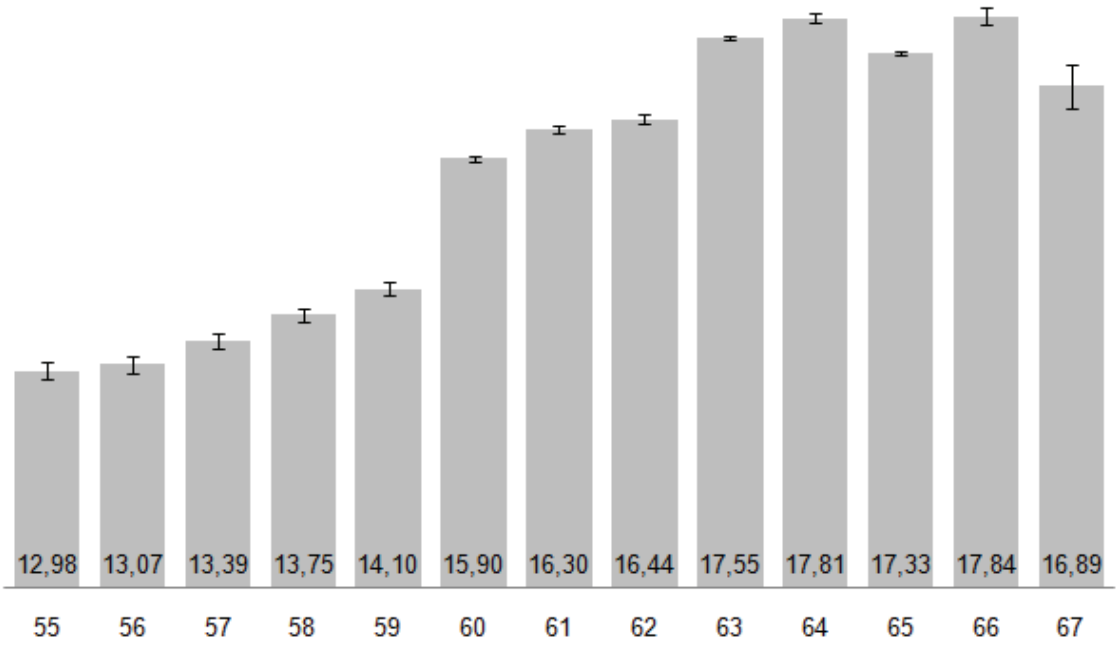
Die in Abbildung 8.4 dargestellten Ergebnisse der Sterblichkeitsanalyse zeigen, dass es für Männer statistisch einen großen Unterschied macht, wann der Ruhestand erfolgt.[100] Für den hier untersuchten Rentenzugang mit 55 und 67 Jahren umfasst die Spanne der ferneren Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren nahezu fünf Lebensjahre. Ehemalige EM-Rentner weisen mit durchschnittlich 13,14 Jahren eine erheblich kürzere Lebenserwartung auf als reine Altersrentner mit 16,91 Jahren. Allgemein zeigt sich, dass die Lebenserwartung von Männern umso höher ist, je später eine Frühverrentung erfolgte. Dabei sind die bis zum 65. Lebensjahr eingetretenen Sterbefälle bereits ausgeschlossen, um krankheitsbedingte Selektionseffekte zu mindern. Ging jemand zum Beispiel mit 61 Jahren in den Ruhestand und starb mit 64 Jahren, ist er nicht im Datensatz enthalten. Würde man sie

[99] Die Bedeutung von EM-Rentenzugängen mit 60 bis 64 Jahren ist gering. Ihr Anteil am Rentenzugang 2005 betrug lediglich 1,1% bei den Männern und 0,6% bei den Frauen, während der Zugang mit 60 bis 64 Jahren in eine Altersrente 56% bzw. 49% aller Neuzugänge umfasste (DRV 2006). Der Rest entfällt auf EM-Renten vor dem vollendeten 60. Lebensjahr und Regelaltersrenten.

[100] Eine verkürzte Analyse für die Berichtsjahre 1994/1996 mit der Stichprobe der Rentendaten unterstützt die für Männer und Frauen ermittelten Ergebnisse (siehe Anhang 2).

einbeziehen und zum Beispiel die fernere Lebenserwartung im Alter von 60 Jahren betrachten, würde sich der positive Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebenserwartung noch verstärken, da ein höheres Zugangsalter automatisch ein Überleben bis zu mindestens diesem Alter bedeutet, während frühere Zugänge schon von Sterbefällen betroffen sind.

Abbildung 8.4: Fernere Lebenserwartung von Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter



Schwarze Striche: 95%-Konfidenzintervall

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Auffallend sind die großen Brüche in der Lebenserwartung von EM-Rentnern, Arbeitslosen/Schwerbehinderten und langjährig Versicherten. So beträgt die Differenz zwischen dem Zugang mit 59 und 60 Jahren fast zwei Jahre und zwischen dem Ruhestand mit 62 und 63 Jahren über ein Jahr. Die Sterblichkeit scheint somit stark vom gesundheitlichen und sozioökonomischen Hintergrund abzuhängen. Eine niedrige Lebenserwartung von EM-Rentnern wiesen schon Rehfeld und Scheitl (1986, 1991) sowie Kruse (2000) nach. Auch für Schwerbehinderte können gesundheitliche Einschränkungen als Erklärung herangezogen werden. Eine überdurchschnittliche Sterblichkeit von Arbeitslosen ist unter anderem von Morris et al. (1994), Kasl und Jones (2000), Timm und Helmert (2006) sowie Gallo et al.

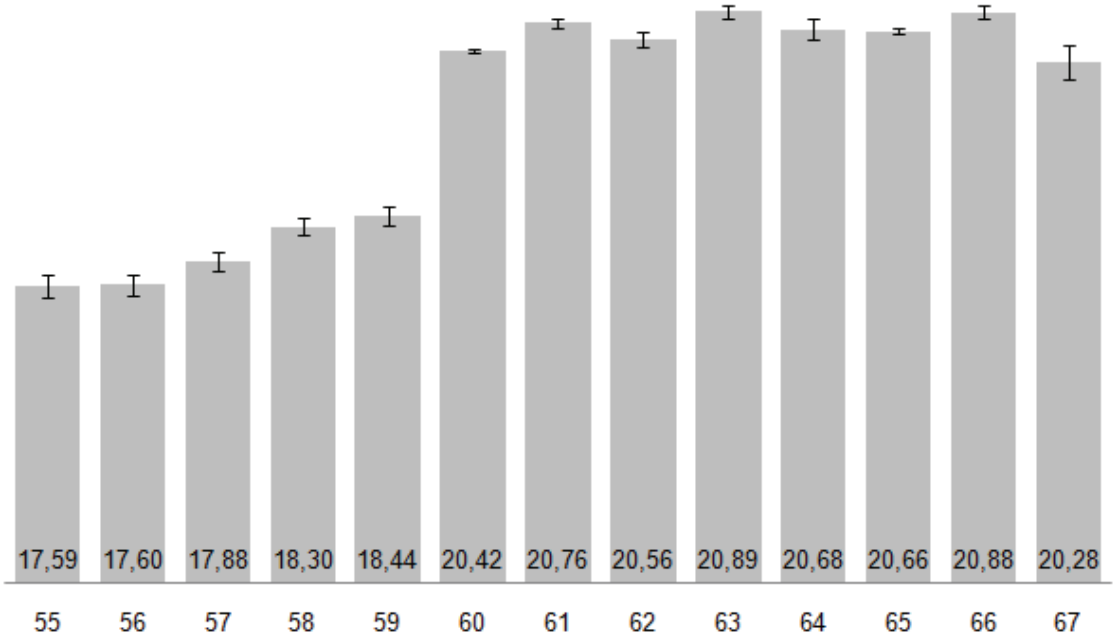
(2006) nachgewiesen worden. Unter den männlichen Frührentnern verzeichnen langjährig Versicherte die höchste Lebenserwartung. Bereits Rehfeld und Scheitl (1986, 1991) sowie Scheitl (1989) fanden heraus, dass eine sehr lange Versicherungszeit mit einer niedrigeren Sterblichkeit einhergeht. Die großen Unterschiede zwischen den Personengruppen beruhen wahrscheinlich stark auf Selektionseffekten am Arbeitsmarkt.

Interessant sind die Differenzen innerhalb der relativ homogenen Gruppen, die für den Rentenzugang mit 56 bis 64 Jahren stets signifikant sind, weil sich die 95%-Konfidenzintervalle der Lebenserwartung nicht überschneiden. Letztere sind für alle Sterblichkeitsanalysen tabellarisch in Anhang 3 angegeben, in diesem Fall in Tabelle A3.1. Auch hier gilt, dass die Unterschiede in der Mortalität bei Einbeziehung junger Sterbefälle noch größer ausfallen würden. Es könnte sich wieder um den „Healthy Worker"-Effekt handeln. Ein Mann mit einer vergleichsweise besseren Gesundheit würde dann später eine EM-Rente beziehen oder später arbeitslos werden.

Die Lebenserwartung für den Rentenzugang mit 65 Jahren ist überdurchschnittlich, liegt mit 17,33 Jahren aber bis zu einem halben Jahr unter dem Niveau der langjährig Versicherten. Die Ursache könnte in einer heterogenen Zusammensetzung der Personen liegen, die mit einer Regelaltersrente in den Ruhestand gehen. Die Gruppe umfasst neben Beschäftigten, die freiwillig bis zur Regelaltersgrenze arbeiteten, insbesondere all jene Personen, die die Anspruchsvoraussetzungen für einen vorzeitigen Rentenbezug nicht erfüllten. Dazu können zum Beispiel Männer mit einer eingeschränkten Gesundheit gehören, die nicht in den letzten fünf Jahren vor Eintritt einer Erwerbsminderung drei Jahre Pflichtbeiträge geleistet haben und somit keine EM-Rente beziehen konnten. Eine mit dem Renteneintrittsalter von 64 Jahren vergleichbare Lebenserwartung ist für den Zugang mit 66 Jahren zu beobachten. Vermutlich handelt es sich hier um gesunde Männer, die freiwillig über die Regelaltersgrenze hinaus erwerbstätig waren. Für die geringe Anzahl an noch späteren Rentenzugängen, die sich im breiten Konfidenzintervall bemerkbar macht, ist hingegen kein weiterer Anstieg der Lebenserwartung ersichtlich.

Die Varianz der Lebenserwartung fällt für Frauen mit maximal 3,3 Jahren geringer aus (Abbildung 8.5). Für ehemalige Empfängerinnen einer EM-Rente ist sie mit 17,29 Jahren wie bei den Männern mehr als drei Jahre kürzer als für reine Altersrentnerinnen, die ein Niveau von durchschnittlich 20,53 Jahre aufweisen.[101] Innerhalb der Gruppe der EM-Rentner zeigt sich erneut, dass die Lebenserwartung für den Zugang mit 56 bis 59 Jahren kontinuierlich steigt.

Abbildung 8.5: Fernere Lebenserwartung von Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter



Schwarze Striche: 95%-Konfidenzintervall

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Im Gegensatz zum Ergebnis für die Männer, sind bei den reinen Altersrentnern dagegen kaum Unterschiede in der Lebenserwartung zu beobachten. Für den Rentenbeginn mit 60 und 66 Jahren beträgt die maximale Differenz knapp ein halbes Jahr. Die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren ist mit 20,42 Jahren am niedrigsten, wenn Frauen mit 60 Jahren in den Ruhestand gingen. Eine Ursache ist der hohe Anteil ostdeutscher Frauen mit einer allgemein niedrigeren Lebenserwartung an diesem Rentenzugangsalter, wie später gezeigt wird. Von den

[101] Der Mittelwert der EM-Rentner ist geringer als der niedrigste Wert in Abbildung 8.5, weil auch Rentenzugänge mit unter 55 Jahren einbezogen sind. Ebenso beziehen sich die Altersrentner auf alle Zugänge ab einem Alter von 60 Jahren.

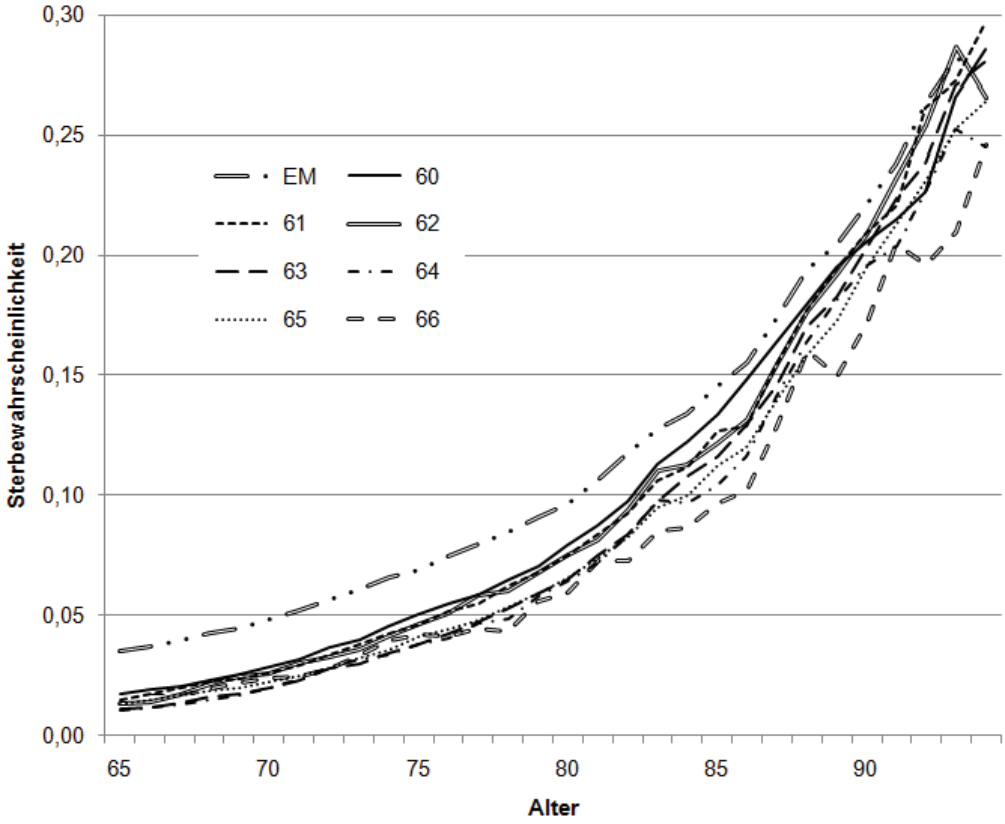
anderen Zugangsaltern ist praktisch nur das Ergebnis für die Regelaltersgrenze von 65 Jahren relevant. Die Lebenserwartung ist lediglich drei Monate höher als für den Zugang mit 60 Jahren, der Unterschied ist statistisch jedoch signifikant.

Ein Grund für die kleine Spanne könnte darin liegen, dass der Rentenzugang bei Frauen sozioökonomisch weitaus weniger vielfältig ist als bei den Männern. Frühverrentung ist kaum durch Arbeitslosigkeit oder Schwerbehinderung bedingt, sondern der Zugang in eine Altersrente für Frauen geschieht häufig freiwillig. So wollen viele Frauen zeitnah mit ihrem oft einige Jahre älteren Ehemann in den Ruhestand gehen (Wübbeke 2005, S. 52ff.). Es kommt dann hauptsächlich darauf an, ob die Anspruchsvoraussetzungen für den vorzeitigen Altersrentenbezug erfüllt sind, insbesondere was die Mindestbeschäftigungszeit nach dem 40. Geburtstag betrifft.

8.1.3 Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten

Die Auswertung der Sterbewahrscheinlichkeiten zeigt, dass das Sterberisiko mit dem Alter exponentiell ansteigt (Abbildungen 8.6 und 8.7). Dabei ist es für Männer bis zu dreimal so hoch wie für Frauen, das Verhältnis nimmt jedoch generell mit steigendem Alter ab. Die kurze Lebenserwartung von früheren EM-Rentnern erklärt sich für beide Geschlechter durch eine in allen Altersstufen deutlich höhere Sterbewahrscheinlichkeit. Erst im Alter von über 90 Jahren findet bei den Männern eine Annäherung an die Sterblichkeit der reinen Altersrentner statt, während für Frauen keine Konvergenz zu verzeichnen ist. Der Grund für die durchgehende Differenz ist, dass eine Erwerbsminderung häufig nicht aufgrund unmittelbar lebensbedrohlicher Krankheiten festgestellt wurde (Wurm et al. 2009). Die höhere Sterblichkeit der EM-Rentner setzt sich deshalb bis ins hohe Alter fort. Bis Mitte der 1990er Jahre erfolgten EM-Rentenzugänge überwiegend nach den Hauptdiagnosen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Einschränkungen von Skelett, Muskulatur und Bindegewebe. Heute sind psychische Erkrankungen der häufigste Grund, aber auch Krebserkrankungen haben erheblich an Bedeutung gewonnen (DRV 2009).

Abbildung 8.6: Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von Männern nach Renteneintrittsalter

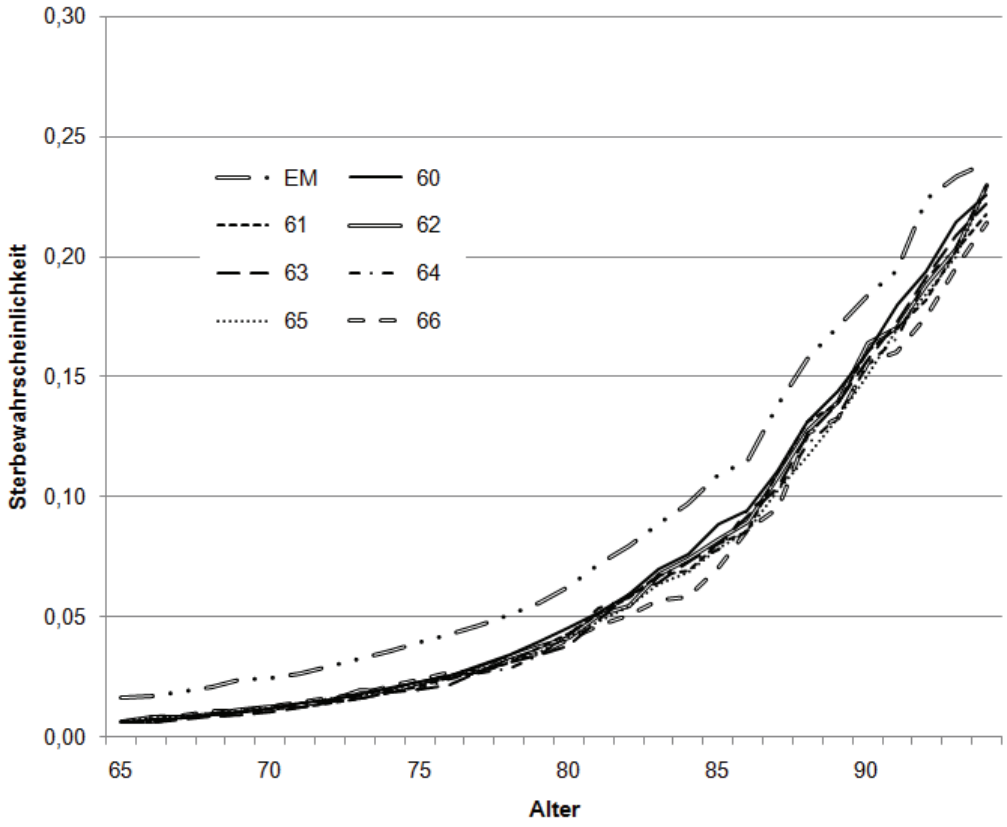


Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Eine stets leicht höhere Sterblichkeit bis zum Alter von 89 Jahren ist die Ursache für die niedrige Lebenserwartung von Männern mit einem Renteneintrittsalter von 60 Jahren. Der Unterschied zum Rentenzugang mit 61 und 62 Jahren ist allerdings bis zum Alter von 84 Jahren gering. Die im Vergleich zum Rentenzugang mit 64 Jahren niedrigere Lebenserwartung der männlichen Regelaltersrentner ergibt sich durch meist höhere Sterberaten bis zum Alter von 86 Jahren. Die Ergebnisse widersprechen den Beobachtungen von Myers (1954), dass die Sterblichkeit nur in den ersten ein bis zwei Jahren des vorzeitigen Ruhestands überdurchschnittlich ist.[102] Bei den weiblichen Zugängen in eine Altersrente gibt es dagegen nur sehr geringe Unterschiede im altersspezifischen Sterberisiko zwischen den einzelnen Rentenzugangsaltern.

[102] Diese Phase wird hier gar nicht untersucht, da alle Sterbefälle vor dem 65. Geburtstag ausgeschlossen sind. Der um 60- bis 64-Jährigen erweiterte Datensatz zeigt für Westdeutschland auch keine vorübergehend hohe Sterblichkeit kurz nach Frühverrentungen.

Abbildung 8.7: Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von Frauen nach Renteneintrittsalter



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

8.1.4 Zusammenfassung

Auf Basis der bisherigen Ergebnisse lässt sich vorläufig schlussfolgern, dass die differentielle Sterblichkeit der Männer wahrscheinlich stark auf Selektionseffekte zurückzuführen ist. Für den Zugang von Frauen in eine Altersrente mit 60 bis 66 Jahren scheinen solche Effekte dagegen unbedeutend zu sein, so dass es kaum Unterschiede in der Lebenserwartung gibt.

Mit den folgenden Differenzierungen der Sterblichkeitsanalyse wird diese Hypothese überprüft. Sie wird untermauert, falls sich der positive Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebensdauer stark abschwächt oder er sogar ganz ausgeglichen wird, wenn die vermuteten Auslöser der Selektion berücksichtigt werden. Es wäre zum Beispiel zu erwarten, dass die hohe Lebenserwartung von Männern mit einem Renteneintrittsalter von 63 und 64 Jahren verschwindet, wenn man nur Männer betrachtet, die eine Altersrente wegen Arbeitslosigkeit beziehen

oder die hohe Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit aufweisen. Auch die Einbeziehung der Anrechnungszeiten wegen Krankheit dürfte den Zusammenhang stark beeinflussen.

Nicht alle wünschenswerten Differenzierungen sind mit den Mikrodaten der Rentenversicherung möglich, wie bereits Müller und Rehfeld (1985) anführten. Ein Überblick über sämtliche im Demografie-Datensatz vorhandenen Variablen ist in Anhang 4 dargestellt.[103] Ein interessanter Indikator für den Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit wäre die Unterscheidung nach Berufsgruppen. Der Tätigkeitsschlüssel wurde in der Vergangenheit jedoch sehr häufig nicht an das FDZ-RV gemeldet. Infolgedessen ist für 77% des Rentenbestands und 87% des Rentenwegfalls 2003/2005 die zuletzt ausgeübte Tätigkeit nicht feststellbar. Ferner sind keine Informationen zum Lohneinkommen vorhanden, das laut Literatur wesentlich das Rentenzugangsalter beeinflusst und ein Anzeichen für den sozioökonomischen Status wäre. Die Höhe des Renteneinkommens kann dafür nur bedingt als Approximation herangezogen werden, da es sowohl von der Beitragshöhe als auch der Beitragszeit abhängig ist und beitragsfreie Zeiten ebenfalls rentenerhöhend wirken können. Zudem sind darin keine Informationen zu sonstigen Einkommensquellen wie zum Beispiel Betriebsrenten oder dem Vermögen enthalten. Kruse (2000) und Shkolnikov et al. (2008) konnten für beide Geschlechter eine höhere Sterblichkeit von Arbeitern als Angestellten nachweisen. Dieser Zusammenhang zeigt sich auch in anderen Ländern (vgl. Anderson 1985 für die USA) sowie bei Differenzierung zwischen EM- und Altersrenten (Rehfeld und Scheitl 1991). Die Unterscheidung zwischen Arbeitern und Angestellten wurde in der GRV jedoch Ende des Jahres 2004 abgeschafft und ist im Datensatz nicht mehr enthalten.

Andere vorhandene Merkmale sind nur eingeschränkt nutzbar. So wurden Anrechnungszeiten wegen Krankheit oder Arbeitslosigkeit erst mit der Rentenreform 1992 eingeführt und sind deshalb nur für ab 1932 geborene Personen vollständig vorhanden. Für frühere Kohorten sind sie gar nicht oder nur zum Teil im Datensatz

[103] Eine Beschreibung des Datensatzes und seiner Merkmale bietet DRV (2007). Alle in der allgemeinen Rentenstatistik überhaupt verfügbaren Merkmale, die eventuell wie die Leistungsart dem Datensatz zusätzlich hinzugefügt werden könnten, sind in DRV (2004) aufgeführt.

enthalten. Insgesamt weist deshalb der Rentenwegfall hier mehr als zwei Drittel fehlende Werte auf, weitere 21% haben keine Anrechnungszeiten. Die Auswertung der vollwertigen Beitragszeiten ist ebenfalls erst für den Jahrgang 1932 und jünger sinnvoll, der Familienstand ab 1934 und die Leistungsarten ab 1927. Für diese Gruppen ist daher nur eine Analyse der Sterblichkeit jüngerer Altersrentner möglich, die wie im sechsten Kapitel erläutert über die Überlebenswahrscheinlichkeit der Absterbeordnung anstatt über die Lebenserwartung geschieht. Allgemein gilt es ferner zu beachten, dass Daten, die nicht unmittelbar in die Ermittlung der individuellen Rentenhöhe eingehen, weniger valide sind als nur für statistische Zwecke erhobene Daten (Himmelreicher 2006).

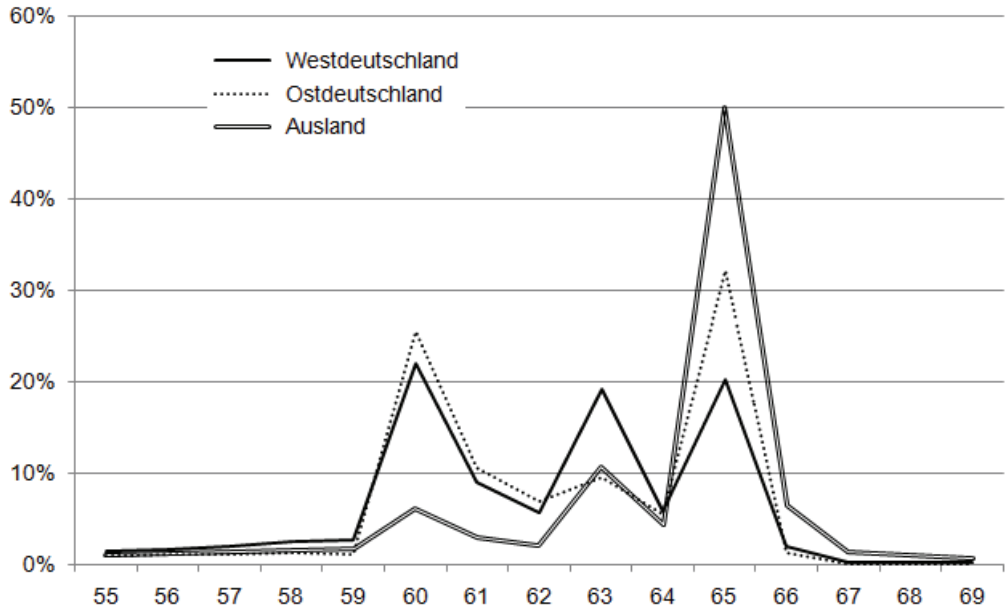
8.2 Wohnort

Die aktuellen rechtlichen Regelungen für den Rentenzugang sind eine Fortschreibung des westdeutschen Rechts. In Ostdeutschland galten bis 1990 andere Regelungen, die sich in einem abweichenden Muster der Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter zeigen. In der DDR gab es keinen vorzeitigen Bezug einer Altersrente und die Regelaltersgrenze lag für Frauen bei 60 Jahren. Die bei Rentenbeginn im Ausland wohnenden Rentner unterlagen den deutschen Anspruchsvoraussetzungen, ihr weiteres und zum Teil vorheriges Leben spielte sich aber in einem anderen Umfeld ab. Eine Differenzierung der Sterblichkeitsanalyse nach dem Wohnort ist deshalb überaus sinnvoll. In der Rentenstatistik bezieht sich diese Angabe auf den Wohnort zum Zeitpunkt des Rentenbeginns, spätere Umzüge werden also nicht berücksichtigt.

8.2.1 Männer

In Abbildung 8.8 ist die altersspezifische Verteilung des Rentenzugangs der Männer in Abhängigkeit vom Wohnort darstellt. Es zeigen sich erhebliche Unterschiede im Altersintervall von 60 bis 66 Jahren, während die Anteile von früheren und späteren Zugängen überall gering sind.

Abbildung 8.8: Rentenzugangsalter von Männern nach Wohnort



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Westdeutsche Männer weisen eine nahezu gleichmäßige Verteilung des Renteneintrittsalters über die gesetzlichen Mindestalter der Leistungsarten auf. Die Anteile der Zugänge mit 60, 63 und 65 Jahren betragen im Rentenbestand 22%, 19% bzw. 20%. Frühverrentungen mit 60 bis 62 Jahren sind in Ostdeutschland etwas häufiger als in den alten Bundesländern. Es gibt aber weniger Zugänge aufgrund einer langjährigen Erwerbstätigkeit und dafür mehr Regelaltersrentner. Die Differenzierung nach dem Geburtsjahr der ostdeutschen Männer legt jedoch erhebliche Veränderungen im Rentenzugang offen. Für die Kohorten 1904 bis 1920 lag der Anteil des Ruhestands mit 65 Jahren zwischen 81% und 89%, für ältere Kohorten liegt er bei relativ geringen Fallzahlen meistens darunter. Jüngere Jahrgänge verzeichneten dagegen einen rückläufigen Anteil an Zugängen in diesem Alter. Besonders auffällig ist die Abnahme von 55% für den Jahrgang 1930 auf 11% für die Kohorte 1931. Offenbar nutzten sehr viele Männer unmittelbar nach der deutschen Wiedervereinigung die neuen Frühverrentungsmöglichkeiten und gingen mit 60 Jahren in den Ruhestand. Ab der Kohorte 1931 stieg der Anteil der Frühverrentungen in Folge des wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und rentenrechtlichen Umbruchs deutlich an. Erfolgten die vorzeitigen Rentenzugänge für 1931 geborene Ostdeutsche noch zu mehr als der Hälfte aller Zugänge im Alter von

63 oder 64 Jahren, gingen jüngere Kohorten zunehmend früher in den Ruhestand. Ostdeutsche Männer, die 1935 oder 1936 geboren wurden, weisen zu 60% einen Rentenbeginn mit 60 Jahren auf. Danach sank der Anteil jedoch wieder deutlich und betrug für den Jahrgang 1940 nur noch 35%, wahrscheinlich als Folge der Einführung von Frühverrentungsabschlägen. Die Entwicklung des Rentenzugangsalters der zehn jüngsten im Datensatz enthaltenen Kohorten steht im engen Zusammenhang mit der in Abbildung 3.1 dargestellten Veränderung der Leistungsarten in Ostdeutschland. Erfolgten Anfang der 1990er Jahre noch fast alle Zugänge in eine Altersrente über die Regelaltersrente, gingen Mitte dieser Dekade ungefähr vier Fünftel der ostdeutschen Männer über eine Altersrente wegen Arbeitslosigkeit in den Ruhestand. Danach erfolgte der Rentenzugang weitaus differenzierter über die einzelnen Altersrentenarten.

Von den bei Rentenbeginn im Ausland wohnenden Männern bezogen die Hälfte ihre Altersrente erst mit 65 Jahren und weitere rund 6% mit 66 Jahren. Mit ebenfalls 6% sehr gering ist der Anteil der Zugänge mit 60 Jahren, während der Anteil des Renteneintrittsalters von 63 Jahren mit etwa 11% leicht über dem ostdeutschen Wert liegt. Der geringe Anteil an Frühverrentungen kann wesentlich mit den Anspruchsvoraussetzungen für den vorzeitigen Altersrentenbezug begründet werden, insbesondere den langen Wartezeiten.

Die Ergebnisse der Sterblichkeitsuntersuchung sind in Tabelle 8.1 dargestellt. Für westdeutsche Männer zeigen sich nur geringe Unterschiede in der Lebenserwartung gegenüber dem gesamtdeutschen Bild. Das ist wenig verwunderlich, weil fast drei Viertel der Bevölkerung ihren Wohnsitz im Westen hat. Die Unterschiede in der Lebenserwartung sind weiterhin signifikant. Der Vergleich der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten offenbart, dass sich die gegenüber den Regelaltersrentnern höhere Lebenserwartung für den Rentenzugang mit 63 Jahren ausschließlich durch eine niedrigere Sterblichkeit bis zum Alter von 78 Jahren – dabei signifikant für die unter 77-Jährigen – ergibt, während sie im Anschluss höher ist. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich dabei um einen Kohorteneffekt aus der Analyse von Querschnittsdaten handelt und Regelaltersrentner vor 1990, als die im Datensatz etwa über 78-Jährigen in den Ruhestand gingen, eine höhere oder gleich hohe Lebenserwartung aufwiesen als langjährig Versicherte. Die in

Anhang 2 präsentierte Lebenserwartung für die Berichtsjahre 1994/1996 unterstützt diese Vermutung, da es für westdeutsche Männer keine signifikanten Unterschiede für die Rentenzugänge mit 63 bis 65 Jahren gibt. Die Sterbewahrscheinlichkeiten der Zugänge mit 60 Jahren sind dagegen bis zum Alter von 90 Jahren signifikant höher als für den Ruhestand mit 63 oder 65 Jahren.

Tabelle 8.1: Fernere Lebenserwartung von Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort

		Renteneintrittsalter						
	EM	60	61	62	63	64	65	66
West	13,11	15,93	16,38	16,52	17,60	17,96	17,39	17,69
Ost	12,46	15,25	15,27	15,60	16,27	16,63	17,07	17,24
Ausland	14,51	17,15	17,04	16,90	18,28	18,45	18,03	18,51

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Altersrentner mit Wohnsitz im Ausland haben eine mehr als ein Jahr höhere Lebenserwartung als Westdeutsche. Das liegt jedoch weniger an einer Überschätzung der Lebenserwartung durch fehlende Meldungen von Todesfällen. Kibele et al. (2008) stellen fest, dass die Rentendaten der GRV sogar besser für Sterblichkeitsanalysen von Ausländern und im Ausland lebenden Rentenempfängern geeignet sind als die amtliche Bevölkerungsstatistik. Ein Grund dafür ist der regelmäßig erforderliche Lebensnachweis für im Ausland sesshafte Personen. Die niedrigere Sterblichkeit dürfte stattdessen wesentlich auf den sogenannten „Healthy Migrant Effect" zurückzuführen sein, welcher Selektionsprozesse bei der Zu- und Abwanderung beschreibt.[104] Kohls (2008b) zeigt bei Differenzierung nach dem Wohnort, dass im Ausland lebende deutsche Rentenbezieher eine höhere Lebenserwartung aufweisen als im Ausland lebende nicht-deutsche Empfänger einer deutschen Rente. Die eigene Sterblichkeitsanalyse nach dem Renteneintrittsalter spiegelt für im Ausland wohnende Männer das westdeutsche Muster wider: Die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren ist am niedrigsten für den Rentenzugang mit 60 bis 62 Jahren und am höchsten für den Ruhestand mit 63

[104] Eine ausführlichere Beschreibung dieses Effekts findet sich zum Beispiel in Kohls (2008a).

und 64 Jahren. Die Bezieher einer Regelaltersrente haben eine fernere Lebenserwartung von durchschnittlich etwa 18 Jahren.

Ostdeutsche Männer weisen eine mit dem Renteneintrittsalter stetig ansteigende Lebenserwartung auf. Es gibt also im Gegensatz zum Westen keinen Einbruch beim Rentenzugang mit 65 Jahren. Die Unterschiede zwischen den Zugangsaltern sind jedoch zum Teil nicht signifikant. Allerdings hat sich der Rentenzugang seit der deutschen Wiedervereinigung erheblich verändert. Es stellt sich die Frage, ob damit Änderungen im Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit einhergingen. Für die Altersstufen, die noch zu DDR-Zeiten in den Ruhestand gingen, zeigt sich für den Zugang mit 65 Jahren in der Regel die mit Abstand niedrigste Sterblichkeit. Für die jüngeren Jahrgänge weisen hingegen die langjährig Versicherten, also Männer mit einem Renteneintrittsalter von 63 oder 64 Jahren, teilweise ein geringeres Sterberisiko auf.

Die auf Basis von im Alter von 75 Jahren abgekürzten Sterbetafeln berechneten Lebenserwartungen sind in Tabelle 8.2 dargestellt. Alle untersuchten ostdeutschen Männer gingen nun also unter den neuen Rahmenbedingungen in den Ruhestand. Für das oberste Alter von 75 Jahren wird eine durchschnittliche fernere Lebenserwartung von 9,8 Jahren unterstellt, wie sie sich in der normalen Sterbetafel für Ostdeutschland ergab. Da die differentielle Sterblichkeit in höheren Altersstufen nicht berücksichtigt wird, weichen die Ergebnisse vereinzelt stark von obigen Ergebnissen ab. Das ist besonders deutlich für die EM-Rentenzugänge zu beobachten, deren Lebenserwartung jetzt über ein Jahr höher ist. Die Lebenserwartung ostdeutscher Männer steigt jetzt bis zum Rentenbeginn mit 64 Jahren signifikant an, je später sie in den Ruhestand gehen. Für die Regelaltersrente ist sie insgesamt überdurchschnittlich, aber niedriger als für den Zugang mit 63 und 64 Jahren. Das Muster entspricht also weitestgehend jenem für Westdeutschland. Allerdings unterscheidet sich die Lebenserwartung beim Ruhestand mit 62 und 63 Jahren weniger stark.

Tabelle 8.2: Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)

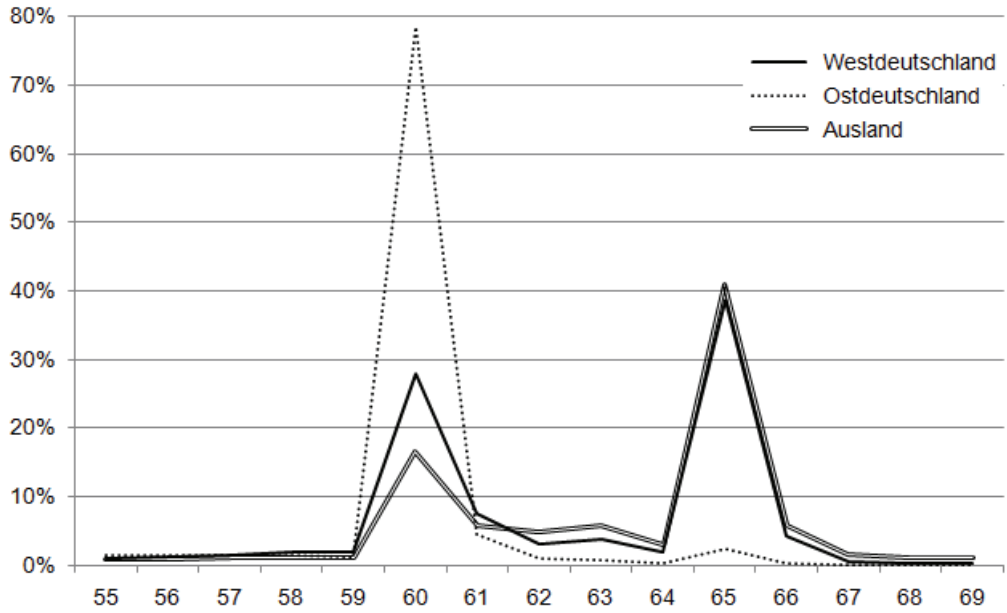
	Renteneintrittsalter						
EM	60	61	62	63	64	65	66
13,55	15,89	16,19	16,62	16,98	17,18	16,91	16,67

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

8.2.2 Frauen

Die Verteilung des Rentenzugangsalters der Frauen in Abhängigkeit von ihrem Wohnort ist in Abbildung 8.9 dargestellt. Besonders auffallend ist, dass fast 80% der ostdeutschen Frauen mit 60 Jahren in den Ruhestand gingen. Diese Folge der abweichenden Regelaltersgrenze in der DDR wird bei Differenzierung nach dem Geburtsjahr noch ausgeprägter. So bezogen die Kohorten 1910 bis 1931 zu 81% bis 88% erstmalig mit 60 Jahren eine Rente, während der Anteil für spätere Zugänge, die dem nun gesamtdeutschen Rentenrecht unterlagen, mit bis zu 59% deutlich darunter lag, aber immer noch sehr hoch war. Der Anteil ostdeutscher Frauen mit einem Rentenbeginn im Alter von 65 Jahren fällt mit 2,5% entsprechend sehr gering aus.

Abbildung 8.9: Rentenzugangsalter von Frauen nach Wohnort



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Zeigte die allgemeine Analyse ohne Differenzierung nach dem Wohnort mehr Zugänge mit 60 als mit 65 Jahren, gilt dies nicht für westdeutsche Frauen. Rund 28% von ihnen nutzten den frühestmöglichen Zeitpunkt für den Bezug einer Altersrente, während 39% mit der Regelaltersgrenze in den Ruhestand gingen.

Für Frauen mit Wohnsitz im Ausland ist der Anteil von Zugängen im Alter von 60 Jahren mit rund 17% weitaus geringer, dafür für den Rentenbeginn mit 62 Jahren und älter jeweils etwas höher. Das Renteneintrittsalter betrug in 41% der Fälle 65 Jahre. Da ein großer Teil von ihnen wahrscheinlich nur einige Jahre in Deutschland gelebt und sozialversicherungspflichtig beschäftigt gewesen sein dürfte, wäre aufgrund der härteren Anspruchsvoraussetzungen für Frühverrentungen ein im Vergleich zu westdeutschen Frauen deutlich größerer Anteil an Zugängen mit 65 Jahren zu erwarten gewesen. Nimmt man allerdings die späteren Rentenzugänge hinzu, ist der Unterschied ausgeprägter: Rund 55% der Frauen im Ausland bezogen mit frühestens 65 Jahren erstmals eine deutsche Rente, während es in Westdeutschland lediglich 45% waren. Auffallend ist die deutlich niedrigere Fallzahl von Frauen als Männern im Rentenbestand, während sie für West- und Ostdeutsche aufgrund der höheren Lebenserwartung von Frauen größer ist. Der Männeranteil beträgt für im Ausland wohnende Altersrentenbezieher 64%, in West- und Ostdeutschland sind es lediglich 42% bzw. 39%. Das könnte daran liegen, dass im Rahmen der Gastarbeiterabkommen weitaus mehr Männer nach Deutschland kamen (Werner 1993).[105] Selbst wenn die Ehefrauen mit- oder nachzogen, waren sie seltener erwerbstätig (Bender und Seifert 1996, Stichs 2008) und erwarben damit keine eigenen Rentenansprüche.

Bei den westdeutschen Frauen bleibt die Varianz der Lebenserwartung von reinen Altersrentnerinnen mit maximal fünf Monaten gering (Tabelle 8.3). Zwischen den beiden häufigsten Zugangsaltern mit 60 bzw. 65 Jahren ist es sogar nur ein Monat, die leicht höhere Lebenserwartung der westdeutschen Regelaltersrentnerinnen ist dabei allerdings statistisch signifikant. Die Analyse der Sterbewahrscheinlichkeiten zeigt jedoch auf, dass westdeutsche Frauen mit einem Zugangsalter von 60 Jahren bis zum Alter von 76 Jahren eine niedrigere Mortalität aufweisen als die Regel-

[105] Natürlich darf ein Wohnsitz im Ausland nicht ohne Weiteres mit temporär zugewanderten und erwerbstätigen Ausländern gleichgesetzt werden.

altersrentnerinnen. Die trotzdem höhere Lebenserwartung Letzterer ergibt sich erst durch eine danach niedrigere Sterblichkeit und zeigt eine Schwäche dieses verdichteten Maßes durch Informationsverlust auf. Die Unterschiede zwischen den altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten des Zugangs mit 60 und 65 Jahren sind dabei, außer im Überschneidungsbereich im Alter von 77 und 78 Jahren sowie für die 94-Jährigen, statistisch stets signifikant. Rehfeld und Scheitl (1986, 1991) sowie Scheitl (1989) ermittelten für die damals aktuellen Berichtsjahre, dass eine längere Versicherungszeit bei den Frauen, von denen Regelaltersrentner durchschnittlich deutlich weniger Versicherungsjahre hatten als die Zugänge in eine Altersrente für Frauen, mit einer höheren Lebenserwartung einhergeht. Insofern könnte die hier niedrigere Sterblichkeit der weiblichen Regelaltersrentner auf einen Kohorteneffekt zurückzuführen sein. Mit der Migration von „schlechten Risiken" im Rahmen der deutschen Wiedervereinigung dürfte er nicht zu erklären sein, da der Umzug vom Osten in den Westen kurz vor dem Rentenbeginn erfolgt sein müsste, um dann als zum Beispiel 75-Jährige mit Wohnort in den alten Bundesländern erfasst zu sein. Eine solche Massenwanderung gab es für diese Altersgruppe nicht. Die Ursache bleibt somit an dieser Stelle unklar.

Tabelle 8.3: Fernere Lebenserwartung von Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort bei Rentenbeginn

	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
West	17,39	20,53	20,71	20,38	20,80	20,53	20,61	20,82
Ost	16,65	20,25	19,83	19,54	19,29	19,98	18,78	19,32
Ausland	19,13	21,23	21,89	22,42	22,46	22,53	22,06	22,31

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Die bei Rentenbeginn im Ausland lebenden Frauen weisen wie die Männer statistisch eine weitaus höhere Lebenserwartung auf als westdeutsche Frauen. Die Gründe wurden oben erklärt. Die Lebenserwartung von reinen Altersrentnern ist bei einem Renteneintrittsalter von 60 Jahren mit 21,2 Jahren signifikant am kürzesten und steigt mit einem späteren Ruhestand um bis zu 1,3 Jahre insignifikant an. Die insgesamt höchste Sterblichkeit ist wie immer für ehemalige EM-Rentner zu verzeichnen.

Ostdeutsche Altersrentnerinnen haben eine durchschnittlich 0,3 Jahre kürzere Lebenserwartung als jene im Westen. Auffallend ist, dass die Lebenserwartung für den Rentenzugang mit 60 Jahren am höchsten ist und am kürzesten für das Zugangsalter von 65 Jahren. Die Erklärung liegt voraussichtlich in Selektionseffekten, da die meisten ostdeutschen Frauen mit 60 Jahren in den Ruhestand gingen.

Der Einfluss der deutschen Wiedervereinigung auf den Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebensdauer in Ostdeutschland wird erneut anhand einer abgekürzten Sterbetafel untersucht. Als für alle Renteneintrittsalter einheitliche fernere Lebenserwartung im Alter von 75 Jahren wird der allgemeine ostdeutsche Wert von 12,16 Jahren angenommen. Es ist eine Angleichung der Sterblichkeit zu beobachten. Die Lebenserwartung ist nicht länger signifikant am höchsten für den Rentenzugang mit 60 Jahren, sondern nun ähnlich jener der Zugänge mit 61 bis 64 Jahren (Tabelle 8.4). Die Regelaltersrentnerinnen haben weiterhin die höchste Sterblichkeit, allerdings ist der Abstand zum Durchschnitt erheblich geschrumpft.

Tabelle 8.4: Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)

	Renteneintrittsalter						
EM	60	61	62	63	64	65	66
18,17	20,22	20,52	20,47	20,53	20,52	19,65	19,74

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

8.3 Leistungsart

Auf Anregung eines Mitarbeiters der Rentenversicherung wurde dem eigenen Datensatz die Variable Leistungsart hinzugefügt, zur Unterscheidung von Arbeitslosigkeit und Altersteilzeit zudem ein weiteres Merkmal. In Folge der Rentenreform 1992 kam es jedoch zu zahlreichen Umwertungsfällen, in denen bestehende Renten verändert wurden. Diese Fälle wurden unabhängig von der vorherigen Leistungsart neu als Regelaltersrente kodiert. Zudem werden alle EM-Renten spätestens mit 65 Jahren in eine Altersrente umgewandelt, meistens in eine

Regelaltersrente. Deshalb weisen die Rentendaten viele Bezieher von Regelaltersrenten aber auch von Altersrenten für langjährig Versicherte, Frauen und Schwerbehinderte bzw. wegen Arbeitslosigkeit auf, deren erstmaliger Rentenbeginn vor dem jeweiligen Mindestalter liegt. Aufgrund dieser Probleme sind im Rentenbestand rund 60% der Fälle als Regelaltersrente codiert, beim Rentenwegfall sind es sogar 82%.

Neuere Zugänge sind von den Umwertungen der Rentenreform jedoch nicht betroffen, so dass die Sterblichkeit über einige jüngere Altersstufen untersucht werden kann. Die Daten sind für ab 1927 geborene Männer und Frauen geeignet. Für eine Aussage zur ferneren Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren müsste eine Annahme zur ferneren Lebenserwartung im Alter von 77 Jahren getroffen werden. Diese variiert jedoch stark zwischen Arbeitslosen, Schwerbehinderten, langjährig Versicherten und Regelaltersrentnern, wie aus der allgemeinen Analyse für Männer zu entnehmen ist. Deshalb wird hier auf die Wahrscheinlichkeit Bezug genommen, mindestens 77 Jahre alt zu werden. Abzulesen ist sie aus der l_x-Funktion, wie sie beispielhaft in Tabelle 6.1 ermittelt wurde. Überleben von den 100.000 Personen im Alter von 65 Jahren mehr Rentner die folgenden zwölf Jahre, ist die Überlebenswahrscheinlichkeit höher und die Sterblichkeit niedriger. Die Untersuchung beschränkt sich auf die westdeutsche Bevölkerung, weil einige Kohorten teilweise noch mit den abweichenden institutionellen Rahmenbedingungen des Rentenzugangs in der DDR in den Ruhestand gingen.

8.3.1 Männer

In Tabelle 8.5 ist dargestellt, in welchem Alter der Rentenzugang von Männern der untersuchten Kohorten in Abhängigkeit von ihrer Leistungsart erfolgte. Die Altersrenten nach Altersteilzeit sowie für langjährig unter Tage beschäftigte Bergleute weisen sehr niedrige Fallzahlen auf und werden nicht betrachtet. Rund die Hälfte der Regelaltersrentner bezog die erste Versichertenrente mit 65 Jahren, weitere 5% mit 66 Jahren. Der mit 30% hohe Anteil an Regelaltersrentner mit einem Zugangsalter von unter 60 Jahren liegt an der automatischen Umwandlung von EM-Renten in Altersrenten mit spätestens 65 Jahren. Fast drei Viertel der ehemaligen EM-Rentner, das heißt mit einem Zugang vor dem vollendeten 60.

Lebensjahr, sind hier in den Regelaltersrentnern enthalten. Der Rest bezieht später meistens eine Altersrente für Schwerbehinderte. Entsprechend hat auch fast ein Viertel der Schwerbehinderten ein Zugangsalter von unter 60 Jahren. Rund 45% von ihnen gingen jedoch mit 60 Jahren in den Ruhestand, während Zugänge ab einem Alter von 64 Jahren praktisch nicht vorkommen.

Tabelle 8.5: Renteneintrittsalter von 65- bis 76-jährigen westdeutschen Männern nach Leistungsart

Leistungsart	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
Regelaltersrente	30,4%	6,5%	3,5%	2,4%	2,0%	0,7%	49,0%	4,6%
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	2,1%	59,2%	18,8%	11,7%	6,2%	1,5%	0,4%	0,0%
Altersrente für Schwerbehinderte	23,6%	44,7%	18,2%	8,9%	3,5%	0,8%	0,2%	0,0%
Altersrente für langjährig Versicherte	1,6%	0,7%	0,4%	0,5%	71,5%	21,9%	3,6%	0,0%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Bezieher eine Altersrente wegen Arbeitslosigkeit haben selten vorher eine EM-Rente bezogen. Ihr Rentenzugang erfolgte zu 59% mit 60 Jahren, für spätere Zugänge nimmt der Anteil mit steigendem Alter stetig ab. Langjährig versicherte Männer gingen in der Regel mit 63 Jahren in den Ruhestand und zu 22% mit 64 Jahren. Insgesamt spiegelt die Differenzierung des Rentenzugangs von Männern nach der Leistungsart deutlich die institutionellen Rahmenbedingungen wider. Sie bestätigt die in den vorherigen Abschnitten durchgeführte Interpretation der Ergebnisse anhand von am Zugangsalter ausgerichteten Personengruppen.

Die Ergebnisse der Sterblichkeitsanalyse sind in Tabelle 8.6 aufgezeigt, die Konfidenzintervalle aus Übersichtsgründen wie immer in Anhang 3. Rentenzugänge innerhalb des gesetzlichen Zeitfensters, zum Beispiel für langjährig Versicherte ab 63 Jahren, sind fett hervorgehoben. Bei den jeweils früheren Zugängen handelt es sich in der Regel um ehemalige EM-Rentner. Für sehr niedrige Fallzahlen ist kein Ergebnis ausgewiesen. Richtige Regelaltersrentner, die mit 65 Jahren in den Ruhestand gingen, haben mit 78,3% eine weitaus höhere Wahrscheinlichkeit, das 78. Lebensjahr zu erreichen als jene, die vorher eine EM-Rente bezogen hatten. Nur knapp die Hälfte der Bezieher einer Regelaltersrente, die mit unter 60 Jahren

bereits eine Versichertenrente bezog, erreicht dieses Alter – sofern sie überhaupt erst 65 Jahre alt wurden. Die gegenüber der Regelaltersgrenze höhere Überlebenswahrscheinlichkeit von Männern mit einem Renteneintrittsalter von 66 Jahren ist statistisch nicht signifikant.

Tabelle 8.6: Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Männer vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter

Leistungsart	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
Regelaltersrente	0,50355	0,63036	0,62584	0,62245	0,64564	0,59683	**0,72809**	**0,73176**
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	0,62577	**0,68937**	**0,72247**	**0,74104**	**0,73933**	**0,68587**	**0,69923**	k. A.
Altersrente für Schwerbehinderte	0,57509	**0,65794**	**0,67988**	**0,67403**	**0,68062**	**0,66666**	k. A.	k. A.
Altersrente für langjährig Versicherte	0,56494	0,71471	0,70411	0,69680	**0,75882**	**0,77264**	**0,76879**	k. A.

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Erstmals in der vorliegenden Arbeit kann die Sterblichkeit von Arbeitslosen und Schwerbehinderten, die bisher zusammen dem Zugang mit 60 bis 62 Jahren zugeordnet waren, getrennt untersucht werden. Es zeigt sich eine für alle Zugangsalter höhere Mortalität der Schwerbehinderten, die wahrscheinlich auf einer schlechteren Gesundheit beruht. Zumindest für den häufigsten Rentenzugang mit 60 Jahren liegt die Überlebenswahrscheinlichkeit der Langzeitarbeitslosen jedoch weiterhin unter dem Durchschnitt aller reinen Altersrentner, der 71,4% beträgt. Für die Zugänge mit 60 bis 62 Jahren, die bei den Arbeitslosen zusammen einen Anteil von 90% haben, sinkt die Sterblichkeit statistisch mit einem späteren Ruhestand. Für Schwerbehinderte ist zumindest die höhere Sterblichkeit der Zugänge mit 60 als mit 61 Jahren signifikant. Generell gibt es aber einen geringen statistischen Einfluss des Renteneintrittsalters auf ihre Sterblichkeit, sieht man von den ehemaligen EM-Rentnern ab. Die in ihrem Zeitfenster niedrigste Sterblichkeit weisen langjährig Versicherte auf. Zugänge mit 64 Jahren haben dabei eine niedrigere Mortalität als jene mit 63 Jahren.

8.3.2 Frauen

Bei den Frauen dominieren die Regelaltersrente und die Altersrente für Frauen die Leistungsarten. Die dritte große Gruppe an den Rentenzugängen, ehemalige EM-Rentner, ist zu rund drei Vierteln in den Regelaltersrentnern enthalten. Das Renteneintrittsalter ist wieder entsprechend dem institutionellen Zeitfenster verteilt (Tabelle 8.7). Frauen, die im Rentenbestand eine Regelaltersrente beziehen, gingen entweder regulär mit 65 Jahren in den Ruhestand oder bezogen vor dem 60. Geburtstag eine EM-Rente. Der Zugang in eine Altersrente für Frauen erfolgte überwiegend mit 60 Jahren, ebenso bei der wenig verbreiteten Altersrente wegen Arbeitslosigkeit. Schwerbehinderte Frauen waren entweder schon EM-Rentner oder gingen möglichst früh in eine Altersrente. Die mit einem Gesamtanteil von rund 3% an allen Altersrentnern noch etwas selteneren langjährig versicherten Frauen weisen in der Regel ein Zugangsalter von 63 oder 64 Jahren auf.

Tabelle 8.7: Renteneintrittsalter von 65- bis 76-jährigen westdeutschen Frauen nach Leistungsart

Leistungsart	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
Regelaltersrente	13,7%	2,6%	0,7%	0,5%	0,4%	0,2%	73,1%	7,2%
Altersrente für Frauen	4,0%	70,1%	15,3%	5,1%	3,4%	1,6%	0,5%	0,0%
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	0,3%	75,5%	13,7%	5,1%	3,2%	1,8%	0,5%	0,0%
Altersrente für Schwerbehinderte	34,9%	40,2%	13,7%	6,5%	3,3%	1,0%	0,4%	0,0%
Altersrente für langjährig Versicherte	5,1%	2,3%	0,5%	0,2%	59,5%	24,3%	8,0%	0,0%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Normale westdeutsche Regelaltersrentnerinnen, das heißt mit einem Zugangsalter von 65 Jahren, weisen eine niedrigere Wahrscheinlichkeit auf, mindestens 77 Jahre alt zu werden als die mit Abstand zweitgrößte Gruppe, den Zugängen in eine Altersrente für Frauen mit 60 Jahren (Tabelle 8.8). Dabei ist ihre fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren für das Renteneintrittsalter von 65 Jahren höher, wie in Abschnitt 8.2 gezeigt wurde. Die Erklärung für dieses abweichende Ergebnis wurde dort jedoch schon gegeben: Die höhere Lebenserwartung ergibt sich durch niedrigere Sterbewahrscheinlichkeiten ab dem Alter von 77 Jahren, während sie

für – die hier untersuchten – jüngeren Kohorten höher sind. Sieht man bei der Altersrente für Frauen von den sehr seltenen Zugängen mit 65 Jahren ab, ist die Sterblichkeit in dieser Leistungsart für den Zugang mit 61 Jahren signifikant am niedrigsten.

Tabelle 8.8: Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Frauen vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter

Leistungsart	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
Regelaltersrente	0,71150	0,81175	0,62584	0,77225	0,76752	0,75250	**0,83909**	**0,83822**
Altersrente für Frauen	0,77536	**0,85464**	**0,85827**	**0,85075**	**0,84980**	**0,84205**	**0,86061**	k. A.
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	k. A.	**0,84326**	**0,84733**	**0,83709**	**0,85683**	**0,86716**	k. A.	k. A.
Altersrente für Schwerbehinderte	0,74939	**0,80883**	**0,80513**	**0,78782**	**0,77821**	**0,74406**	k. A.	k. A.
Altersrente für langjährig Versicherte	0,75244	k. A.	k. A.	k. A.	**0,86886**	**0,85660**	**0,85091**	k. A.

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Die allgemein höchste Sterblichkeit weisen wie immer ehemalige EM-Rentner auf, gefolgt von den schwerbehinderten Frauen. Bei Letzteren sinkt die Überlebenswahrscheinlichkeit für die Zugangsalter von 61 bis 64 Jahren mit einem späteren Ruhestand. Allerdings überschneiden sich die jeweils benachbarten Konfidenzintervalle. Die wenigen Frauen, die eine Altersrente für langjährig Versicherte empfangen, haben eine Wahrscheinlichkeit, das 78. Lebensjahr zu erleben, die über dem Durchschnitt aller reinen Altersrentnerinnen von 84,3% liegt.

8.4 Anrechnungszeiten

Die Differenzierung nach den im Datensatz enthaltenen Anrechnungszeiten (AZ) wegen Krankheit und wegen Arbeitslosigkeit kann ebenfalls stark dazu beitragen, den allgemeinen Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebenserwartung zu erklären. Nach § 58 SGB VI sind Anrechnungszeiten wegen Krankheit definiert als „Zeiten, in denen der Versicherte wegen Krankheit arbeitsunfähig gewesen sind oder Leistungen zur medizinischen Rehabilitation oder zur Teilhabe am Arbeitsleben erhalten haben“. Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit sind Zeiten, in

denen Versicherte „bei einer deutschen Agentur für Arbeit als Arbeitssuchende gemeldet waren und eine öffentlich-rechtliche Leistung bezogen oder nur wegen des zu berücksichtigenden Einkommens oder Vermögens nicht bezogen haben“.[106]

Anrechnungszeiten wurden in dieser Form erst mit der Rentenreform 1992 eingeführt und sind deshalb nur für ab 1932 Geborene vollständig im Datensatz enthalten. Die eigene Untersuchung beschränkt sich daher auf diese Kohorten und ihre Sterblichkeit in den sieben Jahren nach dem Alter von 65 Jahren. Da die Sterblichkeit in späteren Altersstufen wahrscheinlich stark mit der Höhe der Anrechnungszeiten variiert, wird erneut die Absterbeordnung als Sterblichkeitsmaß verwendet. Es wird untersucht, wie viele von den 100.000 Personen im Alter von 65 Jahren in Abhängigkeit von den AZ und dem Renteneintrittsalter mindestens 72 Jahre alt werden. Die Analyse kann für die gesamtdeutsche Bevölkerung durchgeführt werden, da alle Personen nach der Wiedervereinigung in den Ruhestand gingen und dabei einheitlichen Regelungen beim Rentenzugang unterlagen.

Scholz und Schulz (2008) untersuchten mit Rentendaten die Lebenserwartung in Abhängigkeit der Anrechnungszeiten. Sie bildeten dabei drei Gruppen: „weder krank noch arbeitslos“, „entweder krank oder arbeitslos“ (mindestens ein Monat) sowie „krank und arbeitslos“. Die Merkmale Krankheit und Arbeitslosigkeit wurden aufgrund einer vermuteten wechselseitigen Beziehung ohne eindeutige Kausalität zusammen untersucht. Für Männer in West- und Ostdeutschland zeigte sich das erwartete Bild: Die höchste fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren haben Rentner ohne AZ, gefolgt von denen mit nur einem Merkmal und schließlich denen mit beiden AZ. Für westdeutsche Frauen weicht das Ergebnis vom erwarteten Muster ab, da die Lebenserwartung bei Vorliegen einer Art von Anrechnungszeit am höchsten ist und bei beiden Zeiten am niedrigsten. In Ostdeutschland haben Frauen ohne Anrechnungszeiten dagegen die höchste Lebenserwartung. Es ist für ihre Lebenserwartung jedoch irrelevant, ob nur eine oder beide Arten von Anrechnungszeiten vorlagen. Eine Erklärung sehen die Autoren in der geringeren Bedeutung der Erwerbstätigkeit im Leben von

[106] Die Regelungen der Absätze 1a und 3a betreffen Jugendliche und sind hier nicht aufgeführt.

westdeutschen Frauen sowie positive Effekte aufgrund einer zeitlichen Nähe von Arbeitslosigkeit zu Schwangerschafts- und Erziehungszeiten.

Im auf die betrachteten Kohorten reduzierten Rentenbestand verfügte fast ein Drittel der Männer über AZ wegen Krankheit und 26,7% der Frauen. AZ wegen Arbeitslosigkeit lagen für 27,3% der Männer und 22,7% der Frauen vor. Die Höhe der AZ verläuft für beide Arten fallend, das heißt mit steigender Höhe sind immer weniger Fälle zu beobachten. Zur besseren Übersicht und für ausreichend hohe Fallzahlen in den Sterbetafeln werden die AZ jeweils zu drei Gruppen zusammengefasst. Beide Arten von Anrechnungszeiten können zeitlich nicht aufeinander fallen. Tabelle 8.9 zeigt, dass lediglich 10% der Personen beide AZ aufwiesen, während mehr als die Hälfte des Rentenbestands gar keine Anrechnungszeiten hatte. Arbeitslosigkeit kam mit einem Anteil von insgesamt 25% seltener vor als Krankheit mit 30%.

Tabelle 8.9: Verteilung der Anrechnungszeiten

		Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit		
		keine	1 bis 12 Monate	über 1 Jahr
Anrechnungszeiten wegen Krankheit	keine	55,4%	8,9%	5,8%
	1 bis 3 Monate	11,9%	3,0%	2,6%
	ab 4 Monate	7,8%	2,1%	2,5%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

8.4.1 Anrechnungszeiten wegen Krankheit

Zunächst wird die Sterblichkeit in Abhängigkeit von Anrechnungszeiten wegen Krankheit und dem Renteneintrittsalter untersucht. Lagen entsprechende AZ vor, erfolgte sehr häufig ein vorzeitiger Rentenzugang, insbesondere mit unter 60 oder genau 60 Jahren (Tabelle 8.10). Bei Existenz von vier und mehr Monaten angerechneter Krankheit gab es dabei weitaus mehr Zugänge von Männern und Frauen in eine EM-Rente als wenn weniger AZ vorhanden waren. Dies geschah allerdings kaum zu Lasten der Regelaltersrente, deren Anteil an allen Zugängen sich für beide Gruppen nur geringfügig unterscheidet. Ungefähr 55% der männlichen und 51% der weiblichen EM-Rentner weisen AZ wegen Krankheit auf, während es bei den reinen Altersrentnern nur 29% bzw. 24% sind. Dabei sinkt für

beide Geschlechter der Anteil, je später der Ruhestand erfolgte. Bereits im vierten Kapitel wurde aufgeführt, dass laut den meisten Studien das Vorliegen von AZ wegen Krankheit das Frühverrentungsrisiko signifikant erhöht.

Tabelle 8.10: Renteneintrittsalter nach Anrechnungszeiten wegen Krankheit und Geschlecht

	AZ Krankheit	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	keine	10,3%	24,6%	9,5%	5,9%	16,3%	5,7%	25,0%	2,2%
	1-3 M.	19,7%	35,9%	11,8%	6,0%	12,3%	3,8%	9,6%	0,8%
	ab 4 M.	34,2%	31,4%	9,9%	4,8%	8,3%	2,7%	8,0%	0,7%
Frauen	keine	7,2%	34,6%	7,4%	2,6%	3,7%	1,5%	38,9%	3,5%
	1-3 M.	15,3%	53,3%	8,8%	2,1%	2,4%	0,9%	15,9%	1,3%
	ab 4 M.	27,5%	45,8%	6,8%	1,8%	2,0%	0,8%	14,2%	1,2%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Die Wahrscheinlichkeit, in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter und der Höhe der AZ wegen Krankheit das 72. Lebensjahr zu vollenden, ist in Tabelle 8.11 dargestellt. Für die Männer lässt sich für alle Ruhestandsalter beobachten, dass die Sterblichkeit signifikant umso größer ist, je höher die AZ sind. Der Gesundheitszustand scheint die Sterblichkeit also wie erwartet zu beeinflussen. Auch für Frauen ist die Sterblichkeit bei vier und mehr Monaten angerechneter Krankheit eindeutig am höchsten, außer für den seltenen Zugang mit 66 Jahren. Es ist für Frühverrentungen von Frauen für die Überlebenswahrscheinlichkeit aber häufig fast unerheblich, ob keine oder geringfügige Anrechnungszeiten vorlagen. Lediglich für die Regelaltersgrenze sowie den Zugang mit 66 Jahren zeigen sich größere Unterschiede. Dennoch sind sie auch für die Zugangsalter von 60 und 61 Jahren signifikant. Dies gilt hingegen nicht für die höhere Überlebenswahrscheinlichkeit, die sich für den Ruhestand mit 62 oder 63 Jahren bei Vorliegen von bis zu drei Monaten Krankheit gegenüber keinen AZ ergibt.

Tabelle 8.11: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Krankheit, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	AZ Krankheit	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	keine	0,75092	0,85665	0,86504	0,86931	0,89706	0,90463	0,88331	0,89073
	1-3 M.	0,74427	0,84249	0,85252	0,85690	0,88515	0,89071	0,85624	0,86348
	ab 4 M.	0,70599	0,81200	0,82018	0,83136	0,86381	0,86669	0,81692	0,83540
Frauen	keine	0,86895	0,93997	0,94323	0,93498	0,94234	0,93670	0,93346	0,93958
	1-3 M.	0,86643	0,93434	0,93553	0,93611	0,94334	0,93291	0,91603	0,91598
	ab 4 M.	0,84590	0,92029	0,92014	0,90838	0,91667	0,91308	0,89545	0,92133

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Für die drei AZ-Klassen zeigt sich für Männer der bekannte Zusammenhang, dass die Sterblichkeit mit einem späteren Ruhestand bis zum Zugangsalter von 64 Jahren stetig sinkt. Diese Beziehung ist in 12 der 15 Übergänge, das heißt von einem Zugangsalter zum nächsthöheren, statistisch signifikant. Sind für Regelaltersrentner Anrechnungszeiten wegen Krankheit zu verzeichnen, liegt ihre Überlebenswahrscheinlichkeit ungefähr auf dem Niveau der Arbeitslosen und Schwerbehinderten. Die allgemein höhere Lebenserwartung für den Ruhestand mit 65 Jahren als mit 60 bis 62 Jahren scheint daher davon beeinflusst zu sein, dass Regelaltersrentner häufig gesünder sind und eher nicht vom späteren Rentenbeginn an sich zu resultieren.

Für Frauen fallen die Unterschiede in der Sterblichkeit von reinen Altersrentnern erneut gering aus, insbesondere wenn keine Krankheitszeiten vorliegen. In diesem Fall ist die Wahrscheinlichkeit 65-jähriger Frauen, mindestens 72 Jahre alt zu werden, für den Rentenzugang mit 61 oder 63 Jahren am höchsten. Interessant ist die hohe Sterblichkeit der Regelaltersrentnerinnen, die bei Vorliegen von AZ wegen Krankheit besonders ausgeprägt und gegenüber den Zugängen in eine Altersrente für Frauen stets signifikant ist. Vielleicht handelt es sich dabei um gesundheitlich stärker eingeschränkte Frauen, die aber die Anspruchsvoraussetzungen für eine EM- oder vorzeitige Altersrente nicht erfüllten.

8.4.2 Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit

Für Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit zeigt sich ebenfalls der Trend, dass mit zunehmender Höhe ein immer früherer Ruhestand erfolgte (Tabelle 8.12). Bei mehr als einem Jahr Arbeitslosigkeit, einer Bedingung für den Anspruch auf eine entsprechende Altersrente, gingen knapp 40% der Männer und mehr als die Hälfte der Frauen im Alter von 60 Jahren in den Ruhestand. Für ein weiteres Viertel der Männer und 15% der Frauen erfolgte der Rentenzugang noch früher über eine EM-Rente. Der Rentenzugang mit 65 Jahren ist in allen drei AZ-Klassen für Frauen stets bedeutender als für Männer. Ein Viertel der männlichen und 22% der weiblichen reinen Altersrentner wiesen Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit auf, während es 38% bzw. 30% bei den ehemaligen EM-Rentnern sind. Wie bei den AZ wegen Krankheit sinkt der Anteil grundsätzlich mit einem späteren Ruhestand, vor allem jener der Langzeitarbeitslosen.[107] Eine Ausnahme bilden lediglich die wenigen langjährig versicherten Frauen mit einem Zugangsalter von 63 oder 64 Jahren, unter denen relativ viele mit über einem Jahr angerechneter Arbeitslosigkeit sind.

Tabelle 8.12: Renteneintrittsalter nach Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit und Geschlecht, Rentenbestand

	AZ Arbeitslosigkeit	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	keine	13,1%	25,0%	10,0%	5,8%	15,5%	5,4%	22,9%	2,0%
	1-12 M.	19,0%	31,6%	10,6%	6,2%	14,2%	4,3%	12,8%	1,0%
	über 1 J.	24,7%	39,9%	9,3%	4,5%	8,3%	2,9%	9,6%	0,8%
Frauen	keine	9,7%	36,5%	7,4%	2,4%	3,2%	1,3%	35,7%	3,2%
	1-12 M.	13,5%	40,7%	8,2%	2,6%	3,5%	1,4%	27,9%	2,2%
	über 1 J.	15,2%	52,6%	8,0%	2,0%	3,8%	1,3%	15,8%	1,3%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Die Analyse der Rentendaten ergibt, dass die Sterblichkeit in der Regel umso höher ist, je länger der Zeitraum der Arbeitslosigkeit war (Tabelle 8.13). Der Zusammenhang ist vor allem bei den Frauen jedoch teilweise nicht signifikant und gilt nicht

[107] Im engeren Sinne ist unter Langzeitarbeitslosigkeit freilich eine ununterbrochene Arbeitslosigkeit von mindestens einem Jahr zu verstehen, während hier die Dauer über das gesamte Erwerbsleben gemeint ist.

für Männer und Frauen mit einem Rentenzugangsalter von 60 Jahren. Letztere weisen bei bis zu einem Jahr angerechneter Arbeitslosigkeit eine höhere Überlebenswahrscheinlichkeit auf als wenn keine entsprechenden AZ vorliegen, bei Männern in signifikantem Umfang. Für weibliche EM-Rentner zeigt sich überraschend und deutlich, dass die Sterblichkeit umso niedriger ist, je länger die Arbeitslosigkeit dauerte. Eine Erklärung könnte sein, dass eine kurze Arbeitslosigkeit mit einem frühen, durch eine schlechte Gesundheit gerechtfertigten EM-Zugang einhergeht. Frauen mit einer besseren Gesundheit waren dann noch länger erwerbsfähig, aber eben auch in dieser zusätzlichen Zeit teilweise arbeitslos.

Tabelle 8.13: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	AZ Arbeitslosigkeit	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	keine	0,74457	0,84905	0,86139	0,86883	0,89784	0,90858	0,88426	0,89306
	1-12 M.	0,73818	0,85462	0,85807	0,86424	0,88586	0,88563	0,85739	0,86185
	über 1 J.	0,69986	0,81994	0,81180	0,80328	0,84382	0,83255	0,80372	0,80333
Frauen	keine	0,85753	0,93550	0,94077	0,93614	0,94305	0,93809	0,93284	0,93916
	1-12 M.	0,86548	0,93731	0,93991	0,92772	0,93685	0,93032	0,91841	0,92403
	über 1 J.	0,87507	0,93514	0,92899	0,91269	0,92988	0,91477	0,91190	0,92663

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo; eigene Berechnungen.

Für Männer ohne AZ wegen Arbeitslosigkeit steigt die Wahrscheinlichkeit, den 72. Geburtstag zu erreichen, mit dem Renteneintrittsalter wie gewohnt signifikant an, bevor sie für Regelaltersrentner wieder leicht sinkt. Beträgt der Anteil bei EM-Rentnern weniger als drei Viertel, sind es mehr als 90% beim Ruhestand mit 64 Jahren. Bei bis zu einem Jahr Arbeitslosigkeit gilt diese Beziehung im Grundsatz auch. Für langzeitarbeitslose Männer zeigt sich dagegen, dass die Sterblichkeit bei den Mindestaltern von 60 bzw. 63 Jahren jeweils niedriger ist als für den Zugang mit 61 bis 62 bzw. 64 Jahren. Zudem weisen männliche Regelaltersrentner nun eine niedrigere Überlebenswahrscheinlichkeit als die Rentenzugänge mit 60 bis 62 Jahren auf. Für Frauen ergibt sich, dass mit der Einbeziehung von AZ wegen Arbeitslosigkeit der kleine aber signifikante Unterschied in der Sterblichkeit von Zugängen mit 60 und 65 Jahren stark wächst. Regelaltersrentnerinnen, die Anrech-

nungszeiten aufweisen, haben eine deutlich niedrigere Überlebenswahrscheinlichkeit als Bezieher einer Altersrente für Frauen. Die getrennte Untersuchung für im früheren Erwerbsleben zeitweise arbeitslose Männer und Frauen löst den üblichen Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit also auf, was gegen einen kausalen Einfluss des Rentenalters auf die Mortalität und für dahinter liegende Selektionsprozesse spricht.

8.5 Rentenhöhe

Die Lohn- und Beitragsbezogenheit der Rentenhöhe ist über die sogenannten *Entgeltpunkte* (EP) gegeben. Diese entsprechen dem Verhältnis aus dem sozialversicherungspflichtigen Einkommen des Versicherten zum Durchschnittseinkommen aller Versicherten im jeweiligen Kalenderjahr. Ein Durchschnittsverdiener erhält somit genau einen Entgeltpunkt im Jahr. Neben dem sozialversicherungspflichtigen Einkommen gibt es für weitere Tatbestände Entgeltpunkte, zum Beispiel für Kindererziehungszeiten, die berufliche Ausbildung aber auch Arbeitslosigkeit (§ 66, §§ 70 SGB VI). Durch die Beitragsbemessungsgrenze erfolgt eine Deckelung der Entgeltpunkte nach oben. In Westdeutschland betrug die Grenze 2005 genau 62.400 Euro bei einem durchschnittlichen Bruttojahresentgelt von 29.569 Euro, so dass maximal rund 2,11 Entgeltpunkte erzielt werden konnten. Ist der Bruttolohn höher als die Grenze, wird zur Beitragsberechnung auch nur das Einkommen bis zur Beitragsbemessungsgrenze herangezogen.

Die *Persönlichen Entgeltpunkte* (PEP) sind die Entgeltpunkte bei Berücksichtigung von Abschlägen für vorzeitige Rentenzugänge bzw. Zuschlägen für einen über die Regelaltersgrenze hinausgeschobenen Ruhestand. Wie sich aus den Entgeltpunkten das Renteneinkommen ergibt, wird in Kapitel 10 detailliert erläutert. Für den Rentenbestand und -wegfall 2003/2005 entsprechen die EP fast immer den im Datensatz angegebenen PEP, weil Abschläge erst für Rentenzugänge ab 1997 schrittweise eingeführt wurden und späte Renteneintritte selten sind.[108]

[108] Im Jahr 1997 war zunächst nur der Rentenzugang mit 60 Jahren von Abschlägen betroffen, bis 2001 stufenweise auch die anderen Renteneintrittsalter. Wenn Versicherte 1997 mit 60 Jahren in den Ruhestand gingen, waren sie im Jahr 2005 68 Jahre alt. Es sind also im Rentenbestand und -wegfall mit einem erreichten Mindestalter von 65 Jahren maximal drei Jahrgänge mit Abschlägen enthalten und nur bei entsprechend frühem Renteneintritt.

Vereinfachend wird daher im Folgenden in der Regel von Entgeltpunkten gesprochen.

Zahlreiche Studien zeigen, dass ein hohes Einkommen grundsätzlich die Lebenserwartung positiv beeinflusst, unter anderem Wolfson et al. (1993), Sorlie et al. (1995), Martikainen et al. (2001) sowie Gerdtham und Johannesson (2004). Ein Grund ist, dass männliche und weibliche Arbeiter, die allgemein eine höhere Sterblichkeit als Angestellte aufweisen, auch geringere Rentenansprüche erworben haben (Rehfeld und Scheitl 1991).

Auf Basis des Demografie-Datensatzes des FDZ-RV untersuchten Shkolnikov et al. (2008) die Sterblichkeit von Männern in Abhängigkeit vom Renteneinkommen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass eine bestimmte Anzahl an Entgeltpunkten auf sehr unterschiedliche Weise erarbeitet worden sein kann. Ein Arbeitnehmer mit einem Einkommen von 75% des Durchschnittslohns über 40 Jahre hat zum Beispiel am Ende ebenso 30 EP wie ein Besserverdiener mit 120% des Durchschnittseinkommens über 25 Jahre. Die EP steigen somit nicht nur mit dem Einkommensniveau, sondern auch mit der Beitragszeit. So haben Akademiker aufgrund der längeren Ausbildungszeit in der Regel eine kürzere Erwerbsphase, verdienen in dieser Zeit aber überdurchschnittlich. Ein weiteres Problem ist, dass es im Alter häufig weitere Einkommensquellen neben der gesetzlichen Rente gibt, zum Beispiel Betriebsrenten, Pensionen für (spätere) Beamte, Vermögen, Erbschaften oder private Transfers.[109] Die Höhe der EP ist auch nur bedingt ein Indikator für den sozioökonomischen Status eines Rentners, weil spätere Beamte und Selbständige nur eine begrenzte Zeit Rentenansprüche erworben haben und das Einkommen des Ehepartners den eigenen Status stark beeinflussen kann. Deshalb zeigt sich bei Shkolnikov et al. für Westdeutschland ein leicht u-förmiger Verlauf des Zusammenhangs von Einkommen und Lebenserwartung. Die untersten beiden Einkommensdezile, in denen eben relativ viele sozioökonomisch tatsächlich höher gestellte Personengruppen wie Beamte oder Selbständige enthalten sind, weisen eine niedrigere Sterblichkeit auf als das dritte Dezil, in dem

[109] Allerdings stammt fast zwei Drittel des Einkommens von über 65-jährigen Deutschen aus öffentlichen Transfers (OECD 2009, S. 60) und dabei vermutlich nahezu ausschließlich aus Alters- oder Hinterbliebenenrenten.

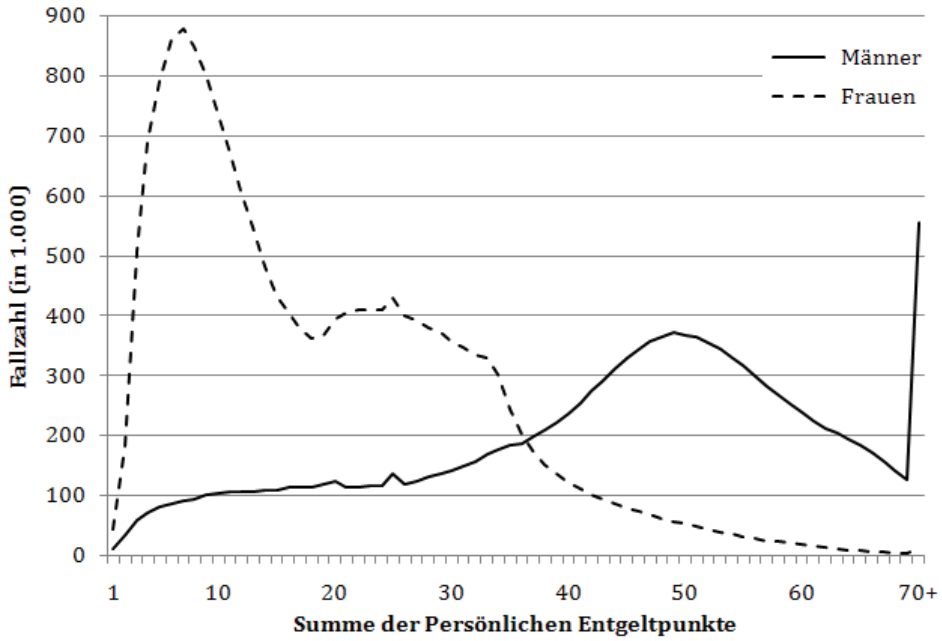
die Lebenserwartung insgesamt am niedrigsten ist.[110] Danach steigt die Lebenserwartung mit zunehmender Rentenhöhe stetig an. In Ostdeutschland ermitteln die Autoren dagegen einen fast linearen Trend einer mit der EP-Zahl sinkenden Sterblichkeit, da sie für die beiden untersten Einkommensgruppen am höchsten ist. Die eigene Untersuchung beschränkt sich auf Westdeutschland, ergänzt die Arbeit von Shkolnikov et al. aber um Frauen und die Differenzierung nach dem Renteneintrittsalter.

Die sehr unterschiedliche Verteilung der Summe der Persönlichen Entgeltpunkte und damit des Renteneinkommens zwischen westdeutschen Männern und Frauen ist für den kumulierten Rentenbestand 2003/2005 in Abbildung 8.10 dargestellt. Es sind nur die Rentenzugänge mit 60 bis 66 Jahren berücksichtigt. Ausgehend von fast 11.000 Männern mit nur einem Entgeltpunkt nimmt ihre Zahl mit steigender PEP-Summe nahezu stetig zu. Das Maximum wird mit etwa 370.000 Fällen bei 49 PEP erreicht. Es gibt aber auch über 550.000 Fälle mit mehr als 70 PEP, die während einer langen Beitragszeit überdurchschnittlich verdient haben.[111] Ein durchschnittlicher männlicher Altersrentner weist über 43 PEP auf, Frauen aufgrund eine starken Linksschiefe der Verteilung hingegen nur rund 19 PEP. Nur wenige Frauen haben mehr als 40 Entgeltpunkte, ein sehr großer Teil aber zwischen drei und dreizehn. Die geringe Zahl an Männern und Frauen mit weniger als drei Entgeltpunkten erklärt sich mit der allgemeinen Wartezeit für den Bezug einer Rente von mindestens fünf Jahren, in denen offenbar zumeist mindestens 0,6 PEP pro Jahr erzielt wurden.

[110] Himmelreicher et al. (2008) zeigen, dass pensionierte Beamte eine weitaus höhere Lebenserwartung haben als GRV-Rentner, auch bei Differenzierung nach Einkommensgruppen. Diese kann in einer positiven Selektion im Rahmen der gesundheitlichen Prüfung vor Übernahme in das Beamtenverhältnis begründet sein.

[111] Aufgrund der Beitragsbemessungsgrenze sind 70 Entgeltpunkte nicht in weniger als 30 Beitragsjahren zu erzielen gewesen. Die maximale Anzahl an möglichen EP pro Jahr schwankte seit 1950 zwischen 1,47 im Jahr 1974 und 2,34 im Jahr 1952. Lediglich in acht Jahren konnte man überhaupt mehr als zwei EP erzielen.

Abbildung 8.10: Persönliche Entgeltpunkte von Westdeutschen mit Rentenbeginn im Alter von 60 bis 66 Jahren nach Geschlecht



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo; eigene Darstellung.

Für die Sterblichkeitsanalyse werden die Persönlichen Entgeltpunkte zu Quintilen zusammengefasst.[112] Damit wird auch die ungleiche Verteilung bei Männern und Frauen berücksichtigt. Aufgrund der ganzzahligen Rundung der PEP im Datensatz gibt es geringe Abweichungen in der Größe der einzelnen Quintile. Die genaue Abgrenzung der einzelnen Quintile ist in Tabelle 8.14 dargestellt.

Tabelle 8.14: Abgrenzung der Quintile der Persönlichen Entgeltpunkte von westdeutschen Altersrentnern nach Geschlecht

	I. Quintil	II. Quintil	III. Quintil	IV. Quintil	V. Quintil
Männer	≤27 *PEP*	28-41 *PEP*	42-50 *PEP*	51-58 *PEP*	≥59 *PEP*
Frauen	≤7 *PEP*	8-12 *PEP*	13-21 *PEP*	22-30 *PEP*	≥31 *PEP*

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

[112] Die Verwendung von Dezilen wie bei Shkolnikov et al. (2008) ist nicht sinnvoll, da hier zusätzlich nach dem Renteneintrittsalter differenziert wird und die Fallzahlen deshalb häufig zu klein für verlässliche Aussagen zur Lebenserwartung würden.

8.5.1 Männer

Tabelle 8.15 weist aus, wann der Ruhestand in Abhängigkeit von der Summe der Entgeltpunkte erfolgte. Männer mit der niedrigsten Rentenhöhe gingen zu fast 70% mit der Regelaltersgrenze in den Ruhestand.[113] Die Erklärung ist mit Sicherheit in den Mindestwartezeiten für Frühverrentung zu finden, da wenige Entgeltpunkte auf eine kurze Beitragszeit schließen lassen. Im II. Quintil verteilten sich die Rentenzugänge überwiegend auf die Altersstufen von 60, 63 und 65 Jahren. Für das III. und IV. Quintil zeigt sich hingegen, dass über 90% der Männer vorzeitig eine Rente bezogen, vor allem ab dem Alter von 60 und 63 Jahren. Die Männer mit mindestens 42 Entgeltpunkten erfüllen offensichtlich meistens die Voraussetzungen für Frühverrentungen und nutzen diese Möglichkeit fast immer. Allerdings dürfte der frühe Ruhestand nicht immer freiwillig sein, da mehr als ein Drittel von ihnen schwerbehindert oder zuvor arbeitslos war. Für Männer mit der höchsten Rente zeigt sich ein wieder höherer Anteil von Regelaltersrentnern bei deutlich weniger Zugängen aus Arbeitslosigkeit. Dennoch ist Frühverrentung auch in dieser Gruppe sehr weit verbreitet, insbesondere bei langjährig Versicherten mit 63 Jahren.

Tabelle 8.15: Renteneintrittsalters westdeutscher Männer nach Summe der Persönlichen Entgeltpunkte

Quintile PEP	Renteneintrittsalter						
	60	61	62	63	64	65	66
I	7,6%	4,1%	3,3%	5,6%	2,9%	69,6%	7,0%
II	27,7%	11,5%	7,3%	20,0%	7,1%	24,2%	2,3%
III	37,3%	14,2%	7,8%	25,1%	6,3%	8,6%	0,7%
IV	35,6%	13,5%	7,8%	28,8%	7,0%	6,8%	0,6%
V	23,4%	10,7%	8,0%	33,4%	11,1%	12,4%	1,0%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Die Beziehung von Entgeltpunkten, Renteneintrittsalter und Lebenserwartung ist in Tabelle 8.16 angegeben. Die Lebenserwartung ohne Differenzierung nach dem

[113] Der mit 7% sehr hohe Anteil an Männern mit wenigen EP und einem Renteneintrittsalter von 66 Jahren könnte zum Teil auf die nur jahresgenaue Ermittlung zurückzuführen sein, so dass viele dieser Zugänge tatsächlich im Alter von 65 Jahren erfolgten. Unwahrscheinlicher ist, dass die allgemeine Wartezeit noch nicht erfüllt war und deshalb im üblichen Rentenalter noch eine rentenversicherungspflichtige Beschäftigung neu aufgenommen wurde.

Renteneintrittsalter (Spalte 2) bestätigt die von Shkolnikov et al. (2008) festgestellte leicht u-förmige Beziehung, wobei die Vergleichbarkeit aufgrund ähnlicher Daten und Methodik unmittelbar gegeben ist. Demnach sinkt die Lebenserwartung zunächst beim Vergleich des I. mit dem II. Quintil und nimmt danach mit wachsender Rentenhöhe stetig zu. Bei einer maximalen Spanne in der Lebenserwartung von 2,4 Jahren sind alle Ergebnisse signifikant verschieden.

Tabelle 8.16: Fernere Lebenserwartung westdeutscher Männer im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte

Quintil PEP	Renteneintrittsalter							
	alle Alter	60	61	62	63	64	65	66
I	16,55	14,71	14,73	14,97	16,21	15,69	16,98	17,43
II	16,02	14,68	15,19	15,40	16,65	16,99	17,37	17,60
III	16,39	15,59	16,10	16,22	17,05	17,52	17,59	17,60
IV	17,12	16,36	16,86	16,87	17,69	18,14	17,92	18,45
V	18,42	17,43	17,87	17,94	18,68	19,30	19,20	19,65

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Sobald man den Zusammenhang von Renteneinkommen und Lebenserwartung nach dem Rentenzugangsalter differenziert, löst sich der u-förmige Verlauf auf und die Lebenserwartung wird für jedes Renteneintrittsalter mit steigender EP-Anzahl größer. Lediglich für den Ruhestand mit 60 Jahren zeigt sich ein ähnliches Niveau für das I. und II. Quintil. Das Ergebnis erscheint zunächst erstaunlich, da es dem allgemeinen Zusammenhang ohne Differenzierung nach dem Renteneintrittsalter widerspricht. Die Erklärung liegt jedoch in der unterschiedlich großen Fallzahl und damit verschiedener Gewichtungen der Kombinationen aus Entgeltpunkten und Renteneintrittsalter. Rentenzugänge im I. Quintil erfolgten meistens mit 65 Jahren, wo eine für diese Einkommensklasse hohe Lebenserwartung zu beobachten ist. Die wenigen Frühverrentungen mit einer deutlich kürzeren Lebenserwartung drücken den Durchschnitt nur wenig, so dass sich insgesamt ein hoher Wert für das Quintil ergibt. In den höheren Quintilen ist dagegen der Anteil der Frührentner mit einer gegenüber vergleichbaren Regelaltersrentnern höheren Sterblichkeit größer, wird jedoch nach und nach durch den positiven Einkommenseffekt ausgeglichen. Die Ergebnisse sind häufig signifikant voneinander verschieden.

Interpretiert man die Tabelle entsprechend der zentralen Fragestellung der Arbeit horizontal, nimmt die Lebenserwartung für alle Einkommensgruppen mit einem späteren Rentenzugang grundsätzlich zu. In der Regel ist bei vergleichbarem Rentenniveau sogar eine höhere Lebenserwartung von Regelaltersrentnern als langjährig Versicherten zu verzeichnen. Die ohne Einkommensdifferenzierung niedrigere Sterblichkeit für den Rentenzugang mit 63 und 64 Jahren als mit 65 Jahren könnte also wesentlich aus dem positiven Zusammenhang von Einkommen und Lebensdauer und der Tatsache resultieren, dass langjährig Versicherte deutlich mehr EP aufweisen. Gleichzeitig sind Selektionseffekte am Arbeitsmarkt weiter wahrscheinlich, weil Arbeitslose und Schwerbehinderte für alle Einkommensklassen nach wie vor eine deutlich höhere Sterblichkeit aufweisen.

Insgesamt lässt sich damit für Männer ein positiver Zusammenhang feststellen: Die Lebenserwartung ist mit bis zu 14,7 Jahren am kürzesten für Frührentner mit einem geringen Renteneinkommen und am höchsten für späte Rentenzugänge bei hoher Rente, für die ein maximaler Wert von 19,6 Jahren erreicht wird. Die Spanne beträgt somit ohne ehemalige EM-Rentner nahezu fünf Jahre. In der Gruppe mit der höchsten Lebenserwartung überschneidet sich das Konfidenzintervall sogar mit der Lebenserwartung einiger Frauen.

8.5.2 Frauen

Westdeutsche Frauen gingen umso seltener mit 65 Jahren in den Ruhestand, je höher ihr Renteneinkommen ist – nahezu vollständig zugunsten des frühestmöglichen Ruhestands mit 60 Jahren (Tabelle 8.17). Dieser Zusammenhang deutet auf einen sehr hohen Anteil freiwilliger Frühverrentungen hin, sobald die Anspruchsvoraussetzungen für eine Altersrente für Frauen erfüllt waren.

Ohne Differenzierung nach dem Renteneintrittsalter (Spalte 2 der Tabelle 8.18) zeigt sich, dass die fernere Lebenserwartung von Frauen im Alter von 65 Jahren stetig mit dem Renteneinkommen zunimmt. Die Unterschiede zwischen den EP-Klassen sind jedoch geringer als bei den Männern und zwischen dem III. und IV. Quintil nicht signifikant.

Tabelle 8.17: Renteneintrittsalters westdeutscher Frauen nach Summe der Persönlichen Entgeltpunkte

Quintile PEP	Renteneintrittsalter						
	60	61	62	63	64	65	66
I	3,4%	2,2%	1,8%	1,8%	1,2%	79,5%	10,1%
II	10,1%	4,5%	2,7%	3,3%	1,6%	71,3%	6,4%
III	30,5%	9,4%	4,5%	6,8%	3,0%	42,0%	3,8%
IV	59,9%	13,6%	4,6%	5,7%	2,6%	12,2%	1,3%
V	64,8%	14,9%	4,8%	4,9%	2,4%	7,4%	0,8%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle 8.18: Fernere Lebenserwartung von westdeutschen Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte

Quintil PEP	Renteneintrittsalter							
	alle Alter	60	61	62	63	64	65	66
I	20,19	19,23	18,90	17,96	18,36	18,67	20,39	20,63
II	20,42	20,09	20,04	19,99	20,41	20,33	20,60	20,87
III	20,71	20,50	20,54	20,27	21,08	20,65	20,94	21,26
IV	20,72	20,59	20,95	20,59	20,86	20,74	20,82	20,87
V	20,99	20,79	21,30	21,21	21,50	21,07	21,04	21,46

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Für die einzelnen Renteneintrittsalter zeigt sich ebenfalls ein positiver Zusammenhang von Rentenhöhe und Lebenserwartung. Ausnahmen sind der Übergang vom III. zum IV. Quintil, wenn der Ruhestand mit 63, 65 oder 66 Jahren erfolgte. Die Werte sind häufig signifikant verschieden. Für die einzelnen EP-Klassen findet sich bei den Frauen kein allgemein gültiger Zusammenhang von Renteneintrittsalter und verbleibender Lebensdauer. Die Lebenserwartung ist für die Bezieherinnen einer Regelaltersrente jedoch stets signifikant höher als für Rentenzugänge mit 60 Jahren.

8.6 Beitragszeit

Einen weiteren Einfluss auf die differentielle Sterblichkeit kann die Beitragszeit haben. Rehfeld und Scheitl (1986, 1991) sowie Scheitl (1989) fanden heraus, dass die Lebenserwartung für westdeutsche Männer mit mehr als 40 Versicherungsjahren überdurchschnittlich ist. Versicherte mit 25 bis 40 Jahren haben dagegen

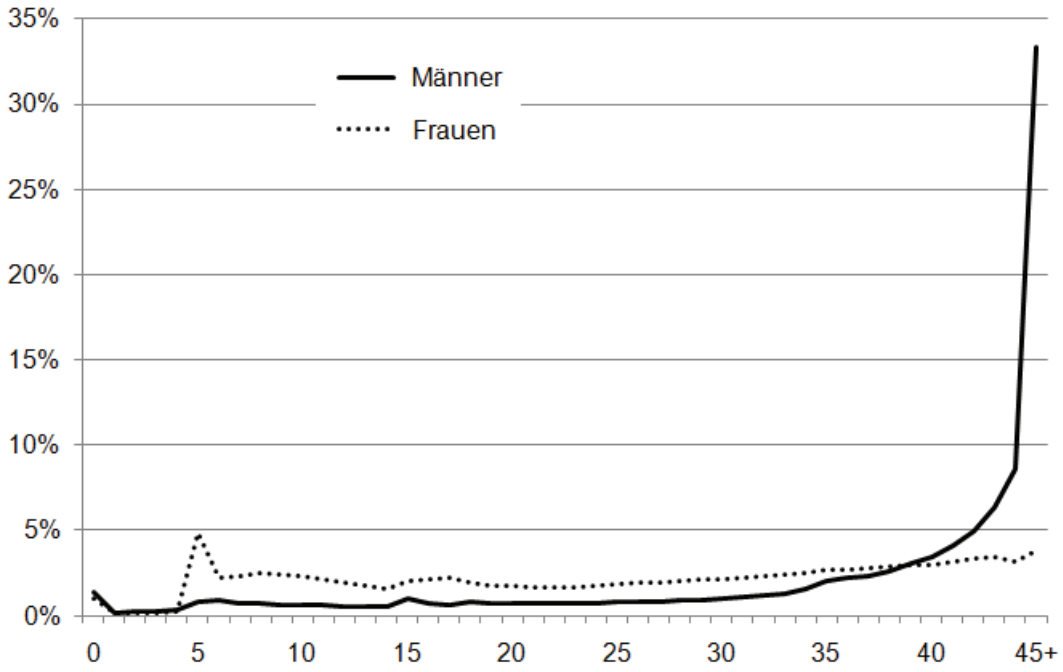
eine geringere Lebenserwartung als Männer mit weniger als 25 Versicherungsjahren, in deren Gruppe vermutlich viele Regelaltersrentner fielen. Die Autoren führten es auf den „Healthy Worker"-Effekt zurück, demzufolge eine gute Gesundheit eine wichtige Voraussetzung für ein langes Erwerbsleben ist.

Die eigene Untersuchung stützt sich auf die im Datensatz enthaltenen vollwertigen Beitragszeiten. Bei mehr als 45 Jahren sind sie zusammengefasst. Vollwertige Beitragszeiten sind in § 54 (2) SGB VI definiert als „Kalendermonate, die mit Beiträgen belegt und nicht beitragsgeminderte Zeiten sind". Letztere sind Zeiten, „die sowohl mit Beitragszeiten als auch [beitragsfreien, Anm. des Verf.] Anrechnungszeiten, einer Zurechnungszeit oder Ersatzzeiten" belegt sind sowie Zeiten mit Pflichtbeiträgen für eine Berufsausbildung (§ 54 (3) SGB VI). Zusätzlich gibt es einige Sonderregelungen in § 246 SGB VI. Für die Erfüllung der Wartezeit ist die Unterscheidung unwichtig, sie kann aber unter bestimmten Umständen die Rentenhöhe beeinflussen (DRV 2008b, S. 313). Wie die Anrechnungszeiten sind die Beitragszeiten erst für 1932 und später geborene Männer und Frauen vollständig in den Rentendaten enthalten.[114] Daher beschränkt sich die Analyse wieder auf die Wahrscheinlichkeit 65-Jähriger, in Abhängigkeit vom Rentenzugangsalter und der Höhe der Beitragszeiten mindestens 72 Jahre alt zu werden. Eine Begrenzung auf Westdeutschland ist aufgrund der jungen Kohorten nicht notwendig.

Abbildung 8.11 zeigt, dass die Beitragszeiten der untersuchten Frauen relativ gleichmäßig verteilt sind, während 61% der Männer mindestens 40 Jahre lang Beiträge gezahlt hat. Personen mit weniger als fünf Beitragsjahren sind selten, was sicherlich mit der Erfüllung der Wartezeit zusammenhängt. Relativ viele Frauen weisen genau diese Mindestbeitragszeit auf.

[114] Abgesehen von fehlenden Werten im Bereich von höchstens 0,1% der Fälle. Für die Kohorte 1931 fehlen dagegen bereits 28% mit stark fallender Tendenz. Zum Beispiel gibt es für maximal 6% der vor 1926 Geborenen Angaben zur Beitragszeit.

Abbildung 8.11: Vollwertige Beitragsjahre der 65- bis 71-jährigen Männer und Frauen



Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Für die weitere Analyse werden die Beitragszeiten zu vier Klassen zusammengefasst. Ihre Grenzen orientieren sich an den gesetzlichen Bestimmungen zu den Wartezeiten, obwohl teilweise auch andere rentenrechtliche Zeiten zu deren Erfüllung beisteuern. Die erste Klasse umfasst alle Fälle mit weniger als 15 Beitragsjahren. Der Personenkreis müsste sich aufgrund der Anspruchsvoraussetzungen für andere Leistungsarten auf ehemalige EM-Rentner und Regelaltersrentner beschränken. In der Gruppe mit 15 bis 34 Jahren kommen die Zugänge in Altersrenten für Frauen, wegen Arbeitslosigkeit oder nach Altersteilzeit hinzu. Mindestens 35 Jahre Wartezeit sind für den Bezug einer Altersrente für Schwerbehinderte oder langjährig Versicherte notwendig. Die dritte Klasse beschränkt sich jedoch auf 35 bis 44 Beitragsjahre, so dass die vierte Gruppe alle Personen mit mindestens 45 Jahren an vollwertigen Beitragszeiten enthält.

In welchem Alter der Rentenzugang erfolgte, wenn eine bestimmte Anzahl an Beitragsjahren vorliegt, ist in Tabelle 8.19 aufgezeigt. Männer und Frauen mit weniger als 15 Beitragsjahren gingen wie vermutet überwiegend mit 65 Jahren in den Ruhestand. Der relativ hohe Anteil an solchen Männern mit einem

Zugangsalter von 60 Jahren könnte in der oben erwähnten Datenproblematik begründet sein, so dass vielleicht tatsächlich eine höhere Wartezeit und damit ein Anspruch auf eine vorzeitige Altersrente vorlagen. Für die Gruppe an Personen mit 15 bis 34 Beitragsjahren sind viele EM-Rentenzugänge sowie Zugänge mit 60 und 65 Jahren zu verzeichnen. Wurden mehr als 35 Jahre lang Beiträge gezahlt, ging nur ein geringer Anteil der Männer und Frauen mit der Regelaltersgrenze in den Ruhestand. Der Zugang erfolgte dann sehr häufig mit 60 Jahren, für Frauen zu fast 70%. Erst für die besonders langjährig versicherten Männer mit mindestens 45 Beitragsjahren ist ein großer Anteil an Zugängen mit 63 Jahren zu verzeichnen, obwohl 35 Jahre Wartezeit ausreichen. Für diese Gruppe ist für beide Geschlechter ein sehr geringer Anteil an ehemaligen EM-Rentnern zu beobachten. Zum einen könnten sie gesünder sein, um überhaupt so lange erwerbstätig gewesen zu sein. Vor allem aber müsste ihr Erwerbsleben mit unter 15 Jahren begonnen haben, um vor dem 60. Geburtstag 45 Jahre lang Beiträge gezahlt zu haben. Mit 60 Jahren scheinen aber viele Männer eine solche Erwerbsbiographie zu haben. Für die hier untersuchte Generation ist sie nicht unwahrscheinlich, da in der Nachkriegszeit eine kurze Schulausbildung weit verbreitet, die Möglichkeiten zur Berufsausbildung eingeschränkt und Arbeitslosigkeit lange Zeit selten waren.

Tabelle 8.19: Renteneintrittsalter nach Höhe der vollwertigen Beitragszeiten und Geschlecht

	Beitragszeit (in Jahren)	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	0-14	11,6%	7,1%	2,7%	1,6%	5,9%	1,9%	62,6%	6,5%
	15-34	24,8%	13,2%	4,5%	2,9%	4,8%	2,3%	43,7%	3,7%
	35-44	22,3%	37,4%	11,0%	4,6%	10,7%	4,0%	9,3%	0,7%
	45+	3,1%	28,9%	13,6%	9,9%	26,8%	8,5%	8,6%	0,6%
Frauen	0-14	4,6%	3,1%	0,9%	0,8%	1,3%	0,5%	81,0%	7,7%
	15-34	16,2%	35,8%	8,2%	3,3%	5,2%	2,0%	27,2%	2,1%
	35-44	10,0%	69,0%	11,7%	2,5%	2,4%	1,0%	3,0%	0,3%
	45+	3,4%	68,8%	11,6%	3,6%	3,9%	2,0%	6,2%	0,5%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle 8.20 zeigt die Überlebenswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von der Höhe der Beitragszeiten. Für Männer ist festzustellen, dass besonders langjährig Versicherte mit mindestens 45 Beitragsjahren für alle Renteneintrittsalter signifikant

die niedrigste Sterblichkeit aufweisen, gefolgt von jenen mit 35 bis 44 Beitragsjahren. Das dürfte eine Ausprägung des „Healthy Worker"-Effekts sein, indem eine langjährige Beschäftigung eine gute Gesundheit voraussetzt. Für die unteren beiden Klassen ergibt sich dagegen außer für den Rentenzugang mit 66 Jahren eine höhere Mortalität von Männern mit 15 bis 34 Beitragsjahren als für eine kürzere Beitragszeit, jedoch nur für die Zugänge mit unter 60, 60 und 64 Jahren in signifikantem Umfang. Bei den Frauen ist eine hohe Sterblichkeit derjenigen zu beobachten, die weniger als 15 Jahre Beitragszeiten aufweisen und die meistens mit der Regelaltersgrenze in den Ruhestand gingen. Für die anderen Klassen zeigen sich hingegen nur geringe Unterschiede und es ist kein eindeutiger Einfluss der Beitragszeit auf die Überlebenswahrscheinlichkeit auszumachen.

Tabelle 8.20: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der vollwertigen Beitragszeiten, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	Beitragszeit (in Jahren)	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	0-14	0,70120	0,81948	0,82311	0,82262	0,86710	0,86483	0,86758	0,87003
	15-34	0,69117	0,81214	0,81179	0,80946	0,85833	0,84751	0,86535	0,87753
	35-44	0,75156	0,84430	0,85014	0,85617	0,89195	0,89586	0,89210	0,89230
	45+	0,82369	0,85731	0,86840	0,87340	0,89633	0,90640	0,90466	0,91529
Frauen	0-14	0,81168	0,91604	0,91376	0,92190	0,92872	0,92501	0,92948	0,93379
	15-34	0,85936	0,93557	0,93459	0,92941	0,94108	0,93314	0,93049	0,93729
	35-44	0,88700	0,93633	0,94247	0,93889	0,94469	0,94052	0,93625	0,93371
	45+	0,89334	0,93674	0,94189	0,94742	0,93742	0,92786	0,93625	0,94600

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Der Schwerpunkt der Sterblichkeitsanalyse liegt jedoch wie immer auf der Bedeutung des Renteneintrittsalters. Ehemalige EM-Rentner weisen stets die höchste Sterblichkeit auf. Allerdings geht die Differenz zu den Altersrentnern mit steigender Beitragszeit zurück. Vermutlich sind in den höheren Klassen mehr Empfänger einer Rente wegen teilweiser Erwerbsminderung enthalten, die etwas gesünder als volle EM-Rentner und in reduziertem Umfang einige Jahre länger erwerbstätig sind. Bei den Männern zeigt sich wieder eine niedrigere Überlebenswahrscheinlichkeit von Arbeitslosen und Schwerbehinderten als anderen reinen Altersrentnern. Für männliche Regelaltersrentner ist keine höhere Sterblichkeit zu erkennen als für Rentenzugänge mit 63 und 64 Jahren, teilweise sogar eine

niedrigere. Vielleicht liegt es daran, dass Regelaltersrentner zu zwei Drittel weniger als 35 Beitragsjahre aufweisen, während 90% der Zugänge mit 63 und 64 Jahren aufgrund der Wartezeit für Altersrenten für langjährig Versicherte mindestens 35 Jahre Beiträge zahlten. Bei dem geringen Anteil an Männern, die mit 63 oder 64 Jahren in den Ruhestand gingen und geringe Beitragszeiten aufweisen, könnte es sich daher überwiegend um „verspätete“ Arbeitslose , Schwerbehinderte oder auch EM-Rentner handeln. Bei den Frauen mit über 15 Beitragsjahren gibt es geringe Unterschiede in der Überlebenswahrscheinlichkeit zwischen den Zugängen mit 60 und 65 Jahren. Lagen niedrigere Beitragszeiten vor, erfolgte der Rentenbeginn fast immer mit der Regelaltersgrenze, so dass ein Vergleich der Sterblichkeit der einzelnen Zugangsalter nicht sinnvoll ist.

8.7 Familienstand

Die Angabe des Familienstands bezieht sich auf den Zeitpunkt des Rentenantrags. Erst für ab 1934 geborene Männer und Frauen ist er vollständig elektronisch erfasst. Die Untersuchung des Zusammenhangs von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Familienstand beschränkt sich deshalb auf diese jungen Jahrgänge. Rund 84% der Männer und 71% der Frauen im Rentenbestand waren verheiratet, der Rest nicht verheiratet oder verwitwet. Tabelle 8.21 zeigt geringe Unterschiede im Rentenzugangsverhalten zwischen verheirateten und nicht verheirateten bzw. verwitweten Männern und Frauen.

Tabelle 8.21: Renteneintrittsalter nach Familienstand und Geschlecht

	Familien-stand	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	verheiratet	14,8%	29,7%	9,5%	5,3%	14,5%	5,2%	19,5%	1,5%
	nicht verh./ verwitwet	19,0%	27,0%	8,5%	4,8%	12,2%	4,6%	22,0%	2,0%
Frauen	verheiratet	9,7%	40,1%	7,3%	2,0%	3,0%	1,1%	34,0%	2,8%
	nicht verh./ verwitwet	13,4%	38,6%	8,4%	3,0%	3,8%	1,8%	28,6%	2,5%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Aus Tabelle 8.22 ist ersichtlich, dass 65-jährige verheiratete Männer statistisch deutlich häufiger mindestens 70 Jahre alt wurden als ledige. Für Frauen sind die

Unterschiede geringer, aber ebenfalls signifikant. Der Familienstand scheint den Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit dagegen nicht wesentlich zu beeinflussen. Es zeigt sich bei den Männern das allgemeine Sterblichkeitsmuster für ehemalige EM-Rentner, Arbeitslose und Schwerbehinderte, langjährig Versicherte sowie Regelaltersrentner. Bei den Frauen ergeben sich niedrigere Überlebenswahrscheinlichkeiten für den Rentenzugang mit 65 als mit 60 Jahren, während die Beziehung generell umgekehrt ist. Allerdings wurde bereits in Abschnitt 8.2.2 für die westdeutschen Frauen erwähnt, dass die höhere Lebenserwartung von Beziehern einer Regelaltersrente aufgrund niedrigerer altersspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten ab dem Alter von 77 Jahren resultiert und ihre Sterblichkeit, wie hier gezeigt, für jüngere Kohorten höher ist.

Tabelle 8.22: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 70 Jahren nach Familienstand, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	Familienstand	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	verheiratet	0,83113	0,90733	0,91278	0,92022	0,93724	0,94246	0,92924	0,93635
	nicht verh./ verwitwet	0,74822	0,85137	0,85725	0,86005	0,89654	0,89855	0,87417	0,88686
Frauen	verheiratet	0,91802	0,96415	0,96570	0,96410	0,96720	0,96534	0,95984	0,96666
	nicht verh./ verwitwet	0,88661	0,95028	0,95095	0,94708	0,95383	0,95103	0,94265	0,94597

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

8.8 Art der Krankenversicherung

Eine weitere Differenzierung ist die Ermittlung der Lebenserwartung in Abhängigkeit von der Art des Krankenversicherungsverhältnisses. Sie erfolgt erneut nur für westdeutsche Rentner. Die entsprechende Variable im Datensatz lässt sich zu zwei Gruppen zusammenfassen: Pflichtversicherte in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) sowie freiwillig in der GKV bzw. privat Krankenversicherte.[115] Wie bei der GRV sind Beamte und die meisten Selbständigen nicht in der GKV zwangsversichert. Allerdings sind gemäß § 6 SGB V auch besser-

[115] Laut FDZ-RV handelt es sich bei Personen mit dem Status "Nicht nach deutschem Recht versichert" meistens um freiwillig oder privat Versicherte.

verdienende Arbeitnehmer, die ein Bruttoeinkommen oberhalb der sogenannten Jahresarbeitsentgeltgrenze beziehen, von der Versicherungspflicht in der GKV befreit. Die Grenze betrug im Jahr 2005 jährlich 46.800 Euro bzw. monatlich 3.900 Euro. Vom westdeutschen Rentenbestand 2003/2005 waren 84% der Männer und 87% der Frauen GKV-Pflichtversicherte.

Der Vergleich der Verteilung des Renteneintrittsalters zeigt, dass gegenüber den GKV-Pflichtversicherten weniger freiwillig oder privat Krankenversicherte vorzeitig in den Ruhestand gingen (Tabelle 8.23). Für jeweils über 60% von ihnen gilt die Regelaltersrente mit 65 Jahren.

Tabelle 8.23: Renteneintrittsalter nach Geschlecht und Art des Krankenversicherungsverhältnisses

		Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Pflichtversichert	Männer	17,3%	24,8%	10,0%	6,2%	21,1%	6,2%	12,5%	1,2%
	Frauen	11,8%	30,5%	8,0%	3,3%	3,8%	1,9%	35,2%	3,7%
Freiwillig/ privat vers.	Männer	6,5%	6,7%	3,6%	2,9%	8,8%	3,7%	60,7%	5,8%
	Frauen	4,9%	10,9%	3,9%	2,4%	4,1%	1,8%	62,4%	6,7%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Die Hypothese, dass es sich bei den freiwillig oder privat Versicherten überwiegend um Beamte, Selbständige oder auch mitversicherten Hausfrauen handelt, wird durch die geringe Zahl an Entgeltpunkten unterstützt (Tabelle 8.24). Für Männer und Frauen ist der Anteil der freiwillig bzw. privat Versicherten mit weniger als 20 Entgeltpunkten erheblich größer als bei den Pflichtversicherten.

Tabelle 8.24: Zusammenhang von Art des Krankenversicherungsverhältnisses und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte nach Geschlecht

		Entgeltpunkte						
		< 20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	≥ 70
Pflichtversichert	Männer	6,0%	7,8%	14,0%	26,4%	26,7%	14,9%	4,3%
	Frauen	49,0%	16,5%	9,8%	7,0%	7,1%	7,7%	2,9%
Freiwillig/ privat vers.	Männer	54,1%	23,2%	15,3%	5,0%	1,9%	0,5%	0,1%
	Frauen	79,2%	11,4%	4,7%	2,1%	1,6%	0,8%	0,2%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Aus Tabelle 8.25 ist ersichtlich, dass die Lebenserwartung der freiwillig oder privat krankenversicherten Altersrentner signifikant höher ist als die der Pflichtversicherten. Dieses Ergebnis kann wesentlich auf zwei Gründe zurückgeführt werden. Zum einen sind viele Besserverdiener, die wie zuvor gezeigt wurde eine niedrigere Sterblichkeit aufweisen, aufgrund der Jahresarbeitsentgeltgrenze privat krankenversichert sowie viele Beamte und Selbständige enthalten. Zum anderen gibt es einen Selektionseffekt, da private Krankenversicherungen die Aufnahme vom Gesundheitszustand abhängig machen, während die gesetzlichen Krankenkassen diese Möglichkeit nicht haben und sich überdurchschnittlich kranke Versicherte dort verstärkt sammeln. Bei den Männern beträgt die Differenz in der Lebenserwartung über zehn Monate, bei den Frauen sogar 1,8 Jahre.

Tabelle 8.25: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Art des Krankenversicherungsverhältnisses

		Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Pflichtversichert	Männer	13,00	15,88	16,36	16,52	17,58	17,98	17,19	17,47
	Frauen	17,25	20,45	20,61	20,31	20,67	20,39	20,34	20,53
Freiwillig/ privat vers.	Männer	14,24	16,70	16,60	16,29	18,29	18,12	17,82	18,14
	Frauen	20,31	22,96	22,61	21,40	22,13	21,91	22,00	22,28

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Differenziert nach dem Renteneintrittsalter zeigt sich bei den Pflichtversicherten aufgrund ihres hohen Anteils an allen Rentnern der allgemeine Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebensdauer in Westdeutschland aus den Tabellen 8.1 und 8.3, allerdings auf einem etwas niedrigeren Niveau. Für die freiwillig bzw. privat Krankenversicherten gilt er dagegen nicht. Zwar gibt es bei den Männern ebenfalls einen großen Sprung in der Lebenserwartung zwischen dem Rentenzugang mit 62 und 63 Jahren, der mit zwei Jahren sogar doppelt so hoch ist wie bei den Pflichtversicherten. Innerhalb der Personengruppen mit einem Zugangsalter von 60 bis 62 und 63 bis 65 Jahren zeigt sich jedoch ein negativer Zusammenhang, das heißt die Lebenserwartung der Männer sinkt mit einem späteren Ruhestand. Diese Unterschiede sind allerdings nicht signifikant. Für den Rentenzugang mit 62

Jahren ergibt sich sogar eine höhere Lebenserwartung der pflichtversicherten Männer als bei den freiwillig oder privat Krankenversicherten. Für die freiwillig oder privat versicherten Frauen vergrößert sich die Spanne der Lebenserwartung in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter gegenüber dem allgemeinen Zusammenhang, allerdings überschneiden sich ebenfalls die Konfidenzintervalle.

8.9 Nationalität

Im Rentenbestand und -wegfall 2003/2005 hatten mehr als 97% der westdeutschen Altersrentner die deutsche Staatsangehörigkeit. Der Ausländeranteil von knapp 3% ist nur ein Bruchteil dessen, was sich aus der Bevölkerungsfortschreibung (10,1%) oder dem Ausländerzentralregister (9,4%) für das Jahr 2005 ergeben.[116] Ein Grund könnte in der Altersstruktur der verwendeten Rentendaten liegen, in denen alle Personen über 65 Jahre alt sind. Zwar kamen viele Ausländer bereits zwischen 1955 und 1973 im Rahmen von Anwerbeabkommen als Gastarbeiter in die Bundesrepublik und blieben, vor allem aus Südeuropa und der Türkei. Da sie häufig jung waren, hatten viele aber 2003/2005 die Regelaltersgrenze noch nicht erreicht. Zudem könnte ein größerer Teil der Ausländer nicht rentenversicherungspflichtig beschäftigt gewesen sein, zum Beispiel durch Selbständigkeit oder Nichterwerbstätigkeit von Frauen. Darüber hinaus ist in der amtlichen Statistik aufgrund fehlender Abmeldungen bei Fortzug ins Ausland die Zahl der Ausländer vermutlich überschätzt (Schimany 2007).[117]

Aufgrund der Dominanz der deutschen Nationalität in Westdeutschland sind die Abweichungen zu der bereits gezeigten westdeutschen Sterblichkeit marginal. Deshalb wird hier nur der Zusammenhang von Renteneintrittsalter und verbleibender Lebensdauer für die Ausländer beschrieben und mit den Deutschen verglichen. Die in Tabelle 8.26 dargestellte Verteilung des Rentenzugangsalters

[116] Eigene Berechnungen für Westdeutschland einschließlich Ostberlins anhand Statistisches Bundesamt (2006). Tatsächlich hatte 2005 jedoch 18,6% der Bevölkerung Deutschlands einen Migrationshintergrund, sofern diese als „alle nach 1949 auf das heutige Gebiet der Bundesrepublik Deutschland Zugewanderten, sowie alle in Deutschland geborenen Ausländer und alle in Deutschland als Deutsche Geborenen mit zumindest einem zugewanderten oder als Ausländer in Deutschland geborenen Elternteil“ definiert werden (Statistisches Bundesamt 2009a).

[117] Zugleich gibt es jedoch auch Personen, die der Meldepflicht nicht nachkommen oder sich ohne Erlaubnis in Deutschland aufhalten. Diese dürften allerdings kaum einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung nachgehen und somit nicht in den Rentendaten auftauchen.

zeigt, dass ausländische Männer in Westdeutschland weitaus seltener mit 63 Jahren in den Ruhestand gingen als deutsche Männer, also eine Altersrente für langjährig Versicherte beziehen. Zudem gibt es weniger Zugänge von Ausländern in eine EM-Rente. Der Anteil der Rentenzugänge mit 65 und 60 Jahren ist dagegen deutlich höher. Bei den Frauen fallen die Unterschiede im Rentenzugangsverhalten von Ausländerinnen und Deutschen erheblich geringer aus. Eine Erklärung könnten Selektionseffekte im Rahmen der geringeren Arbeitsmarktintegration von ausländischen Frauen sein. Diejenigen Ausländerinnen, die überhaupt arbeiten, hätten demnach ein ähnliches Ruhestandsverhalten wie deutsche Frauen.

Tabelle 8.26: Renteneintrittsalter in Westdeutschland nach Geschlecht und Nationalität

		Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Deutsch	Männer	15,5%	21,8%	9,0%	5,7%	19,5%	5,8%	20,1%	1,9%
	Frauen	17,3%	26,0%	8,4%	5,9%	10,7%	5,1%	22,8%	2,1%
Nicht-Deutsch	Männer	10,8%	27,9%	7,5%	3,1%	3,8%	1,8%	39,0%	4,1%
	Frauen	15,8%	30,0%	8,3%	4,7%	4,7%	2,7%	25,7%	3,4%

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Die fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren ist für beide Geschlechter bei Ausländern signifikant niedriger als bei Deutschen mit dem gleichen Rentenzugangsalter (Tabelle 8.27). Kleinere Ausnahmen gibt es lediglich für Frauen, die eine EM-Rente bezogen haben oder mit 66 Jahren in den Ruhestand gingen. Eine wesentliche Ursache könnte die oft schlechtere sozioökonomische Stellung von Ausländern in Deutschland sein, verbunden mit physisch anstrengenden Berufen (Kohls 2008b).

Tabelle 8.27: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Nationalität

		Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Deutsch	Männer	13,12	15,95	16,42	16,58	17,64	18,04	17,46	17,77
	Frauen	17,39	20,55	20,72	20,42	20,85	20,55	20,62	20,83
Nicht-Deutsch	Männer	12,71	15,29	15,34	15,28	16,29	16,04	15,94	16,46
	Frauen	17,47	19,56	19,98	19,08	18,87	19,55	19,60	20,14

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Für Männer mit nichtdeutscher Nationalität ist kein linearer Trend einer mit einem späteren Ruhestand zunehmenden Lebenserwartung zu beobachten. Allerdings ist die Sterblichkeit von Arbeitslosen und Schwerbehinderten wie bei den deutschen Männern höher als für spätere Zugänge, meistens auch in signifikantem Maße. Am höchsten ist die Lebenserwartung für die vergleichsweise wenig langjährig versicherten Ausländer und den Rentenbeginn mit 66 Jahren. Für Frauen mit nichtdeutscher Staatsangehörigkeit schwankt die fernere Lebenserwartung stark mit dem Renteneintrittsalter, die maximale Differenz beim Zugang mit 60 bis 66 Jahren beträgt rund eineinhalb Jahre. Allerdings überschneiden sich häufig die Konfidenzintervalle der Lebenserwartung, so dass die Unterschiede nicht signifikant sind. Insbesondere für die häufigsten Zugänge mit 60 und 65 Jahren, gibt es keinen Unterschied in der Sterblichkeit.

9 Differentielle Sterblichkeit: Zusammenfassung und Diskussion

Die Untersuchung mit Mikrodaten der gesetzlichen Rentenversicherung bestätigte das Ergebnis vorheriger Studien, dass Frührentner eine höhere Sterblichkeit aufweisen. Altersrentner beiden Geschlechts, deren Rentenbeginn vor dem 60. Geburtstag liegt und die somit zuvor eine Erwerbsminderungsrente bezogen hatten, haben im Alter von 65 Jahren eine etwa drei Jahre kürzere Lebenserwartung als „reine“ Altersrentner mit einem späteren Ruhestand. Würde die Sterblichkeit bis zum Alter von 65 Jahren berücksichtigt werden, wäre der Unterschied noch größer. Für den Zugang in eine EM-Rente zeigte sich für die betrachteten Einzelaltersstufen von 55 bis 59 Jahren ein positiver Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebenserwartung, der oft statistisch signifikant war. Er ist offenbar eine Folge des „Healthy Worker“-Effekts, nach dem die Gesundheit zu einer Selektion am Arbeitsmarkt führt und selbst innerhalb der Gruppe von EM-Rentnern mit einer höheren Sterblichkeit einhergeht, je früher der Rentenzugang erfolgte. Die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten sind für frühe EM-Rentner, das heißt hier bezogen auf die betrachtete Untergrenze von 55 Jahren, höher als für späte EM-Rentner. Die Differenzierungen nach diversen Kontrollvariablen bestätigen stets die hohe Mortalität von männlichen und weiblichen EM-Rentenzugängen.

Der Schwerpunkt und für Deutschland innovative Charakter der Analyse liegt jedoch auf dem Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebenserwartung für reine Altersrentner. Das untersuchte Zeitfenster umfasst den Rentenzugang mit 60 Jahren, dem Mindestalter für den Bezug von Altersrenten, bis 66 Jahren. Ein späterer Ruhestand ist sehr selten. Sensitivitätsanalysen tragen zur Überprüfung bei, welche Faktoren hinter dem allgemeinen Zusammenhang stehen können. Die Ergebnisse werden nach Geschlechtern getrennt diskutiert.

9.1 Männer

Für Männer mit einem Zugangsalter von 60 bis 64 Jahren zeigte sich allgemein ein signifikant positiver Zusammenhang, das heißt die Sterblichkeit ist für den Ruhestand mit 60 Jahren statistisch am höchsten und für ein Renteneintrittsalter von 64 Jahren am niedrigsten. Die Lebenserwartung variiert um fast zwei Jahre, dabei allein über ein Jahr zwischen dem Rentenbeginn mit 62 und 63 Jahren. Als Hauptgrund für die sehr unterschiedliche Sterblichkeit der Personen mit einem Rentenalter von 60 bis 62 Jahren und 63 bis 64 Jahren wurde vor allem eine sozioökonomisch andere Zusammensetzung beider Gruppen vermutet, nämlich aus Arbeitslosen und Schwerbehinderten auf der einen Seite und langjährig Versicherten auf der anderen. Die Differenzierung nach der Leistungsart unterstützte diese Hypothese. Für die Empfänger von Altersrenten wegen Arbeitslosigkeit oder Altersrenten für Schwerbehinderte ist keine höhere Sterblichkeit bei einem Zugangsalter von 61 oder 62 Jahren als mit 63 oder 64 Jahren zu beobachten. Männliche Empfänger einer Altersrente für langjährig Versicherte weisen dagegen für ihr typisches Zugangsalter ab 63 Jahren die höchste Überlebenswahrscheinlichkeit aller Leistungsarten auf, was die allgemein hohe Lebenserwartung für den Rentenbeginn mit 63 und 64 Jahren erklärt.

Rentenzugänge mit der Regelaltersgrenze von 65 Jahren hatten 2003/2005 im Durchschnitt eine Lebenserwartung, die zwischen den Zugängen mit 60 bis 62 bzw. 63 bis 64 Jahren liegt. Darin spiegeln sich mehrere Effekte wider. So ist die Zusammensetzung der Regelaltersrentner, hier im Sinne eines Rentenbeginns mit 65 Jahren und nicht auf die Leistungsart bezogen, sehr heterogen. Es handelt sich in der Regel um Männer mit einer langen Erwerbsbiographie und all jene, die keinen Anspruch auf Frühverrentung hatten. Letztere sind vor allem passiv Versicherte wie die meisten Beamten und Selbständigen, mit einem sehr unterschiedlichen sozioökonomischen Hintergrund (Bildung, Einkommen etc.). Bei der Differenzierung nach Anrechnungszeiten wegen Krankheit oder AZ wegen Arbeitslosigkeit zeigte sich für jüngere Rentner, dass bei Vorliegen solcher Zeiten Regelaltersrentner eine ähnlich hohe Überlebenswahrscheinlichkeit aufweisen wie Arbeitslose oder Schwerbehinderte. Die gegenüber dem Rentenzugang mit 60 bis 62 Jahren höhere Lebenserwartung scheint also wesentlich an einer im Durch-

schnitt besseren Gesundheit der Regelaltersrentner zu liegen. Die Unterscheidung nach der Leistungsart ergab, dass es vor allem die schwerbehinderten Männer sind, die für die überdurchschnittliche Mortalität der Zugänge mit 60 bis 62 Jahren verantwortlich sind. Bezieher einer Altersrente wegen Arbeitslosigkeit, die mit 61 oder 62 Jahren in den Ruhestand gingen, hatten nämlich im Alter von 65 bis 72 Jahren eine vergleichbare Überlebenswahrscheinlichkeit wie normale Empfänger einer Regelaltersrente.

Dennoch gibt es weitere Besonderheiten bei der Lebenserwartung von Männern mit einem Zugangsalter von 65 Jahren zu beachten, die nicht direkt auf die Gesundheit zurückzuführen sind. So kommen offenbar Kohorteneffekte vor, weil die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten von westdeutschen Regelaltersrentnern bis zum Alter von 78 Jahren stets höher und danach immer niedriger sind als für langjährig Versicherte mit einem Renteneintrittsalter von 63 Jahren. Dem entspricht auch die Analyse mit dem SUF der Berichtsjahre 1994/1996, für die sich in Westdeutschland ein durchgängig positiver, vielleicht aufgrund des Stichprobenumfangs aber statistisch nicht signifikanter Zusammenhang von Rentenzugang mit 60 bis 66 Jahren und Lebenserwartung ergab. Ferner zeigte sich für junge Altersrentner bei gleicher Beitragszeit eine ähnlich hohe Sterblichkeit der Zugänge mit 63 bis 65 Jahren.

Schließlich scheint auch die Höhe der Rentenansprüche die Stellung der Lebenserwartung der Regelaltersrentner zwischen jener der Zugänge mit 60 bis 62 und 63 bis 64 Jahren zu beeinflussen. Für die unteren drei Quintile der Entgeltpunkte zeigte sich stets eine höhere Lebenserwartung für Regelaltersrentner als für den Rentenzugang mit 63 und 64 Jahren, für die oberen beiden Quintile ein vergleichbares Niveau. Die allgemein niedrigere Lebenserwartung der Regelaltersrentner ergibt sich hier aus dem statistisch positiven Effekt der Rentenhöhe auf die Lebensdauer, da der Rentenzugang mit 65 Jahren meistens mit wenig EP und damit relativ hoher Sterblichkeit erfolgt. Allerdings ist bei der Interpretation zu beachten, dass hinter dem Zusammenhang von EP und Zugangsalter mehrere Faktoren stehen, vor allem Beitragszeiten, Wartezeiten und damit auch Leistungsarten. Keinen besonderen Einfluss auf die Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter scheinen der Familienstand, die Art des Krankenver-

sicherungsverhältnisses sowie die Nationalität zu haben. Gleichwohl ergeben sich auch hier teilweise große Unterschiede in der Sterblichkeit zwischen den einzelnen Ausprägungen dieser Merkmale.

Interessant ist die differentielle Sterblichkeit innerhalb der sozioökonomisch vermutlich relativ homogenen Gruppen von Frührentnern. In der Regel zeigte sich eine höhere Mortalität für den Rentenzugang mit 60 Jahren als für den Ruhestand mit 61 oder 62 Jahren. Ebenso wiesen Männer mit einem Zugangsalter von 64 Jahren meistens eine niedrigere Sterblichkeit auf als die, deren Altersrentenbezug mit 63 Jahren begann. Während die großen Unterschiede in der Lebensdauer zwischen den Gruppen auf die rechtlichen Regelungen und ihren Einfluss auf die sozioökonomische Zusammensetzung der Rentner zurückzuführen sind, dürfte es sich hierbei um das Resultat des „Healthy Worker"-Effekts handeln. Es ist deshalb wahrscheinlich, dass ohne die verschiedenen Zugangswege in eine Rente die Lebenserwartung von Männern allgemein stets umso höher wäre, je später der Ruhestand erfolgt – ohne den großen Sprung zwischen dem Rentenzugang mit 62 und 63 Jahren sowie den Einbruch für die Regelaltersgrenze. So ergab sich für ältere ostdeutsche Empfänger einer Altersrente, die zu DDR-Zeiten keine speziell geförderten Frühverrentungsmöglichkeiten hatten, ein solch linearer Zusammenhang. Auch die Ergebnisse bei Differenzierung der EM-Rentenzugänge mit 55 bis 59 Jahren unterstützt diese These. Es sind also generell Selektionseffekte, die zum beobachteten Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebenserwartung der Männer führen.

9.2 Frauen

Für weibliche Altersrentner fallen die Unterschiede in der ferneren Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter weitaus geringer aus als bei den Männern. Ihr Rentenzugang ist viel weniger diversifiziert und umfasst hauptsächlich die Zugänge in eine Altersrente für Frauen mit 60 Jahren und in eine Regelaltersrente mit 65 Jahren. Die Spanne der Lebenserwartung umfasst allgemein rund ein halbes Jahr. Insbesondere bis zum Alter von rund 80 Jahren gibt es kaum Unterschiede in der Sterblichkeit zwischen den

einzelnen Zugangsaltern. Die Lebensdauer ist für den Rentenzugang mit 60 Jahren signifikant am niedrigsten und für den eher seltenen Ruhestand mit 63 oder 66 Jahren am höchsten. Regelaltersrentner haben eine lediglich drei Monate höhere Lebenserwartung als die Zugänge mit 60 Jahren. Für die geringen Unterschiede wurde eine sozioökonomische relativ homogene Zusammensetzung der Rentnerinnen vermutet. Je nachdem, ob die Anspruchsvoraussetzungen für eine Altersrente für Frauen erfüllt waren, erfolgte der Ruhestand demnach in der Regel mit 60 oder erst mit 65 Jahren. Frühverrentungen von Frauen beruhen dann stärker auf Freiwilligkeit und weniger auf Selektionseffekten am Arbeitsmarkt.

Aufgrund der Dominanz der Rentenzugänge mit 60 und 65 Jahren wird im Folgenden nur die Sterblichkeit zwischen diesen beiden Zugangsaltern verglichen. Die niedrige Lebenserwartung von Frauen mit einem Renteneintrittsalter von 60 Jahren ist teilweise das Resultat eines hohen Anteils an ostdeutschen Frauen mit einer allgemein relativ niedrigen Lebenserwartung. Betrachtet man allein westdeutsche Frauen, schrumpft die Differenz zur Lebenserwartung der Regelaltersrentnerinnen auf einen Monat. Allerdings ist selbst dieser kleine Unterschied statistisch signifikant. Für diverse Sensitivitätsanalysen zeigte sich eine höhere Sterblichkeit der Frauen mit einem Zugangsalter von 65 als 60 Jahren, was dem allgemeinen Zusammenhang widerspricht. In diesen Differenzierungen konnte aus datentechnischen Gründen meistens aber nur die Sterblichkeit junger Altersrentnerinnen untersucht werden. Für diese sind wie bei den Männern Kohorteneffekte in den Querschnittsdaten zu vermuten, weil westdeutsche Frauen mit einem Zugangsalter von 60 Jahren bis zum Alter von 76 Jahren eine niedrigere Mortalität aufweisen als die Bezieherinnen einer Regelaltersrente und die überdurchschnittliche Lebenserwartung Letzter sich erst in den höheren Altersstufen ergibt.

Die gegenüber dem Ruhestand mit 60 Jahren hohe Sterblichkeit junger Regelaltersrentner zeigt sich vor allem, wenn Anrechnungszeiten wegen Krankheit oder wegen Arbeitslosigkeit vorlagen. Ohne Anrechnungszeiten und bei gleicher Beitragszeit weisen beide Gruppen ähnlich hohe Überlebenswahrscheinlichkeiten auf. Über alle Altersgruppen konnte der Einfluss des Renteneinkommens auf die differentielle Sterblichkeit untersucht werden. Die Lebenserwartung steigt auch für Frauen mit der Höhe der Entgeltpunkte. Die Differenzierung nach der

Rentenhöhe vergrößert die Spanne der Sterblichkeit deutlich. Für das unterste Einkommensquintil beträgt die Differenz in der Lebensdauer zwischen dem Ruhestand mit 60 und 65 Jahren über ein Jahr. Auch für die anderen Einkommensklassen zeigt sich eine stets höhere Sterblichkeit der frühesten Altersrentnerinnen. Auffällig ist, dass westdeutsche Frauen mit einem Zugangsalter von 60 Jahren bei der Unterscheidung nach der Art des Krankenversicherungsverhältnisses stets eine signifikant niedrigere Sterblichkeit haben als Regelaltersrentnerinnen.

9.3 Schlussbemerkung

Die Interpretation der Ergebnisse der Sterblichkeitsanalyse muss in mehrfacher Hinsicht vorsichtig geschehen. So handelt es sich um statistische Zusammenhänge. Es kann nicht gefolgert werden, dass zum Beispiel ein 62-jähriger Mann mit gewissen persönlichen Merkmalen seine Lebenserwartung um ein Jahr erhöht, wenn er den Ruhestand um ein Jahr auf sein 64. Lebensjahr verschiebt. Die Sensitivitätsanalysen dienten dazu, die für die differentielle Sterblichkeit verantwortlichen Merkmale, so weit wie mit den Rentendaten möglich, zu identifizieren.

Ein Schwachpunkt ist die Berechnung mit Querschnittsdaten, die mehr als dreißig Jahre in die Vergangenheit zurückgehen. In dieser Zeit gab es einige große Rentenreformen und äußere Einflüsse, die den Rentenzugang entscheidend verändert haben. Im dritten Kapitel wurde die Entwicklung beschrieben. Ein Rentner, der nach der Reform von 1972 als langjährig Versicherter mit 63 Jahren in den Ruhestand ging, kann ganz andere Personenmerkmale aufweisen als vor dem Rentenbeginn arbeitslose Männer, die zuvor nur ein solches Zugangsalter aufweisen konnten. Wenn er älter wird, kann die Sterblichkeit dieser Altersstufen deshalb anders aussehen als für vorherige Kohorten. Zudem sind sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen vereinzelt Kohorteneffekte wahrscheinlich, die ungefähr mit der deutschen Wiedervereinigung oder Rentenreform 1992 beginnen – selbst bei einer Beschränkung der Analyse auf Westdeutschland. In der Regel waren die Unterschiede in den altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten zwischen den Zugangsaltern aber relativ stabil.

Auch in Zukunft ist der Rentenzugang Veränderungen unterworfen. Einige rechtliche Änderungen sind bereits beschlossen. So steigt die Regelaltersgrenze bis 2029 auf 67 Jahre an. Die Altersrenten wegen Arbeitslosigkeit und für Frauen werden abgeschafft und damit bislang häufig genutzte Frühverrentungswege drastisch eingeschränkt. Das Mindestalter der Altersrenten für langjährig Versicherte und für Schwerbehinderte wird angepasst. In der Folge werden sich die Rentenzugänge und ihre sozioökonomische Zusammensetzung mit Bestimmtheit wandeln. Höchstwahrscheinlich ändert sich dann auch die Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter. In gewissem Maße handelt es sich deshalb in der vorliegenden Arbeit um eine Betrachtung des Status quo. Der aktuelle Rentenbestand, der unter den bisherigen Regelungen in den Ruhestand ging, wird aber zum großen Teil noch mehrere Jahrzehnte am Leben bleiben. Der Zusammenhang von Renteneintrittsalter und verbleibender Lebensdauer wird sich daher nicht von heute auf morgen verändern.

C Versicherungsmathematische Abschläge

Die Erkenntnisse zur Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter sind ökonomisch insbesondere für Alterssicherungssysteme relevant. Das gilt speziell für die Träger der gesetzlichen Rentenversicherung, aber auch Anbieter privater und betrieblicher Altersvorsorge sowie schließlich die Rentner selbst. Rentenkosten werden wesentlich durch die voraussichtliche Lebenserwartung der Leistungsempfänger beeinflusst. Besteht die Möglichkeit zu einem vorzeitigen Leistungsbezug, verlängert sich ceteris paribus die Rentenbezugsdauer. Bisherige Modelle beruhen dabei auf der Annahme, dass die Lebenserwartung unabhängig vom Renteneintrittsalter ist. Ein um ein Jahr vorgezogener Ruhestand bedeutet somit eine um ein Jahr längere Rentenbezugsdauer. Ist nun, wie für die gesetzliche Rentenversicherung und insbesondere die Männer gezeigt, die Lebenserwartung bei Frühverrentung unterdurchschnittlich, verkürzt sich die erwartete Rentenbezugsdauer gegenüber der einheitlichen Sterbetafel – mit entsprechenden Folgen bei der Kalkulation der Gesamtkosten. Ein Rentenzugang von Männern mit 60 Jahren impliziert dann keine im Vergleich zur Regelaltersgrenze fünf Jahre längere Bezugsdauer, sondern nur eine 3,6 Jahre längere Laufzeit. Für andere Rentenzugangsalter mit überdurchschnittlicher Lebenserwartung erhöhen sich hingegen die voraussichtlichen Rentenkosten.

Der allgemein längeren Rentenbezugsdauer bei einem vorzeitigen Ruhestand tragen die Versicherer in der Regel durch Abschläge auf die Rentenhöhe Rechnung. Die richtige Höhe der Abschläge ist jedoch umstritten, wobei die Annahme zur Lebenserwartung eine wesentliche Einflussgröße ist. Grundlage einer entsprechenden Modellrechnung für die GRV ist zunächst das Verständnis der Bestimmung der gesetzlichen Rentenhöhe in Deutschland und von Ansätzen zur Ermittlung von Rentenkosten in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter.

10 Rentenformel zur Berechnung der gesetzlichen Rentenhöhe

Die Höhe der gesetzlichen Bruttomonatsrente zum Zeitpunkt t, YR_t, ist in Deutschland lohn- und beitragsbezogen. Damit soll gewährleistet werden, dass die Rente sich am Lebensstandard während der versicherten Erwerbsphase orientiert und zugleich der individuellen Lebensarbeitsleistung entspricht (DRV 2008b, S. 354). Sie wird gemäß § 64 SGB VI nach der folgenden Rentenformel berechnet, in der eine regelmäßige Rentenanpassung entsprechend der Lohnentwicklung berücksichtigt ist:

$$YR_t = PEP \cdot AF \cdot AR_t \quad , \tag{10.1}$$

mit PEP als Persönliche Entgeltpunkte, AF als Rentenartfaktor und AR_t als aktuellem Rentenwert.[118] Die Persönlichen Entgeltpunkte sind das Produkt aus den Entgeltpunkten EP und dem Rentenzugangsfaktor ZF. Die Rentenformel lässt sich deshalb umschreiben zu

$$YR_t = EP \cdot ZF \cdot AF \cdot AR_t \quad . \tag{10.2}$$

Sie gilt für alle Leistungsarten, das heißt Altersrenten, Erwerbsminderungsrenten, Erziehungsrenten und Hinterbliebenenrenten. Allerdings gibt es bis zur Herstellung einheitlicher Einkommensverhältnisse spezielle *Entgeltpunkte (Ost)* und einen *aktueller Rentenwert (Ost)*, die stattdessen an der jeweiligen Stelle in die Rentenformel eingehen (§ 254b SGB VI). Diese abweichende Regelung gilt für alle Beitragszeiten außerhalb der Bundesrepublik Deutschland in den Grenzen von 1957 (nach Eingliederung des Saarlandes) bis 1990, das heißt sowohl auf dem Gebiet der früheren DDR bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt sowie in ehemaligen Gebieten des Deutschen Reiches (DRV 2008b, S. 1214ff.).[119]

[118] Vor der Rentenreform 1992 gab es abweichende Rentenformeln (vgl. Lühning 2006). Der grundsätzliche Charakter der Rentenberechnung ist in der Bundesrepublik jedoch seit 1957 unverändert.

[119] Zum Reichsgebiet zählten unter anderem Ostpreußen und Schlesien. Es gehen jedoch auch Entgeltpunkte aus nach dem Ersten Weltkrieg verlorenen und vor/mit dem Zweiten Weltkrieg annektierten Gebieten ein, zum Beispiel Beiträge in Westpreußen von 1891 bis 1919 und 1942 bis Kriegsende oder Beiträge von 1938 bis Kriegsende im Sudetenland (DRV 2008b, S. 1218f.).

10.1 Entgeltpunkte

Die Entgeltpunkte als relatives Lohneinkommen eines Versicherten zu allen Versicherten in einem Kalenderjahr wurden bereits im achten Kapitel kurz eingeführt. In ihrer Summe spiegelt sich die in der GRV relevante Lebensarbeitsleistung wider. Die Summe der Entgeltpunkte ergibt sich aus den in § 66 (1) SGB VI aufgeführten Tatbeständen:

- Beitragszeiten,
- beitragsfreie Zeiten,
- Zuschläge für beitragsgeminderte Zeiten,
- Zuschläge oder Abschläge aus einem durchgeführten Versorgungsausgleich oder Rentensplitting,
- Zuschläge aus Zahlung von Beiträgen bei vorzeitiger Inanspruchnahme einer Rente wegen Alters oder bei Abfindung von Anwartschaften auf betriebliche Altersversorgung,
- Zuschläge an Entgeltpunkten für Arbeitsentgelt aus geringfügiger versicherungsfreier Beschäftigung,
- Arbeitsentgelt aus nicht gemäß einer Vereinbarung über flexible Arbeitszeitregelungen verwendete Wertguthaben sowie
- Zuschläge an Entgeltpunkten aus Beiträgen nach Beginn einer Rente wegen Alters.

Die in § 254d (1) SGB VI aufgeführten Tatbestände zum Erwerb von Entgeltpunkten (Ost) weichen von dieser Liste ab, sind inhaltlich jedoch gleich. Der wesentliche Unterschied zu den „normalen“ Entgeltpunkten ist der Bezug auf ein anderes Durchschnittseinkommen. Es ist in Ostdeutschland niedriger, damit sich aus den geringeren Arbeitsentgelten in der DDR und dem immer noch geringeren Lohnniveau in Ostdeutschland keine Nachteile bei der Rente ergeben. Dadurch erhalten Ostdeutsche für das gleiche Einkommen mehr Entgeltpunkte als im Westen. Der Umrechnungswert betrug für das Versicherungsjahr 1945 genau 1,0 und wuchs mit steigender Einkommensungleichheit auf bis zu rund 3,3 im Jahr 1985. Für das Jahr 2010 ist der vorläufige Wert auf 1,1889 festgelegt (Anlage 10 SGB VI). Wer 2010 im Osten 30.000 € verdient, erhält folglich genau die gleiche

Höhe an Entgeltpunkten wie bei einem Verdienst von 35.667 € im Westen. Hat ein Versicherter sowohl Entgeltpunkte als auch Entgeltpunkte (Ost) erworben, wird die Rentenformel (10.2) getrennt mit dem aktuellen Rentenwert bzw. aktuellen Rentenwert (Ost) angewendet und die beiden Monatsteilrenten zur Monatsrente addiert (§ 254b (2) SGB VI).

Bei Altersrenten, Erwerbsminderungsrenten und Erziehungsrenten gehen die Entgeltpunkte der Versicherten selbst in die Rentenformel ein, bei Hinterbliebenenrenten indessen die Entgeltpunkte des oder der Verstorbenen. Eine Altersrente kann seit der Rentenreform 1992 auch als Teilrente zu ein Drittel, die Hälfte oder zwei Drittel der Vollrente bezogen werden (§ 42 SGB VI). Abgestufte Hinzuverdienstbeschränkungen sollen einen flexiblen Übergang in den Ruhestand zulassen (DRV 2008b, S. 234). Für eine Teilrente werden die Entgeltpunkte auf den entsprechenden Anteil gekürzt, die während eines Teilrentenbezugs gezahlten Beiträge wirken sich positiv auf den späteren Bezug einer Vollrente aus (§ 66 (3) SGB VI).

10.2 Rentenzugangsfaktor

Mit dem Rentenzugangsfaktor wird die veränderte Rentenbezugsdauer bei vorzeitigem oder hinausgeschobenem Rentenzugang berücksichtigt. Er ist somit der natürliche Ansatzpunkt, um die vom Renteneintrittsalter abhängige Sterblichkeit, die sich direkt auf die Bezugsdauer auswirkt, und damit verbundene finanziellen Folgen für die GRV einzubeziehen.

Die Höhe des Zugangsfaktors ist in § 77 SGB VI festgelegt. Für den Bezug einer Altersrente im Monat des Erreichens der Regelaltersgrenze oder eines für die Versicherten maßgebenden niedrigeren Rentenalters beträgt er 1,0. Bei Frühverrentung verringert sich der Zugangsfaktor für jeden Monat des vorzeitigen Anspruchs um 0,003, was einem Abschlag von 3,6% pro Jahr entspricht.[120] Für Rentenzugänge vor 2012, die nicht von der Anhebung der Regelaltersgrenze betroffen sind, gelten die Übergangsbestimmungen in § 264c SGB VI. Beim gegen-

[120] Eigentlich beträgt der Abschlag 3,6 Prozentpunkte pro Jahr des vorzeitigen Ruhestands. In der Literatur hat sich jedoch die Prozentangabe durchgesetzt, die hier zur Vereinfachung ebenfalls verwendet wird. Ebenso wird vereinfachend häufig von Abschlägen statt Abschlagssätzen gesprochen.

wärtig frühestmöglichen Altersrentenzugang mit 60 Jahren beträgt der Abschlag demnach 18%. Falls trotz erfüllter Wartezeit eine Altersrente erst später in Anspruch genommenen wird, erhöht sich der Zugangsfaktor pro Monat um 0,005, was einem Zuschlag von 6% pro Jahr entspricht. Der Zuschlag ist aus versicherungsmathematischen Gründen höher als der Abschlag. Die längere Beitragszahlung wirkt sich über höhere Entgeltpunkte zusätzlich rentensteigernd aus. Abschläge und Zuschläge gelten stets für den gesamten Rentenbezugszeitraum und gegebenenfalls auch für spätere Hinterbliebenenrenten.

Für aktuelle Zugänge in eine Erwerbsminderungs- und Erziehungsrente vor dem Alter von 63 Jahren gibt es Abschläge in Höhe von 0,003 pro Monat. Das Gleiche gilt für Hinterbliebenenrenten, wenn der Versicherte vor seinem 63. Geburtstag starb und noch keine Rente bezogen hatte. Die Abschläge für Hinterbliebenen-, EM- und Erziehungsrenten beziehen sich jedoch mindestens auf das Alter von 60 Jahren, so dass jeweils ein Abschlag von maximal 10,8% möglich ist. Für Hinterbliebenenrenten gibt es zudem Zuschläge von 0,005 pro Monat ab der Regelaltersgrenze, wenn die Entgeltpunkte des Verstorbenen trotz Erfüllung der Wartezeit noch nie Grundlage einer Rente waren.

Mit der stufenweisen Anhebung der Regelaltersgrenze von 65 auf 67 Jahre ändern sich auch die Altersgrenzen der anderen Leistungsarten. Die Abschläge für Hinterbliebenen-, Erwerbsminderungs- und Erziehungsrenten beziehen sich ab 2024 auf das Alter von 65 Jahren statt aktuell 63 Jahre. Der Mindestbezugspunkt für die Bestimmung des Zugangsfaktors steigt jedoch parallel auf das vollendete 62. Lebensjahr, so dass weiterhin ein maximaler Abschlag von 10,8% für diese Rentenarten gewährleistet ist.[121] Die Altersrenten für schwerbehinderte Menschen und für langjährig unter Tage beschäftigte Bergleute können ab 1964 geborene Versicherte frühestens mit 62 Jahren erhalten, so dass hier der maximale Abschlag bei 18% verbleibt. Langjährig Versicherte mit einer Wartezeit von mindestens 35 Jahren haben dann ein Mindestzugangsalter von 63 Jahren und somit einen maximalen Abschlag von 14,4%. Ab 2012 besteht bei Erfüllung einer Wartezeit

[121] Die Anhebung der Altersgrenzen von 63 auf 65 Jahre bzw. 60 auf 62 Jahre gilt für Hinterbliebenen- und EM-Renten nicht, wenn mindestens 40 Pflichtbeitragsjahre vorliegen (§ 77 (4) SGB VI).

von 45 Jahren für besonders langjährig Versicherte aber die Möglichkeit, bereits mit 65 Jahren abschlagsfrei in den Ruhestand zu gehen (DRV 2008b, S. 225).

Mit Einführung der Altersrente für langjährig Versicherte im Rahmen der Rentenreform 1972 war bei Erfüllung der vorgeschriebenen Wartezeit von mindestens 35 Jahren das Renteneintrittsalter frei zwischen 63 und 67 Jahren wählbar. Für einen Rentenzugang nach der Regelaltersgrenze von 65 Jahren gab es bereits Zuschläge in Höhe von 0,6% pro Monat bzw. 7,2% pro Jahr, also maximal 14,4%. Abschläge für Frühverrentung wurden dagegen erst mit der Rentenreform 1992 beschlossen und ab 1997 schrittweise eingeführt. Insofern wurden mit der Rentenreform 1992 die Belastung durch und Anreize zur Frühverrentung deutlich reduziert, aber gleichzeitig ein verspäteter Ruhestand finanziell weniger attraktiv gemacht.

10.3 Rentenartfaktor

Der Rentenartfaktor beschreibt das finanzielle Sicherungsziel einer Rentenart im Vergleich zur Altersrente und bestimmt somit die relative Höhe des Lohnersatzes. In § 67 SGB VI ist er auf folgende Werte festgelegt:

- Renten wegen Alters 1,0
- Renten wegen teilweiser Erwerbsminderung 0,5
- Renten wegen voller Erwerbsminderung 1,0
- Erziehungsrenten 1,0
- kleine Witwen- bzw. Witwerrenten bis zum Ende des dritten Kalendermonats nach Ablauf des Sterbemonats des Ehegatten 1,0 und anschließend 0,25
- große Witwen- bzw. Witwerrenten bis zum Ende des dritten Kalendermonats nach Ablauf des Sterbemonats des Ehegatten 1,0 und anschließend 0,55 [122]
- Halbwaisenrenten 0,1
- Vollwaisenrenten 0,2.

Einige Renten dienen somit voll dem Lohnersatz (zum Beispiel Altersrenten und volle EM-Renten), andere dem Lohnzuschuss (teilweise EM-Renten) oder dem

[122] Ist der Ehegatte bis Ende 2001 verstorben oder wurde die Ehe bis dahin geschlossen und mindestens ein Ehegatte vor dem 2. Januar 1962 geboren, gilt die Zahl 0,6 ab dem vierten Sterbemonats als Rentenartfaktor (§ 255 SGB VI). Die Kürzung auf 0,55 erfolgte im Zuge der Einführung der Kinderkomponente bei den Witwen- bzw. Witwerrenten durch § 78a SGB VI (DRV 2008b, S. 368).

Unterhaltsersatz (Hinterbliebenenrenten) (DRV 2008b, S. 368). Auf Hinterbliebenenrenten und Erziehungsrenten findet allerdings eine Einkommensanrechnung nach § 97 SGB VI statt.

10.4 Aktueller Rentenwert

Der aktuelle Rentenwert AR_t ist der Betrag, der einer monatlichen Rente aus Beiträgen eines Durchschnittsverdieners für ein Jahr entspricht (§ 68 (1) SGB VI). Über den aktuellen Rentenwert erfolgt die Dynamisierung der Rente, das heißt die Anpassung an die wirtschaftliche Entwicklung. Die Bundesregierung legt ihn zum 1. Juli eines jeden Jahres unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Bruttolohnentwicklung und seit 2001 zusätzlich der Belastungsveränderungen fest. Die Neubestimmung des aktuellen Rentenwertes erfolgt nach § 68 (5) SGB VI anhand folgender Formel:

$$AR_t = AR_{t-1} \cdot \frac{BE_{t-1}}{BE_{t-2}} \cdot \frac{100 - AVA_{2012} - RVB_{t-1}}{100 - AVA_{2012} - RVB_{t-2}} \cdot \left(\left(1 - \frac{RQ_{t-1}}{RQ_{t-2}}\right) \cdot \alpha + 1\right) \qquad (10.3)$$

Aufbauend auf den bisherigen aktuellen Rentenwert AR_{t-1} wird dabei zunächst die Entwicklung des Bruttolohns BE ermittelt.[123] Dabei bezeichnet BE_{t-1} laut Gesetz die „Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer im vergangenen Kalenderjahr". BE_{t-2} sind hingegen die „Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer im vorvergangenen Jahr unter Berücksichtigung der Veränderung der beitragspflichtigen Bruttolöhne und -gehälter je Arbeitnehmer ohne Beamte einschließlich der Bezieher von Arbeitslosengeld".

Der dritte Term der Gleichung (10.3) entspricht der Entwicklung des Beitragssatzes unter Berücksichtigung der sogenannten „Riester-Treppe", womit die Veränderung des maximal staatlich geförderte Anteils zur privaten Altersvorsorge („Riester-Rente") gemeint ist. AVA_{2012} ist der Altersvorsorgeanteil für das Jahr 2012 in Höhe von 4%. Für die Zeit von 2005 bis 2013 wird statt des AVA_{2012} im Zähler der Wert des letztes Jahres AVA_{t-1} und im Nenner der Wert des vorletzten

[123] Zwischen 1992 und 1999 orientierte sich die Rentenanpassung an der Entwicklung der Nettolöhne, im Jahr 2000 einmalig an der Inflationsrate (Verband Deutscher Rentenversicherungsträger 2003, S. 76).

Jahres AVA_{t-2} eingesetzt (§ 255e SGB VI). Der Altersvorsorgeanteil betrug vor 2002 genau 0%, 2002 und 2003 jeweils 0,5% und wächst seitdem in der Regel jährlich um weitere 0,5% auf schließlich 4%. In der ursprünglichen Gesetzesform sollte der Zielwert für 2010 erreicht werden, die Erhöhung wurde später jedoch für die Jahre 2007 und 2008 bei 2% ausgesetzt.[124] Somit wird erst im Jahr 2013 ein Altersvorsorgeanteil von 4% in die Neufestlegung des aktuellen Rentenwertes eingehen. Die Zunahme des Altersvorsorgeanteils im Übergangszeitraum bremst die Rentenanpassung. Damit soll die Mehrbelastung der jungen Generation durch die notwendig gewordene zusätzliche private Altersvorsorge zum Teil auch auf die aktuellen Rentner verteilt werden (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, BMAS 2008). RVB_{t-1} und RVB_{t-2} sind die Beitragssätze zur allgemeinen Rentenversicherung im (vor)vergangenen Kalenderjahr. Eine Beitragssatzerhöhung für die Arbeitnehmer bremst folglich ebenso die Zunahme des aktuellen Rentenwerts.

Im letzten Term ist der zum Juli 2005 eingeführte „Nachhaltigkeitsfaktor" dargestellt, der die Berücksichtigung der demografischen Entwicklung zum Ziel hat. Dafür wird auf die Entwicklung des Rentnerquotienten, der Relation zwischen Rentenbeziehern und Beitragszahlern, Bezug genommen.[125] RQ_{t-1} im Zähler und RQ_{t-2} im Nenner sind die Rentnerquotienten der letzten beiden Kalenderjahre. Ein steigender Anteil von Rentenbeziehern in der Bevölkerung hat eine ebenso dämpfende Wirkung auf die Rentenanpassung wie eine sinkende Zahl an Beitragszahlern, die auch durch eine schlechte Arbeitsmarktlage verursacht werden kann.[126] Der Parameter $\propto$ dient dazu, die Wirkung des Nachhaltigkeitsfaktors abzuschwächen und auf das Ziel eines GRV-Beitragssatzes von 22% im Jahr 2030 zu steuern (DRV 2008b, S. 376). Er beträgt gegenwärtig 0,25, so dass die Ver-

[124] Die Aussetzung der „Riester-Treppe" für die beiden Jahre wurde von der Bundesregierung 2008 beschlossen, um die Rentner trotz eines nur geringen Lohnwachstums im Vorjahr am wirtschaftlichen Aufschwung teilhaben zu lassen (BMAS 2008). Gleichung (10.3) enthielt statt des Altersvorsorgeanteils im Jahr 2012 den Wert im Jahr 2010.

[125] Das Rentenreformgesetz 1999 sah mit dem sogenannten Demografiefaktor eine Koppelung der Rentenanpassung an die Entwicklung der ferneren Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren ab dem Jahr 2001 vor. Dieser Teil des Gesetzes hatte aber keine Wirkung mehr, da er rückwirkend neu gefasst wurde (DRV 2008b, S. 354).

[126] Zur Vermeidung von Verzerrungen durch geringfügige Beitrags- und Äquivalenzzahlungen wird dabei jedoch auf „Äquivalenzrentner" und „Äquivalenzbeitragszahler" Bezug genommen (vgl. DRV 2008b, S. 376).

änderung des Rentnerquotienten nur zu einem Viertel auf die Rentenanpassung Einfluss hat.

Eine Schutzklausel im Gesetz verhindert ferner, dass die kombinierte Anwendung des Riester- und des Nachhaltigkeitsfaktors den vorherigen aktuellen Rentenwert mindert oder einen aufgrund der Lohnentwicklung ohnehin gekürzten Rentenwert zusätzlich mindert. Zum 1. Juli 2003 wurde der aktuelle Rentenwert auf 26,13 € festgesetzt und blieb bis 2007 unverändert. Gegenwärtig beträgt er 27,20 €. Die Schutzklausel des § 68a SGB VI wurde 2009 um die sogenannte „Rentengarantie" erweitert. Der aktuelle Rentenwert kann nun selbst bei einer rückläufigen Lohnsummenentwicklung nicht mehr sinken, sondern im schlechtesten Fall konstant bleiben. Ohne diesen Eingriff des Gesetzgebers, der häufig als Wahlgeschenk der großen Koalition aus CDU/CDU und SPD vor der jüngsten Bundestagswahl angesehen wird, wäre es in der Folge der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise 2010 erstmals zu einer Rentenkürzung in Höhe von 2,1% gekommen. Durch die Intervention wird die Koppelung der Rentenanpassung an die Lohnentwicklung zu Lasten der Beitragszahler verletzt.

Die Fortschreibung des auf die Entgeltpunkte (Ost) anzuwendenden aktuellen Rentenwerts (Ost) erfolgt ebenfalls nach der Rentenanpassungsformel (10.3), allerdings auf Basis der Entwicklung der Bruttolöhne und der Rentnerquotienten in Ostdeutschland (§ 255a SGB VI). Es ist jedoch festgeschrieben, dass der aktuelle Rentenwert (Ost) prozentual mindestens genauso stark wächst wie der aktuelle Rentenwert. An dieser Stelle kann die Ost-West-Lücke also selbst bei divergierender Entwicklung der Erwerbseinkommen und Demografie nicht größer werden. Aufgrund des geringeren Durchschnittseinkommens ist der aktuelle Rentenwert (Ost) niedriger angesetzt. Er entsprach von 2003 bis 2007 22,97 € und liegt seit Juli 2009 bei 24,13 €. Im Jahr 1999 war ein Jahr Arbeit eines Durchschnittsverdieners im Osten damit 87% des Westniveaus wert, gegenwärtig sind es rund 88,7%. Zwischen 2004 und 2008 hatte es keine Angleichung gegeben.

10.5 Rentenhöhe

Modellrechnungen für die gesetzliche Rentenversicherung beziehen sich meistens auf eine sogenannte „Standardrente“. Diese bezieht sich auf die fiktive Person eines „Eckrentners“, der 45 Jahre lang genau das Durchschnittseinkommen verdient und entsprechende Beiträge geleistet hat und mit 65 Jahren in den Ruhestand geht. Bei Rentenbeginn hat er somit genau 45 Entgeltpunkte erworben. In Westdeutschland hätte er gemäß der Rentenformel (10.2) im Jahr 2005 demnach eine monatliche Bruttorente in Höhe von $YR_{2005} = 45 \cdot 1 \cdot 26{,}13\,€ \cdot 1 = 1175{,}85\,€$ erhalten. Bleiben wir beim Beispiel eines Durchschnittsverdieners, der nun jedoch mit 64 Jahren in den Ruhestand ging, hat dieser ein Jahr weniger gearbeitet und muss einen Abschlag in Höhe von 3,6% in Kauf nehmen. Somit ergäbe sich eine Altersrente $YR_{2005} = 44 \cdot 0{,}964 \cdot 26{,}13\,€ \cdot 1 = 1108{,}33\,€$, was rund 5,7% weniger sind als beim Rentenzugang mit 65 Jahren.

Das tatsächliche Durchschnittseinkommen von Regelaltersrentnern liegt allerdings weit darunter, wie in Abschnitt 3.5 gezeigt wurde. So betrug der durchschnittliche Zahlbetrag im Rentenbestand 2005 für eine Regelaltersrente bei westdeutschen Männern 781 Euro und Frauen 352 Euro. Für die anderen Altersrentenarten und selbst Erwerbsminderungsrenten war der Betrag deutlich höher. Der Grund ist die häufig kurze Erwerbsbiographie von Regelaltersrentnern, zum Beispiel durch eine lange selbständige Tätigkeit, späteres Beamtentum, Nichterwerbstätigkeit oder einen nur zeitlich befristeten Aufenthalt in Deutschland.

Vereinzelt gibt es Kritik an den unterschiedlichen Regelungen für West- und Ostdeutschland (vgl. Sachverständigenrat 2008, S. 365ff.). Häufig geht es dabei um eine vermeintliche Benachteiligung ostdeutscher Rentner durch den niedrigeren aktuellen Rentenwert (Ost). Durch die Hochrechnung der Entgeltpunkte (Ost) ist tatsächlich aber das Gegenteil der Fall, wie ein einfaches Beispiel des Sachverständigenrates verdeutlicht. Aus einem Bruttoeinkommen von 30.000 € im Jahr 2007 erhielt ein westdeutscher Versicherter 1,0016 Entgeltpunkte, ein ostdeutscher Versicherter hingegen 1,1860 Entgeltpunkte (Ost). Multipliziert mit dem aktuellen Rentenwert von 26,56 € würde das einer zusätzlichen Rente von monatlich 26,60 € im Westen entsprechen. In den neuen Bundesländern ergibt sich trotz des mit

23,34 € deutlich niedrigeren aktuellen Rentenwerts (Ost) aufgrund der höheren Entgeltpunkte (Ost) dagegen eine Rentensteigerung um 27,68 € pro Monat. Im Laufe mehrerer Beitragsjahre würden sich daraus beträchtliche finanzielle Vorteile ostdeutscher Versicherter ergeben. Die Ungleichbehandlung gleicher Beitragsleistung widerspricht den in der GRV geltenden Prinzipien der Beitrags- und Teilhabeäquivalenz, so dass mittelfristig eine Vereinheitlichung angestrebt werden sollte.

11 Rentenvermögen und Frühverrentungsanreize

11.1 Rentenvermögen

Ein frühzeitiger oder hinausgeschobener Ruhestand verändert den finanziellen Rahmen einer Rente in Bezug auf Beitragszeit, Entgeltpunkte und Bezugsdauer. Die finanziellen Folgen für die GRV bzw. die Versicherten kann der Ansatz des Rentenvermögens (SSW) offenlegen, der bereits im vierten Kapitel kurz eingeführt wurde. Für das SSW wird in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter ermittelt, wie hoch die auf den Planungszeitpunkt diskontierten erwarteten Rentenzahlungen sind und davon die noch zu leistenden Rentenbeiträge abgezogen.

Das SSW muss sich nicht unbedingt auf ein rentenfähiges Alter beziehen, sondern kann zum Beispiel für den Zeitpunkt des Erwerbsbeginns berechnet werden. In diesem Spezialfall würde das Ergebnis darauf hinauslaufen, wie hoch die erwartete Rendite für den zu leistenden Beitrag ist. Allgemein führt Frühverrentung zu einer kürzeren Beitragszahlung und – bei gleicher Sterblichkeit – längeren Rentenbezugsdauer. Dafür sinkt in der deutschen GRV die Rentenhöhe, zumindest wenn anderenfalls weiter Beiträge eingezahlt oder sonstige Ansprüche erworben würden. Kompensiert die niedrigere Rente nicht den finanziellen Effekt der eingesparten Beiträge und längeren Bezugsdauer, steigt das SSW für vorzeitige Rentenzugänge. Frühverrentung würde die GRV finanziell mehrbelasten und für die Versicherten finanziell attraktiver sein.[127] Die Abgrenzung des SSW kann auch weiter gefasst werden, indem weitere Sozialleistungen wie Arbeitslosengeld oder Erwerbsminderungsrenten einbezogen werden (Fenge und Pestieau 2005, S. 23).

In dieser Arbeit liegt das Augenmerk allein auf den Altersrenten. Das Rentenvermögen zum Planungszeitpunkt S in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter R wird dann berechnet über:

$$SSW_S(R) = \sum_{t=R}^{\infty} YR_t(R) \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t} - \sum_{t=S}^{R-1} BR_t \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t} \quad , \qquad (11.1)$$

[127] Allerdings sind vorzeitige Rentenzugänge natürlich nur im Rahmen der Anspruchsvoraussetzungen wie Mindestalter und Wartezeit möglich.

mit YR_t als Höhe der Rentenzahlung im Jahr t (also nicht wie im vorherigen Kapitel auf einen Monat bezogen) bei Rentenzugang im Alter R, l_t als Überlebenswahrscheinlichkeit von S bis t, δ als Diskontierungsfaktor und BR_t als Beitragszahlungen in die Rentenversicherung im Jahr t. Über die Bezugsdauer insgesamt höhere Rentenzahlungen steigern das SSW, wohingegen zu leistende Beitragszahlungen das SSW mindern.

Die Beitragszahlungen ergeben sich aus dem Produkt des individuellen Bruttoerwerbseinkommens YE_t mit dem GRV-Beitragssatz RVB_t. Zusammen mit der Einsetzung von Gleichung (10.2) in (11.1) gilt dann speziell für die deutsche GRV:

$$SSW_S(R) = \sum_{t=R}^{\infty} EP(R) \cdot ZF(R) \cdot (12 \cdot AR_t) \cdot AF \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t} - \sum_{t=S}^{R-1} RVB_t \cdot YE_t \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t} \quad . \qquad (11.2)$$

Aus Gleichung (11.2) ist zu erkennen, welche Faktoren sich im Einzelnen positiv oder negativ auf das Rentenvermögen auswirken. Eine längere Erwerbstätigkeit steigert die Anzahl der Entgeltpunkte und damit sowohl die Rentenhöhe als auch das SSW. Ein nach hinten verschobener Rentenzugang wirkt zusätzlich über den Rentenzugangsfaktor positiv auf das SSW. Während Entgeltpunkte und Zugangsfaktor ab dem Zeitpunkt des Rentenbeginns unverändert bleiben, erfolgt die Rentenanpassung durch eine Veränderung des aktuellen Rentenwerts über den ganzen Rentenbezugszeitraum. Ein stärkeres Wachstum des aktuellen Rentenwerts führt ebenfalls zu einem höheren SSW. Der Rentenartfaktor ist unabhängig vom Renteneintrittsalter und bleibt über den gesamten Zeitraum konstant.

Das SSW hängt ferner von der erwarteten Sterblichkeit der Rentner ab. Dabei kann höchstens stark vereinfachend die fernere Lebenserwartung als durchschnittliche Rentenbezugsdauer für die Berechnung verwendet werden. Wie im sechsten Kapitel erläutert, kann die fernere Lebenserwartung im Alter x trotz unterschiedlicher altersspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten gleich hoch sein. Tatsächlich ist es aufgrund der Abzinsung zukünftiger Zahlungen bedeutend, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, in einem bestimmten Alter noch am Leben zu sein und eine

Rente zu beziehen. Deshalb muss die Sterblichkeit auf die Überlebenswahrscheinlichkeit bezogen werden. Zum Planungszeitpunkt S sind alle Versicherten noch am Leben, doch mit zunehmendem Alter sinkt die Anzahl der Rentenempfänger und Beitragszahler. So überleben von den 100.000 Männern im Alter von 65 Jahren aus der Sterbetafelbevölkerung in Tabelle 6.1 gemäß der l_x-Funktion zum Beispiel 75.103 bis zum Alter von 75 Jahren und 34.881 bis zum Alter von 85 Jahren. Die Wahrscheinlichkeit, im Alter von 75 Jahren eine Rente zu beziehen, beträgt somit 0,75103. Höhere Überlebenswahrscheinlichkeiten bewirken eine Zunahme des SSW. Ein höherer Diskontierungsfaktor entwertet dagegen zukünftige Renten stärker und wirkt entsprechend negativ auf das SSW.

Bei den Beitragszahlungen hat ein höherer Diskontierungsfaktor den gegenteiligen Effekt auf das SSW, da Beiträge negativ in die Berechnung eingehen. Zudem reduzieren hier höhere Überlebenswahrscheinlichkeiten das SSW, weil dann häufiger Beiträge gezahlt werden. Der Effekt eines höheren Erwerbseinkommens ist ebenfalls nicht eindeutig. Zwar führt es zu höheren Beiträgen, erhöht aber auch die Anzahl der Entgeltpunkte und damit das Renteneinkommen. Für die drei Variablen gibt es somit gegensätzliche Wirkungen auf das SSW bei den Renten- und Beitragszahlungen. Ein höherer Beitragssatz bedeutet hingegen klar größere Beiträge zur GRV und verringert damit das SSW.

11.2 Anreize zur Frühverrentung

Auf Basis des Rentenvermögens lassen sich Anreize zur Frühverrentung identifizieren und quantifizieren. Ein höheres SSW impliziert einen höheren Gewinn für den Rentner, wenn er in diesem Alter in den Ruhestand geht.[128] Wie bereits im vierten Kapitel erwähnt, knüpft ein verbreiteter Ansatz an die Differenz bzw. die Wachstumsrate des SSW an, wenn der Ruhestand um ein Jahr verschoben wird. Führt ein späterer Rentenzugang zu einer Minderung des Rentenvermögens, wäre ein Ruhestand zum aktuellen Zeitpunkt rational. Im umgekehrten Fall lohnt sich ein Verbleib im Erwerbsleben, um im Folgejahr erneut über den Ruhestand zu

[128] Für die Rentenversicherung hingegen bedeutet es höhere Kosten.

entscheiden. Es gilt dabei die Annahme, dass der Übergang in den Ruhestand stets endgültig ist, also keine Möglichkeit zur Rückkehr in das Erwerbsleben besteht.

Allerdings kann es sich dabei manchmal nur um ein lokales Maximum des SSW handeln und ein zum Beispiel drei Jahre späterer Rentenzugang würde ein noch höheres SSW bedeuten. Der Rentenzugang würde dann aus finanzieller Sicht für einen Versicherten zu einem zu frühen Zeitpunkt erfolgen. Ein anderer Ansatz zielt deshalb auf das optimale Renteneintrittsalter bei Erreichen des absoluten Maximums („Peak Value"). Die Quantifizierung des Anreizes erfolgt über die Differenz des SSW in einem Alter zum maximalen SSW.

Börsch-Supan und Schnabel (1999) zeigen für den Rentenzugang mit 55 bis 69 Jahren, dass das Rentenvermögen auch nach Einführung der geltenden Frühverrentungsabschläge mit einem späteren Ruhestand stets sinkt. Damit besteht der finanzielle Anreiz für die Versicherten, möglichst früh eine Rente zu beziehen. Im Basismodell schrumpft das SSW bis zum Alter von 59 Jahren für jedes Jahr des späteren Ruhestands um etwas über 1%. Wird der Ruhestand um ein weiteres Jahr auf das vollendete 60. Lebensjahr aufgeschoben, ergibt sich bereits ein zusätzlicher Verlust von rund 3%. Die Schrumpfung für jedes weitere Jahr steigt auf bis zu 5% für den Aufschub vom Alter von 63 Jahren auf 64 Jahre. Doch auch der anschließende, etwas schwächere Rückgang des SSW um 3% für die Regelaltersgrenze stellt einen Frühverrentungsanreiz dar. Die geltenden Zuschläge für einen Rentenzugang nach der Regelaltersgrenze gleichen die zusätzlichen Beitragszahlungen und kürzere Rentenbezugsdauer ebenfalls nicht aus, da die Wachstumsrate des SSW negativ ist und stetig sinkt. Eine Modellrechnung von Fenge und Pestieau (2005) kommt zu ähnlichen Ergebnissen. Da jede Hinausschiebung des Ruhestands das SSW vermindert, wäre es für einen rationalen Arbeitnehmer ökonomisch optimal, den rechtlich für ihn frühestmöglichen Zugangsweg zu wählen. Für den Rechtsstand zur Rentenreform 1972, also vor Einführung von Frühverrentungsabschlägen, kommen Börsch-Supan und Schnabel (1999) sowie Börsch-Supan (2000) ebenfalls auf stets negative Veränderungsraten des SSW. Die Länderstudien im Sammelband von Gruber und Wise (1999) zeigen, dass es nicht in allen betrachteten elf OECD-Staaten einen Anreiz zum frühestmöglichen Ruhestand gibt.

So ist zum Beispiel in Belgien und Japan der Rentenzugang mit 59 Jahren gemäß dem SSW finanziell optimal, in Frankreich mit 57 Jahren.

Eine weitere Möglichkeit, die Größenordnung von Frühverrentungsanreizen zu beziffern, bietet die Ermittlung einer „impliziten Steuer“ τ auf das Nettoarbeitseinkommen, die durch die Differenz des SSW bei einem ein Jahr späteren Ruhestand entsteht. Sie wird gemäß folgender Formel berechnet:

$$\tau(R+1) = -\frac{SSW_S(R+1) - SSW_S(R)}{YE_R^{net}} \quad , \tag{11.3}$$

mit YE_R^{net} als Nettoarbeitseinkommen für das zusätzliche Arbeitsjahr im Alter R, wenn der Ruhestand auf $R+1$ verschoben wird. Das Vorzeichen des Steuersatzes entspricht dabei dem Gegenteil der Veränderung des SSW: Sinkt es mit einem späteren Rentenzugang, so ist die implizite Steuer positiv und ein Aufschub des Ruhestands wenig attraktiv. Je größer die Veränderung des SSW und je geringer das Arbeitseinkommen, desto höher ist der Betrag der impliziten Steuer. Je höher der Steuersatz ist, umso unattraktiver ist der Verbleib im Erwerbsleben. Aufgrund der Berechnungsform der impliziten Steuer, ergibt sich für Deutschland die gleiche Aussage zu Frühverrentungsanreizen wie bei der Wachstumsrate des SSW. Die implizite Steuer ist stets positiv und beträgt laut den Berechnungen von Börsch-Supan und Schnabel (1999) sowie Fenge und Pestieau (2005) bis zu 30% und zwar für den Ruhestand mit 64 Jahren. Werding (2007) kommt für Altersrenten auf etwas niedrigere Werte von etwa 22%. Vor Einführung der Abschläge lag der Steuersatz für den Rentenzugang mit 60 bis 64 Jahren bei knapp über 50%, das heißt bei einem Aufschub des Ruhestands um ein Jahr verlor man Rentenvermögen in Höhe von rund einem halben Jahresgehalt (vgl. Börsch-Supan und Schnabel 1999, Börsch-Supan 2000).

Im SSW sind allerdings nicht Lohneinkommen enthalten, die bei einem späteren Ruhestand durch Erwerbstätigkeit entstehen bzw. bei Frühverrentung dem Versicherten entgehen. Das Optionswertmodell von Stock und Wise (1990) berücksichtigt hingegen diesen Fakt. Im allgemeinen Ansatz geht es dabei um die Maximierung des Nutzens aus Erwerbs- und Renteneinkommen unter Berücksichtigung von individuellen Zufallseinflüssen. Letztere sind zeitabhängig und

umfassen alle unbeobachteten Faktoren der Ruhestandsentscheidung, zum Beispiel den Gesundheitsstatus oder individuelle Präferenzen für Freizeit. Ähnlich wie beim SSW wird der Nutzen ermittelt, wenn man im aktuellen Jahr in den Ruhestand geht und mit dem Nutzen für jedes spätere Renteneintrittsalter verglichen. Der Optionswert ist die Differenz aus dem Nutzenmaximum und dem Nutzen für den sofortigen Ruhestand. Die Annahme ist, dass der Ruhestand solange aufgeschoben wird, wie der Optionswert positiv ist. Zu beachten ist, dass bei einem Verbleib im Erwerbsleben im nächsten Jahr alle Nutzen neu berechnet werden und dabei zum Beispiel Veränderungen im Gehalt einschließlich folgender Rentenänderungen oder in der subjektiven Lebenserwartung berücksichtigt werden können.

Vereinfachend wird der Optionswert häufig allein auf monetäre Größen anstatt des Nutzens beschränkt. Er umfasst dann einen Vergleich des Barwertes der bis ans Lebensende erwarteten Lohn- und Renteneinkommen bei sofortigem Ruhestand mit dem Barwert für alle anderen Renteneintrittsalter. Die Differenz aus dem maximalen Niveau und jenem beim umgehenden Rentenzugang entspricht dem Optionswert. Falls er positiv ist, wird der Ruhestand um ein Jahr aufgeschoben und dann der Optionswert erneut ermittelt.

Der vom Renteneintrittsalter abhängige und auf den Planungszeitpunkt S diskontierte Barwert des erwarteten Einkommens aus Löhnen und Renten, Y_S, ergibt sich aus:

$$Y_S(R) = \sum_{t=S}^{R-1} (YE_t^{net} \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t}) + SSW_S(R) \quad . \tag{11.4}$$

In die Erlebenswahrscheinlichkeit l_t des Lohneinkommens kann zusätzlich zur Sterblichkeitsannahme die Wahrscheinlichkeit von Arbeitslosigkeit oder verminderter Erwerbsfähigkeit eingehen (Arnds und Bonin 2003).

Wenn $\tilde{R}$ das Renteneintrittsalter ist, in dem Y_S sein Maximum erreicht, beträgt der Optionswert OW_S einer weiteren Erwerbstätigkeit im Alter R:

$$OW_S(R) = Y_S\left(\tilde{R}\right) - Y_S(R) \quad . \tag{11.5}$$

Gleichung (11.4) lässt sich nun in (11.5) einsetzen. Dabei kann das Lohneinkommen zwischen S und $R-1$ gekürzt werden, da es sowohl in $Y_S(R)$ als auch $Y_S(\tilde{R})$ vorkommt. Diese Vereinfachung führt zu:

$$OW_S(R) = \sum_{t=R}^{\tilde{R}-1} (YE_t^{net} \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t}) + SSW_S(\tilde{R}) - SSW_S(R) \quad . \quad (11.6)$$

Ökonometrische Analysen bestätigen die große Relevanz der Wachstumsrate des SSW bzw. der impliziten Steuer sowie des Optionswertes für den Rentenzugang in Deutschland und anderen Ländern (vgl. Börsch-Supan 1992 und 2000, Schmidt 1995, Antolin und Scarpetta 1998, Blundell et al. 2002, Gruber und Wise 2004, Kempf und Kukuk 2004). Coile und Gruber (2000) zeigen allerdings für die USA, dass die Veränderung des SSW um ein Jahr keinen signifikanten Einfluss auf den Ruhestandszeitpunkt hat. Die Erwerbstätigen orientieren sich stattdessen auch am Wachstum des SSW in späteren Jahren, wie es der „Peak Value"-Ansatz impliziert.

12 Frühverrentungsabschläge in Deutschland: Stand der Forschung

12.1 Konzepte zur Ermittlung versicherungsmathematischer Abschläge

„Die Kalkulation versicherungsmathematischer Abschläge beruht auf der Vorstellung, dass Frührentner einen finanziellen Vorteil erzielen, weil sie bei einer unveränderten statistischen Lebenserwartung länger Rentenzahlungen beziehen“ (Kroker und Pimpertz 2003). In einem versicherungsmathematisch neutralen System sollte ihr Ziel sein, dass sich für alle Renteneintrittsalter das gleiche Rentenvermögen ergibt.[129] Referenzpunkt ist dabei in der Regel das SSW, das für die Regelaltersgrenze von 65 Jahren ermittelt wird. In Kapitel 8 wurde jedoch gezeigt, dass die Sterblichkeit vom Rentenalter abhängt und damit direkt die erwartete Rentenbezugsdauer beeinflusst. So erhöht sich zum Beispiel die Bezugsdauer westdeutscher Männer bei einem Rentenzugang mit 60 Jahren gegenüber der Regelaltersgrenze nicht um fünf Jahre, sondern aufgrund der niedrigeren Lebenserwartung lediglich um 3,5 Jahre. Es liegt nahe, die verzerrende Wirkung der differentiellen Sterblichkeit am besten durch ihre Einbeziehung bei der Kalkulation versicherungsmathematischer Frühverrentungsabschläge zu berücksichtigen.

Auch die Modellrechnungen zur Ermittlung solcher Abschläge beziehen sich grundsätzlich auf einen „Eckrentner“. Dessen fiktive Erwerbsbiographie ist in der Realität natürlich kaum zu finden, heute noch seltener als in den vergangenen Jahrzehnten. Zum Zeitpunkt seines Rentenbeginns hat der Eckrentner 45 Entgeltpunkte erworben. Für jedes Jahr des vorzeitigen oder späteren Rentenzugangs ergibt sich allein aufgrund der Veränderung der Entgeltpunkte eine um etwa 2,2% niedrigere oder höhere Rente.[130] Dieser Effekt reicht jedoch nicht aus, um die veränderte Rentenbezugsdauer versicherungsmathematisch zu kompensieren. Deshalb sind Frühverrentungsabschläge heute allgemein akzeptiert, die „richtige“

[129] Die praktische Umsetzung dieses Idealkonzeptes ist jedoch mit Abstrichen verbunden, weil wichtige Komponenten bei der Berechnung des SSW wie die zukünftigen Überlebenswahrscheinlichkeiten oder der richtige Diskontierungsfaktor individuell verschieden und unsicher sind.

[130] Die Rente wird um jeweils 1/45 gemindert oder erhöht.

Höhe ist allerdings wissenschaftlich umstritten. Sie hängt von den strukturellen und gesetzlichen Rahmenbedingungen eines Rentensystems, zu denen auch die Lebenserwartung gehört, sowie den gewünschten Funktionen der Abschläge ab.

Generell wird in der Literatur zwischen zwei versicherungsmathematischen Ansätzen unterschieden, welches Ziel Abschläge verfolgen können (vgl. Börsch-Supan 2004a, Ohsmann et al. 2004, Breyer und Hupfeld 2010).[131] Anreizneutrale Abschläge sind so gesetzt, dass die Arbeitsangebotsentscheidung durch das Rentensystem nicht verzerrt wird. Belastungsneutrale Abschläge hingegen sollen bewirken, dass die Ruhestandsentscheidung eines einzelnen Versicherten keine zusätzliche finanzielle Belastung für andere bedeutet. Beide Ansätze bauen auf dem Rentenvermögen auf, wobei teilweise zusätzlich zu den Renten- und Beitragszahlungen auch Hinterbliebenen- und Erwerbsminderungsrenten berücksichtigt werden. Der wesentliche Unterschied liegt in der umstrittenen Höhe der Abzinsung zukünftiger Zahlungen. Aus anreizneutraler Sicht entspricht der Diskontierungsfaktor dem langfristigen Kapitalmarktzins. Einige Autoren wie Börsch-Supan (2004a) und Clemens (2004) plädieren sogar für die Verwendung der noch höheren Zeitpräferenzrate der Individuen. Für den belastungsneutralen Ansatz wird dagegen in der Regel die interne Rendite der umlagefinanzierten GRV herangezogen, die grundsätzlich der Lohnsummenentwicklung entspricht und deutlich unter dem Kapitalmarktzins liegt. Daher ergeben sich aus anreizneutraler Sicht höhere versicherungsmathematische Ab- und Zuschläge als aus belastungsneutraler Perspektive. Breyer und Hupfeld (2010) kritisieren jedoch, dass die deutsche GRV zu fast 30% durch den steuerfinanzierten Bundeszuschuss getragen wird.[132] Damit würde es sich um kein rein umlagefinanziertes Rentensystem

[131] Ein dritter versicherungsmathematische Ansatz wäre die Sicherung der Beitragsäquivalenz für alle Renteneintrittsalter. Der Barwert der eingezahlten Beiträge sollte dann stets genau dem Barwert der erwarteten Versicherungsleistungen entsprechen. Allerdings ist dieses Ziel in der Praxis für eine umlagefinanzierte Rentenversicherung nicht zu gewährleisten. Zum einen enthält die deutsche GRV etliche umverteilende Elemente. Zum anderen müssten die erwarteten Beiträge und Rentenzahlungen zum Beginn des Erwerbslebens bekannt sein, wenn aber die zukünftige gesamtwirtschaftliche Entwicklung und andere Einflussgrößen noch kaum abzuschätzen sind (Börsch-Supan 2004a). Tatsächlich ergibt sich in der GRV eine positive interne Rendite, das heißt die Rentenzahlungen übersteigen die Beitragszahlungen, wie im nächsten Kapitel gezeigt wird.

[132] Allerdings erfolgt der Bundeszuschuss für versicherungsfremde Leistungen, die nicht dem eigentlichen Versicherungsziel (Absicherung des Langlebigkeits- und Erwerbsunfähigkeitsrisikos, Hinterbliebenenversorgung) entsprechen oder die an Nichtversicherte gehen (Sachverständigenrat 2005, S. 370).

handeln, für das die interne Rendite als Diskontierungsfaktor herangezogen werden kann. Bei solch einem mischfinanzierten System sei es möglich, kurzfristige Schwankungen der Beiträge am Kapitalmarkt zu kompensieren. Deshalb wäre auch aus Sicht der GRV der Kapitalmarktzins zur Abzinsung des SSW heranzuziehen. Für eine Belastungsneutralität müsste zudem berücksichtigt werden, dass das Vorziehen von Rentenzahlungen in einem umlagefinanzierten System zu Mehrbelastungen der verbleibenden Beitragszahler führt (Werding 2007, Budimir 2008, S. 180f., Breyer und Hupfeld 2010).

Zwischen 1957 und 1997 konnten Frauen und arbeitslose Männer abschlagsfrei ab dem vollendeten 60. Lebensjahr eine Altersrente beziehen. Mit der Rentenreform 1972 wurde zusätzlich für langjährig Versicherte die flexible Altersgrenze für den Ruhestand mit 63 bis 67 Jahren eingeführt und Schwerbehinderten ein vorzeitiger Rentenzugang ermöglicht. Dabei wurden zwar Zuschläge für den Rentenbeginn nach dem Alter von 65 Jahren beschlossen, aber keine Frühverrentungsabschläge. Die Entscheidung war durchaus umstritten (Höfer et al. 1972). Somit bestand bis 1997 ein starker finanzieller Anreiz, bei Erfüllung der rechtlichen Voraussetzungen vor der Regelaltersgrenze in den Ruhestand zu gehen, und eine große finanzielle Zusatzbelastung für die GRV. Es stellt sich die Frage, ob die heute geltenden globalen Abschläge von 3,6% pro Jahr und Zuschläge von 6% pro Jahr versicherungsmathematisch gesetzt sind.

12.2 Bisherige Ergebnisse

Höfer et al. (1972) untersuchten die versicherungsmathematische Höhe der Ab- und Zuschläge im Rahmen der flexiblen Altersgrenze, vermutlich nur für Männer.[133] Mit 6,5% wird eine stärkere Lohnentwicklung angenommen als für den Diskontierungsfaktor mit 5,5%, die Sterblichkeit orientiert sich an Richtwerten der betrieblichen Altersvorsorge.[134] Zuschläge gelten auch für Witwenrenten,

[133] Es findet sich im Artikel keine Angabe zum Geschlecht, die Ausführungen deuten aber auf einen Mann hin.

[134] Richttafeln von Heubeck/Fischer, wahrscheinlich aus dem Jahr 1959.

Abschläge hingegen nicht.[135] Unter diesen Bedingungen erhalten die Autoren versicherungsmathematische Abschläge in Höhe von 5,3% pro Jahr bei einem Renteneintrittsalter von 63 Jahren, also insgesamt 10,6%, und 5,9% für den Ruhestand mit 64 Jahren. Die Zuschläge belaufen sich auf 4,7% für den Rentenzugang mit 66 Jahren und 4,9% pro Jahr für den ein weiteres Jahr späteren Rentenbeginn. Die Forderung geht jedoch in Richtung einheitlicher Zu- und Abschlagssätze von 0,4% pro Monat des hinausgeschobenen bzw. vorzeitigen Rentenzugangs, das heißt 4,8% pro Jahr.

Die Grundlage für die gegenwärtig geltenden Abschläge bilden die Arbeiten von Müller (1983a, 1983b und 1983c), damals als Direktor beim Verband Deutscher Rentenversicherungsträger tätig. In der Modellrechnung werden aktiv Versicherte, EM-Rentner, Reaktivierte, Altersrenten- und Witwenrentenbezieher berücksichtigt, die über alters- und geschlechtsspezifische Übergangswahrscheinlichkeiten (zum Beispiel Invalidisierung, Tod, Wiederheirat) miteinander verknüpft sind. Als Bezugspunkt für die Ermittlung der versicherungsmathematischen Abschläge dient nicht die Regelaltersgrenze von 65 Jahren. Stattdessen wird bei den Männern ein Zugangsalter von 63 Jahren als „normales“ Rentenalter angenommen, da ein großer Teil der damaligen Rentenzugänge die Voraussetzungen für den Bezug einer Altersrente für langjährig Versicherte mit 63 Jahren erfüllte, sofern sie nicht schon ab 60 Jahren eine Altersrente wegen Arbeitslosigkeit oder für Schwerbehinderte beziehen konnten. Die Rentenzugangsstatistik zeigte in der Tat, dass Anfang der 1980er Jahre nur knapp 20% der westdeutschen Männer mit einer Regelaltersrente in den Ruhestand gingen. Für Frauen wird dagegen der Rentenzugang mit 60 Jahren als Bezugspunkt für die Berechnung von Abschlägen gewählt, was ebenfalls mit dem Verhalten zu diesem Zeitpunkt gerechtfertigt werden kann, als der Rentenzugang der westdeutschen Frauen zu knapp 70% über eine Altersrente für Frauen erfolgte. Eine weitere für das Ergebnis bedeutende Annahme betrifft die Wahl des Lohnwachstums und des Diskontierungsfaktors. Ausgehend von der Annahme, dass im Umlageverfahren der Diskontierungsfaktor der Lohnentwicklung gleichen sollte, entsprechen beide Variablen in der Basis-

[135] Wenn im Folgenden von Witwenrenten gesprochen wird, sind damit auch Witwerrenten gemeint.

annahme dem langfristigen Durchschnitt der Lohnänderungsrate in Höhe von 5%.[136] Für einen um fünf Jahre vorgezogenen Rentenzugang betragen die totalen versicherungsmathematischen Abschläge für Männer 16,3% (Rentenzugang mit 58 Jahren) und für Frauen 15,3% (Ruhestand mit 55 Jahren), was einem Abschlagssatz von rund 3,3% bzw. 3,1% pro Jahr des vorzeitigen Rentenzugangs entspricht. Wird der Rentenzugang hingegen nur um beispielsweise zwei Jahre vorgezogen, ergeben sich höhere Abschläge pro Jahr von 4% für Männer und 3,6% für Frauen. Auf Basis des gleichen Modells berechnete Müller (1987) die versicherungsmathematischen Abschläge bezogen auf die Regelaltersgrenze von 65 Jahren. Für ein Renteneintrittsalter von 60 Jahren betragen die belastungsneutralen Abschläge dann 3,5% pro Jahr und für den Ruhestand mit 63 Jahren rund 4,5% je Jahr des vorzeitigen Rentenbeginns. Der Aufschub auf das vollendete 67. Lebensjahr würde für Männer einen Zuschlag um 6% pro Jahr rechtfertigen.

In Schmidt (1995, S. 69ff.) wird für den Rentenbeginn mit 55 bis 70 Jahren untersucht, wie hoch die versicherungsmathematische Minderung bzw. Mehrung der Rentenhöhe ist. Im Gegensatz zu den meisten anderen Arbeiten wird dabei kein neutraler Abschlagssatz ausgewiesen, sondern die erforderliche Veränderung des Rentenvermögens unter Berücksichtigung sowohl der vom Rentenalter abhängigen Höhe der Entgeltpunkte als auch des Rentenzugangsfaktors. So ergibt sich zum Beispiel für einen Diskontierungsfaktor von 3%, dass die Rente beim Ruhestand mit 60 Jahren um insgesamt 20,9% niedriger ausfallen sollte als für den Rentenzugang mit 65 Jahren und um 10,7% für ein Renteneintrittsalter von 63 Jahren. Die ab 1997 eingeführten Frühverrentungsabschläge wären demnach sogar etwas zu hoch angesetzt, da die Rente beim Zugang mit 60 Jahren allein durch die Abschläge schon um 18% gemindert würden und eine weitere Minderung von mindestens 10% durch die fünf Jahre kürzere Beitragszeit hinzukommt.[137] Allerdings führt der Autor auch Berechnungen mit einem Diskontierungsfaktor von 6% (Kapitalmarktzins) und 13,8% (Zeitpräferenzrate nach

[136] In Müller (1983a) präsentiert der Autor auch Ergebnisse zu versicherungsmathematischen Abschlägen für Männer bei einem abweichenden Diskontierungsfaktor von 3% bis 7%.

[137] Die genaue Höhe des relativen Verlustes an Entgeltpunkten hängt von der Beitragszeit des Versicherten ab. Für einen Eckrentner würde der Ruhestand mit 60 Jahren zu 40 statt 45 Entgeltpunkten führen und damit eine Minderung von rund 11% bedeuten.

Börsch-Supan 1992)[138] durch, mit einer Präferenz für letztere Annahme. In beiden Fällen zeigt sich, dass die geltenden Abschläge doch deutlich zu niedrig gesetzt sind und ein rationaler Arbeitnehmer aus ökonomischer Sicht so früh wie möglich in den Ruhestand gehen würde.[139]

Ohsmann et al. (2003, 2004) ermitteln in einer vereinfachten Modellrechnung versicherungsmathematische Abschläge für den Geburtsjahrgang 1943, der 2003 mit 60 Jahren oder 2008 mit 65 Jahren in den Ruhestand geht. Die bei der Regelaltersgrenze durch die längere Beitragszeit höheren Rentenansprüche werden nicht berücksichtigt, im Gegenzug jedoch auch die zusätzlichen Beitragszahlungen nicht. Die tatsächliche Höhe der Rentenanwartschaften ist dann für die Abschlagshöhe nicht relevant und wird auf einen Entgeltpunkt normiert. Eine weitere Vereinfachung ist, dass nur die Zahlungen für Altersrenten einbezogen werden, aber keine Witwen- und Witwerrenten. Die Sterblichkeitsannahme beruht auf einer Fortschreibung altersspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten von Männern und Frauen bis ins Alter von 100 Jahren und einer entsprechenden Absterbeordnung. Die Autoren vertreten die belastungsneutrale Sicht der umlagefinanzierten GRV, also die Abzinsung der Rentenzahlungen in Höhe der versicherungspflichtigen Lohnentwicklung. Sie führen ihre Berechnungen zu den Abschlägen jedoch für jeweils sechs Annahmen zum Lohnwachstum und Diskontierungsfaktor durch, die zwischen 1% und 3,5% liegen. Sind beide Variablen wie im belastungsneutralen Ansatz gleich hoch, ergeben sich im Modell Abschläge in Höhe von 4,6% für Männer und 3,7% für Frauen pro Jahr des vorgezogenen Rentenzugangs. Ohsmann et al. schließen daraus implizit, dass bei Berücksichtigung der längeren Rentenbezugsdauer durch Witwer- und vor allem Witwenrenten sich für beide Geschlechter Abschläge in ungefährer Höhe der geltenden 3,6% ergeben würden. Ist der Diskontierungsfaktor kleiner als das Rentenwachstum, ergeben sich niedrigere Abschläge. Im umgekehrten Fall betragen die Abschläge bis zu 5,8% für Männer bzw. 4,9% für Frauen. Neben der

[138] Frederick et al. (2002) gibt einen Überblick über die Ergebnisse anderer Studien zur Zeitpräferenzrate. Sie sind relativ breit gestreut, liegen aber häufig oberhalb von 8%.

[139] Für die absolute Höhe versicherungsmathematischer Abschläge ist stets weniger die Höhe des Diskontierungsfaktors an sich relevant, sondern die Differenz aus diesem und der jährlichen Rentenanpassung.

einfachen Modellierung bleibt kritisch anzumerken, dass die Autoren sich gegen eine altersspezifische Differenzierung der Abschlagssätze aussprechen. Sie begründen es mit Anreizen zur Frühverrentung, weil die Abschläge umso niedriger sind, je früher man in den Ruhestand geht. Allerdings gilt das nur für die Abschlagssätze, das heißt pro Jahr des vorzeitigen Ruhestands, aber nicht für die absolute Höhe der Abschläge. Die Rürup-Kommission kam zu dem gleichen Schluss wie Ohsmann et al., nämlich dass die Abschläge für die deutsche GRV ungefähr versicherungsmathematischen Ansprüchen entsprechen (Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung, BMGS 2003, S. 86).

Auch Salthammer (2003) vertritt die Auffassung, dass der Diskontierungsfaktor in Modellrechnungen für die GRV der Rentenanpassung entsprechen sollte. Die Sterblichkeit und einige weitere biometrische Annahmen entnimmt der Autor den in der betrieblichen Altersvorsorge üblichen Heubeck-Richttafeln, hier aus dem Jahr 1998.[140] Das Ergebnis sind belastungsneutrale Abschläge für Männer von 3% pro Jahr für ein Renteneintrittsalter von 60 Jahren bis 3,8% für den Rentenzugang mit 64 Jahren und 3,3% bis 4,1% für Frauen. Entgegen anderen Studien sollten die Abschläge für Frauen also höher sein als für Männer. Auf Basis der Auffassung, dass Abschläge unabhängig vom Geschlecht und Renteneintrittsalter sein sollten, schlussfolgert Salthammer aus seinen Ergebnissen, dass die geltenden Abschläge unverändert bleiben können.

Kroker und Pimpertz (2003) ermitteln versicherungsmathematische Abschläge für einen Eckrentner unter der Annahme einer unveränderten Lebenserwartung und ohne Berücksichtigung von Hinterbliebenenrenten. Bei gleicher Höhe von Rentenanpassung und Diskontierungsfaktor erhalten die Autoren für Männer Abschläge von 4,8% für ein Renteneintrittsalter von 62 Jahren bis 5,4% für den Ruhestand mit 64 Jahren und 3,5% bis 3,9% für Frauen. Zumindest für letztere entsprechen die Abschläge in dieser stark vereinfachten Modellrechnung etwa dem geltenden Abschlagssatz. Die Autoren untersuchen zudem die Auswirkungen von Unter-

[140] Der Autor ist sich bewusst, dass die Sterblichkeit mit dem Renteneintrittsalter schwanken kann – mit entsprechenden Folgen für die Abschläge. Da es vor der vorliegenden Studie jedoch keine entsprechenden Untersuchungen gab, wird wie bisher üblich eine einheitliche Sterblichkeit aller Versicherten unterstellt.

schieden in Lohnentwicklung und Diskontierungsfaktor. Liegt die Differenz bei fünf Prozentpunkten, würden die versicherungsmathematischen Abschläge für den Rentenzugang mit 64 Jahren entgegen obigem Ergebnis 7,2% für Männer und 5,7% für Frauen betragen.

Unter den Annahmen eines der Lohnentwicklung entsprechenden Diskontierungsfaktors und den Erlebenswahrscheinlichkeiten der deutschen Bevölkerung gemäß der Periodensterbetafel 1998/2000, ermittelt Clemens (2004) in einer vereinfachten Rechnung belastungsneutrale Ab- und Zuschläge gegenüber der Regelaltersgrenze von 65 Jahren. Für alleinstehende Männer erhält der Autor Abschläge von fast 6% (Ruhestand mit 60 Jahren) bis knapp 7% (64 Jahre) und Zuschläge von fast 8% (66 Jahre) bis rund 10% (70 Jahre). Die Berücksichtigung von Witwenrenten für eine vier Jahre jüngere Frau führt allerdings zu deutlich niedrigeren Werten, die Abschläge liegen nur noch bei knapp 4% bis 4,5%. Alleinstehende Frauen sollen Abschläge in Höhe von etwa 4,5% bis über 5% haben und Zuschläge von ungefähr 6% bis 7,5%.

Die Studie von Werding (2007) verwendet den Kapitalmarktzins zur Abzinsung der zukünftigen Zahlungsströme. Für die Annahmen eines realen Lohnwachstums von 1,5% pro Jahr und eines Realzinses von 3,5% ermittelt der Autor die anreizneutralen Ab- und Zuschläge bei einem Rentenzugang mit 60 bis 70 Jahren. Die Verwendung der Periodensterbetafel 2003/2005 berücksichtigt nicht einen weiteren Anstieg der Lebenserwartung und führt damit zu einer leichten Überschätzung der Abschläge. Für Altersrenten erhält die Modellrechnung für Männer anreizneutrale Abschläge in Höhe von 7,3% pro Jahr des vorzeitigen Rentenbeginns für den Zugang mit 60 Jahren bis 8,6% für ein Renteneintrittsalter von 64 Jahren. Für Frauen liegen die entsprechenden Abschlagssätze zwischen 6,1% und 7,1%. Auch die ermittelten Zuschläge bei einem Rentenzugang ab 66 Jahren liegen deutlich über dem geltenden Recht. Im Gegensatz zu den meisten anderen Studien berücksichtigt Werding ergänzend Erwerbsminderungs- und Witwenrenten.[141] Die Abschläge sinken dann insbesondere bei den Männern

[141] Eine Witwenrente, die eine Ehefrau nach dem Tod des Mannes erhält, wird dem Rentenvermögen des Mannes zugerechnet und eine Witwerrente der Frau. Es ist durchaus fraglich, ob Witwenrenten in die Berechnung anreizneutraler Frühverrentungsabschläge einbezogen werden sollten. Das würde bedeuten, dass Versicherte bei ihrer Entscheidung über den Zeitpunkt des

deutlich und sind auf ungefähr dem gleichen Niveau wie für Frauen. Mit Werten von 5,9% bis 6,5% für Männer und 5,7% bis 6,5% für Frauen liegen sie jedoch weiterhin deutlich über den gegenwärtigen Abschlägen von 3,6% pro Jahr. In einer anderen Modellrechnung werden die anreizneutralen Abschläge für die Regelaltersgrenze von 67 Jahren und den Rentenzugang mit 62 bis 72 Jahren ermittelt. Die Ergebnisse weichen nur leicht von jenen für die bisherige Regelaltersgrenze ab. Den Abschluss bilden Sensitivitätsanalysen mit verschiedenen Annahmen zur Lohnentwicklung (0,5%, 1,5% bzw. 2,5%) und zum Diskontierungsfaktor (2,5%, 3,5% bzw. 4,5%). In jedem Fall wird ermittelt, dass die gegenwärtig geltenden Frühverrentungsabschläge zu niedrig angesetzt sind.

Börsch-Supan führte, teils zusammen mit weiteren Autoren, mehrere Studien zu versicherungsmathematischen Abschlägen durch. Bereits in Börsch-Supan (1992) wird aufgeführt, dass die gegenwärtigen Abschlagssätze unter der Annahme einer Abzinsung von 3% pro Jahr nicht ausreichend hoch gesetzt sind. In Börsch-Supan (2000) werden für den gleichen Diskontierungsfaktor neutrale Abschläge von 5,5% pro Jahr für den vorzeitigen Rentenzugang mit 60 Jahren bis 8% für ein Renteneintrittsalter von 64 Jahren ermittelt. Nach Börsch-Supan et al. (2004) würde ein nahezu anreizneutraler Abschlag von 6% das durchschnittliche Rentenzugangsalter um über zwei Jahre anheben. Börsch-Supan (2004a) nennt verschiedene versicherungsmathematische Abschlagssätze, die von der Wahl des Diskontierungsfaktors abhängen. Beträgt dieser 1%, sind die geltenden Abschläge von 3,6% versicherungsmathematisch neutral. Liegt er hingegen ceteris paribus bei 3%, sollten die Abschläge auf etwa 5,5% festgesetzt werden. Würde die Abzinsung in Höhe der Zeitpräferenzrate erfolgen, wären Abschläge von mindestens 7,5% pro Jahr zu fordern.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Abschläge aus belastungsneutraler Sicht zumindest für den Ruhestand mit 60 Jahren ungefähr den geltenden 3,6% pro Jahr des vorzeitigen Rentenbeginns entsprechen. Für vorzeitige Zugänge in eine Altersrente mit 61 bis 64 Jahren müssten sie dagegen ebenso höher sein wie aus anreizneutraler Perspektive für alle Renteneintrittsalter. In den eigenen

---

Ruhestands altruistisch und über ihren eigenen Tod hinaus denken. Zudem sind nicht alle Versicherten verheiratet. Aus belastungsneutraler Sicht stellt sich diese Frage hingegen nicht.

Modellrechnungen werden die versicherungsmathematischen Abschläge für beide Ansätze ermittelt. Die absolute Höhe der Abschläge, die stark von den Annahmen zur Diskontierung und Rentenanpassung abhängt, ist dabei nicht das primäre Ziel. Es geht hauptsächlich um die Untersuchung, welchen Effekt die Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit auf die versicherungsmathematischen Abschlagssätze hat.

13 Belastungsneutrale Abschläge bei differentieller Sterblichkeit

13.1 Ermittlung des Rentenvermögens

Frühverrentungsabschläge sind belastungsneutral, wenn das Rentenvermögen unter Berücksichtigung von Hinterbliebenenrenten für jedes Renteneintrittsalter jenem der Regelaltersrente beim Ruhestand mit 65 Jahren entspricht. Nicht versicherungsmathematische Ab- und Zuschläge führen zu einer finanziellen Be- oder Entlastung der Rentenversicherung bzw. der Beitragszahler. Allerdings kann man grundsätzlich die Frage aufwerfen, ob die Ermittlung des erwarteten Rentenvermögens hier überhaupt notwendig ist. Die Umlagefinanzierung garantiert, dass Ausgaben und Einnahmen der GRV mittelfristig stets übereinstimmen. Bei einem absehbaren Defizit oder Überschuss können auf der Einnahmeseite der Beitragssatz für die Versicherten oder der steuerfinanzierte Bundeszuschuss angepasst werden, auf der Ausgabenseite die Rentenanpassung sowie für zukünftige Rentenzugänge das Rentenniveau oder der Leistungsumfang. Das Ziel soll jedoch sein, dass das Rentenzugangsverhalten eines Versicherten alle anderen, Beitragszahler und Steuerzahler, nicht zusätzlich finanziell belasten soll.[142] Der innovative Beitrag der vorliegenden Arbeit ist dabei die Einbeziehung der differentiellen Sterblichkeit aus Kapitel 8.

Grundlage der Ermittlung belastungsneutraler Abschläge ist zunächst das normale SSW, das gemäß Gleichung (11.2) für den Rentenzugang mit 60 bis 66 Jahren berechnet wird. Erwerbsminderungsrenten werden nicht einbezogen. Die Bezugsperson ist ein westdeutscher Eckrentner, der im Jahr 1940 geboren wurde und somit 2005 die Regelaltersgrenze erreichte. Es wird unterstellt, dass er sein Renteneintrittsalter frei wählen kann.[143] Die Einschränkung auf Westdeutschland

[142] Breyer und Hupfeld (2010) kritisieren jedoch, dass dieses Ziel nicht erreichbar ist. Das Hinausschieben des Rentenzugangs stärkt die aktuellen Einnahmen der Rentenversicherung und entlastet alle anderen Beitrags- und Steuerzahler. In späteren Perioden werden diese dafür durch den höheren Rentenanspruch zusätzlich belastet. Selbst wenn die Ab- und Zuschläge also beitragsäquivalent gesetzt wären, würden alle anderen Akteure im Rentenversicherungssystem nicht unbeeinflusst bleiben.

[143] Für weibliche Eckrentner des betrachteten Jahrgangs entspricht diese Annahme den Regelungen der GRV, da sie die Anspruchsvoraussetzungen für Frühverrentung über eine Altersrente für

erfolgt aufgrund der großen ökonomischen, sozialen und rechtlichen Brüche in Ostdeutschland sowie Besonderheiten im Ausland, die sich alle auch auf die Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter ausgewirkt haben. Zudem zeigen Kibele und Scholz (2009), dass die neuen Bundesländer langsam die Lücke in der Lebenserwartung zu Westdeutschland schließen, auch im Alter von über 65 Jahren. Die Modellrechnung bezieht sich auf die Rentenzugangsregelungen für den Geburtsjahrgang 1940. Bereits beschlossene Rechtsänderungen wie zum Beispiel die Abschaffung einiger Altersrentenarten und die schrittweise Anhebung der Regelaltersrente werden somit nicht berücksichtigt. Ein Grund ist, dass sich damit auch das Rentenzugangsverhalten verändern wird, ohne dass damit verbundene Folgen für die Sterblichkeit in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter bereits abzuschätzen sind.

Beim Rentenzugang mit 65 Jahren weist der Eckrentner eine Anwartschaft von 45 Entgeltpunkten auf. Entsprechend der Annahme eines Durchschnittsverdieners werden die Ansprüche je Jahr des vorgezogenen Ruhestands um den Faktor 1 gemindert.[144] Für den Rentenzugang mit zum Beispiel 60 Jahren im Jahr 2000 ergeben sich entsprechend 40 EP.

Für den Rentenzugangsfaktor werden drei Varianten gerechnet. Zunächst wird von Abschlägen bei Frühverrentung abgesehen, wie es bis zum Geburtsjahrgang 1936 der Fall war. Damit wird verdeutlicht, welche Belastungen Frühverrentungen bis 1997 erzeugten. Zudem dienen die Ergebnisse als Grundlage für die Ermittlung belastungsneutraler Abschläge in der dritten Variante. Die zweite Variante umfasst das SSW unter den aktuell gültigen Abschlägen von 3,6% pro Jahr.

Der aktuelle Rentenwert für die Jahre 2000 bis 2009 entspricht den tatsächlichen Werten in Westdeutschland nach der jeweiligen Rentenanpassung am 1. Juli, das

---

Frauen erfüllen. Männliche Eckrentner hingegen können erst ab 63 Jahren über die Altersrente für langjährig Versicherte das Renteneintrittsalter frei wählen. Für den Rentenzugang mit 60 bis 62 Jahren müssen hingegen Arbeitslosigkeit, Altersteilzeit oder Schwerbehinderung entsprechend § 237 SGB VI vorliegen, was – außer bei der Schwerbehinderung – zwingend der Annahme des Eckrentners widerspricht.

144 Für die versicherungsmathematische Höhe der Abschläge ist die Einkommensposition nicht relevant. Bei einem jährlichen Einkommen von 70% oder 130% des Durchschnittsgehalts und entsprechend weniger Entgeltpunkten ergeben sich die gleichen Abschläge. Einfluss hat nur, wenn sich die relative Einkommensposition im Betrachtungszeitraum ändert.

heißt er steigt in diesem Zeitraum von 24,84 € auf 27,20 €. Für die folgenden Jahre wird eine Rentenanpassung von jeweils 1,5% angenommen. Das Wachstum liegt damit weit unter dem langfristigen Durchschnitt von rund 4,6% bis 2009. Es entspricht aber ungefähr der durchschnittlichen Anpassung seit 1990. Die Bundesregierung erwartet in ihrem jüngsten Rentenbericht bis 2023 ein durchschnittliches Rentenwachstum von rund 1,6% pro Jahr. Unter der Annahme einer gemäßigten Lohnentwicklung und unter Berücksichtigung der bremsenden Wirkung des Riester- und Nachhaltigkeitsfaktors, ist ein höheres Rentenwachstum wenig wahrscheinlich.[145] Zwischen 2000 und 2009 nahm der aktuelle Rentenwert im Durchschnitt lediglich um 1% zu. Dabei wäre das Wachstum in den Jahren 2008 und 2009 ohne die Aussetzung des Riester-Faktors niedriger ausgefallen.

Während der Rentenartfaktor für die Altersrenten stets 1,0 ist, können die altersspezifischen Erlebenswahrscheinlichkeiten über die Absterbeordnung aus den Sterbetafeln westdeutscher Altersrentner abgeleitet werden. Dabei wird das Rentenvermögen jeweils für eine vom Renteneintrittsalter unabhängige „fixe“ Lebenserwartung, wie es in bisherigen Modellrechnungen angenommen wurde, und die vom Zugangsalter abhängige „variable“ Lebenserwartung ermittelt. Im Gegensatz zu den Berechnungen in Kapitel 8 werden nun auch die Sterbefälle im Alter von 60 bis 64 Jahren einbezogen. Es wird also berücksichtigt, dass zum Beispiel einige Männer mit einem Renteneintrittsalter von 60 Jahren im Alter von 62 Jahren sterben. Für das SSW bei fixer Lebenserwartung wird der Rentenzugang mit 60 bis 66 Jahren zusammengefasst und die durchschnittlichen altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten dieser reinen Altersrentner ermittelt. Die Absterbeordnung variiert selbst bei fixer Lebenserwartung mit dem Renteneintrittsalter. So haben beispielsweise alle Männer mit einem Renteneintrittsalter von 63 Jahren mindestens dieses Alter erreicht und ihr l_{63}-Wert liegt entsprechend bei 1,0 liegt, während von den Männern mit einem Renteneintrittsalter von 60 Jahren bei einer durchschnittlichen Sterblichkeit im Alter von 60 bis 62 Jahren nur rund

[145] In wenigen Jahren kommen starke Jahrgänge ins rentenfähige Alter und die ins erwerbsfähige Alter nachrückenden Kohorten sind viel schwächer, so dass der Rentnerquotient für einige Jahrzehnte dämpfend auf die Rentenanpassung wirken wird. Der langfristig zu erwartende steigende Beitragssatz zur GRV bremst ebenfalls die Entwicklung des aktuellen Rentenwertes. Der sich abzeichnende Fachkräftemangel könnte dagegen auch lohn- und damit rentenerhöhend wirken.

97,7% ihren 63. Geburtstag erleben. Für jedes Zugangsalter muss also eine eigene Absterbeordnung über alle Altersstufen auf Basis der durchschnittlichen Mortalität erstellt werden.

Es ist allerdings zu beachten, dass die Erlebenswahrscheinlichkeiten eigentlich in die Zukunft fortgeschrieben werden müssten. Annahmen der GRV zur Entwicklung der Sterblichkeit wurden zum Beispiel in die Modellrechnung von Ohsmann et al. (2003) einbezogen und in Form der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten bis 2043 veröffentlicht. In der vorliegenden Arbeit wären jedoch für jedes Einzelalter Annahmen zur Mortalität in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter zu treffen. Neben Veränderungen aufgrund der allgemein steigenden Lebenserwartung, die nicht für jedes Renteneintrittsalter gleich groß sein müssen, wäre die Entwicklung des Rentenzugangs zu berücksichtigen. Wie im dritten Kapitel gezeigt wurde, hat sich dessen Komposition in den letzten Jahrzehnten gewandelt. So ist zum Beispiel unsicher, ob eine 1940 geborene Frau, die 2000 mit 60 Jahren in den Ruhestand ging, den gleichen sozioökonomischen Hintergrund hat und eine ähnliche relative Sterblichkeit erwarten kann wie eine 1920 geborene Frau, die 1980 mit 60 Jahren erstmals eine Rente bezog. Für die eigenen Berechnungen auf Basis der mit Querschnittsdaten ermittelten Sterblichkeit muss dies unterstellt werden.

In bisherige Modellrechnungen und ihre fixe Sterblichkeit gingen die gesamte Wohnbevölkerung oder zumindest alle Rentenempfänger der GRV ein. Dagegen werden bei der Beschränkung auf reine Altersrentner mit einem Zugangsalter von 60 bis 66 Jahren alle Personen nicht in die Berechnung des SSW einbezogen, die früher in den Ruhestand gingen.[146] Wie in Kapitel 8 gezeigt wurde, haben diese ehemaligen EM-Rentner eine weit überdurchschnittliche Sterblichkeit. Deshalb sind die hier verwendeten Überlebenswahrscheinlichkeiten höher als wenn alle späteren Altersrentner einbezogen würden. Letztere Maßnahme würde die Vergleichbarkeit der Ergebnisse für die fixe und variable Lebenserwartung erschweren. Mit der Beschränkung auf reine Altersrentner und ihre niedrigere Mortalität ist sogar der Vorteil verbunden, dass indirekt die steigende Lebenserwartung berücksichtigt wird. Bei einer genaueren Betrachtung ist freilich ein

[146] Die sehr seltenen Rentenzugänge mit 67 Jahren und später werden bei der folgenden Argumentation ausgeklammert.

neues Problem zu erwarten. Gegenüber Querschnittsdaten wird die Sterblichkeit vor allem in höheren Altersgruppen abweichen, da heute 65-Jährige in beispielsweise drei Jahren voraussichtlich keine wesentlich andere Sterbewahrscheinlichkeit haben als die 68-Jährigen im Datensatz, es für das Alter von 85 Jahren aber relativ große Unterschiede geben kann. Die in der Modellrechnung nicht berücksichtigten EM-Rentner weisen jedoch bereits in jungen Jahren eine stark von den reinen Altersrentnern abweichende Sterblichkeit auf. Deshalb sind die Erlebenswahrscheinlichkeiten gegenüber einer Fortschreibung der altersspezifischen Sterblichkeit für die Kohorte 1940 in den ersten Jahren nach dem Rentenzugang überschätzt. Die niedrigeren Sterbewahrscheinlichkeiten durch Nichtberücksichtigung der ehemaligen EM-Rentner können jedoch in höheren Altern denen entsprechen, die sich bei Fortschreibung für alle späteren Altersrentner ergeben. Ein Vergleich mit den Kohortendaten von Ohsmann et al. (2003) zeigt, dass bis zum Alter von 76 Jahren die Erlebenswahrscheinlichkeiten wie erwartet höher und damit die Rentenausgaben überschätzt sind.[147] Danach gilt der umgekehrte Fall. In der Summe über alle Altersjahre hat das ermittelte Rentenvermögen unter sonst gleichen Annahmen jedoch eine ähnliche Größenordnung. Als Nebeneffekt des Ausschlusses von ehemaligen EM-Rentnern wird also implizit die Problematik der Verwendung von Periodensterbetafeln gemildert.

Wie im vorherigen Kapitel dargestellt, hat die Wahl des Diskontierungsfaktors einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe der versicherungsmathematischen Abschläge. Es wird davon abgesehen, dass die GRV in Deutschland eine relativ kleine Nachhaltigkeitsrücklage hat, deren Vermögen am Kapitalmarkt angelegt werden könnte, und durch Bundeszuschüsse unterstützt wird. In einer solch rein umlagefinanzierten Rentenversicherung müsste die Diskontierung in Höhe der internen Rendite erfolgen, die der Wachstumsrate der versicherungspflichtigen Lohnsumme entspricht.[148] Diese ergibt sich aus der Wachstumsrate der Erwerbstätigen plus der Rate des arbeitsvermehrenden technischen Fortschritts

[147] Die Angaben bei Ohsmann et al. beziehen sich auf die Kohorte 1943. Gegenüber der Kohorte 1940 ist also sogar ein geringfügiger Anstieg der allgemeinen Lebenserwartung enthalten.

[148] „Als interne Rendite wird nach dem versicherungsmathematischen Äquivalenzprinzip der Zinssatz bezeichnet, bei dem der Barwert der eingezahlten Beiträge zum Zeitpunkt des Rentenbeginns gleich dem Barwert der Rentenleistungen ist“ (Ohsmann und Stolz 2004).

(Börsch-Supan 2004b). Da die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter in den nächsten Jahrzehnten stark schrumpfen wird und nur bedingt durch eine stärkere Arbeitsmarktpartizipation kompensiert werden kann, ergibt sich eine negative Wachstumsrate der Erwerbstätigen. Insgesamt wird jedoch eine positive interne Rendite erwartet, unter anderem weil die Verknappung des Arbeitskräftepotenzials lohnsteigernd wirken kann. Ohsmann und Stolz (2004), der Sozialbeirat (2004, S. 89ff.), der Sachverständigenrat (2004, S. 241ff.) und Wilke (2005) kommen für 1939/1940 geborene Männer auf eine *nominale* Rendite von etwa 4% für (ledige) Männer und rund 4,5% bis 4,7% für Frauen.[149] Für 1975 geborene Frauen und Männer liegt die erwartete Rendite jeweils ungefähr einen Prozentpunkt darunter und wird für spätere Kohorten weiter sinken. Ottnad und Wahl (2005) kommen in ihren Berechnungen auf etwas niedrigere Renditen. Für 1940 geborene ledige Männer beträgt sie in der mittleren Variante 3,5% und für Frauen 4,4%. Spätere Kohorten müssen einen stärkeren Rückgang auf zum Beispiel 1,8% bzw. 2,6% für die Kohorte 1970 in Kauf nehmen. Allerdings beruhen alle Berechnungen auf der mittleren Variante der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung (Statistisches Bundesamt 2003) bzw. einer sehr ähnlichen Prognose der Rürup-Kommission (BMGS 2003, S. 52 ff.), deren unterstellter Außenwanderungssaldo von über 200.000 Personen pro Jahr aus heutiger Sicht zu positiv erscheint. Die Erwerbstätigen werden deshalb vermutlich stärker schrumpfen, was die erwartete interne Rendite zukünftiger Kohorten weiter reduziert. Bei der Ermittlung belastungsneutraler Frühverrentungsabschläge wird in dieser Arbeit in Anlehnung an die *reale* Rendite ein Diskontierungsfaktor von 1,5% unterstellt. Er entspricht somit wie in anderen Modellrechnungen der erwarteten Rentenanpassung.

Die der Rentenversicherung entgangenen Beitragszahlungen lassen sich für die Bezugsperson einfach berechnen. Der Beitragssatz zur allgemeinen Rentenversicherung sank zunächst von 19,3% im Jahr 2000 auf 19,1% in den beiden

[149] Verheiratete Männer haben eine ähnlich hohe Rendite wie Frauen, weil die nachfolgende Witwenrente den Altersrenten der Männer zugerechnet wird und dadurch höhere Rentenzahlungen entstehen. Eine Witwerrente hat für Frauen hingegen nur eine geringe Bedeutung. Bei den Berechnungen galt das Rentenrecht von 2004, spätere Rechtsänderungen wie die Anhebung der Regelaltersrente auf 67 Jahre sind nicht berücksichtigt.

folgenden Jahren und betrug 2003 bis 2005 19,5%. Das durchschnittliche Bruttojahresarbeitsentgelt kann DRV (2009) entnommen werden. Es stieg von 27.741 € im Jahr 2000 auf 29.202 € fünf Jahre später an. Allerdings steigen die Löhne in Deutschland in der Regel mit dem Alter (Senioritätsprinzip). Über die GENESIS-Datenbank des Statistischen Bundesamtes lassen sich die altersspezifischen Bruttomonatsverdienste von Arbeitern und Angestellten im Produzierenden Gewerbe und Dienstleistungsbereich abrufen. Eine Analyse der Daten für Westdeutschland ergibt, dass über 60-jährige Männer 2005 ein rund 16% über dem Durchschnitt liegendes Einkommen hatten, bei den Frauen waren es nur etwa 5%.[150] Die Berücksichtigung des Senioritätsprinzips widerspricht jedoch der Annahme eines Eckrentners, so dass der überdurchschnittliche Lohn älterer Arbeitnehmer hier nicht einbezogen wird.

Auf Basis dieser Annahmen lässt sich nun anhand Gleichung (11.2) das auf das Alter von 60 Jahren abgezinste Rentenvermögen in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter und der Sterblichkeit ermitteln. Die Ergebnisse, wenn wie bis 1996 keine Abschläge vorhanden wären, sind in Tabelle 13.1 dargestellt. Es ist offensichtlich, dass die Höhe der Altersrentenzahlungen über die gesamte Bezugsdauer umso höher ist, je früher der Ruhestand erfolgt. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass der aufgrund weniger EP geringere Rentenanspruch bei Frühverrentung die längere Bezugsdauer allein nicht kompensiert. Zum Beispiel erhalten Männer bei fixer Lebenserwartung für den Rentenzugang mit 60 Jahren im Laufe ihres Lebens rund 21.800 € bzw. 10% höhere (diskontierte) Altersrentenzahlungen als wenn sie fünf Jahre später mit der Regelaltersgrenze in den Ruhestand gingen. In Kapitel 8 wurde gezeigt, dass die fernere Lebenserwartung beim Rentenzugang mit 60 bis 62 Jahren jedoch unterdurchschnittlich ist. Die damit verbundene kürzere Rentenbezugsdauer bei gleichzeitig etwas längerer Bezugsdauer für Regelaltersrentner, verringert die Differenz der Rentenzahlungen für den Rentenzugang mit 60 Jahren auf 5.100 € bzw. 2%. Zudem ist der erwartete Barwert der Rentenzahlungen nun für das Renteneintrittsalter von 63 Jahren am höchsten, weil die erwartete Rentenbezugsdauer von langjährig versicherten Männern steigt.

[150] Die Angaben beziehen sich auf eine Vollzeitbeschäftigung.

Tabelle 13.1: Rentenvermögen ohne Abschläge nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)

	Lebenser-wartung		Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
Männer	fix	Renten	245.282	241.760	238.010	233.742	228.746	223.450	218.200
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**245.282**	**236.406**	**227.344**	**217.768**	**207.376**	**196.741**	**186.205**
	variabel	Renten	234.630	235.811	234.207	243.612	242.585	229.511	225.090
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**234.630**	**230.457**	**223.541**	**227.639**	**221.215**	**202.802**	**193.095**
Frauen	fix	Renten	293.423	289.702	285.487	280.669	275.332	269.708	264.067
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**293.423**	**284.348**	**274.821**	**264.695**	**253.962**	**242.999**	**232.072**
	variabel	Renten	293.386	291.416	283.953	284.140	275.204	270.459	265.780
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**293.386**	**286.062**	**273.286**	**268.167**	**253.834**	**243.750**	**233.785**

Annahmen: keine Abschläge, Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 1,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

Allerdings werden beim SSW auch die Beiträge berücksichtigt, die bei einem späteren Rentenzugang von den Versicherten noch an die GRV zu zahlen sind. Pro Jahr sind es durchschnittlich rund 5.340 €, die genaue Höhe schwankt wegen der Abzinsung marginal. Durch die Einbeziehung der Beitragszahlungen wächst die finanzielle Mehrbelastung der GRV durch Frühverrentungen weiter an, weil speziell die Regelaltersrentner als Bezugspunkt netto weniger Zahlungen erhalten. Beträgt das SSW bei fixer Lebenserwartung für die Regelaltersgrenze 196.741 €, sind es für das Renteneintrittsalter von 60 Jahren 245.282 € und damit ein Viertel mehr. Die Berücksichtigung der kürzeren Lebenserwartung von Arbeitslosen und Schwerbehinderten reduziert die Differenz auf 9%. Für andere Zugangsalter ist die Mehrbelastung der GRV geringer, Frühverrentung von Männern war ohne Abschläge aber immer damit verbunden. Ein hinausgeschobener Ruhestand mit 66 Jahren entlastet ohne Zuschläge dagegen die Rentenkassen.

Für Frauen sind die kumulierten und diskontierten Altersrentenzahlungen aufgrund der höheren Lebenserwartung etwa ein Fünftel höher als für Männer mit dem gleichen Renteneintrittsalter, bei variabler Lebenserwartung sogar bis zu ein

Viertel. Wie bei den Männern sinken ohne Abschläge die Rentenausgaben und das SSW mit einem späteren Ruhestand. Für den Rentenzugang mit 60 Jahren erhalten Frauen bei fixer Lebenserwartung insgesamt 23.700 € bzw. 9% mehr Rente als Regelaltersrentner. Anhand des SSW ist ersichtlich, dass der Ruhestand einer Frau mit 60 Jahren die GRV sogar 50.400 € bzw. 21% mehr kostet. Aufgrund der geringen Unterschiede in der Sterblichkeit ist die Differenz im Barwert von Renten und SSW zwischen fixer und variabler Lebenserwartung mit maximal 3.500 € relativ gering. Insgesamt waren bis 1996 also auch Frühverrentungen westdeutscher Frauen für die GRV mit zusätzlichen Kosten verbunden.

Die danach eingeführten Abschläge von 3,6% pro Jahr des vorzeitigen Ruhestands minderten die finanzielle Belastung der GRV erheblich (Tabelle 13.2). Allein auf den Barwert Altersrentenzahlungen bezogen, bedeutet ein früherer Rentenzugang seitdem eine Entlastung. Am SSW zeigt sich jedoch, dass die Abschläge (ohne die Einbeziehung von Witwenrenten) nicht belastungsneutral sind. Unter der Annahme der vom Renteneintrittsalter unabhängigen Lebenserwartung führt jede Frühverrentung von Männern über die gesamte Rentenbezugszeit zu einer Mehrbelastung von bis zu 4.900 € bzw. 2%. Das ist aber schon weitaus weniger als wenn es keine Abschläge gäbe und die Mehrkosten bis zu 25% umfassten. Bei den Frauen ist ein Rentenzugang mit 60 oder 61 Jahren sogar mit einer leichten Entlastung der GRV verbunden.

Das Ziel der Modellrechnung ist jedoch die Einbeziehung der variablen Lebensdauer. Hier zeigt sich, dass männliche Arbeitslose und Schwerbehinderte mit einem Renteneintrittsalter von 60 bis 62 Jahren nun ein geringeres SSW aufweisen als Regelaltersrentner. Die Entlastung beträgt maximal 10.400 € oder 5% des SSW von Regelaltersrentnern. Rentenzugänge mit 63, 64 und 66 Jahren haben dagegen weiterhin ein höheres Rentenvermögen. Die Spanne des SSW von Männern umfasst bei variabler Lebenserwartung rund 20.000 € und ist damit viermal so hoch wie bei der fixen Lebenserwartung. Für Frauen ist die Bandbreite des SSW deutlich kleiner, insbesondere für die häufigsten Zugänge mit 60 und 65 Jahren.

Tabelle 13.2: Rentenvermögen mit aktuellen Abschlägen nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)

	Lebenser-wartung		Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
Männer	fix	Renten	201.131	206.946	212.305	216.912	220.511	223.450	231.292
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**201.131**	**201.592**	**201.639**	**200.939**	**199.141**	**196.741**	**199.298**
	variabel	Renten	192.397	201.855	208.913	226.072	233.852	229.511	238.595
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**192.397**	**196.501**	**198.247**	**210.099**	**212.482**	**202.802**	**206.600**
Frauen	fix	Renten	240.606	247.985	254.655	260.461	265.420	269.708	279.911
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**240.606**	**242.631**	**243.988**	**244.487**	**244.050**	**242.999**	**247.916**
	variabel	Renten	240.577	249.452	253.286	263.682	265.296	270.459	281.727
		Beiträge	0	5.354	10.666	15.974	21.370	26.709	31.995
		SSW	**240.577**	**244.098**	**242.619**	**247.709**	**243.926**	**243.750**	**249.732**

Annahmen: aktuell geltende Abschläge, Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 1,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

13.2 Erweiterung um Hinterbliebenenrenten

Bisher wurden nur Zahlungen für Altersrenten betrachtet. In der deutschen GRV werden nach dem Tod eines verheirateten Rentenempfängers allerdings reduzierte Renten an die Hinterbliebenen gezahlt.[151] Für die Rentenversicherung bedeuten sie eine finanzielle Belastung, die in die Kalkulation belastungsneutraler Frühverrentungsabschläge einbezogen werden muss. Dabei werden die Rentenzahlungen an die Witwe oder den Witwer dem Rentenvermögen des verstorbenen Altersrentners zugerechnet, da sie auf dessen Anwartschaften beruhen.

Der Barwert der Nettogesamtkosten für die Rentenversicherung K_S in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter als Grundlage für die Bestimmung von belastungsneutralen Abschlägen ergibt sich dann aus:

$$K_S = SSW_S + WR_S \quad , \tag{13.1}$$

[151] Für Erziehungsrenten (§ 47 SGB VI) und Waisenrenten (§ 48 SGB VI) ist eine Ehe keine Voraussetzung. Beide Leistungsarten werden hier jedoch nicht berücksichtigt. Das Gleiche gilt für EM-Renten und andere Leistungen der Rentenversicherung, zum Beispiel Beitragszahlungen für Rentner an die Krankenversicherung.

mit WR_S als auf den Planungszeitpunkt S diskontiertem Barwert der über den gesamten Bezugszeitraum zu leistenden Witwenrentenzahlungen.

Ein Anspruch auf eine Witwenrente kann nur entstehen, wenn der Altersrentner verheiratet war. In den Mikrodaten des FDZ-RV gibt es, wie schon in Kapitel 8 erwähnt, die Angabe des Familienstands zum Zeitpunkt des Rentenantrags. Sieht man von späteren Scheidungen ab, lassen sich daraus die Ansprüche auf Witwenrenten ableiten. Die Variable kann wie in der Sterblichkeitsanalyse nur für ab 1934 geborenen Männer und Frauen verwendet werden. Die Auswertung der Rentendaten zeigt, dass in Westdeutschland Männer der Kohorte 1940 zum Zeitpunkt des Rentenbeginns zu 82% verheiratet waren und 71% der Frauen.[152] Nur für diesen vom Geschlecht g abhängigen Anteil EQ_g können überhaupt Hinterbliebenenrenten entstehen. Eine weitere Annahme ist, dass in einer Ehe die Frauen im Durchschnitt drei Jahre jünger sind als ihre Ehemänner.

Der Barwert Witwenrenten berechnet sich allgemein ähnlich den Altersrentenzahlungen im SSW:

$$WR_S = EQ_g \cdot \sum_{t=w}^{\infty} EP \cdot ZF \cdot (12 \cdot RW_t) \cdot \widetilde{AF} \cdot \tilde{l}_t \cdot (1+\delta)^{S-t} \quad . \tag{13.2}$$

Die Zahlung der Witwenrente beginnt im Alter w, dem Jahr nach dem Tod des Ehepartners.[153] Dabei beziehen sich die Entgeltpunkte EP und der Zugangsfaktor ZF auf den verstorbenen Altersrentner. Der Rentenartfaktor $\widetilde{AF}$ beträgt entsprechend den rechtlichen Regelungen für die betrachtete Kohorte in den ersten drei Monaten weiterhin 1, danach noch 0,6. Von der höheren Lebenserwartung Verheirateter (Doblhammer et al. 2008) wird ebenfalls abgesehen.

[152] Die Ehequote der Frauen in Deutschland ist für die Kohorten 1934 bis 1940 nahezu konstant, während sie für Männer von 86% auf 82% sinkt. Die in der Modellrechnung nicht berücksichtigte Differenzierung nach dem Renteneintrittsalter zeigt für die Kohorte 1940, dass die Ehequote von Männern am geringsten ist für die Regelaltersrentner (80%) und den Rentenzugang mit 60 Jahren (81%). Bei den Frauen ist sie für diese beiden häufigsten Renteneintrittsalter dagegen mit Abstand am höchsten und beträgt 75% (65 Jahre) bzw. 71% (60 Jahre).

[153] Die Renten- und Beitragszahlungen beim SSW und den Witwenrenten beziehen sich immer auf ein ganzes Jahr. Es wird vereinfachend davon abgesehen, dass Sterbefälle über das Jahr verteilt stattfinden und beim SSW auch die Rentenzugänge. Tatsächlich entfällt zum Beispiel ungefähr die Hälfte der Sterbefälle auf das erste Halbjahr. Für diese Fälle würden dann in der zweiten Jahreshälfte keine Altersrenten mehr gezahlt, sondern höchstens Witwenrenten. Hier hingegen gibt es erst ab dem Alter von 66 Jahren Witwenrenten und zwar für alle verheirateten, im Alter von 65 Jahren verstorbenen Versicherten.

Mit $\tilde{l}_t$ ist nun die Wahrscheinlichkeit gemeint, dass eine Witwenrente im Alter t des Altersrentners gezahlt wird. Wie sie ermittelt wird, ist grafisch in Abbildung 13.1 dargestellt. Es gibt für das Alter t einen Bestand an Witwenrenten, der im Alter von 60 Jahren noch Null ist. Nur wenn die Witwe das folgende Jahr erlebt, wird die Rente weiter gezahlt. Dabei ist jedoch der unterstellte Altersunterschied der Ehepartner zu beachten. Deshalb wird der Bestand mit der Überlebenswahrscheinlichkeit der Witwe $\tilde{p}_{t+i}$ multipliziert. Witwen sind annahmegemäß drei Jahre jünger als ihre verstorbenen Partner, so dass für das um $i = -3$ reduzierte Alter der Frauen die Überlebenswahrscheinlichkeit verwendet wird; für Männer beträgt $i = 3$. Während in das SSW die fixe oder variable Sterblichkeit der Altersrentner einging, wird für die Hinterbliebenen stets die durchschnittliche Sterblichkeit der reinen Altersrentner verwendet, das heißt ohne Differenzierung nach dem Renteneintrittsalter.[154] Das ist sinnvoll, weil keine Informationen über die Verknüpfung der Rentenalter von Ehepaaren verfügbar sind, also ob zum Beispiel bei Frühverrentung des Mannes auch die Frau vorzeitig und in welchem Alter genau in den Ruhestand ging – zumal für eine freie Wahl des Zugangsalters die jeweiligen rechtlichen Voraussetzungen erfüllt sein mussten. Im Alter t kommen neue Sterbefälle hinzu, die im Folgejahr zu Witwenrenten führen. Das ist aber nur der Fall, wenn der Ehepartner dann selbst noch am Leben ist. Die Anzahl der verstorbenen Altersrentner[155] im Alter t muss deshalb mit der Erlebenswahrscheinlichkeit des Alters $t + i$ der Witwen gewichtet werden.

Die Höhe der Gesamtzahlungen für Witwen- und Witwerrenten, die dem SSW aus Abschnitt 13.1 zuzuschlagen sind, ist in Tabelle 13.3 dargestellt. Da Witwenrenten aufgrund der höheren Sterblichkeit von Männern im Mittel früher beginnen als Witwerrenten und zudem eine längere Bezugsdauer aufweisen, weil die Witwen länger leben und der jüngere Ehepartner sind, ergeben sich weitaus höhere Barwerte für Witwenrenten der verstorbenen Männer als für Witwerrenten.[156] Für Männer entspricht der Barwert der Witwenrenten bei fixer Lebenserwartung

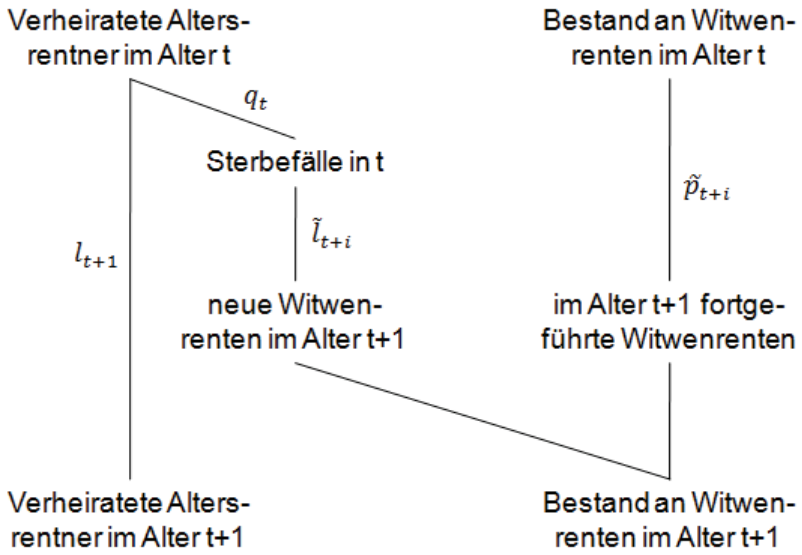
[154] Von der höheren Lebenserwartung Verheirateter (Doblhammer et al. 2008) wird ebenfalls abgesehen.

[155] Immer relativ bezogen auf die Sterbetafelbevölkerung von ursprünglich 100.000 Personen.

[156] Würde man von der Annahme des Eckrentners abweichen und die geschlechtsspezifischen Unterschiede in den Rentenansprüchen berücksichtigen, wäre die Differenz noch viel größer.

zwischen 22% und 29% des SSW, während es bei den Witwerrenten lediglich 4% bis 5% sind.

Abbildung 13.1: Wahrscheinlichkeit einer Witwenrente



Quelle: eigene Darstellung.

Tabelle 13.3: Barwert der Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)

		Lebenser-wartung	Renteneintrittsalter des verstorbenen Altersrentners						
			60	61	62	63	64	65	66
ohne Abschlag	Männer	fix	53.380	53.587	53.619	53.588	53.647	53.673	53.526
		variabel	57.005	55.549	54.714	49.668	48.727	51.751	51.780
	Frauen	fix	11.310	11.284	11.226	11.156	11.090	11.005	10.845
		variabel	11.070	10.998	11.437	10.595	11.134	11.117	11.049
mit aktuell geltendem Abschlag	Männer	fix	43.772	45.871	47.828	49.730	51.716	53.673	56.749
		variabel	46.744	47.550	48.805	46.092	46.973	51.751	54.899
	Frauen	fix	9.274	9.659	10.014	10.353	10.690	11.005	11.496
		variabel	9.077	9.415	10.202	9.832	10.734	11.117	11.712

Annahmen: Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 1,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

Ohne Abschläge ist die diskontierte Summe der Witwenrenten bei fixer Lebenserwartung für alle Zugangsalter ungefähr gleich hoch, bei den Witwerrenten sogar für beide Sterblichkeitsannahmen. Wenn ein Versicherter früh mit zum Beispiel 60 Jahren in den Ruhestand geht, setzt das Witwenrisiko bereits im folgenden Jahr

ein, während die Ehefrau eines Regelaltersrentners frühestens nach dessen 66. Geburtstag verwitwen kann. Daher ist die durchschnittliche Bezugsdauer von Witwenrenten bei einem frühen Ruhestand des Ehemannes höher, die Höhe aufgrund der geringeren Entgeltpunkte jedoch niedriger. Dass beide Effekte sich in den drei Fällen praktisch kompensieren, ist Zufall. Bei variabler Lebenserwartung des Mannes ergeben sich deutlich höhere Witwenrentenausgaben, wenn dieser mit 60 bis 62 Jahren in den Ruhestand ging. Der Grund ist die überdurchschnittliche Sterblichkeit der Arbeitslosen und Schwerbehinderten, so dass die Witwenrenten früher einsetzen. Für Männer mit einem späteren Rentenzugang und damit einer niedrigeren Mortalität entstehen dagegen geringere Ausgaben für Witwenrenten, weil sie erst später versterben.

Werden die geltenden Frühverrentungsabschläge berücksichtigt, zeigt sich ein anderes Bild. Die Kosten für Witwenrenten sind bei vorzeitigen Ruheständen der Männer erheblich geringer, während sich die Veränderung bei den Frauen aufgrund des geringen Ausgangsniveaus absolut in Grenzen hält. Sowohl bei fixer als auch bei variabler Lebenserwartung werden die niedrigeren Rentenansprüche bei frühverrenteten Ehepartnern nicht mehr durch die längere Bezugsdauer der Witwen- und Witwerrenten ausgeglichen. Für spätere Rentenzugänge entstehen der GRV also höhere Belastungen.

Die Gesamtrentenkosten, das heißt das Rentenvermögen inklusive den Witwenrenten, sind der Zielwert für die Analyse der Belastungsneutralität. Die Ergebnisse, die sich aus der Summe der Werte der vorherigen Tabellen ergeben, sind in Tabelle 13.4 aufgezeigt. Für Männer und Frauen liegen die Ausgaben nun auf einem ähnlich hohen Niveau. Die bei gleichen Entgeltpunkten beim SSW festgestellte große finanzielle Begünstigung von Frauen in der GRV durch ihre höhere Lebenserwartung entfällt. Man kann das Ergebnis jedoch auch umgekehrt interpretieren, da die höheren Witwenrenten Frauen zufließen und Männer wenig von Witwerrenten profitieren. Für die Ermittlung der Belastungsneutralität ist es aber korrekt, die aus den Rentenansprüchen der Männer abgeleiteten Witwenrenten den Männern zuzuordnen.

Tabelle 13.4: Rentenvermögen zuzüglich Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)

		Lebenserwartung	Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
ohne Abschlag	Männer	fix	298.662	289.993	280.963	271.356	261.023	250.414	239.732
		variabel	291.635	286.006	278.255	277.306	269.942	254.553	244.875
	Frauen	fix	304.733	295.632	286.047	275.851	265.052	254.004	242.917
		variabel	304.456	297.060	284.723	278.762	264.968	254.867	244.834
mit aktuell geltendem Abschlag	Männer	fix	244.903	247.463	249.467	250.669	250.857	250.414	256.047
		variabel	239.141	244.051	247.052	256.190	259.455	254.553	261.499
	Frauen	fix	249.881	252.290	254.002	254.840	254.740	254.004	259.412
		variabel	249.654	253.513	252.821	257.541	254.660	254.867	261.444

Annahmen: Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 1,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

Ohne Abschläge ist die Belastung für die GRV ausnahmslos umso höher, je früher der Rentenzugang von Männern und Frauen erfolgt. Beim Ruhestand mit 60 Jahren beträgt die Differenz zu den Ausgaben für Regelaltersrentner bis zu 50.700 € bzw. ein Fünftel. Berücksichtigt man die differentielle Sterblichkeit, fallen die Mehrkosten für den Rentenzugang von Männern mit 60 bis 62 Jahren geringer aus, belaufen sich aber weiterhin auf maximal 15%. Die Belastung für den Ruhestand mit 63 und 64 Jahren steigt nur leicht, weil sich auch die Ausgaben für Regelaltersrentner erhöhen.

Gelten die aktuellen Abschläge von 3,6% pro Jahr, sind die Barwerte bei fixer Lebenserwartung für beide Geschlechter beim Ruhestand mit 62 bis 65 Jahren auf einem ähnlichen Niveau. Die Frühverrentungsabschläge sind für den Zugang mit 62 bis 64 Jahren folglich fast belastungsneutral. Der Rentenzugang mit 60 und 61 Jahren entlastet dagegen die GRV leicht, während die Zuschläge für den Ruhestand mit 66 Jahren offenbar zu hoch angesetzt sind und der GRV Mehrausgaben entstehen. Berücksichtigt man die kürzere Lebenserwartung von Männern mit einem Zugangsalter von 60 bis 62 Jahren wird deutlich, dass der vorzeitige Ruhestand jedes einzelnen Arbeitslosen und Schwerbehinderten die Rentenversicherung im Durchschnitt zwischen 7.500 € und 15.400 € weniger kostet als Regelaltersrentner. Langjährig Versicherte mit einem Zugangsalter von 63 oder 64 Jahren

belasten die GRV hingegen um durchschnittlich 1.600 € bis 4.900 €, die Rentenzugänge mit 66 Jahren sogar um fast 7.000 €. Auch bei den Frauen führt ein Ruhestand mit 60 bis 62 Jahren zu einer finanziellen Entlastung der GRV um bis zu 5.200 €, bei variabler Lebenserwartung zudem der Rentenzugang mit 64 Jahren. Die höchsten Mehrausgaben ergeben sich erneut für den aufgeschobenen Ruhestand mit 66 Jahren.[157]

13.3 Ermittlung belastungsneutraler Abschläge

Über die Barwerte im vorherigen Abschnitt lassen sich nun die belastungsneutralen Ab- und Zuschläge ermitteln. Das Ziel ist es, den Rentenzugangsfaktor so zu setzen, dass alle Barwerte jenem beim Rentenzugang mit 65 Jahren entsprechen. Die Barwerte ergaben sich aus:

$$K_S(R) = \sum_{t=R}^{\infty} EP(R) \cdot ZF(R) \cdot (12 \cdot AR_t) \cdot AF \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t} - \sum_{t=S}^{R-1} RVB_t \cdot YE_t \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t} + EQ_g \cdot \sum_{t=w}^{\infty} EP(R) \cdot ZF(R) \cdot (12 \cdot AR_t) \cdot \widetilde{AF} \cdot \tilde{l}_t \cdot (1+\delta)^{S-t} \quad . \qquad (13.3)$$

Dabei soll nun für jedes R gelten:

$$K_S(R) = K_S(65) \quad . \qquad (13.4)$$

Aus den Altersrenten- und Witwenrentenzahlungen lässt sich der Zugangsfaktor ausklammern, da er nicht zeitabhängig ist. Die Beitragszahlungen sind dagegen unabhängig von den Abschlägen. Durch Umstellung der Gleichung (13.3) erhält man dann:

[157] Diese Werte gelten natürlich nur unter den gegebenen Annahmen, insbesondere die eines Eckrentners. Wie in Abschnitt 3.5 gezeigt wurde, beziehen Regelaltersrentner im Durchschnitt tatsächlich weitaus niedrigere Renten als die Frührentner und hätten damit auch ein viel geringeres Rentenvermögen.

$$ZF^*(R) = \frac{K_S(65) + \sum_{t=S}^{R-1} RVB_t \cdot YE_t \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t}}{\sum_{t=R}^{\infty} EP(R) \cdot (12 \cdot AR_t) \cdot AF \cdot l_t \cdot (1+\delta)^{S-t} + EQ_g \cdot \sum_{t=w}^{\infty} EP(R) \cdot (12 \cdot AR_t) \cdot \widetilde{AF} \cdot \tilde{l}_t \cdot (1+\delta)^{S-t}} \quad . \qquad (13.5)$$

Trotz der umfassend erscheinenden Formel, lässt sich auf Grundlage der abschlagsfreien Barwerte aus Tabelle 13.4 der belastungsneutrale Rentenzugangsfaktor ZF^* sehr einfach berechnen. Gleichung (13.5) bedeutet nichts anderes als:

$$ZF^*(R) = \frac{Gesamtrentenausgaben(65) + Beiträge(R)}{Altersrenten(R) + Witwenrenten(R)} \quad . \qquad (13.6)$$

Alle Werte lassen sich aus den vorherigen Tabellen entnehmen. Tabelle 13.5 zeigt die belastungsneutralen Zugangsfaktoren, die sich aus der Modellrechnung ergeben. Sie sind erwartungsgemäß umso niedriger ist, je früher der Rentenzugang erfolgt. Für die Regelaltersgrenze beträgt der Zugangsfaktor stets 1. Die gegenwärtigen Zugangsfaktoren erweisen sich für den Rentenzugang mit 60 bis 62 Jahren als zu niedrig, für spätere Frühverrentungen sind sie dagegen meistens zu hoch. Bei fixer Lebenserwartung sollte die Rente von Männern beim Ruhestand mit 60 Jahren zum Beispiel um insgesamt 16,2% gekürzt werden, um belastungsneutral zu sein, während es nach dem geltenden Recht 18% sind – hinzu kommt die Rentenminderung durch geringere Entgeltpunkte. Beachtet man die niedrigere Lebenserwartung von diesen Frührentnern, wäre sogar ein Abschlag von 12,7% aus belastungsneutraler Sicht ausreichend. Der aktuelle Zuschlag für den Rentenzugang mit 66 Jahren ist zu hoch angesetzt. Bei fixer Lebenserwartung unterscheiden sich die belastungsneutralen Zugangsfaktoren von Männern und Frauen nur geringfügig. Durch die Einbeziehung der Hinterbliebenenrenten verlängert sich die Bezugsdauer „männlicher“ Renten stark und gleicht die höhere Lebenserwartung der Frauen ungefähr aus.

Tabelle 13.5: Belastungsneutraler Rentenzugangsfaktor nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit

	Lebenser-wartung	Renteneintrittsalter						
		60	61	62	63	64	65	66
Männer	fix	0,838	0,866	0,895	0,927	0,962	1,000	1,039
	variabel	0,873	0,892	0,918	0,922	0,947	1,000	1,035
Frauen	fix	0,834	0,862	0,892	0,925	0,961	1,000	1,040
	variabel	0,837	0,860	0,899	0,919	0,965	1,000	1,036
aktueller Zugangsfaktor		0,820	0,856	0,892	0,928	0,964	1,000	1,060

Quelle: eigene Berechnungen.

Besser interpretieren lassen sich die Ergebnisse, wenn man sich die Ab- und Zuschlagssätze anschaut, das heißt die Ab- und Zuschläge pro Jahr des vorzeitigen bzw. hinausgeschobenen Rentenbeginns (Tabelle 13.6). Mögen die absoluten Abschläge umso höher sein, je früher man in den Ruhestand geht, die versicherungsmathematischen Abschläge pro Monat oder Jahr sind es nicht. Der Grund ist, dass die bei Frühverrentung bis zum Alter von 65 Jahren zusätzlich erhaltenen Rentenzahlungen (und eingesparten Beiträge) über einen längeren Zeitraum ausgeglichen werden können, da die Rentenbezugsdauer höher ist.[158] Ein vom Renteneintrittsalter unabhängiger einheitlicher Abschlagssatz, wie er seit 1997 in Kraft ist, kann deshalb grundsätzlich niemals belastungsneutral sein.[159]

[158] Ein einfaches Beispiel für die fixe Lebenserwartung soll diesen Zusammenhang veranschaulichen: Beträgt die Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren zwanzig Jahre und erfolgt der Ruhestand vorzeitig mit 60 bzw. 63 Jahren, so muss die Kompensation der Mehrbelastung von 5 bzw. 2 Jahren über 25 bzw. 22 Jahre geschehen. Vereinfacht ergeben sich daraus Gesamtabschläge von 5/25=20% bzw. 2/22≈9,1%, was einer Rentenkürzung von 4% bzw. rund 4,5% pro Jahr entspricht. Es zeigt sich folglich das paradoxe Ergebnis, dass der Abschlagssatz umso niedriger sein sollte, je früher der Beginn des Ruhestand erfolgt.

[159] Eine Ausnahme kann sich rechnerisch für eine gewisse Beziehung von Renteneintrittsalter und Sterblichkeit ergeben. Im Beispiel der letzten Fußnote müsste die Bezugsdauer unabhängig vom Renteneintrittsalter konstant bleiben, eine Personen mit einem Zugangsalter von 60 Jahren also auch drei Jahre früher sterben als jemand mit einem Ruhestand im Alter von 63 Jahren. In Kapitel 8 zeigte sich zwar bei den Männern eine höhere Sterblichkeit von frühen als späten Frührentnern, aber in einem geringeren Umfang. Tatsächlich ist eine solche Rechnung weitaus komplizierter, weil neben den Altersrentenzahlungen unter anderem Beitragszahlungen, Witwenrenten und die Abzinsung zu berücksichtigen wären.

Tabelle 13.6: Belastungsneutrale Ab- bzw. Zuschlagssätze pro Jahr nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit

	Lebenserwartung	Renteneintrittsalter						
		60	61	62	63	64	65	66
Männer	fix	3,2%	3,4%	3,5%	3,6%	3,8%	-	3,9%
	variabel	2,5%	2,7%	2,7%	3,9%	5,3%	-	3,5%
Frauen	fix	3,3%	3,5%	3,6%	3,7%	3,9%	-	4,0%
	variabel	3,3%	3,5%	3,4%	4,1%	3,5%	-	3,6%

Quelle: eigene Berechnungen.

Bei fixer Lebenserwartung ist der gegenwärtige Abschlagssatz von 3,6% bei den Männern für das Renteneintrittsalter von 63 Jahren belastungsneutral und bei den Frauen für den Ruhestand mit 62 Jahren. Die Spanne beträgt lediglich 0,6%, die maximale Abweichung zum aktuellen Niveau 0,4%. Allerdings beziehen sich beide Werte auf die Abschläge pro Jahr, insgesamt summiert sich die Differenz auf bis zu 1,2%. Für sehr frühe Zugänge sind die aktuellen Abschläge zu hoch und wirken somit für die GRV entlastend, für spätere Frühverrentungen sind sie dagegen etwas zu niedrig. Der Zuschlag von 6% ist viel zu hoch, so dass Zugänge mit 66 Jahren ebenfalls zu Mehrkosten für die GRV führen. Auf die Gesamtausgaben der GRV bezogen, könnte unter der Annahme einer vom Renteneintrittsalter unabhängigen Sterblichkeit der einheitliche Abschlagssatz von 3,6% insgesamt zu einem annähernd ausgeglichenen Saldo führen, wenn sich die Minder- und Mehrbelastung ausgleichen würden. Dennoch ist er nicht belastungsneutral im Sinne der Definition.

Die Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit führt bei den Frauen zu kleineren Änderungen gegenüber der fixen Lebenserwartung. Die belastungsneutralen Abschläge für den Rentenzugang mit 62 und 64 Jahren liegen nun leicht unter dem aktuellen Wert. Zugänge mit 63 und 66 Jahren belasten dagegen die GRV noch mehr, da der Abschlagssatz zu niedrig bzw. die Zuschläge zu hoch gesetzt sind.

Größere Abweichungen sind bei den Männern zu beobachten. Die kurze Lebenserwartung der Altersrentner und Schwerbehinderten bedingt, dass ihre Bezugsdauer kürzer ist und sie deshalb nur mit deutlich geringeren Abschlägen

von 2,5% bis 2,7% pro Jahr des vorzeitigen Ruhestands die gleichen Ausgaben wie Regelaltersrentner verursachen würden. Die unterdurchschnittliche Sterblichkeit der langjährig Versicherten führt hingegen dazu, dass sie die GRV zusätzlich belasten und höhere Abschläge von bis zu 5,3% in Kauf nehmen müssten. Interessant ist, dass bei variabler Lebenserwartung die belastungsneutralen Abschläge für die meisten Renteneintrittsalter bei den Frauen höher sind als bei den Männern.

14 Anreizneutrale Abschläge bei differentieller Sterblichkeit

14.1 Ermittlung des Rentenvermögens

Frühverrentungsabschläge sind anreizneutral, wenn es für einen Versicherten finanziell keinen Unterschied macht, wann er in den Ruhestand geht. Die Basis für die Ermittlung anreizneutraler Abschläge ist erneut das Rentenvermögen. Im Gegensatz zum belastungsneutralen Ansatz kann bezüglich der Berücksichtigung von Witwenrenten jedoch zwischen ledigen und verheirateten Rentnern unterschieden werden. Für altruistische Ehepartner sollten die späteren Zahlungen an die Hinterbliebenen einbezogen werden. Nicht verheiratete Männer und Frauen (oder auch nicht altruistische Ehepartner) würden ihre Entscheidung über den optimalen Zeitpunkt des Ruhestands dagegen allein vom normalen SSW abhängig machen. Die Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit führt dabei zu anderen anreizneutralen Abschlägen als bei fixer Lebenserwartung.

Das Rentenvermögen wird wie im vorherigen Kapitel für einen westdeutschen Eckrentner berechnet, der im Jahr 1940 geboren wurde. Alle Annahmen der Modellrechnung außer zum Diskontierungsfaktor sind identisch. Im anreizneutralen Ansatz erfolgt die Abzinsung wie in den entsprechenden früheren Arbeiten in Höhe des langfristigen Kapitalmarktzinses. Die OECD weist für den Zeitraum von 1957 bis 2008 Daten zur jährlichen Rendite von 9- bis 10-jährigen Staatsanleihen in Deutschland aus, davon bis einschließlich Juni 1990 nur für Westdeutschland. Für den Zeitraum ab 1957 oder auch ab 1970 ergibt sich jeweils ein durchschnittlicher nominaler Zins von rund 6,7%, das Maximum liegt bei 10,4% im Jahr 1974. In den letzten Jahren war der Zinssatz allerdings deutlich niedriger. So ergibt sich für die Zeit von 1990 bis 2008 ein Durchschnitt von 5,5%, ab 2000 waren es sogar lediglich 4,3%. Durch Einbeziehung der Inflationsrate in Deutschland lässt sich der Realzins berechnen.[160] Dessen langfristiger Durchschnitt ab 1963 liegt bei 3,8%. Seit 1990 sind es durchschnittlich 3,4% gewesen. Aufgrund der mittel- und langfristigen Entwicklung wird deshalb ein Diskon-

[160] Eigene Berechnung der Inflationsrate aus Statistisches Bundesamt (2009b), bis 1991 auf Westdeutschland beschränkt.

tierungsfaktor von 3,5% unterstellt. Die Annahmen zur Abzinsung und Rentenanpassung erlauben somit einen Vergleich mit anderen Studien, zum Beispiel von Ohsmann et al. (2003) und Werding (2007).

Tabelle 14.1: Rentenvermögen ohne Abschläge nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)

	Lebenserwartung		Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
Männer	fix	Renten	196.984	191.723	186.363	180.675	174.541	168.320	162.277
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**196.984**	**186.369**	**175.799**	**165.007**	**153.783**	**142.625**	**131.787**
	variabel	Renten	190.070	187.872	184.067	187.579	183.761	172.142	166.328
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**190.070**	**182.518**	**173.503**	**171.911**	**163.004**	**146.446**	**135.838**
Frauen	fix	Renten	228.790	223.187	217.285	211.006	204.457	197.844	191.368
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**228.790**	**217.833**	**206.721**	**195.338**	**183.700**	**172.149**	**160.878**
	variabel	Renten	228.971	224.317	216.306	213.311	204.356	198.155	192.111
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**228.971**	**218.963**	**205.742**	**197.643**	**183.598**	**172.459**	**161.621**

Annahmen: keine Abschläge, Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 3,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

In Tabelle 14.1 ist das unter den neuen Annahmen berechnete Rentenvermögen dargestellt, sofern keine Abschläge vorhanden wären. Die Barwerte sind weitaus niedriger als im belastungsneutralen Ansatz, weil die Diskontierung zukünftiger Zahlungen stärker ausfällt. Es lässt sich jedoch das gleiche Muster beobachten. So steigt bei Männern und Frauen das SSW, je früher sie in den Ruhestand gehen. Erfolgt der Rentenzugang eines Mannes mit 60 statt 65 Jahren, gewinnt er im Laufe seines Lebens fast (abgezinste) 55.000 € bzw. 38% mehr als beim Zugang mit der Regelaltersgrenze. Für Frauen beträgt der entsprechende Anreiz 56.600 € bzw. 33%.

Berücksichtigt man die vom Renteneintrittsalter abhängige Sterblichkeit, fällt der durch Frühverrentung für Männer erreichbare finanzielle Vorteil mit 43.600 € bzw. 30% niedriger aus. Demnach hatten bis 1997 alle Männer und Frauen durch

die Ausgestaltung der GRV einen sehr starken Anreiz, so früh wie möglich in den Ruhestand zu gehen. Die Auswertung der Rentenzugangsstatistik zeigte, dass Frühverrentung in Westdeutschland tatsächlich sehr weit verbreitet war und überwiegend mit dem Mindestalter der einzelnen Leistungsarten erfolgte.

Die eingeführten Abschläge minderten den Anreiz deutlich, sind aus anreizneutraler Perspektive jedoch nicht ausreichend hoch (Tabelle 14.2). Das SSW ist bei fixer Lebenserwartung weiterhin für beide Geschlechter für den frühestmöglichen Altersrentenzugang mit 60 Jahren am höchsten und nimmt mit einem späteren Ruhestand stetig ab. Die einzige Ausnahme ist ein leichter Anstieg des SSW beim Aufschub des Rentenzugangs von Frauen von 65 auf 66 Jahre – Folge eines offenbar zu hohen Zuschlags. Der finanzielle Gewinn beim Rentenzugang mit 60 Jahren beträgt für ledige Männer gegenüber der Regelaltersgrenze allerdings nur noch knapp 19.000 € bzw. 13% und für ledige Frauen rund 15.500 € bzw. 9%.

Tabelle 14.2: Rentenvermögen mit aktuellen Abschlägen nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit (in €)

	Lebenserwartung		Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
Männer	fix	Renten	161.527	164.115	166.235	167.666	168.257	168.320	172.013
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**161.527**	**158.761**	**155.672**	**151.999**	**147.500**	**142.625**	**141.523**
	variabel	Renten	155.857	160.819	164.188	174.073	177.146	172.142	176.307
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**155.857**	**155.465**	**153.624**	**158.406**	**156.388**	**146.446**	**145.817**
Frauen	fix	Renten	187.608	191.048	193.818	195.814	197.097	197.844	202.850
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**187.608**	**185.694**	**183.254**	**180.146**	**176.340**	**172.149**	**172.360**
	variabel	Renten	187.756	192.016	192.945	197.952	196.999	198.155	203.637
		Beiträge	0	5.354	10.564	15.668	20.757	25.696	30.490
		SSW	**187.756**	**186.662**	**182.381**	**182.285**	**176.242**	**172.459**	**173.147**

Annahmen: aktuell geltende Abschläge, Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 3,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

Würden Männer um ihre unterschiedliche Sterblichkeit wissen, verändert sich das Bild leicht. Das höchste Rentenvermögen weisen nun langjährig Versicherte mit

einem Renteneintrittsalter von 63 oder 64 Jahren auf, während das SSW von Arbeitslosen und Schwerbehinderten leicht darunter liegt. Natürlich verbessern sich die Überlebenschancen letzterer nicht automatisch, wenn sie ihren Ruhestand auf den 63. oder 64. Geburtstag aufschieben, da es sich bei der differentiellen Sterblichkeit um statistische Zusammenhänge handelt, die wahrscheinlich stark auf Selektionsprozessen am Arbeitsmarkt beruhen. Innerhalb der beiden Gruppen stellen sich die Versicherten am besten, wenn der Rentenzugang möglichst früh erfolgt, das heißt mit 60 bzw. 63 Jahren. Für Frauen ändert die Einbeziehung der variablen Lebenserwartung wenig an den Ergebnissen.

14.2 Erweiterung um Witwenrenten

Verheiratete Männer und Frauen können zusätzlich in ihrer Kalkulation über das finanziell optimale Renteneintrittsalter berücksichtigen, wie hoch der erwartete Barwert der Zahlungen an ihre Hinterbliebenen wäre. Für die Ehequote kann hier ein Wert von 1 angenommen werden, da dieser Teil der Modellrechnung für ledige Versicherte nicht relevant ist. Aus Altersrenten der Männer ergibt sich wieder ein viel höherer Barwert der Witwenrenten als aus Altersrenten der Frauen für Witwer (Tabelle 14.3). Wird die höhere Sterblichkeit der arbeitslosen und schwerbehinderten Männer beachtet, erhöht sich der Witwenrentenanspruch gegenüber der fixen Lebenserwartung deutlich.

Mit dem Rentenvermögen addiert, ergeben sich die in Tabelle 14.4 dargestellten Erträge in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter. Auch für verheiratete Männer und Frauen besteht stets der Anreiz, möglichst früh in den Ruhestand zu gehen. Eine Ausnahme bildet unter den geltenden Abschlägen bei variabler Lebenserwartung der Rentenzugang von Männern mit 63 Jahren, für den der höchste Barwert zu verzeichnen ist. Insgesamt reduziert sich bei Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit für Männer jedoch der finanzielle Anreiz, vor der Regelaltersgrenze in den Ruhestand zu gehen.

Tabelle 14.3: Barwert der Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)

		Lebenser-wartung	Renteneintrittsalter des verstorbenen Altersrentners						
			60	61	62	63	64	65	66
ohne Abschlag	Männer	fix	41.698	41.621	41.387	41.107	40.930	40.735	40.404
		variabel	44.701	43.259	42.231	37.674	36.748	39.182	39.078
	Frauen	fix	10.874	10.784	10.662	10.531	10.408	10.271	10.055
		variabel	10.610	10.496	10.869	9.954	10.451	10.396	10.286
mit aktuell geltendem Abschlag	Männer	fix	34.192	35.628	36.917	38.148	39.456	40.735	42.829
		variabel	36.654	37.030	37.670	34.962	35.425	39.182	41.423
	Frauen	fix	8.916	9.231	9.510	9.773	10.034	10.271	10.659
		variabel	8.700	8.985	9.695	9.237	10.075	10.396	10.904

Annahmen: Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 3,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

Tabelle 14.4: Rentenvermögen zuzüglich Witwer- und Witwenrenten nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit der Verstorbenen (in €)

		Lebenser-wartung	Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
ohne Abschlag	Männer	fix	238.682	227.991	217.185	206.115	194.713	183.360	172.191
		variabel	234.770	225.778	215.735	209.585	199.751	185.628	174.916
	Frauen	fix	239.664	228.616	217.383	205.869	194.108	182.420	170.933
		variabel	239.580	229.460	216.611	207.597	194.049	182.855	171.907
mit aktuell geltendem Abschlag	Männer	fix	195.719	194.389	192.589	190.146	186.956	183.360	184.352
		variabel	192.512	192.495	191.294	193.367	191.813	185.628	187.240
	Frauen	fix	196.524	194.925	192.764	189.919	186.373	182.420	183.019
		variabel	196.456	195.646	192.076	191.522	186.316	182.855	184.051

Annahmen: Rentenwachstum 1,5%, Diskontierungsfaktor 3,5%

Quelle: eigene Berechnungen.

14.3 Ermittlung anreizneutraler Abschläge

Analog zum belastungsneutralen Ansatz lassen sich nun mit Gleichung (13.5) die anreizneutralen Rentenzugangsfaktoren berechnen. Für ledige Versicherte entfällt dabei der Barwert der Witwen- und Witwerrenten. Sie sind deutlich geringer als die belastungsneutralen und stets unter dem aktuell gesetzlich festgelegten Niveau (Tabelle 14.5). Die geltenden Frühverrentungsabschläge sind folglich für alle

Renteneintrittsalter zu niedrig. Ein verheirateter Mann müsste zum Beispiel beim Rentenzugang mit 60 Jahren und fixer Lebenserwartung eine Rentenminderung von 23,2% in Kauf nehmen, damit er sich mit dem Ruhestand mit 65 Jahren finanziell gleichstellt. Für ledige Männer und Frauen müsste die Rente noch stärker gekürzt werden als für verheiratete und zwar im Beispiel um 27,6%.[161] Der Zuschlag von 6% für den Rentenzugang mit 66 Jahren ist hingegen ungefähr anreizneutral.

Tabelle 14.5: Anreizneutraler Rentenzugangsfaktor nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit

		Lebenser-wartung	Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
verheiratet	Männer	fix	0,768	0,809	0,851	0,897	0,947	1,000	1,055
		variabel	0,791	0,826	0,867	0,894	0,936	1,000	1,052
	Frauen	fix	0,761	0,803	0,847	0,894	0,946	1,000	1,057
		variabel	0,763	0,802	0,851	0,889	0,948	1,000	1,054
ledig	Männer	fix	0,724	0,772	0,822	0,876	0,936	1,000	1,067
		variabel	0,770	0,808	0,853	0,864	0,910	1,000	1,064
	Frauen	fix	0,752	0,795	0,841	0,890	0,944	1,000	1,059
		variabel	0,753	0,793	0,846	0,882	0,945	1,000	1,056
aktueller Zugangsfaktor			0,820	0,856	0,892	0,928	0,964	1,000	1,060

Quelle: eigene Berechnungen.

Zur besseren Interpretation der Ergebnisse sind in Tabelle 14.6 wieder die Zu- und Abschlagssätze pro Jahr des vorzeitigen bzw. hinausgeschobenen Ruhestands angegeben. Bei fixer Lebenserwartung müssten die jährlichen Abschläge erneut umso niedriger sein, je früher der Rentenzugang erfolgt. Für verheirate Männer ergeben sich anreizneutrale Abschläge von mindestens 4,6%, bei den Frauen sind es 4,8% – jeweils für den Ruhestand mit 60 Jahren. Beim Rentenzugang mit 64 Jahren sind es dagegen 5,3% bzw. 5,4%. Für Ledige sind die geschlechts-spezifischen Unterschiede größer. Der Abschlagssatz müsste für Männer zwischen 5,5% und 6,4% liegen, für Frauen im Bereich von 5% bis 5,6%. Obwohl Frauen

[161] Zu beachten ist, dass sich der Familienstand ändern kann, auch nach dem Beginn des Alters-rentenbezugs. Eine Unterscheidung der Abschläge nach dem Familienstand ist in der Praxis deshalb nicht zweckmäßig.

generell ein höheres Rentenvermögen aufweisen als Männer, sollen ihre Renten also schwächer gekürzt werden. Zwar sind die absoluten Veränderungen im SSW in Abhängigkeit vom Renteneintrittsalter ähnlich hoch, die relative Variation aufgrund des allgemein höheren Niveaus jedoch niedriger.

Tabelle 14.6: Anreizneutrale Ab- bzw. Zuschlagssätze pro Jahr nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Sterblichkeit

		Lebenser-wartung	Renteneintrittsalter						
			60	61	62	63	64	65	66
verheiratet	Männer	fix	4,6%	4,8%	5,0%	5,1%	5,3%	-	5,5%
		variabel	4,2%	4,3%	4,4%	5,3%	6,4%	-	5,2%
	Frauen	fix	4,8%	4,9%	5,1%	5,3%	5,4%	-	5,7%
		variabel	4,7%	5,0%	5,0%	5,5%	5,2%	-	5,4%
ledig	Männer	fix	5,5%	5,7%	5,9%	6,2%	6,4%	-	6,7%
		variabel	4,6%	4,8%	4,9%	6,8%	9,0%	-	6,4%
	Frauen	fix	5,0%	5,1%	5,3%	5,5%	5,6%	-	5,9%
		variabel	4,9%	5,2%	5,1%	5,9%	5,5%	-	5,6%

Quelle: eigene Berechnungen

Die Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit führt bei den Frauen in der Regel zu geringen Abweichungen im Vergleich zur fixen Lebenserwartung. Die größte Differenz beträgt 0,4 Prozentpunkte beim Ruhestand lediger Frauen mit 63 Jahren. Dagegen verursacht bei den Männern die starke Abhängigkeit der Lebenserwartung vom Renteneintrittsalter eine größere Spreizung der anreizneutralen Abschlagssätze. Für den Rentenzugang von Arbeitslosen und Schwerbehinderten mit 60 bis 62 Jahren sinken die Abschläge deutlich, liegen mit 4,2% bis 4,4% (verheiratet) bzw. 4,6% bis 4,9% (ledig) aber weiterhin über den aktuellen 3,6%. Für langjährig versicherte Männer steigen die anreizneutralen Abschläge hingegen auf bis zu 9% pro Jahr an, während das Minimum 5,3% beträgt.

Insgesamt betrachtet sind die geltenden Abschläge viel zu niedrig angesetzt. Für Männer und Frauen gibt es starke finanzielle Anreize, so früh wie möglich in den Ruhestand zu gehen, da das gegebenenfalls um Hinterbliebenenrenten erweiterte Rentenvermögen für jedes Jahr des verschobenen Rentenzugangs sinkt. Ferner ist eine Staffelung der Abschlagssätze nach dem Renteneintrittsalter erforderlich. Die

Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit schließt zumindest bei den Männern die Lücke zu den geltenden Abschlägen ein wenig, dennoch sind sie bei weitem nicht anreizneutral.

15 Versicherungsmathematische Abschläge: Diskussion politischer Handlungsempfehlungen

Zahlreiche deutsche und internationale Studien haben gezeigt, dass aus der Ausgestaltung der meisten Rentensysteme Anreize zur Frühverrentung entstehen und diese umfangreich genutzt werden. Ein häufiger Grund ist, dass die längere Rentenbezugsdauer bei einem vorzeitigen Ruhestand nicht ausreichend oder gar nicht durch versicherungsmathematische Regelungen ausgeglichen wird. Dadurch entstehen auch zusätzliche Belastungen, insbesondere durch höhere Rentenausgaben sowie frühe Austritte aus dem Arbeitsmarkt. Frühverrentungsabschläge dienen dem Ausgleich der unterschiedlichen Rentenbezugsdauer und sind deshalb der naheliegende Ansatzpunkt zur Berücksichtigung der in Kapitel 8 festgestellten Abhängigkeit der Lebenserwartung vom Renteneintrittsalter.

Analysen für Deutschland haben gezeigt, dass die ab 1997 in der gesetzlichen Rentenversicherung eingeführten Abschläge von 3,6% pro Jahr des vorzeitigen Rentenzugangs annähernd belastungsneutral sind – sofern eine für alle Renteneintrittsalter *gleiche Sterblichkeit* unterstellt wird. Es entstehen also kaum zusätzliche Kosten für die GRV und die Beitragszahler, wenn ein Mann oder eine Frau vor der Regelaltersgrenze von 65 Jahren eine Altersrente bezieht. Wirklich belastungsneutrale Abschlagssätze müssten jedoch umso niedriger sein, je früher der Ruhestand erfolgt. Die eigenen Modellrechnungen ergaben für Männer ein Niveau von 3,2% pro Jahr für den Rentenzugang mit 60 Jahren bis 3,8% für den Ruhestand mit 64 Jahren. Für Frauen liegt es zwischen 3,3% und 3,9%. Insgesamt würde sich dennoch eine zunehmende Kürzung der Rente ergeben. Frühe Frührentner entlasten unter den geltenden Regelungen die GRV finanziell, späte Frührentner belasten sie zusätzlich. Die Zuschläge für den Ruhestand mit 66 Jahren sind zu hoch gesetzt, so dass es ebenfalls zu einer Mehrbelastung der Beitragszahler kommt.

Aus anreizneutraler Sicht sind die Frühverrentungsabschläge stets zu niedrig gesetzt. Die absolute Höhe der versicherungsmathematischen Abschläge hängt dabei besonders von der Differenz aus dem unterstellten Diskontierungsfaktor und dem erwarteten Rentenwachstum ab. Je größer der Unterschied ist, desto

höher müssten die Abschläge sein. Sie ist dagegen unabhängig vom früheren Lohneinkommen. Bezieht man für Ledige Witwen- und Witwerrenten nicht in die Kalkulation ein, ergeben sich für Männer höhere anreizneutrale Abschläge als für Frauen. Unter plausiblen Annahmen betragen sie je nach Renteneintrittsalter für Männer 5,5% bis 6,4% pro Jahr des vorzeitigen Rentenzugangs und für Frauen zwischen 5% und 5,6%. Für Ehepaare zeigt sich dagegen ein ähnliches Niveau für Männer und Frauen. Die anreizneutralen Abschlagssätze liegen im Bereich von 4,6% bis 5,3% bzw. 4,8% bis 5,4%. Die Zuschläge für einen hinausgeschobenen Ruhestand von aktuell 6% pro Jahr scheinen für den Rentenzugang mit 66 Jahren hingegen fast anreizneutral. Weil allerdings für alle Zugangsalter die Frühverrentungsabschläge gegenwärtig zu niedrig gesetzt sind, ergibt sich der finanzielle Anreiz, möglichst früh in den Ruhestand zu gehen.

Der Kern der vorliegenden Arbeit ist aber die Ermittlung versicherungsmathematischer Frühverrentungsabschläge, wenn die vom Renteneintrittsalter abhängige *variable Lebenserwartung* berücksichtigt wird. Die beobachtete differentielle Sterblichkeit beeinflusst die erwartete Rentenbezugsdauer und hat folglich Auswirkungen auf die Höhe der richtigen Ab- und Zuschläge. Für Frauen sind die Unterschiede gegenüber der fixen Lebenserwartung relativ gering, so dass die Ergebnisse hier nicht weiter diskutiert werden. Bei den Männern zeigt sich nun, dass die zuvor Arbeitslosen und Schwerbehinderten mit einem Renteneintrittsalter von 60 bis 62 Jahren aus belastungsneutraler Sicht viel zu hohe Abschläge in Kauf nehmen müssen. Sie sollten nur 2,5% bis 2,7% pro Jahr des vorgezogenen Ruhestands betragen. Damit finanzieren diese Personen die langjährig Versicherten, für die der belastungsneutrale Abschlag bis zu 5,3% betragen sollte, sowie Rentenzugänge mit 66 Jahren, deren Zuschlag viel zu hoch ist. Der finanzielle Anreiz von Männern, mit 60 bis 62 Jahren in den Ruhestand zu gehen, sinkt bei Einbeziehung ihrer höheren Sterblichkeit, bleibt jedoch mit anreizneutralen Abschlagssätzen von mindestens 4,2% bestehen. Sowohl aus anreiz- wie belastungsneutraler Perspektive führt die vom Renteneintrittsalter abhängige Sterblichkeit zu einer größeren Spanne der versicherungsmathematischen Abschläge. Den mit 9% höchsten Abschlagssatz müssten ledige Männer für den Rentenzugang mit 64 Jahren in Kauf nehmen, um auf das gleiche Rentenvermögen

wie ledige Regelaltersrentner zu kommen und damit keinen Anreiz für einen Ruhestand mit 64 Jahren zu haben.

Sowohl im belastungs- als auch im anreizneutralen Ansatz entsprechen für alle Rentenzugangsalter einheitliche Abschläge von 3,6% pro Jahr des vorgezogenen Ruhestands nicht versicherungsmathematischen Grundsätzen. Die aus dem abweichenden Diskontierungsfaktor beider Ansätze resultierende unterschiedliche Höhe der Abschläge soll im Folgenden zunächst nicht weiter betrachtet werden. Stattdessen werden zwei grundsätzliche Fragen aufgeworfen: Sollten die Abschläge variabel gestaltet sein? Und sollte dabei die differentielle Sterblichkeit berücksichtigt werden? Variable Frühverrentungsabschläge mögen aus versicherungsmathematischer Sicht sinnvoll sein, sind aber in der Praxis mit Problemen verbunden.

Bezieht man keine Witwenrenten in die Kalkulation ein, was aus anreizneutraler Sicht für Ledige richtig wäre, ergeben sich für Männer wesentlich höhere Abschläge als für Frauen. Das Rentenvermögen der Männer würde bei Frühverrentung stärker gekürzt werden, obwohl es aufgrund der allgemein niedrigeren Lebenserwartung ohnehin viel geringer ist. Niedrigere Frühverrentungsabschläge für Frauen würden damit die bereits bestehende Verletzung der Beitragsäquivalenz, das heißt gleiche Leistungen für gleiche Beiträge, weiter vertiefen (Ohsmann et al. 2003). Die höhere Lebenserwartung von Frauen könnte in der GRV auch mit anderen Maßnahmen berücksichtigt werden als mit niedrigeren Frühverrentungsabschlägen, bei denen Frauen weiterhin ein höheres Rentenvermögen als Männer hätten. So wären einerseits allgemein höhere Mindestaltersgrenzen für den Rentenzugang von Frauen denkbar. Eine solche Entscheidung stände aber im Gegensatz zur bisherigen Politik, die Frauen vor der Abschaffung der Altersrente für Frauen sogar einfachere Pfade in einen frühen Ruhestand ermöglichte und danach zumindest Männer und Frauen beim Rentenzugang gleichstellt. Alternativ könnten höhere Beitragszahlungen von Frauen die längere Rentenbezugsdauer ausgleichen. Ein solche politische Maßnahme würde jedoch ebenfalls bisherigen Grundsätzen der GRV zuwiderlaufen, nach denen es eine solche geschlechtsspezifische Differenzierung nicht gibt: Ein gleicher Lohn bringt die gleichen Entgeltpunkte und diese sind für Männer und Frauen gleich viel

wert.[162] Wahrscheinlich wäre sie auch nicht mit dem EU-Recht vereinbar. Die Gleichbehandlung beider Geschlechter wird generell mit dem Solidaritätsprinzip begründet, wonach sich Beiträge und Leistungen in der GRV nicht am individuellen Risiko orientieren. Sie impliziert aber gewissermaßen eine Diskriminierung der Männer, da sie für die gleichen Beiträge aufgrund ihrer niedrigeren Lebenserwartung im Durchschnitt deutlich weniger Rentenzahlungen erhalten. Für die Belastung der Rentenversicherung ist das unterschiedlich hohe Rentenvermögen wenig relevant und für die Anreize der Versicherten zur Frühverrentung nicht, weil ihr Geschlecht feststeht. Berücksichtigt man die Hinterbliebenenrenten, ergeben sich bei fixer Lebenserwartung ohnehin ein ähnlich hoher Barwert aus den Rentenleistungen und vergleichbare Abschläge für Männer und Frauen.

Ein zweites Problem betrifft die Differenzierung der Abschläge nach dem Renteneintrittsalter. Laut Ohsmann et al. (2004) ergäbe sich eine „unter Anreizgesichtspunkten wenig wünschenswerte Auswirkung, dass die versicherungsmathematisch fairen Abschlagssätze umso geringer ausfallen würden, je früher ein Versicherter in Rente ginge." Allerdings ist dabei nicht bedacht, dass die absolute Höhe der Abschläge trotzdem zunimmt. Die größere Herausforderung sind unerwünschte Anreizeffekte, teilweise begleitet von „Moral Hazard".[163] Verschiedene Studien haben gezeigt, dass die subjektive Einschätzung der Gesundheit ein guter Indikator für die tatsächliche Mortalität ist (vgl. Idler und Benyamini 1997, Hurd und McGarry 2002). In einem allgemein versicherungsmathematisch gestalteten Rentensystem können sich Personen, die für sich eine kurze verbleibende Lebensdauer erwarten, finanziell besser stellen, wenn sie früh in den Ruhestand gehen. Umgekehrt beziehen nach eigener Einschätzung eher gesunde Menschen spät eine Altersrente und maximieren damit ebenfalls ihr Rentenvermögen (Wolfe 1983, Heidler et al. 2006). Hurd et al. (2004) und der in der vorliegenden Arbeit beobachtete Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebenserwartung in Deutschland bestätigen die praktische Relevanz. Gibt es eine

[162] Versicherungsfremde Rentenleistungen für nicht beitragsgedeckte Tatbestände wie Kindererziehungszeiten oder Anrechnungszeiten widersprechen jedoch ohnehin der durch das Entgeltpunktesystem angestrebten Beitragsäquivalenz der deutschen GRV.

[163] Moral Hazard bezeichnet eine Verhaltensänderung nach Abschluss der Versicherung gegen ein Risiko, häufig verbunden mit einem asymmetrischen Informationsstand zwischen dem Versicherten und der Versicherung, zum Beispiel über den Gesundheitszustand.

gewisse flexible Altersgrenze für den Rentenzugang, führt diese adverse Selektion zu einer Mehrbelastung der Rentenversicherung. Sie würde noch verstärkt werden, wenn man die unterdurchschnittliche Lebenserwartung der frühen Altersrentner bei der Festsetzung der Frühverrentungsabschläge berücksichtigen und diese gegenüber dem versicherungsmathematischen Niveau bei fixer Lebenserwartung senken würde. Dann könnte es darüber hinaus auch für viele subjektiv langlebige Arbeitnehmer rational sein, vorzeitig mit für sie zu niedrig kalkulierten Abschlägen in den Ruhestand zu gehen und ihr Rentenvermögen so zu maximieren.

Es spricht alles in allem nichts gegen einen Abschlagssatz, der mit dem Renteneintrittsalter variiert. Eine Differenzierung nach dem Geschlecht oder eine Berücksichtigung der differentiellen Sterblichkeit scheinen dagegen wenig sinnvoll. Ein einheitlicher Frühverrentungsabschlag ist nicht anreizneutral und im engeren Sinne auch nicht belastungsneutral. Letztere Einschränkung bezieht sich darauf, dass der aktuelle Abschlag in Deutschland in der Mitte des belastungsneutralen Niveaus liegt und somit einige Frühverrentungen die GRV entlasten und andere belasten – in der Summe könnten sich beide Effekte gegenseitig kompensieren. Gegenwärtig werden vor allem die langjährig Versicherten bevorteilt, die ohnehin eine hohe Lebenserwartung und durch ihre lange Versicherungszeit häufig eine hohe Rente haben.[164] Ein den versicherungsmathematischen Ergebnissen bei fixer Lebenserwartung entsprechender, allein vom Renteneintrittsalter abhängiger Abschlagssatz würde nicht alle Anreize und Mehrbelastungen verhindern, so etwas könnte nur die Abschaffung aller Frühverrentungsoptionen,[165] aber zumindest mindern. Würden sich die monatlichen Abschläge zudem eher an den anreizneutralen Werten orientieren, und seien es die niedrigeren Ergebnisse für Verheiratete, gäbe es voraussichtlich weniger frühe Altersrentner. Die verbleibenden Frührentner würden die Renten-

[164] Aufgrund des abschlagsfreien Rentenzugangs für besonders langjährig Versicherte wird dieses Resultat in Zukunft noch verstärkt werden.

[165] Ein Ausweichen vieler eher kranker Menschen auf EM-Renten wie vor 1972 wäre eine sehr wahrscheinliche Folge. Die festgelegte Obergrenze der Abschläge auf EM-Renten von 10,8% wäre ein neues Problem.

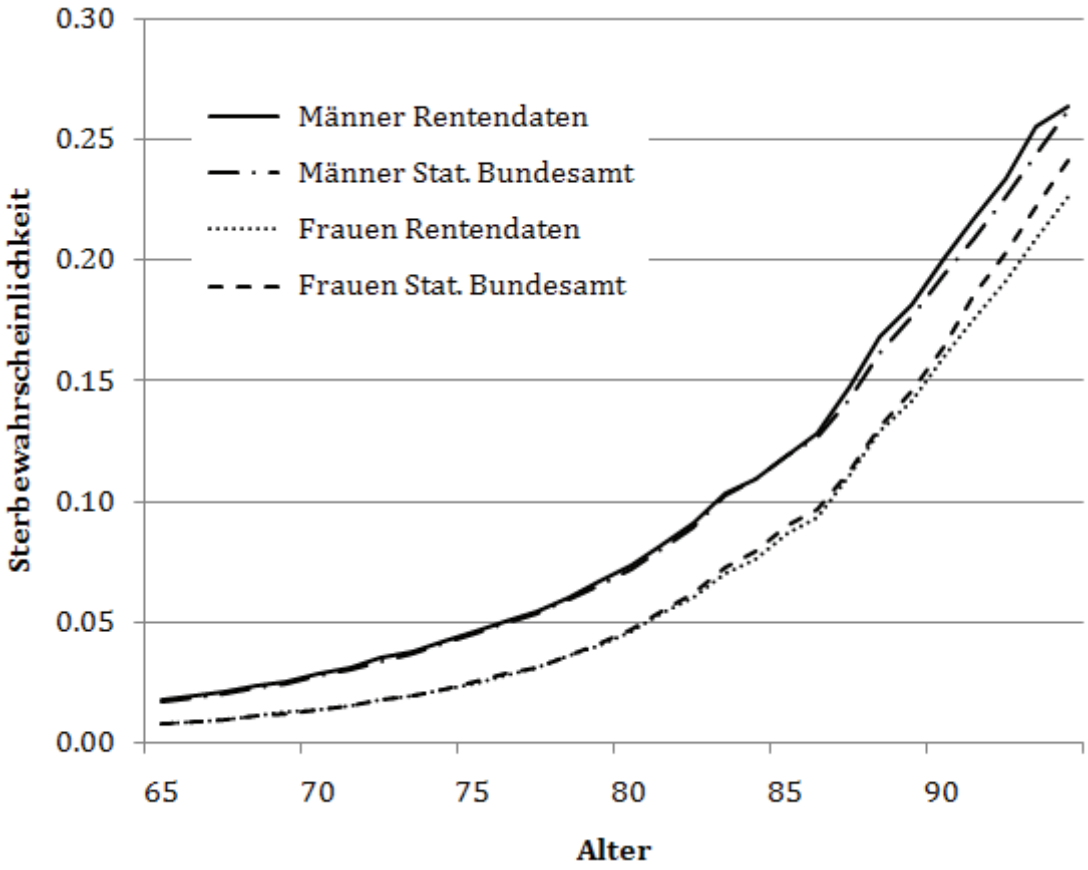
kasse entlasten, da die Abschläge über dem belastungsneutralen Niveau liegen, und somit sogar zur finanziellen Nachhaltigkeit beitragen.[166]

Insgesamt erscheint eine Einbeziehung der differentiellen Sterblichkeit in die finanzielle Ausgestaltung der GRV, im Speziellen bei der Festsetzung versicherungsmathematischer Frühverrentungsabschläge, nicht empfehlenswert. Angesichts vieler sozialer Komponenten und umverteilender Maßnahmen ist der Anspruch einer versicherungsmathematischen Neutralität ohnehin schwer zu verwirklichen. Die Ergebnisse zur differentiellen Sterblichkeit können dennoch für vielfältige Zwecke interessant sein. Dazu zählen zum Beispiel interne Kostenrechnungen der GRV, weil die jüngeren Zugänge und ihre je nach Zugangsalter statistisch unter- oder überdurchschnittliche Sterblichkeit noch einige Jahrzehnte im Rentenbestand sein werden. Eine ähnliche Verwendung ist für andere Anbieter von Altersvorsorge oder Krankenversicherungen denkbar. Der Zusammenhang von Renteneintrittsalter und Lebenserwartung sollte zudem in zukünftigen Modellierungen zum optimalen Ruhestandszeitpunkt, sei es über das Rentenvermögen oder zum Beispiel den Optionswert, einbezogen werden.

[166] Auch die Enquête-Kommission „Demographischer Wandel“ sprach sich für anreizneutrale Frühverrentungsabschläge aus, da die Renteneintrittsentscheidung der Versicherten nicht verzerrt werden soll (Deutscher Bundestag 2002a, S. 169). Die Vermischung von Belastungs- und Anreizneutralität im Rentenversicherungsbericht der Bundesregierung desselben Jahres (Deutscher Bundestag 2002b, S. 135f.) lässt allerdings Zweifel aufkommen, ob der Politik der Unterschied immer bewusst ist.

Anhang 1: Vergleich altersspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten aus den Rentendaten und der amtlichen Statistik

Abbildung A1.1: Vergleich altersspezifischer Sterbewahrscheinlichkeiten für die Periode 2003/2005



Quellen: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Anhang 2: Renteneintrittsalter und Lebenserwartung für die Berichtsjahre 1994/1996

Bezieher einer Altersrente wegen Arbeitslosigkeit oder für Schwerbehinderte hatten eine signifikant niedrigere Lebenserwartung als andere männliche Altersrentner (Tabelle A2.1). Die höhere Sterblichkeit von männlichen Regelaltersrentnern als langjährig Versicherten verschwindet völlig, wenn man die Analyse auf Westdeutschland beschränkt (Tabelle A2.2). Die erheblich niedrigere Lebenserwartung von Frauen mit einem Renteneintrittsalter von 60 Jahren erklärt sich ebenfalls durch einen hohen Anteil an ostdeutschen Frauen in dieser Gruppe. Dennoch hatten westdeutsche Bezieher einer Altersrente für Frauen auch 1994/1996 eine signifikant höhere Sterblichkeit als Regelaltersrentnerinnen.

Tabelle A2.1: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Deutschland nach Renteneintrittsalter und Geschlecht, Berichtsjahr 1994/1996

	Renteneintrittsalter						
	60	61	62	63	64	65	66
Männer	14,11	14,30	14,30	15,74	15,60	15,46	16,66
	(13,95/ 14,28)	(14,11/ 14,49)	(14,08/ 14,52)	(15,61/ 15,87)	(15,39/ 15,82)	(15,37/ 15,56)	(16,28/ 17,05)
Frauen	18,45	19,18	19,11	19,37	19,18	19,65	19,99
	(18,37/ 18,53)	(18,99/ 19,37)	(18,85/ 19,37)	(19,12/ 19,62)	(18,84/ 19,52)	(19,54/ 19,76)	(19,70/ 20,28)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – SUFRTBNRTWF93-96Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A2.2: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter und Geschlecht, Berichtsjahr 1994/1996

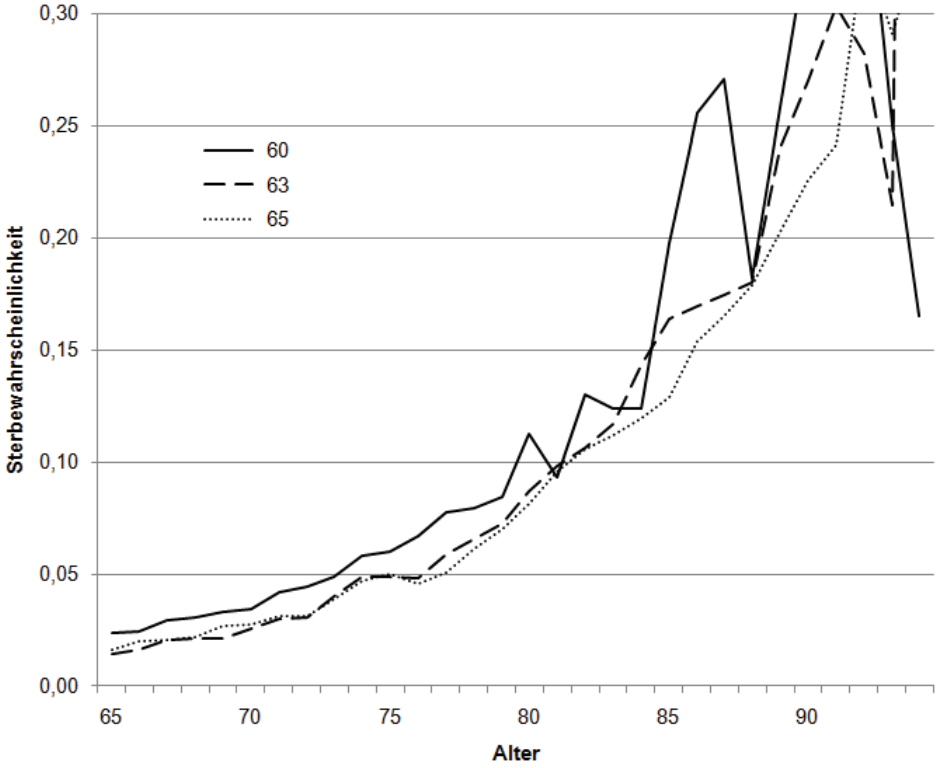
	Renteneintrittsalter						
	60	61	62	63	64	65	66
Männer	14,13	14,44	14,64	15,79	15,98	15,99	16,52
	(13,96/ 14,31)	(14,24/ 14,64)	(14,40/ 14,87)	(15,66/ 15,92)	(15,74/ 16,21)	(15,85/ 16,14)	(16,08/ 16,97)
Frauen	19,07	19,20	19,04	19,33	19,26	19,63	19,97
	(18,96/ 19,19)	(19,01/ 19,40)	(18,77/ 19,32)	(19,07/ 19,60)	(18,90/ 19,61)	(19,52/ 19,73)	(19,67/ 20,27)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – SUFRTBNRTWF93-96Tdemo, eigene Berechnungen.

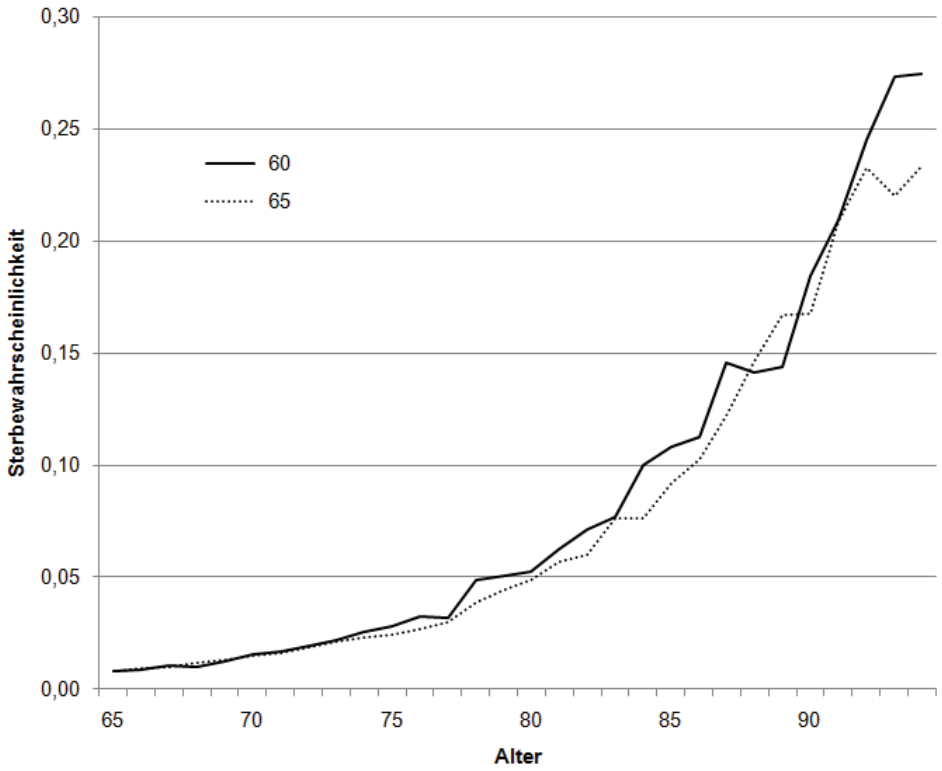
Die niedrige Lebenserwartung von westdeutschen Männern, die schwerbehindert sind oder vor Rentenbeginn arbeitslos waren, erklärt sich durch eine im Vergleich zum Ruhestand mit 63 oder 65 Jahren meistens weitaus höhere altersspezifische Sterblichkeit (Abbildung A2.1). Langjährig versicherte Männer und Regelaltersrentner wiesen bis zum Alter von Anfang 80 Jahren ähnliche Sterbewahrscheinlichkeiten auf. Die höhere Lebenserwartung von Regelaltersrentnerinnen resultiert vor allem aus einer niedrigeren Sterblichkeit im Alter von 74 bis 87 Jahren (Abbildung A2.2).

Abbildung A2.1: Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von westdeutschen Männern für ausgewählte Rentenzugangsalter, Berichtsjahr 1994/1996



Quelle: FDZ-RV – SUFRTBNRTWF93-96Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Abbildung A2.2: Altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeiten von westdeutschen Frauen für ausgewählte Rentenzugangsalter, Berichtsjahr 1994/1996



Quelle: FDZ-RV – SUFRTBNRTWF93-96Tdemo, eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Anhang 3: Konfidenzintervalle der Sterblichkeitsanalyse

Tabelle A3.1: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Geschlecht

Renteneintrittsalter	Männer			Frauen		
	95% unten	$\hat{e}_x$	95% oben	95% unten	$\hat{e}_x$	95% oben
55	12,86	**12,98**	13,11	17,45	**17,59**	17,73
56	12,96	**13,07**	13,19	17,47	**17,60**	17,73
57	13,29	**13,39**	13,49	17,76	**17,88**	18,00
58	13,66	**13,75**	13,84	18,19	**18,30**	18,41
59	14,01	**14,10**	14,19	18,32	**18,44**	18,55
60	15,86	**15,90**	15,94	20,39	**20,42**	20,44
61	16,25	**16,30**	16,36	20,70	**20,76**	20,81
62	16,37	**16,44**	16,50	20,47	**20,56**	20,65
63	17,51	**17,55**	17,58	20,81	**20,89**	20,97
64	17,75	**17,81**	17,88	20,57	**20,68**	20,80
65	17,30	**17,33**	17,36	20,63	**20,66**	20,69
66	17,73	**17,84**	17,95	20,80	**20,88**	20,96
67	16,59	**16,89**	17,19	20,07	**20,28**	20,49

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.2: Fernere Lebenserwartung von Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort

	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
West	13,11 (13,07/ 13,15)	15,93 (15,88/ 15,97)	16,38 (16,32/ 16,44)	16,52 (16,44/ 16,59)	17,60 (17,56/ 17,64)	17,96 (17,89/ 18,04)	17,39 (17,34/ 17,43)	17,69 (17,55/ 17,82)
Ost	12,46 (12,35/ 12,57)	15,25 (15,12/ 15,39)	15,27 (15,08/ 15,46)	15,60 (15,42/ 15,78)	16,27 (16.12/ 16,43)	16,63 (16.46/ 16,81)	17,07 (16,99/ 17,15)	17,24 (16,55/ 17,94)
Ausland	14,51 (14,36/ 14,65)	17,15 (16,92/ 17,39)	17,04 (16,73/ 17,34)	16,90 (16,52/ 17,28)	18,28 (18,10/ 18,47)	18,45 (18,18/ 18,73)	18,03 (17,95/ 18,11)	18,51 (18,28/ 18,73)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.3: Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Männern im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)

Renteneintrittsalter							
EM	60	61	62	63	64	65	66
13,55	15,89	16,19	16,62	16,98	17,18	16,91	16,67
(13,46/ 13,64)	(15,82/ 15,96)	(16,11/ 16,27)	(16,53/ 16,70)	(16,92/ 17,05)	(17,09/ 17,28)	(16,84/ 16,99)	(16,41/ 16,93)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.4: Fernere Lebenserwartung von Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter und Wohnort bei Rentenbeginn

	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
West	17,39	20,53	20,71	20,38	20,80	20,53	20,61	20,82
	(17,34/ 17,44)	(20,50/ 20,56)	(20,65/ 20,77)	(20,29/ 20,48)	(20,72/ 20,89)	(20,41/ 20,66)	(20,58/ 20,64)	(20,74/ 20,91)
Ost	16,65	20,25	19,83	19,54	19,29	19,98	18,78	19,32
	(16,56/ 16,73)	(20,21/ 20,28)	(19,40/ 20,25)	(18,92/ 20,16)	(18,67/ 19,90)	(19,21/ 20,75)	(18,47/ 19,08)	(18,61/ 20,02)
Ausland	19,13	21,23	21,89	22,42	22,46	22,53	22,06	22,31
	(18,86/ 19,41)	(21,03/ 21,44)	(21,55/ 22,22)	(22,05/ 22,79)	(22,12/ 22,80)	(22,06/ 23,01)	(21,92/ 22,20)	(21,96/ 22,66)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.5: Fernere Lebenserwartung von ostdeutschen Frauen im Alter von 65 Jahren nach Renteneintrittsalter (berechnet mit im Alter von 75 Jahren abgekürzter Sterbetafel)

Renteneintrittsalter							
EM	60	61	62	63	64	65	66
18,17	20,22	20,52	20,47	20,53	20,52	19,65	19,74
(18,09/ 18,24)	(20,20/ 20,25)	(20,37/ 20,68)	(20,19/ 20,75)	(20,25/ 20,80)	(20,11/ 20,94)	(19,51/ 19,79)	(19,36/ 20,12)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.6: Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Männer vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter

Leistungsart	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
Regelaltersrente	0,50355 (0,50143/ 0,50568)	0,63036 (0,62707/ 0,63365)	0,62584 (0,62131/ 0,63037)	0,62245 (0,61698/ 0,62792)	0,64564 (0,64106/ 0,65022)	0,59683 (0,58779/ 0,60588)	0,72809 (0,72671/ 0,72947)	0,73176 (0,72770/ 0,73582)
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	0,62577 (0,61725/ 0,63429)	0,68937 (0,68692/ 0,69182)	0,72247 (0,71854/ 0,72641)	0,74104 (0,73608/ 0,74601)	0,73933 (0,73190/ 0,74676)	0,68587 (0,66788/ 0,70385)	0,69923 (0,66330/ 0,73515)	k. A.
Altersrente für Schwerbehinderte	0,57509 (0,57054/ 0,57964)	0,65794 (0,65531/ 0,66056)	0,67988 (0,67602/ 0,68374)	0,67403 (0,66856/ 0,67950)	0,68062 (0,67133/ 0,68991)	0,66666 (0,63749/ 0,69584)	k. A.	k. A.
Altersrente für langjährig Versicherte	0,56494 (0,55236/ 0,57752)	0,71471 (0,69866/ 0,73075)	0,70411 (0,68285/ 0,72538)	0,69680 (0,67798/ 0,71562)	0,75882 (0,75739/ 0,76024)	0,77264 (0,76991/ 0,77537)	0,76879 (0,76141/ 0,77616)	k. A.

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.7: Überlebenswahrscheinlichkeit westdeutscher Frauen vom Alter 65 bis 77 Jahren nach Leistungsart und Renteneintrittsalter

Leistungsart	Renteneintrittsalter							
	EM	60	61	62	63	64	65	66
Regelaltersrente	0,71150 (0,70968/ 0,71333)	0,81175 (0,80934/ 0,81415)	0,62584 (0,79875/ 0,80858)	0,77225 (0,76608/ 0,77841)	0,76752 (0,76034/ 0,77471)	0,75250 (0,74357/ 0,76144)	0,83909 (0,83842/ 0,83976)	0,83822 (0,83620/ 0,84025)
Altersrente für Frauen	0,77536 (0,77151/ 0,77921)	0,85464 (0,85366/ 0,85563)	0,85827 (0,85626/ 0,86028)	0,85075 (0,84733/ 0,85417)	0,84980 (0,84555/ 0,85404)	0,84205 (0,83565/ 0,84845)	0,86061 (0,85063/ 0,87060)	k. A.
Altersrente wegen Arbeitslosigkeit	k. A.	0,84326 (0,83857/ 0,84795)	0,84733 (0,83769/ 0,85697)	0,83709 (0,82197/ 0,85222)	0,85683 (0,84160/ 0,87206)	0,86716 (0,84677/ 0,88756)	k. A.	k. A.
Altersrente für Schwerbehinderte	0,74939 (0,74172/ 0,75707)	0,80883 (0,80274/ 0,81493)	0,80513 (0,79514/ 0,81512)	0,78782 (0,77497/ 0,80066)	0,77821 (0,76161/ 0,79482)	0,74406 (0,69783/ 0,79030)	k. A.	k. A.
Altersrente für langjährig Versicherte	0,75244 (0,74072/ 0,76416)	k. A.	k. A.	k. A.	0,86886 (0,86485/ 0,87287)	0,85660 (0,85216/ 0,86104)	0,85091 (0,84410/ 0,85773)	k. A.

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.8: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren von westdeutschen männlichen Altersrentnern nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte

Quintil PEP	Renteneintrittsalter							
	alle Alter	60	61	62	63	64	65	66
I	16,55 (16,50/ 16,59)	14,71 (14,55/ 14,86)	14,73 (14,52/ 14,94)	14,97 (14,73/ 15,21)	16,21 (16,03/ 16,40)	15,69 (15,44/ 15,95)	16,98 (16,92/ 17,04)	17,43 (17,25/ 17,60)
II	16,02 (15,97/ 16,06)	14,68 (14,59/ 14,77)	15,19 (15,06/ 15,32)	15,40 (15,23/ 15,57)	16,65 (16,54/ 16,75)	16,99 (16,81/ 17,17)	17,37 (17,27/ 17,47)	17,60 (17,28/ 17,91)
III	16,39 (16,35/ 16,43)	15,59 (15,51/ 15,67)	16,10 (15,98/ 16,21)	16,22 (16,07/ 16,37)	17,05 (16,97/ 17,13)	17,52 (17,35/ 17,69)	17,59 (17,44/ 17,74)	17,60 (17,10/ 18,11)
IV	17,12 (17,08/ 17,17)	16,36 (16,28/ 16,45)	16,86 (16,73/ 16,98)	16,87 (16,71/ 17,02)	17,69 (17,61/ 17,77)	18,14 (17,97/ 18,31)	17,92 (17,74/ 18,09)	18,45 (17,87/ 19,03)
V	18,42 (18,38/ 18,46)	17,43 (17,31/ 17,55)	17,87 (17,73/ 18,01)	17,94 (17,79/ 18,10)	18,68 (18,61/ 18,76)	19,30 (19,17/ 19,43)	19,20 (19,07/ 19,32)	19,65 (19,21/ 20,08)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.9: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren von westdeutschen weiblichen Altersrentnern nach Renteneintrittsalter und Summe der Persönlichen Entgeltpunkte

Quintil PEP	Renteneintrittsalter							
	alle Alter	60	61	62	63	64	65	66
I	20,16 (20,19/ 20,23)	18,91 (19,23/ 19,54)	18,42 (18,90/ 19,39)	17,38 (17,96/ 18,55)	17,81 (18,36/ 18,90)	17,96 (18,67/ 19,38)	20,34 (20,39/ 20,43)	20,51 (20,63/ 20,74)
II	20,38 (20,42/ 20,46)	19,96 (20,09/ 20,23)	19,81 (20,04/ 20,26)	19,68 (19,99/ 20,29)	20,17 (20,41/ 20,64)	19,99 (20,33/ 20,68)	20,55 (20,60/ 20,65)	20,71 (20,87/ 21,03)
III	20,67 (20,71/ 20,75)	20,43 (20,50/ 20,58)	20,41 (20,54/ 20,67)	20,08 (20,27/ 20,47)	20,92 (21,08/ 21,24)	20,42 (20,65/ 20,88)	20,87 (20,94/ 21,01)	21,04 (21,26/ 21,48)
IV	20,68 (20,72/ 20,76)	20,53 (20,59/ 20,65)	20,83 (20,95/ 21,07)	20,39 (20,59/ 20,79)	20,68 (20,86/ 21,04)	20,48 (20,74/ 21,01)	20,69 (20,82/ 20,95)	20,49 (20,87/ 21,25)
V	20,94 (20,99/ 21,03)	20,73 (20,79/ 20,85)	21,18 (21,30/ 21,41)	21,02 (21,21/ 21,40)	21,30 (21,50/ 21,69)	20,80 (21,07/ 21,35)	20,87 (21,04/ 21,20)	20,99 (21,46/ 21,92)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.10: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Krankheit, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	AZ Krankheit	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	keine	0,75092 (0,74879/ 0,75305)	0,85665 (0,85536/ 0,85794)	0,86504 (0,86349/ 0,86659)	0,86931 (0,86740/ 0,87121)	0,89706 (0,89596/ 0,89817)	0,90463 (0,90267/ 0,90659)	0,88331 (0,88234/ 0,88429)	0,89073 (0,88788/ 0,89359)
	1-3 M.	0,74427 (0,74144/ 0,74711)	0,84249 (0,84051/ 0,84448)	0,85252 (0,85007/ 0,85498)	0,85690 (0,85352/ 0,86029)	0,88515 (0,88275/ 0,88754)	0,89071 (0,88582/ 0,89559)	0,85624 (0,85301/ 0,85948)	0,86348 (0,85362/ 0,87334)
	ab 4 M.	0,70599 (0,70345/ 0,70853)	0,81200 (0,80959/ 0,81442)	0,82018 (0,81697/ 0,82339)	0,83136 (0,82692/ 0,83580)	0,86381 (0,86007/ 0,86756)	0,86669 (0,85902/ 0,87436)	0,81692 (0,81225/ 0,82158)	0,83540 (0,82150/ 0,84931)
Frauen	keine	0,86895 (0,86720/ 0,87070)	0,93997 (0,93932/ 0,94062)	0,94323 (0,94203/ 0,94442)	0,93498 (0,93296/ 0,93701)	0,94234 (0,94070/ 0,94399)	0,93670 (0,93392/ 0,93948)	0,93346 (0,93292/ 0,93401)	0,93958 (0,93797/ 0,94119)
	1-3 M.	0,86643 (0,86383/ 0,86903)	0,93434 (0,93330/ 0,93539)	0,93553 (0,93323/ 0,93783)	0,93611 (0,93221/ 0,94002)	0,94334 (0,93936/ 0,94733)	0,93291 (0,92543/ 0,94039)	0,91603 (0,91406/ 0,91800)	0,91598 (0,90946/ 0,92251)
	ab 4 M.	0,84590 (0,84363/ 0,84817)	0,92029 (0,91908/ 0,92150)	0,92014 (0,91708/ 0,92319)	0,90838 (0,90248/ 0,91428)	0,91667 (0,91052/ 0,92281)	0,91308 (0,90113/ 0,92503)	0,89545 (0,89247/ 0,89843)	0,92133 (0,91272/ 0,92993)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.11: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	AZ Arbeits-losigkeit	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	keine	0,74457 (0,74278/ 0,74636)	0,84905 (0,84776/ 0,85034)	0,86139 (0,86002/ 0,86277)	0,86883 (0,86708/ 0,87059)	0,89784 (0,89675/ 0,89893)	0,90858 (0,90665/ 0,91052)	0,88426 (0,88329/ 0,88524)	0,89306 (0,89023/ 0,89589)
	1-12 M.	0,73818 (0,73492/ 0,74143)	0,85462 (0,85245/ 0,85679)	0,85807 (0,85494/ 0,86120)	0,86424 (0,86021/ 0,86827)	0,88586 (0,88342/ 0,88830)	0,88563 (0,88064/ 0,89062)	0,85739 (0,85432/ 0,86045)	0,86185 (0,85230/ 0,87140)
	über 1 J.	0,69986 (0,69655/ 0,70318)	0,81994 (0,81771/ 0,82216)	0,81180 (0,80706/ 0,81654)	0,80328 (0,79675/ 0,80980)	0,84382 (0,83964/ 0,84800)	0,83255 (0,82494/ 0,84016)	0,80372 (0,79883/ 0,80861)	0,80333 (0,78681/ 0,81986)
Frauen	keine	0,85753 (0,85600/ 0,85905)	0,93550 (0,93491/ 0,93609)	0,94077 (0,93963/ 0,94191)	0,93614 (0,93425/ 0,93803)	0,94305 (0,94142/ 0,94469)	0,93809 (0,93526/ 0,94092)	0,93284 (0,93228/ 0,93340)	0,93916 (0,93752/ 0,94081)
	1-12 M.	0,86548 (0,86224/ 0,86872)	0,93731 (0,93582/ 0,93880)	0,93991 (0,93693/ 0,94290)	0,92772 (0,92259/ 0,93285)	0,93685 (0,93215/ 0,94154)	0,93032 (0,92326/ 0,93737)	0,91841 (0,91676/ 0,92006)	0,92403 (0,91866/ 0,92940)
	über 1 J.	0,87507 (0,87245/ 0,87769)	0,93514 (0,93389/ 0,93639)	0,92899 (0,92577/ 0,93220)	0,91269 (0,90578/ 0,91959)	0,92988 (0,92501/ 0,93475)	0,91477 (0,90507/ 0,92448)	0,91190 (0,90923/ 0,91457)	0,92663 (0,91882/ 0,93443)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.12: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 72 Jahren nach Höhe der vollwertigen Beitragszeiten, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	Beitragszeit (in Jahren)	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	0-14	0,70120	0,81948	0,82311	0,82262	0,86710	0,86483	0,86758	0,87003
		(0,69614/ 0,70627)	(0,81560/ 0,82336)	(0,81640/ 0,82981)	(0,81184/ 0,83340)	(0,86161/ 0,87259)	(0,85518/ 0,87447)	(0,86585/ 0,86931)	(0,86515/ 0,87492)
	15-34	0,69117	0,81214	0,81179	0,80946	0,85833	0,84751	0,86535	0,87753
		(0,68856/ 0,69379)	(0,80884/ 0,81543)	(0,80700/ 0,81658)	(0,80373/ 0,81520)	(0,85426/ 0,86240)	(0,84113/ 0,85390)	(0,86399/ 0,86671)	(0,87333/ 0,88173)
	35-44	0,75156	0,84430	0,85014	0,85617	0,89195	0,89586	0,89210	0,89230
		(0,74980/ 0,75331)	(0,84300/ 0,84560)	(0,84837/ 0,85191)	(0,85356/ 0,85879)	(0,89024/ 0,89366)	(0,89288/ 0,89885)	(0,89006/ 0,89414)	(0,88575/ 0,89885)
	45+	0,82369	0,85731	0,86840	0,87340	0,89633	0,90640	0,90466	0,91529
		(081880/ 0,82857)	(0,85564/ 0,85897)	(0,86662/ 0,87019)	(0,87140/ 0,87540)	(0,89517/ 0,89750)	(0,90414/ 0,90865)	(0,90245/ 0,90687)	(0,90805/ 0,92253)
Frauen	0-14	0,81168	0,91604	0,91376	0,92190	0,92872	0,92501	0,92948	0,93379
		(0,80793/ 0,81544)	(0,91328/ 0,91880)	(0,90817/ 0,91935)	(0,91556/ 0,92824)	(0,92398/ 0,93346)	(0,91740/ 0,93262)	(0,92885/ 0,93012)	(0,93186/ 0,93571)
	15-34	0,85936	0,93557	0,93459	0,92941	0,94108	0,93314	0,93049	0,93729
		(0,85787/ 0,860851)	(0,93478/ 0,93637)	(0,93301/ 0,93617)	(0,92696/ 0,93186)	(0,93923/ 0,94294)	(0,92996/ 0,93633)	(0,92966/ 0,93132)	(0,93461/ 0,93997)
	35-44	0,88700	0,93633	0,94247	0,93889	0,94469	0,94052	0,93625	0,93371
		(0,88477/ 0,88924)	(0,93563/ 0,93703)	(0,94106/ 0,94388)	(0,93622/ 0,94156)	(0,94183/ 0,94754)	(0,93530/ 0,94573)	(0,93311/ 0,93939)	(0,92388/ 0,94353)
	45+	0,89334	0,93674	0,94189	0,94742	0,93742	0,92786	0,93625	0,94600
		(0,88566/ 0,90101)	(0,93515/ 0,93833)	(0,93767/ 0,94611)	(0,94119/ 0,95365)	(0,93198/ 0,94285)	(0,91702/ 0,93869)	(0,93010/ 0,94240)	(0,92871/ 0,96328)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.13: Überlebenswahrscheinlichkeit vom Alter 65 bis 70 Jahren nach Familienstand, Renteneintrittsalter und Geschlecht

	Familien-stand	Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Männer	verheiratet	0,83113	0,90733	0,91278	0,92022	0,93724	0,94246	0,92924	0,93635
		(0,82984/ 0,83241)	(0,90662/ 0,90803)	(0,91166/ 0,91390)	(0,91855/ 0,92189)	(0,93642/ 0,93806)	(0,94100/ 0,94391)	(0,92847/ 0, 93000)	(0,93385/ 0,93884)
	nicht verh./ verwitwet	0,74822	0,85137	0,85725	0,86005	0,89654	0,89855	0,87417	0,88686
		(0,74497/ 0,75147)	(0,84918/ 0,85356)	(0,85368/ 0,86081)	(0,85463/ 0,86548)	(0,89389/ 0,89919)	(0,89361/ 0,90350)	(0,87193/ 0,87641)	(0,88025/ 0,89347)
Frauen	verheiratet	0,91802	0,96415	0,96570	0,96410	0,96720	0,96534	0,95984	0,96666
		(0,91679/ 0,91926)	(0,96373/ 0,96457)	(0,96476/ 0,96663)	(0,96227/ 0,96593)	(0,96582/ 0,96859)	(0,96295/ 0,96774)	(0,95938/ 0,96031)	(0,96522/ 0,96809)
	nicht verh./ verwitwet	0,88661	0,95028	0,95095	0,94708	0,95383	0,95103	0,94265	0,94597
		(0,88468/ 0,88853)	(0,94949/ 0,95107)	(0,94930/ 0,95260)	(0,94433/ 0,94982)	(0,95149/ 0,95616)	(0,94747/ 0,95459)	(0,94173/ 0,94356)	(0,94309/ 0,94886)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.14: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Art des Krankenversicherungsverhältnisses

		Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Pflichtversichert	Männer	13,00	15,88	16,36	16,52	17,58	17,98	17,19	17,47
		(12,96/ 13,04)	(15,83/ 15,92)	(16,30/ 16,42)	(16,45/ 16,60)	(17,53/ 17,62)	(17,90/ 18,06)	(17,13/ 17,24)	(17,29/ 17,65)
	Frauen	17,25	20,45	20,61	20,31	20,67	20,39	20,34	20,53
		(17,20/ 17,30)	(20,42/ 20,48)	(20,55/ 20,67)	(20,21/ 20,41)	(20,58/ 20,77)	(20,25/ 20,52)	(20,30/ 20,37)	(20,44/ 20,62)
Freiwillig/ privat versichert	Männer	14,24	16,70	16,60	16,29	18,29	18,12	17,82	18,14
		(14,06/ 14,42)	(16,48/ 16,93)	(16,33/ 16,88)	(15,99/ 16,60)	(18,11/ 18,47)	(17,84/ 18,40)	(17,75/ 17,89)	(17,93/ 18,36)
	Frauen	20,31	22,96	22,61	21,40	22,13	21,91	22,00	22,28
		(20,04/ 20,58)	(22,77/ 23,15)	(22,33/ 22,90)	(21,04/ 21,77)	(21,86/ 22,40)	(21,52/ 22,30)	(21,92/ 22,08)	(22,06/ 22,49)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Tabelle A3.15: Fernere Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren in Westdeutschland nach Renteneintrittsalter, Geschlecht und Nationalität

		Renteneintrittsalter							
		EM	60	61	62	63	64	65	66
Deutsch	Männer	13,12	15,95	16,42	16,58	17,64	18,04	17,46	17,77
		(13,08/ 13,16)	(15,91/ 16,00)	(16,36/ 16,48)	(16,51/ 16,66)	(17,60/ 17,68)	(17,96/ 18,11)	(17,42/ 17,51)	(17,63/ 17,90)
	Frauen	17,39	20,55	20,72	20,42	20,85	20,55	20,62	20,83
		(17,34/ 17,44)	(20,51/ 20,58)	(20,66/ 20,78)	(20,32/ 20,52)	(20,76/ 20,93)	(20,42/ 20,68)	(20,59/ 20,65)	(20,75/ 20,92)
Nicht-Deutsch	Männer	12,71	15,29	15,34	15,28	16,29	16,04	15,94	16,46
		(12,47/ 12,95)	(14,98/ 15,61)	(14,97/ 15,71)	(14,86/ 15,70)	(15,99/ 16,58)	(15,61/ 16,46)	(15,74/ 16,14)	(15,81/ 17,11)
	Frauen	17,47	19,56	19,98	19,08	18,87	19,55	19,60	20,14
		(17,09/ 17,85)	(19,25/ 19,88)	(19,47/ 20,48)	(18,48/ 19,68)	(18,27/ 19,47)	(18,78/ 20,32)	(19,31/ 19,89)	(19,40/ 20,87)

(95%-Konfidenzintervall)

Quelle: FDZ-RV – RTBNRTWF02-05Tdemo, eigene Berechnungen.

Anhang 4: Verfügbare Merkmale des Themenfile Demografie

- Satzkennzeichen
- Berichtsjahr
- Fallnummer
- Umwertungskennzeichen
- Manuell ermittelte Rente
- Familienstand
- Geburtsjahr des Versicherten
- Geburtsmonat des Versicherten
- Geschlecht des Versicherten
- Staatsangehörigkeit des Versicherten
- Berufsklassenschlüssel – zuletzt ausgeübter Beruf
- Wohnort nach Bundesland
- Regierungsbezirk
- Jahr des erstmaligen Rentenbeginns
- Jahr des aktuellen Rentenbeginns
- Jahr des Rentenwegfalls
- Monat des Rentenwegfalls
- Art des Krankenversicherungsverhältnisses
- Zahl der Kinder
- FRG-Land
- Persönliche Entgeltpunkte
- Vollwertige Beitragszeiten
- Anrechnungszeiten wegen Krankheit
- Anrechnungszeiten wegen Arbeitslosigkeit
- FRG-Zeiten
- Rentenart
- Art des Datensatzes

Quelle: DRV (2007).

Ergänzte Merkmale aus dem Rentendatensatz SK 90 (Einheitlicher Statistikdatensatz zur Rentenzugangsstatistik nach § 6 RSVwV und zur Rentenbestandsstatistik nach § 7 RSVwV aus den Konten der Rentenversicherungsträger):

- Leistungsart
- Sonderfall Leistungsart

Literaturverzeichnis

Adams, Owen und Louis Levbevre (1981), Retirement and Mortality, *Aging and Work* 4(2), S. 115-120.

Anderson, Kathryn H. (1985), The Effect of Mandatory Retirement on Mortality, *Journal of Economics and Business* 37, S. 81-88.

Antolin, Pablo und Stefano Scarpetta (1998), Microeconometric Analysis of the Retirement Decision: Germany, *OECD Economics Department Working Papers* 204.

Arnds, Pascal und Holger Bonin (2003), Frühverrentung in Deutschland: Ökonomische Anreize und institutionelle Strukturen, in: Matthias Herfurth, Martin Kohli und Klaus F. Zimmermann (Hrsg.), *Arbeit in einer alternden Gesellschaft: Problembereiche und Entwicklungstendenzen der Erwerbsbeteiligung Älterer*, Leverkusen, S. 65-91.

Atchley, Robert C. (1976), The sociology of retirement, New York.

Baker, Diane; Packard, Michael; Rader, Anne D.; Reno, Virginia und Melinda Upp (1982), Mortality and Early Retirement, *Social Security Bulletin* 45(12), S. 3-10.

Bamia, Christina; Trichopoulou, Antonia und Dimitrios Trichopoulos (2008), Age at Retirement and Mortality in a General Population Sample: The Greek EPIC Study, *American Journal of Epidemiology* 167(5), S. 561-569.

Bender, Stefan und Wolfgang Seifert (1996), Zuwanderer auf dem Arbeitsmarkt: Nationalitäten- und geschlechtsspezifische Unterschiede, *Zeitschrift für Soziologie* 25(6), S. 473-495.

Berkel, Barbara (2006), Retirement Age and Preretirement in German Administrative Data, *MEA Discussion Paper* 107.

Berkel, Barbara und Axel Börsch-Supan (2005), Auswirkungen verschiedener Reformszenarien auf Renteneintrittsentscheidungen, *DRV-Schriften* 55, S. 213-225.

Blundell, Richard; Meghir, Costas und Sarah Smith (2002), Pension Incentives and the Pattern of Early Retirement, *The Economic Journal* 112(478), S. C153-C170.

Börsch-Supan, Axel (1992), Population Aging, Social Security Design, and Early Retirement, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 148(4), S. 533-557.

Börsch-Supan, Axel (2000), Incentive Effects of Social Security on Labor Force Participation: Evidence in Germany and across Europe, *Journal of Public Economics* 78, S. 25-49.

Börsch-Supan, Axel (2004a), Faire Abschläge in der gesetzlichen Rentenversicherung, *Sozialer Fortschritt* 10/2004, S. 258-261.

Börsch-Supan, Axel (2004b), Kapitaldeckung in der Rentenversicherung, in: in Herbert Rische und Winfried Schmähl (Hrsg.), *Gesundheits- und Alterssicherung: gleiche Herausforderungen, gleiche Lösungen?*, Münster, S. 69-90.

Börsch-Supan, Axel und Reinhold Schnabel (1999), Social Security and Retirement in Germany, in: Jonathan Gruber und David Wise (Hrsg.), *Social Security and Retirement around the World*, Chicago, S. 285-343.

Börsch-Supan, Axel; Schnabel, Reinhold; Kohnz, Simone und Giovanni Mastrobuoni (2004), Micro-Modeling of Retirement Decisions in Germany, in: Jonathan Gruber und David A. Wise (Hrsg.), *Social security programs and retirement around the world: Micro-Estimation*, Chicago, S. 285-343.

Börsch-Supan, Axel und Christina B. Wilke (2004), The German Public Pension System: How it Was, How it Will Be, *NBER Working Paper* 10525.

Boskin, Michael J. (1977), Social Security and Retirement Decisions, *Economic Inquiry* 15, S. 1-25.

Bound, John und Timothy Waidmann (2007), Estimating the Health Effects of Retirement, *MRRC Working Paper* 168.

Bradford, Leland P. (1979), Can you survive your retirement?, *Harvard Business Review*, S. 103-109.

Breyer, Friedrich und Stefan Hupfeld (2010), On the Fairness of Early-Retirement Provisions, *German Economic Review* 11(1), S. 60-77.

Brockmann, Hilke; Müller, Rolf und Uwe Helmert (2009), Time to retire - Time to die? A prospective cohort study of the effects of early retirement on long-term survival, *Social Science & Medicine* 69(2), S. 160-164.

Brussig, Martin und Tim Stegmann (2006), Wer geht vorzeitig in Rente? Eine Analyse mit den Individualdaten des Versichertenrentenzugangs 2004, *DRV-Schriften* 55, S. 135-157.

Budimir, Kristina (2008), Rentenabschläge im Spannungsfeld zwischen versicherungsmathematischer Fairness und arbeitsmarktpolitischer Anreizkompatibilität, Dissertation, Technische Universität Darmstadt.

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2008), Rentenanpassung 2008: Aufschwung auch für Rentnerinnen und Rentner, Berlin.

BMGS – Bundesministerium für Gesundheit und Soziale Sicherung (2003), Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme: Bericht der Kommission, Berlin.

Bundesverfassungsgericht (1987), Altersruhegeld, Entscheidung 74-163.

Casey, Bernard (1996), Exit Options from the Labour Force, in: Günther Schmid, Jacqueline O'Reilly und Klaus Schömann (Hrsg.), *International Handbook of Labour Market Policy and Evaluation*, Cheltenham/Brookfield, S. 379-401.

Chapman, Kenneth S. und Govind Hariharan (2004), Investments in Health and The Retirement Decision: An Empirical Analysis of the Length of Retired Life, Working Paper.

Chiang, Chin L. (1984), The Life Table and its Applications, Malabar.

Clemens, Johannes (2004), Versicherungsmathematisch „faire" Abschläge bei vorzeitigem Renteneintritt, *Wirtschaftsdienst* 3, S. 161-165.

Coe, Norma B. und Maarten Lindeboom (2008), Does Retirement Kill You? Evidence from Early Retirement Windows, *CentER Discussion Paper* 93.

Coe, Norma B. und Gema Zamarro (2008), Retirement Efects on Health In Europe, *RAND Working Paper* WR-588.

Coile, Courtney und Jonathan Gruber (2000), Social Security and Retirement, *NBER Working Paper* 7830.

Dave, Dhaval; Rashad, Inas und Jasmina Spasojevic (2008), The Effects of Retirement on Physical and Mental Health Outcomes, *Southern Economic Journal* 75(2), S. 497-523.

DRV – Deutsche Rentenversicherung Bund (2004), Rentendatensatz SK 90: Einheitlicher Statistikdatensatz zur Rentenzugangsstatistik nach § 6 RSVwV und zur Rentenbestandsstatistik nach § 7 RSVwV aus den Konten der Rentenversicherungsträger ab dem Berichtsjahr 2005, Berlin.

DRV – Deutsche Rentenversicherung Bund (2006), Rentenzugang 2005, Berlin.

DRV – Deutsche Rentenversicherung Bund (2007), Codeplan SUFDemografie: Rentenwegfall & Rentenbestand 1993-2005, Berlin.

DRV – Deutsche Rentenversicherung Bund (2008a), Statistik der Deutschen Rentenversicherung: Rentenbestand am 31.12.2007, Band 167.

DRV – Deutsche Rentenversicherung Bund (2008b), SGB VI: Text und Erläuterungen, 12. Auflage, Berlin.

DRV – Deutsche Rentenversicherung Bund (2009), Rentenversicherung in Zeitreihen 2009, *DRV-Schriften* 22, Sonderausgabe der DRV.

Deutscher Bundestag (1957), Schriftlicher Bericht des Ausschusses für Sozialpolitik über den von der Fraktion der SPD eingebrachten Entwurf eines Gesetzes über die Rentenversicherung der Arbeiter und Angestellten (Rentenversicherungsgesetz) und den Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung des Rechts der Rentenversicherung der Arbeiter und der Angestellten (Rentenversicherungsgesetz), Verhandlungen des Deutschen Bundestages, *Drucksache* 2/3080.

Deutscher Bundestag (2002a), Schlussbericht der Enquête-Kommission "Demographischer Wandel - Herausforderungen unserer älter werdenden Gesellschaft an den Einzelnen und die Politik", *Drucksache* 14/8800.

Deutscher Bundestag (2002b), Bericht der Bundesregierung über die gesetzliche Rentenversicherung, insbesondere über die Entwicklung der Einnahmen und Ausgaben, der Schwankungsreserve sowie des jeweils erforderlichen Beitragssatzes in den künftigen 15 Kalenderjahren gemäß § 154 SGB VI (Rentenversicherungsbericht 2002) und Gutachten des Sozialbeirats zum Rentenversicherungsbericht 2002, *Drucksache* 15/110.

Deutscher Bundestag (2007), Entwurf eines Gesetzes zur Vorbereitung eines registergestützten Zensus einschließlich einer Gebäude- und Wohnungszählung 2011 (Zensusvorbereitungsgesetz 2011 – ZensVorbG 2011), *Drucksache* 16/5525.

Deutscher Reichstag (1881), Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Reichstags, V. Legislaturperiode, I. Session 1881, Eröffnungssitzung, 17. November 1881, Berlin.

Dinkel, Reiner (1984), Sterblichkeit in Perioden- und Kohortenbetrachtung, *Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 10(4), S. 477-500.

Dinkel, Reiner (1985), The Seeming Paradox of Increasing Mortality in a Highly Industrialized Nation: the Example of the Soviet Union, *Population Studies* 39(1), S. 87-97.

Doblhammer, Gabriele; Kruse, Anne und Elena Muth (2008), Lebenserwartung in Deutschland: Trends, Prognose, Risikofaktoren und der Einfluss ausgewählter Medizininnovationen, Abschlussbericht für den Verband Forschender Arzneimittelhersteller, Rostock.

Ekerdt, David J.; Baden, Lynn; Bossé, Raymond und Elaine Dibbs (1983), The Effect of Retirement on Physical Health, *American Journal of Public Health* 73(7), S. 779-783.

Ernst, Jochen (1995), Frühverrentung in Ostdeutschland: Ergebnisse einer empirischen Erhebung zu den Bedingungen und sozialen Folgen des vorzeitigen Ruhestands, Frankfurt am Main.

Fenge, Robert und Pierre Pestieau (2005), Social Security and Early Retirement, Cambridge/London.

Festy, Patrick (1978), Retraite et mortalité, *Population* 33(3), S. 716-722.

Fields, Gary S. und Olivia S. Mitchell (1984), Retirement, Pensions, and Social Security, Cambridge/London.

Frederick, Shane; Loewenstein, George und Ted O'Donoghue (2002), Time Discounting and Time Preference: A Critical Review, *Journal of Economic Literature* 40(2), S. 351-401.

Frosch, Katharina (2007), Zu alt für einen neuen Job? Altersspezifische Wiederbeschäftigungschancen nach Verlust des Arbeitsplatzes, Wirtschaftspolitische Blätter 54(4), S. 641-656.

Gallo, William T.; Teng, Hsun-Mei; Falba, Tracy A.; Kasl, Stanislav V.; Krumholz, Harlan M. und Elizabeth H. Bradley (2006), The impact of late career job loss on myocardial infarction and stroke: a 10 year follow up using the health and retirement survey, Occupational and Environmental Medicine, Published Online First: 23 June 2006, doi:10.1136/oem.2006.026823, S. 683-687.

Gerdtham, Ulf-G. und Magnus Johannesson (2004), Absolute Income, Relative Income, Income Inequality, and Mortality, The Journal of Human Resources 39(1), S. 228-247.

Gleitze, Wilfried (1990), Die Rentenversicherung als Teil der Sozialversicherung, in: Franz Ruland (Hrsg.), *Handbuch der gesetzlichen Rentenversicherung: Festschrift aus Anlass des 100jährigen Bestehens der gesetzlichen Rentenversicherung*, Neuwied, S. 451-479.

Goldstein, Joshua R. und Kenneth W. Wachter (2006), Relationships between period and cohort life expectancy: Gaps and lags, Population Studies 60(3), S. 257-269.

Gruber, Jonathan und David Wise (1999), Social Security and Retirement around the World, Chicago.

Gruber, Jonathan und David Wise (2004), Social Security and Retirement around the World: Micro-Estimation, Chicago.

Haynes, Suzanne G.; McMichael, Anthony J. und Herman A. Tyroler (1978), Survival after Early and Normal Retirement, *Journal of Gerontology* 33(2), S. 269-278.

Heidler, Matthias; Leifels, Arne und Bernd Raffelhüschen (2006), Heterogenous life expectancy, adverse selection, and retirement behavior, *Diskussionsbeiträge der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg* 13.

Herrmann, Christopher (1990), Entwicklungslinien der 100jährigen Geschichte der gesetzlichen Rentenversicherung: Die Zeit von 1957-1991, in: Franz Ruland (Hrsg.), *Handbuch der gesetzlichen Rentenversicherung: Festschrift aus Anlass des 100jährigen Bestehens der gesetzlichen Rentenversicherung*, Neuwied, S. 105-139.

Himmelreicher, Ralf K. (2006), Analysepotenzial des Scientific Use Files Versichertenrentenzugang, *DRV-Schriften* 55, 38-92.

Himmelreicher, Ralf K.; Sewöster, Daniela; Scholz, Rembrandt und Anne Schulz (2008), Die fernere Lebenserwartung von Rentnern und Pensionären im Vergleich, *WSI Mitteilungen* 5, S. 274-280.

Höfer, Reinhold; Abt, Oskar und Rudolf Muth (1972), Was kostet die flexible Altersgrenze mit versicherungsmathematischen Abschlägen und Zuschlägen?, *Betriebs-Berater* 9, S. 405-410.

Hoffmann, Elke (1995), Das Alterssicherungssystem in der DDR: Zur Geschichte der Rentengesetzgebung 1946-1990, Deutsches Zentrum für Altersfragen, Beiträge zur Gerontologie und Altenarbeit 93, Berlin..

Hoffmann, Rasmus (2006), Socioeconomic Differences in Old Age Mortality in Denmark and the USA, Dissertation, Universität Rostock.

Human Mortality Database, University of California, Berkeley, and Max Planck Institute for Demographic Research, available at www.mortality.org (data downloaded on 15.10.2006).

Hurd, Michael D. und Kathleen McGarry (2002), The predictive validity of subjective probabilities of survival, *The Economic Journal* 112(482), S. 966-985.

Hurd, Michael D.; Smith, James P. und Julie M. Zissimopoulos (2004), The Effects of Subjective Survival on Retirement and Social Security Claiming, Journal of Applied Economics 19, S. 761-775.

Idler, Ellen L. und Yael Benyamini (1997), Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-Seven Community Studies, Journal of Health and Social Behavior 38(1), S. 21-37.

Kasl, Stanislav V. und Beth A. Jones (2000), The impact of job loss and retirement on health, in: Lisa F. Berkman und Ichiro Kawachi (Hrsg.), *Social epidemiology*, New York, S. 118-136.

Kempf, Stefan und Martin Kukuk (2004), Determinanten des Renteneintritts: eine Untersuchung mit prozessproduzierten Daten, in: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.), *Das Forschungsdatenzentrum der gesetzlichen Rentenversicherung (FDZ-RV) im Aufbau: Bericht vom ersten Workshop des FDZ-RV am 28. und 29. Juni 2004 in Würzburg*, DRV-Schriften 55, S. 101-111.

Kibele, Eva und Rembrandt Scholz (2009), Trend der Mortalitätsdifferenzen zwischen Ost und West unter Berücksichtigung der vermeidbaren Sterblichkeit, in: Insa Cassens, Marc Luy und Rembrandt Scholz (Hrsg.), *Die Bevölkerung in Ost- und Westdeutschland: Demografische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungen seit der Wende*, Wiesbaden, S. 124-139.

Kibele, Eva; Scholz, Rembrandt und Vladimir M. Shkolnikov (2008), Low migrant mortality in Germany for men aged 65 and older: fact or artifact?, *European Journal of Epidemiology* 23:6, S. 389-393.

Kitagawa, Evelyn M. und Philip M. Hauser (1973), Differential Mortality in the United States: A Study in Socioeconomic Epidemiology, Cambridge.

Klein, Thomas (1988), Mortalitätsveränderungen und Sterbetafelverzerrungen, Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft 14(1), S. 49-67.

Köhler, Peter A. (1990), Entwicklungslinien der 100jährigen Geschichte der gesetzlichen Rentenversicherung: Die Zeit von 1891-1957, in: Franz Ruland (Hrsg.), *Handbuch der gesetzlichen Rentenversicherung: Festschrift aus Anlass des 100jährigen Bestehens der gesetzlichen Rentenversicherung*, Neuwied, S. 51-92.

Kohli, Martin (1985), Die Institutionalisierung des Lebenslaufs: Historische Befunde und theoretische Argumente, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 37, S. 1-29.

Kohli, Martin und Martin Rein (1991), The changing balance of work and retirement, in: Martin Kohli und Martin Rein (Hrsg), *Time for retirement: comparative studies of early exit from the labor force*, Cambridge etc., S. 1-35.

Kohlmeier, Manfred und Peter Schimany (Hrsg.) (2005), Der Einfluss von Zuwanderung auf die deutsche Gesellschaft, Forschungsbericht 1, Bundesamt für Migration und Füchtlinge, Nürnberg.

Kohls, Martin (2008a), Healthy-Migrant-Effect, Erfassungsfehler und andere Schwierigkeiten bei der Analyse der Mortalität von Migranten: Eine Bestandsaufnahme, Working Paper 15 der Forschungsgruppe des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge.

Kohls, Martin (2008b), Einfluss von Auswahlprozessen auf die Sterblichkeit verschiedener Zuwanderergruppen in Deutschland, in: Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.), *Fünf Jahre FDZ-RV: Bericht vom fünften Workshop des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung (FDZ-RV) am 17. und 18. Juli 2008 im Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)*, DRV-Schriften 55, S. 153-175.

Kommission zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik (2001), Wege zu einer besseren informationellen Infrastruktur, Gutachten der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung eingesetzten Kommission zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik.

Kroker, Rolf und Jochen Pimpertz (2003), Belastungsneutrale Abschläge bei Frühverrentung, *iw-trends* 4, S. 26-36.

Kruse, Edgar (2000), Sterblichkeit und fernere Lebenserwartung von Versichertenrentnern der gesetzlichen Rentenversicherung: Aktuelle Ergebnisse einer Sterbetafelberechnung für 1996/1998, *Deutsche Rentenversicherung* 3-4, S. 121-138.

Kühntopf, Stephan und Thusnelda Tivig (2006), Renteneintrittsalter und Lebensdauer: Was kostet die Frühverrentung, *Thünen-Series of Applied Economic Theory Workping Paper* 67.

Lin, Sing (2002), Optimum Strategies for Creativity and Longevity, http://www.actionbusinessdevelopment.com/retyoung.doc (abgerufen am 12. März 2006).

Litwin, Howard (2007), Does early retirement lead to longer life?, *Ageing and Society* 27(5), S. 739-754.

Lühning, Rolf (2006), Entwicklung des Leistungsrechts der gesetzlichen Rentenversicherung in der Bundesrepublik Deutschland seit der großen Rentenreform von 1957 (1957 - 2004), Dissertation, Universität Bremen.

Lugert, Patricia (2007), Die Daten der gesetzlichen Krankenversicherung: Grundlage und Struktur der Stichprobendaten 2002 nach § 268 Sozialgesetzbuch V, *DRV-Schriften* 55, S. 29-39.

Luy, Marc (2003), Causes of Male Excess Mortality: Insights from Cloistered Populations, *Population and Development Review* 29(4), S. 647-676.

Luy, Marc (2009), Der Einfluss von Tempo-Effekten auf die ost-west-deutschen Unterschiede in der Lebenserwartung, in: Insa Cassens, Marc Luy und Rembrandt Scholz (Hrsg.), *Die Bevölkerung in Ost- und Westdeutschland: Demografische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungen seit der Wende*, Wiesbaden, S. 140-168.

Luy, Marc und Christian Wegner (2009), Conventional versus tempo-adjusted life expectancy: which is the more appropriate measure for period mortality?, *Genus* 65(2), S. 1-28.

Martikainen, Pekka; Mäkela, Pia; Koskinen, Seppo und Tapani Valkonen (2001), Income differences in mortality: a register-based follow-up study of three million men and women, *International Journal of Epidemiology* 30(6), S. 1397-1405.

Mokdad, Ali H.; Marks, James S.; Stroup, Donna F. und Julie L. Gerberding (2004), Actual Causes of Death in the United States 2000, *Journal of the American Medical Association* 291(10), S. 1238-1245.

Morris, Joan K.; Cook, Derek G. und A. Gerald Shaper (1994), Loss of employment and mortality, *British Medical Journal* 308(6937), S. 1135-1139.

Müller, Horst-Wolf (1983a), Ein Modell zur Berechnung versicherungsmathematischer Abschläge in der gesetzlichen Rentenversicherung, *Blätter der Deutschen Gesellschaft für Versicherungsmathematik* 16, S. 69-96.

Müller, Horst-Wolf (1983b), Zur Herabsetzung der Altersgrenze, *Deutsche Rentenversicherung*, S. 89-117.

Müller, Horst-Wolf (1983c), Zur Herabsetzung der Altersgrenze: weitere Ergebnisse und Aktualisierung, *Deutsche Rentenversicherung*, S. 419-433.

Müller, Horst-Wolf (1987), Zur Verkürzung der Rentenlaufzeiten: Möglichkeiten und finanzielle Konsequenzen, *Deutsche Rentenversicherung*, S. 30-55.

Müller, Horst-Wolf und Uwe Rehfeld (1985), Die Sterblichkeit von Altersrentnern der gesetzlichen Rentenversicherung in den Jahren 1982 bis 1984 - zur Lebenserwartung berufstätiger Frauen und Männer, *Deutsche Rentenversicherung*, S. 382-403.

Munch, Jakob R. und Michael Svarer (2005), Mortality and socio-economic differences in Denmark: a competing risks proportional hazard model, *Economics and Human Biology* 3, S. 17-32.

Myers, Robert J. (1954), Factors in Interpreting Mortality after Retirement, *Journal of the American Association of University Teachers of Insurance* 21(1), S. 56-63.

Neuman, Kevin (2008), Quit Your Job and Get Healthier? The Effect of Retirement on Health, *Journal of Labor Research* 29, S. 177-201.

Niemi, Timo (1980), Retirement and Mortality, *Scandinavian Journal of Social Medicine* 8, S. 39-41.

Nitsche, Michael (1986), Die Geschichte des Leistungs- und Beitragsrechts der gesetzlichen Rentenversicherung von 1889 bis zum Beginn der Rentenreform, Frankfurt am Main.

OECD (1995), The Transition from Work to Retirement, Social Policy Studies 16, Paris.

OECD (2009), Pensions at a Glance: Public Policies across OECD Countries, Paris.

Ohsmann, Sabine und Ulrich Stolz (2004), Entwicklung der Rendite in der gesetzlichen Rentenversicherung: Betrachtungen zur Rendite der aktuellen und künftigen Altersrenten, *Die Angestelltenversicherung* 2, S. 56-62.

Ohsmann, Sabine; Stolz, Ulrich und Reinhold Thiede (2003), Rentenabschläge bei vorgezogenem Rentenbeginn: Welche Abschläge sind „richtig"?, *Die Angestelltenversicherung* 4, S. 171-179.

Ohsmann, Sabine; Stolz, Ulrich und Reinhold Thiede (2004), Rentenabschläge bei vorzeitigem Rentenbeginn: Was ist versicherungsmathematisch fair?, *Sozialer Fortschritt* 10, S. 267-271.

Ottnad, Adrian und Stefanie Wahl (2005), Die Renditen der gesetzlichen Rente: Für Junge ein schlechtes Geschäft, Köln.

Pelikan, Wolfgang (1973), Rentenreform 1972: Flexible Altersgrenze, Öffnung der Rentenversicherung, Sonstige Verbesserungen, München.

Quaade, Thomas; Engholm, Gerda; Johansen, Anne M.T. und Henrik Møller (2002), Mortality in relation to early retirement in Denmark: a population-based study, *Scandinavian Journal of Public Health* 30, S. 216-222.

Radl, Jonas (2007), Individuelle Determinanten des Renteneintrittsalters, *Wirtschaft und Statistik* 5, S. 511-520.

Rehfeld, Uwe und Otmar Scheitl (1986), Die Rentensterblichkeit 1985: Aktuelle Ergebnisse für Altersrentner und einige spezielle Fallgruppen, *Deutsche Rentenversicherung* 11-12, S. 729-752.

Rehfeld, Uwe und Otmar Scheitl (1991), Sterblichkeit und fernere Lebenserwartung von Rentnern der gesetzlichen Rentenversicherung: aktuelle Ergebnisse für 1986/1988 und Bilanz zum bisherigen Untersuchungsstand, *Deutsche Rentenversicherung* 4-5, S. 289-320.

Riphahn, Regina T. und Peter Schmidt (1999), Lockt der Ruhestand oder drängt der Arbeitsmarkt? Langfristige Entwicklung der Gesetzlichen Rentenversicherung und Determinanten des Rentenzugangs, in: Eberhard Wille (Hrsg.), *Entwicklung und Perspektiven der Sozialversicherung*, Baden-Baden, S. 101-145.

Rische, Herbert (1990), Die Finanzierung der Rentenversicherung, in: Franz Ruland (Hrsg.), *Handbuch der gesetzlichen Rentenversicherung: Festschrift aus Anlass des 100jährigen Bestehens der gesetzlichen Rentenversicherung*, Neuwied, S. 961-993.

Rohwer, Goetz (2006), Rentenzugangsalter und Lebensdauer, in: Gmünder ErsatzKasse (Hrsg.), *Vom Quer- zum Längsschnitt mit GKV-Daten*, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse 51, S. 183-197.

Rückert, Joachim (1990), Entstehung und Vorläufer der gesetzlichen Rentenversicherung, in: Franz Ruland (Hrsg.), *Handbuch der gesetzlichen Rentenversicherung: Festschrift aus Anlass des 100jährigen Bestehens der gesetzlichen Rentenversicherung*, Neuwied, S. 1-50.

Ruland, Franz (1990), Grundprinzipien des Rentenversicherungsrechts, in: Franz Ruland (Hrsg.), *Handbuch der gesetzlichen Rentenversicherung: Festschrift aus Anlass des 100jährigen Bestehens der gesetzlichen Rentenversicherung*, Neuwied, S. 481-524.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2004), Erfolge im Ausland - Herausforderungen im Inland: Jahresgutachten 2004/05, Wiesbaden.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2005), Die Chance nutzen - Reformen mutig voranbringen: Jahresgutachten 2005/06, Wiesbaden.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2008), Die Finanzkrise meistern - Wachstumskräfte stärken: Jahresgutachten 2008/09, Wiesbaden.

Salthammer, Klaus (2003), Berechnung von versicherungsmathematischen Abschlägen bei vorzeitigem Rentenbezug im Umlageverfahren, *Deutsche Rentenversicherung* 10, S. 613-619.

Scheitl, Otmar (1989), Zur Rentnersterblichkeit: Aktuelle Ergebnisse der Jahre 1986 und 1987, *Deutsche Rentenversicherung* 1-2, S. 108-122.

Schimany, Peter (2007), Migration und demographischer Wandel, Forschungsbericht 5, Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, Nürnberg.

Schmähl, Winfried (im Erscheinen), Von der statischen zur „dynamischen" Rente: Die Rentenreform des Jahres 1957 in der Bundesrepublik als Zäsur der deutschen Alterssicherungspolitik, in: Alexander Gallus und Werner Müller (Hrsg.), *Zwischen „Sputnik-Schock", „drittem Weg" und „skeptischer Generation": „1957" als symbolische Zäsur für Wandlungsprozesse im geteilten Deutschland*.

Schmidt, Peter (1995), Die Wahl des Rentenalters: theoretische und empirische Analyse des Rentenzugangsverhaltens in West- und Ostdeutschland, Frankfurt am Main.

Scholz, Rembrandt (2006), Differentielle Sterblichkeitsanalyse mit den Daten der Deutschen Rentenstatistik, *DRV-Schriften* 55, S. 253-266.

Scholz, Rembrandt D. und Dmitri A. Jdanov (2006), Nutzung der Daten des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung zur wissenschaftlichen Mortalitätsanalyse: Verfahren zur Korrektur der Bevölkerungsbestände der amtlichen Statistik im hohen Alter in Deutschland, *DRV-Schriften* 55, S. 200-211.

Scholz, Rembrandt D. und Anne Schulz (2008), Zum Zusammenhang von Arbeitslosigkeit, Krankheit und Lebenserwartung, in: Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.), *Fünf Jahre FDZ-RV: Bericht vom fünften Workshop des Forschungsdatenzentrums der Rentenversicherung (FDZ-RV) am 17. und 18. Juli 2008 im Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)*, DRV-Schriften 55, S. 129-142.

Schreiber, Wilfrid (1955), Existenzsicherheit in der industriellen Gesellschaft: Vorschläge des Bundes Katholischer Unternehmer zur Reform der Sozialversicherungen, Köln.

Seidel, Ehrentraud (1990), Die gesicherten Risiken, in: Franz Ruland (Hrsg.), *Handbuch der gesetzlichen Rentenversicherung: Festschrift aus Anlass des 100jährigen Bestehens der gesetzlichen Rentenversicherung*, Neuwied, S. 563-599.

Shkolnikov, Vladimir M.; Scholz, Rembrandt; Jdanov, Dmitri A.; Stegmann, Michael und Hans-Martin von Gaudecker (2008), Length of life and the pensions of five million retired German men, *European Journal of Public Health* 18(3), S. 264-269.

Siddiqui, Sikandar (1997), The Impact of Health on Retirement Behaviour: Empirical Evidence from West Germany, *Health Economics* 6, S. 425-438.

Sorlie, Paul D.; Backlund, Eric und Jacob B. Keller (1995), US mortality by economic, demographic, and social characteristics: the National Longitudinal Mortality Study, *American Journal of Public Health* 85(7), S. 903-905.

Sozialbeirat (2004), Gutachten des Sozialbeirats zum Rentenversicherungsbericht 2004, Bundestagsdrucksache 15/4498.

Statistisches Bundesamt (2003), 10. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2006), Bevölkerung und Erwerbstätigkeit: Ausländische Bevölkerung, Ergebnisse des Ausländerzentralregisters 2005, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2008), Berechnung von Periodensterbetafeln: Methodische Erläuterungen zur Berechnung von Periodensterbetafeln für Deutschland, 1871/81 bis 2004/06, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2009a), Bevölkerung mit Migrationshintergrund - Ergebnisse des Mikrozensus 2005 - Fachserie 1 Reihe 2.2 – 2005, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2009b), Verbrauchenpreisindizes für Deutschland: Lange Reihen ab 1948, Februar 2009, Wiesbaden.

Stichs, Anja (2008), Arbeitsmarktintegration von Frauen ausländischer Nationalität in Deutschland: Eine vergleichende Analyse über türkische, italienische, griechische und polnische Frauen sowie Frauen aus den Nachfolgestaaten des ehemaligen Jugoslawiens, *Working Paper 20 der Forschungsgruppe des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge*.

Stock, James H. und David A. Wise (1990), Pensions, the Option Value of Work, and Retirement, Econometrica 58(5), S. 1151-1180.

Timm, Andreas und Uwe Helmert (2006), Berufshauptgruppen, Arbeitslosigkeit und Mortalität: Eine Längsschnittuntersuchung von Krankenversicherten der GEK im Zeitraum 1990 bis 2003, in: Gmünder ErsatzKasse (Hrsg.), *Vom Quer- zum Längsschnitt mit GKV-Daten*, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse 51, S. 163-182.

Tsai, Shan P.; Wendt, Judy K.; Donnelly, Robin P.; de Jong, Geert und Farah S. Ahmed (2005), Age at retirement and long term survival of an industrial population: prospective cohort study, British Medical Journal, doi:10.1136/bmj.38586.448704.E0.

Tyhurst, James S.; Salk, Lee und Miriam Kennedy (1957), Mortality, Morbidity and Retirement, *American Journal of Public Health* 47, S. 1434-1444.

Vaupel, James W. und Anatoli I. Yashin (1985), Heterogeneity´s ruses: some surprising effects of selection on population dynamics, *The American Statistician* 39, S. 176-185.

Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (2003), Rentenversicherung im internationalen Vergleich, *DRV-Schriften* 45, Berlin.

Vinni, Kari und Matti Hakama (1980), Healthy worker effect in the total Finnish population, *British Journal of Industrial Medicine* 37, S. 180-184.

Wagner, Norbert L.; Berger, Jürgen; Flesch-Janys, Dieter; Koch, Peter; Köchel, Anja; Peschke, Michel und Trude Ossenbach (2006), Mortality and life expectancy of professional fire fighters in Hamburg, Germany: a cohort study 1950 - 2000, *Environmental Health* 5:27.

Waldron, Hilary (2001), Links Between Early Retirement and Mortality, *ORES Working Paper* 93.

Waldron, Hilary (2002), Do Early Retirees Die Early? Evidence from Three Independent Data Sets, *ORES Working Paper* 97.

Wallman, Thorne; Wedel, Hans; Johansson, Saga; Rosengren, Annika; Eriksson, Henry; Welin, Lennart und Kurt Svärdsudd (2006), The prognosis for individuals on disability retirement: An 18-year mortality follow-up study of 6887 men and women sampled from the general population, *BMC Public Health* 6:103.

Wen, Chi-Pang; Tsai, Shan P. und Roy L. Gibson (1983), Anatomy of the Healthy Worker Effect: A Critical Review, *Journal of Occupational Medicine* 25(4), S. 283-289.

Werding, Martin (2007), Versicherungsmathematisch korrekte Rentenabschläge für die gesetzliche Rentenversicherung, *ifo Schnelldienst* 16, S. 19-32.

Werner, Heinz (1993), Integration ausländischer Arbeitnehmer in den Arbeitsmarkt, *Mitteilungenaus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 26(3).

Wilke, Christiana B. (2005), Rates of Return of the German PAYG System: How they can be measured and how they will develop, *MEA Discussion Paper* 97.

Wolfe, John R. (1983), Perceived Longevity and Early Retirement, *The Review of Economics and Statistics* 65(4), S. 544-551.

Wolfson, Michael; Rowe, Geoff; Gentleman, Jane F. und Monika Tomiak (1993), Career Earnings and Death: A Longitudinal Analysis of Older Canadian Men, *Journal of Gerontology* 48(4), S. S167-S179.

Wübbeke, Christina (2005), Der Übergang in den Rentenbezug im Spannungsfeld betrieblicher Personal- und staatlicher Sozialpolitik, Nürnberg.

Wurm, Susanne; Engstler, Heribert und Clemens Tesch-Römer (2009), Ruhestand und Gesundheit, in: Kurt Kochsiek (Hrsg.), *Altern und Gesundheit*, Stuttgart, S. 81-192.