

# Politikberatung kompakt

# 55

Viktor Steiner • Johannes Geyer

**Erwerbsbiografien und Alterseinkommen  
im demografischen Wandel - eine  
Mikrosimulationsstudie für Deutschland**

Berlin, 2010

## IMPRESSUM

© DIW Berlin, 2010

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

ISBN-10 3-938762-27-6  
ISBN-13 978-3-938762-46-2  
ISSN 1614-6921  
urn:nbn:de:0084-diwkompakt\_2010-0552

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

## **DIW Berlin: Politikberatung kompakt 55**

Prof. Dr. Viktor Steiner\* (Projektleitung)

Johannes Geyer\*\*

### **Erwerbsbiografien und Alterseinkommen im demografischen Wandel – eine Mikrosimulationsstudie für Deutschland**

Forschungsschwerpunkt:

Wirkungsanalyse des Alterssicherungssystems

Forschungsnetzwerk Alterssicherung der Deutschen Rentenversicherung

Berlin, 17. März 2010

\* DIW Berlin und Freie Universität Berlin, [vsteiner@diw.de](mailto:vsteiner@diw.de)

\*\* DIW Berlin, [jgeyer@diw.de](mailto:jgeyer@diw.de)



## Inhaltsverzeichnis

|  |            |
|--|------------|
| <b>Kurzfassung .....</b>   | <b>1</b>   |
| <b>1 Problemstellung und Überblick .....</b>   | <b>26</b>  |
| <b>2 Empirische Zusammenhänge zwischen Erwerbsbiografien, individuellen<br/>Erwerbseinkommen und Rentenansprüchen.....</b> | <b>31</b>  |
| <b>3 Datengrundlagen und Methodologie .....</b>  | <b>37</b>  |
| 3.1 Datengrundlagen .....  | 38         |
| 3.1.1 Versicherungskontenstichprobe und Rentenzugangstatistik .....  | 39         |
| 3.1.2 Sozio-oekonomisches Panel (SOEP).....  | 40         |
| 3.2 Methodologie .....   | 44         |
| 3.2.1 „Statistisches Matching“ von Rentenversicherungskonten und SOEP .....  | 46         |
| 3.2.2 Schätzung der Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien.....  | 56         |
| 3.2.3 Lohnschätzung.....   | 59         |
| 3.2.4 Modellierung von Rentenzugang und Rentenreformen.....  | 64         |
| 3.2.5 Fortschreibung und “statische Alterung” .....  | 69         |
| 3.3 Anhang.....  | 73         |
| <b>4 Entwicklung der Erwerbsbiografien im Lebenszyklus.....</b>  | <b>91</b>  |
| 4.1 Bisherige Erwerbsbiografien im Kohortenvergleich .....   | 92         |
| 4.2 Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien.....  | 97         |
| 4.3 Simulierte Erwerbsbiografien bis zum Renteneintritt.....   | 102        |
| 4.3.1 Simulation mit empirisch geschätzten Kohorteneffekten.....   | 103        |
| 4.3.2 Szenario “Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland” .....   | 107        |
| 4.4 Vergleich mit der AVID 2005 .....  | 111        |
| 4.5 Zusammenfassung.....   | 115        |
| <b>5 Entwicklung der zukünftigen Alterseinkünfte aus der GRV .....</b>   | <b>118</b> |
| 5.1 Auswirkungen der Rentenreformen auf den Rentenzahlbetrag .....   | 119        |
| 5.2 Durchschnittliche Höhe und Verteilung zukünftiger Rentenzahlbeträge .....  | 121        |
| 5.2.1 Individualebene .....  | 121        |
| 5.2.1.1 Durchschnittliche Rentenzahlbeträge und Bruttorentenniveaus .....  | 121        |
| 5.2.1.2 Verteilung der Rentenzahlbeträge auf Einkommensklassen .....   | 125        |
| 5.2.1.3 Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau nach<br>Bildungsabschlüssen .....  | 128        |

|   |            |
|---|------------|
| 5.2.1.4 Vergleich mit heutigen Rentnern .....                           | 132        |
| 5.2.2 Haushaltsebene .....  | 136        |
| 5.2.3 Szenario "Positive Arbeitsmarktsentwicklung Ostdeutschland" ..... | 139        |
| 5.3 Vergleich mit der AVID 2005 .....                                   | 143        |
| 5.3.1 Durchschnittliche Bruttorentenzahlbeträge nach Kohorten .....     | 144        |
| 5.3.2 Verteilung der Bruttorentenzahlbeträge .....                      | 146        |
| 5.4 Zusammenfassung.....  | 147        |
| 5.5 Anhang.....   | 152        |
| <b>6 Entwicklung der ergänzenden Altersvorsorge .....</b>               | <b>156</b> |
| 6.1 Struktur und Entwicklung des privaten Vermögens .....               | 156        |
| 6.2 Entwicklung und Stand der Riester-Rente .....                       | 162        |
| 6.3 Zusammenfassung.....  | 169        |
| 6.4 Anhang.....   | 170        |
| 6.4.1 Ergänzende Altersvorsorge in der AVID-Studie.....                 | 170        |
| 6.4.2 Riesterförderung .....  | 171        |
| <b>7 Fazit und Ausblick.....</b>  | <b>173</b> |
| <b>Literaturverzeichnis.....</b>  | <b>178</b> |

## Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Tabelle 3-1   | Biografische und kalendarische Informationen im SOEP.....  | 43 |
| Tabelle 3-2   | Zuordnung der verwendeten schulischen und beruflichen<br>Bildungsabschlüsse .....  | 44 |
| Tabelle 3-3   | Fallzahlen zur Kontenklärung im VSKT und jeweiliges<br>Durchschnittsalter.....   | 48 |
| Tabelle 3-4   | Vergleich von Fallzahlen und hochgerechneten Populationen in der<br>VSKT und im SOEP .....   | 49 |
| Tabelle 3-5   | Struktur der Versicherten in der VSKT und im SOEP.....   | 50 |
| Tabelle 3-6   | Verteilung der Bildungsgruppen in der VSKT und im SOEP .....   | 51 |
| Tabelle 3-7   | Kumulierte Dauern der Aktivitäten in der VSKT und im SOEP (in<br>Monaten) .....  | 52 |
| Tabelle 3-8   | Anzahl Kinder in der VSKT und im SOEP – nur Frauen .....   | 53 |
| Tabelle 3-9   | Anzahl der Beobachtungen mit und ohne „statistischem Zwilling“ im<br>SOEP .....  | 54 |
| Tabelle 3-10  | Unterschiede zwischen SOEP und VSKT in den kumulierten Dauern<br>der Erwerbszeiten und der Arbeitslosigkeit (in Monaten) und den<br>Entgeltpunkten vor und nach Matching ..... | 55 |
| Tabelle A3-1  | SOEP Kalendarium – Lücken, eindeutige und multiple Zustände<br>(Kohorten 1937-1971).....   | 73 |
| Tabelle A3-2  | SOEP Biografie Fragebogen – Lücken, eindeutige und multiple<br>Zustände (Kohorten 1937-1971) .....   | 73 |
| Tabelle A3-3  | Unterschiede in Matching-Variablen im SOEP und der VSKT vor und<br>nach „Statistischem Matching“ - Männer (34-64 Jahre).....   | 74 |
| Tabelle A3-4  | Unterschiede in Matching-Variablen im SOEP und der VSKT vor und<br>nach „Statistischem Matching“ - Frauen (34-64 Jahre) .....  | 75 |
| Tabelle A3-5  | Fallzahlen der Stichproben zur Schätzung der Kohorteneffekte.....  | 76 |
| Tabelle A3-6  | Deskriptive Statistiken der Stichproben zur Schätzung der<br>Kohorteneffekte.....  | 77 |
| Tabelle A3-7  | Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien, Männer West.....  | 78 |
| Tabelle A3-8  | Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien, Männer Ost .....  | 79 |
| Tabelle A3-9  | Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien:<br>Vollzeit/Teilzeiterwerbstätigkeit, Frauen West.....  | 80 |
| Tabelle A3-10 | Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien:<br>Arbeitslosigkeit/Nichterwerbstätigkeit, Frauen West .....  | 81 |
| Tabelle A3-11 | Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien, Frauen Ost.....   | 82 |
| Tabelle A3-12 | Fallzahlen der Stichproben zur Schätzung der relativen Löhne.....  | 83 |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Tabelle A3-13 | Deskriptive Statistiken der Stichproben zur Schätzung der relativen Löhne.....   | 84  |
| Tabelle A3-14 | Schätzung des relativen Lohns, Männer .....  | 85  |
| Tabelle A3-15 | Schätzung des relativen Lohns, Frauen.....   | 87  |
| Tabelle A3-16 | Gesetzliche Regelungen im Rentenzugang bezüglich der Altersgrenzen und Abschlüsse für die Kohorten der Simulation.....   | 89  |
| Tabelle A3-17 | Entwicklung der Haushalte nach Altersgruppen und Haushaltstypen .....  | 90  |
| Tabelle 4-1   | Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich, Männer Westdeutschland .....  | 92  |
| Tabelle 4-2   | Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich, Frauen Westdeutschland .....  | 93  |
| Tabelle 4-3   | Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich, Männer Ostdeutschland.....  | 95  |
| Tabelle 4-4   | Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich, Frauen Ostdeutschland .....   | 96  |
| Tabelle 4-5   | Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren), Männer Westdeutschland .....   | 98  |
| Tabelle 4-6   | Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren), Männer Ostdeutschland.....   | 99  |
| Tabelle 4-7   | Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren), Frauen Westdeutschland .....   | 100 |
| Tabelle 4-8   | Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren), Frauen Ostdeutschland .....  | 102 |
| Tabelle 4-9   | Simulierte kumulierte Biografiezeiten bis zum Renteneintritt – Basisszenario, Männer .....   | 105 |
| Tabelle 4-10  | Simulierte kumulierte Biografiezeiten bis zum Renteneintritt – Basisszenario, Frauen Westdeutschland .....   | 106 |
| Tabelle 4-11  | Simulierte kumulierte Biografiezeiten bis zum Renteneintritt– Basisszenario, Frauen Ostdeutschland .....   | 107 |
| Tabelle 4-12  | Simulierte kumulierte Biografiezeiten nach Bildungsabschluss – Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“, Männer.....                             | 108 |
| Tabelle 4-13  | Simulierte Biografie – Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“, Frauen .....  | 109 |
| Tabelle 4-14  | Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten in Jahren zum Zeitpunkt des Renteneintritts, Männer – Vergleich eigene Simulation (Basisszenario) mit AVID 2005 ..... | 112 |
| Tabelle 4-15  | Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten in Jahren zum Zeitpunkt des Renteneintritts, Frauen – Vergleich eigene Simulation (Basisszenario) mit AVID 2005 ..... | 113 |

|              |   |     |
|--------------|---|-----|
| Tabelle 5-1  | Wirkung der Rentenabsenkung und der Erhöhung des gesetzlichen abschlagfreien Rentenzugangsalters auf den Rentenzahlbetrag, Männer Westdeutschland.....                                      | 120 |
| Tabelle 5-2  | Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau (Basisszenario) .....   | 122 |
| Tabelle 5-3  | Verteilung der simulieren Rentenzahlbeträge nach Einkommensklassen und Kohorten.....  | 127 |
| Tabelle 5-4  | Rentenzahlbetrag nach Bildungsabschlüssen (Basisszenario) – alle Kohorten.....  | 129 |
| Tabelle 5-5  | Rentenzahlbetrag nach Bildungsabschlüssen (Basisszenario) –Kohorten 1937-51.....  | 130 |
| Tabelle 5-6  | Rentenzahlbetrag nach Bildungsabschlüssen (Basisszenario) – Kohorten 1952-71 .....  | 131 |
| Tabelle 5-7  | Verbreitung von GRV-Renten in der Bevölkerung ab 65 Jahren im Jahr 2007 .....   | 133 |
| Tabelle 5-8  | Verbreitung und (Brutto- <sup>1</sup> )Höhe verschiedener Rentenarten und Arbeitseinkommen in der Bevölkerung ab 65 Jahren im Jahr 2006 .....   | 134 |
| Tabelle 5-9  | Verteilung der verschiedenen Rentenarten und Arbeitseinkommen in der Bevölkerung ab 65 Jahren im Jahr 2006 .....  | 135 |
| Tabelle 5-10 | Durchschnittlicher Rentenzahlbetrag auf der Haushaltsebene nach Haushaltstyp .....  | 137 |
| Tabelle 5-11 | Verteilung der simulierten Rentenzahlbeträge nach Einkommensklassen und Kohorten auf der Haushaltsebene .....   | 138 |
| Tabelle 5-12 | Rentenzahlbeträge und Bruttorentenniveaus im Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ und relativ zum Basisszenario.....  | 140 |
| Tabelle 5-13 | Verteilung des Rentenzahlbetrags nach Einkommensklassen – Szenario„positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ .....   | 141 |
| Tabelle 5-14 | Vergleich der simulieren Rentenzahlbeträge .....  | 144 |
| Tabelle 5-15 | Verteilung Rentenzahlbetrag - mit AVID .....  | 147 |
| Tabelle A5-1 | Wirkung der Rentenabsenkung und der Erhöhung des gesetzlichen abschlagfreien Rentenzugangsalters auf den Rentenzahlbetrag, Frauen, Westdeutschland; Männer und Frauen, Ostdeutschland ..... | 152 |
| Tabelle A5-2 | Rentenzahlbetrag (67mRa), Mittelwerte nach Bildungsabschlüssen und Kohorten.....  | 153 |
| Tabelle A5-3 | Rentenzahlbetrag (67mRa), Mittelwerte nach Bildungsabschlüssen und Kohorten – positives Szenario Ost .....  | 153 |
| Tabelle A5-4 | Verteilung nach Bildungsabschlüssen (1937-1971) – positives Szenario Ost .....  | 154 |
| Tabelle A5-5 | Rentenzahlbetrag auf Haushaltsebene „positives Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland“ .....   | 155 |

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Tabelle A5-6  | Verteilung des Haushaltseinkommens – „positives Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland“ .....   | 155 |
| Tabelle 6-1   | Anteile der Personen im Alter zwischen 16 und 64 mit privaten Versicherungen (Lebensversicherung, Bausparverträge) zwischen 2002 und 2007 nach Geschlecht, Alter und Region..... | 158 |
| Tabelle 6-2   | Anteile der Personen im Alter zwischen 16 und 64 mit Geldvermögensbesitz zwischen 2002 und 2007 nach Geschlecht, Alter und Region .....  | 160 |
| Tabelle 6-3   | Anteile der Personen im Alter zwischen 16 und 64 mit selbstgenutzetem Immobilienbesitz zwischen 2002 und 2007 nach Geschlecht, Alter und Region .....                            | 161 |
| Tabelle 6-4   | Vergleich der Riesterverträge im SOEP mit den tatsächlich abgeschlossenen Verträgen .....  | 162 |
| Tabelle 6-5   | Anteile (in %) der Bevölkerung zwischen 16 und 64 mit einer Riester-Rente zwischen 2004 und 2007 .....   | 163 |
| Tabelle 6-6   | Anteile (in %) der Bevölkerung zwischen 17 und 64 mit einer Riester-Rente zwischen 2004 und 2007 nach Altersgruppen .....  | 164 |
| Tabelle 6-7   | Verteilung der Riester-Rente nach Bildungsabschlüssen im Jahr 2007.....  | 165 |
| Tabelle 6-8   | Verteilung der Riester-Renten nach Einkommensklassen in der Bevölkerung (17-64 Jahre) im Jahr 2004 und 2007 .....  | 166 |
| Tabelle 6-9   | Determinanten der Riester-Rente (marginale Effekte, Probit-Modell).....  | 168 |
| Tabelle A6-1  | Struktur der Riester-Förderung .....   | 171 |
| Abbildung 3-1 | Schematische Darstellung des Mikrosimulationsmodells.....  | 45  |
| Abbildung 3-2 | Relative Alterslohnprofile nach Qualifikation .....  | 63  |
| Abbildung 3-3 | Verteilung der Zugangsalter in Altersrenten im Jahr 2006 (getrennt nach Region und Geschlecht).....  | 66  |
| Abbildung 3-4 | Regelaltersgrenze und Annahme über durchschnittliches Rentenzugangsalter in der Simulation.....  | 68  |
| Abbildung 3-5 | Schematische Darstellung der Fortschreibung der Erwerbsbiografie und der jährlichen Entgeltpunkte .....  | 69  |
| Abbildung 3-6 | Simulation der Entwicklung von Bruttolöhnen und aktuellem Rentenwert .....   | 71  |

## Kurzfassung

### Fragestellung und Untersuchungsziele

Die Arbeitsmarktentwicklung in Deutschland ist seit Jahrzehnten durch eine zunehmende Flexibilisierung der Beschäftigung in Form von Teilzeitarbeit, geringfügiger Beschäftigungsverhältnisse, und „Solo-Selbstständigkeit“ gekennzeichnet. Diese Entwicklung wird begleitet von einer hohen Arbeitslosigkeit und einem starken Anstieg der Beschäftigung im Niedriglohnbereich. Im europäischen Vergleich weist Deutschland einen hohen Anteil an Langzeitarbeitslosen und eine überdurchschnittliche Arbeitslosenquote von älteren und gering qualifizierten Personen auf. Die Arbeitslosigkeit ist in Ostdeutschland insbesondere bei den jüngeren Geburtskohorten stark gestiegen.

Der Wandel der Erwerbsformen, die Zunahme diskontinuierlicher Erwerbsbiografien, hat unmittelbare Auswirkungen auf das deutsche „lohnzentrierte“ System der Alterssicherung. Beitragsausfälle und geringere Beitragsbemessungsgrundlagen wirken sich negativ auf die Finanzierung des Rentensystems und die Einkommenssicherung im Alter aus. Aus sozialpolitischer Sicht wird deswegen befürchtet, dass diese Arbeitsmarktentwicklungen in Verbindung mit den bereits beschlossenen Maßnahmen zur langfristigen Senkung des Rentenniveaus zu einer Zunahme der „Altersarmut“ und steigenden Sozialtransfers führen könnten.

Die Zusammenhänge zwischen individuellen Erwerbsbiografien und zukünftigen Alterseinkommen wurden für Deutschland bereits in einer Reihe empirischer Studien untersucht. Dabei wurde zum einen eine abnehmende Bedeutung des „Normalarbeitsverhältnisses“ bei gleichzeitiger Zunahme der Arbeitslosigkeit und Teilzeitarbeit festgestellt. Zum anderen war dies aber insbesondere bei den Frauen in Westdeutschland mit einer deutlichen Zunahme der Erwerbstätigkeit insgesamt und auch der Vollzeitenerwerbstätigkeit verbunden. Außerdem wurden jüngere Alterskohorten auch durch die für sie günstigere Anrechnung von Kindererziehungszeiten bei der Rentenberechnung begünstigt. Wie die empirischen Studien zu zeigen scheinen, verlief die Entwicklung weniger günstig für die Männer in Westdeutschland und insbesondere für die jüngeren Alterskohorten in den neuen Bundesländern.

Wie die von der Deutschen Rentenversicherung Bund und dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales in Auftrag gegebene Studie „Altersvorsorge in Deutschland“ (AVID) 2005 zu belegen scheint, dürfte diese Entwicklung erhebliche Auswirkungen auf die zukünftigen Rentenansprüche der jüngeren Geburtskohorten insbesondere in Ostdeutschland haben. Obwohl die Ergebnisse dieser Studie in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert wurden und werden, ist deren Bewertung bisher nur sehr eingeschränkt möglich, da die Datengrundlage der Studie für die Öffentlichkeit und die Wissenschaft nicht zugänglich ist. Die zur Berechnung der individuellen Rentenansprüche erforderliche Fortschreibung der Erwerbsbiografien und der Lohnentwicklung im Lebenszyklus basiert auf einer Vielzahl von teilweise impliziten Annahmen, die einen mehr oder weniger starken Einfluss auf die Ergebnisse haben können, deren Bedeutung anhand der Veröffentlichungen zur AVD-Studie aber nicht abgeschätzt werden kann.

Das vorliegende Forschungsprojekt leistet einen Beitrag zur empirischen Fundierung der Diskussion über die zukünftige Entwicklung der Alterseinkünfte aus der Gesetzlichen Rentenversicherung vor dem Hintergrund der beschriebenen Arbeitsmarktentwicklung. Dazu wird auf der Grundlage von Mikrodaten, die für die Wissenschaft frei zugänglich sind, eine Datenbasis erstellt, die eine möglichst genaue Erfassung vergangener individueller Erwerbsbiografien, die Schätzung von Alters-Einkommensprofilen und abgeleiteter Rentenansprüche ermöglicht. Dazu werden die Daten des Sozioökonomischen Panels des DIW Berlin mit dem als Scientific Use File verfügbaren Versichertenkontendaten der Deutschen Rentenversicherung verknüpft. Auf dieser Datengrundlage werden die Veränderungen im Erwerbsverhalten jüngerer Kohorten analysiert und deren Erwerbsbiografien auf der Basis eines Mikrosimulationsmodells bis zum erwarteten Renteneintritt fortgeschrieben. Berücksichtigt werden dabei auch die Effekte der Anhebung des gesetzlichen Rentenalters und der Absenkung des Rentenniveaus durch den Nachhaltigkeitsfaktor. Soweit dies sachlich möglich ist, vergleichen wir unsere Simulationsergebnisse auch mit den in der AVID 2005 ausgewiesenen.

Der Fokus der Analyse liegt auf den zukünftigen individuellen Rentenzahlbeträgen (Bruttorenten abzüglich Eigenanteil zur Gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung). Ergänzend analysieren wir auch die Entwicklung und Verteilung der Alterseinkünfte auf der Haushaltsebene sowie die Struktur und Entwicklung der privaten Altersvorsorge. Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, inwieweit im Haushaltszusammenhang und unter Einbeziehung der privaten Altersvorsorge die Ergebnisse bezüglich des Beitrags der individuellen Alterseinkünfte aus

der GRV zur Einkommenssicherung im Alter zu modifizieren sind. Wie sich die Altersarmut zukünftig entwickeln wird, hängt neben den hier analysierten Faktoren aber auch von weiteren Faktoren ab.

## **Datengrundlage und Methodologie**

Das Mikrosimulationsmodell zur Simulation individueller Alterseinkommen aus der Gesetzlichen Rentenversicherung basiert im Kern auf einem integrierten Mikrodatensatz, der die Daten des Sozioökonomischen Panels (SOEP) und die Versicherungskontenstichprobe der Rentenversicherung (VSKT) mittels der Methode des „statistischen Matching“ zusammenführt. Dadurch können Informationen zu den in der VSKT erfassten Rentenanwartschaften im Basisjahr in das SOEP integriert („imputiert“) werden. Basisjahr unserer Untersuchung ist das Jahr 2005, die Population besteht aus den Kohorten der Jahrgänge 1937 bis 1971.

Bei der Untersuchung von Unterschieden in den individuellen Erwerbsbiografien, ist neben dem Alter und sonstigen persönlichen Charakteristika, wie insbesondere dem Bildungsabschluss, auch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Geburtskohorte von zentraler Bedeutung. Kohorteneffekte können sich beispielsweise daraus ergeben, dass Personen unterschiedlichen Alters zur selben Zeit bestimmten Bedingungen ausgesetzt waren. So dürfte beispielsweise die deutsche Wiedervereinigung Personen, die zu diesem Zeitpunkt am Beginn ihrer Karriere standen, in unterschiedlicher Weise betroffen haben als Personen, die bereits einen Großteil ihres Erwerbslebens in der DDR verbracht hatten. Während es mit Daten für ein einzelnes Kalenderjahr (Querschnittsdaten) nicht möglich ist Alters- und Kohorteneffekte zu trennen, können mit Paneldaten Geburtskohorten gleichen Alters zu unterschiedlichen Zeitpunkten betrachtet und damit Kohorteneffekte unter bestimmten Annahmen identifiziert werden. Wir nehmen dazu an, dass Periodeneffekte als zyklische Abweichungen von einem Trend (Konjunkturreffekte) modelliert werden können, die sich im Durchschnitt über die Zeit ausgleichen. Trends in den Daten werden entsprechend den Kohorteneffekten zugeordnet.

Da der Kohorteneffekt wie ein zeit-invarianter Unterschied zwischen verschiedenen Kohorten wirkt, kann er auch für die Fortschreibung der individuellen Erwerbsbiografien über den Beobachtungszeitpunkt hinaus genutzt werden. Im Simulationsmodell werden unter Berücksichtigung der geschätzten Kohorteneffekte die Erwerbsbiografien ab dem Basisjahr 2005 bis zum erwarteten individuellen Renteneintrittsalter fortgeschrieben. Für die jüngeren Geburtskohorten wird in diesem Basisszenario die relativ ungünstige Arbeitsmarktentwicklung in Ost-

deutschland über einen relativ langen Zeitraum fortgeschrieben. In einem Alternativszenario nehmen wir eine günstigere zukünftige Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland an, bei der sich die seit der Wiedervereinigung eingetretene negative Entwicklung nicht weiter fortsetzt. Dieses Alternativszenario wird im Mikrosimulationsmodell dadurch abgebildet, indem die zukünftige Entwicklung der Erwerbsbiografien mit dem durchschnittlichen Trendverlauf aus der Beobachtungsperiode fortgeschrieben wird.

Die Entwicklung der Erwerbsbiografien beeinflusst auch die Löhne im Lebenszyklus und beide gemeinsam bestimmen die simulierten Entgeltpunkte. Dazu werden Lohnfunktionen in Abhängigkeit von der Erwerbsbiografie differenziert nach Bildungsgruppen geschätzt. Aus den Schätzungen lassen sich Altersprofile der relativen Lohnposition im Lebensverlauf ableiten. Diese hängen vom individuellen Stundenlohn und der individuellen Arbeitszeit im Lebenszyklus relativ zu den gesamtwirtschaftlichen Durchschnittswerten ab. Ein Anstieg oder eine Abnahme der Profile kann sich sowohl aus einem höheren bzw. niedrigeren Stundenlohn oder einem veränderten Arbeitsvolumen oder beidem ergeben. Ein entscheidender Faktor ist dabei die Abhängigkeit dieser relativen Lohnprofile vom Bildungsniveau.

Bei der Berechnung der individuellen Renten werden die entsprechend dem erwarteten individuellen Rentenzugangsalter anfallenden Rentenabschläge berücksichtigt. Das effektive Rentenzugangsalter wird auf Basis von Daten der Rentenzugangstatistik 2006 der Deutschen Rentenversicherung geschätzt. Das Modell bildet in einfacher Form die Effekte der Heraufsetzung des gesetzlichen Rentenalters ab. Die Niveauabsenkung durch den Nachhaltigkeitsfaktor wird separat simuliert und bei der Fortschreibung des aktuellen Rentenwerts berücksichtigt. Demografische Veränderungen werden mittels der Methode der statischen Alterung („static ageing“) abgebildet. Das Ergebnis dieser Anpassungen ist dann die Bruttorente bzw. – nach Abzug des Eigenanteils zur GKV und des Beitrags zur Pflegeversicherung – der Bruttorentenzahlbetrag.

## **Entwicklung der Erwerbsbiografien im Lebenszyklus**

### ***Kohorteneffekte***

Seit der Wiedervereinigung ist sowohl in Westdeutschland als auch in den jüngeren ostdeutschen Geburtskohorten die Arbeitslosigkeit gestiegen, wobei dies in Ostdeutschland Männer wie Frauen betrifft. Hingegen nimmt in Westdeutschland bei den jüngeren Kohorten die

Frauenerwerbstätigkeit deutlich zu und die Nichterwerbstätigkeit stark ab. Insgesamt weisen sowohl Männer wie Frauen in jüngeren Kohorten höhere durchschnittliche Bildungszeiten auf. Neben der zurückgehenden Erwerbstätigkeit, steigt die durchschnittlich kumulierte Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland stark an. Trotz des im Vergleich zu Westdeutschland wesentlich kürzeren Beobachtungszeitraums, liegen die kumulierten Dauern der Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland deutlich über den für Westdeutschland beobachteten Werten.

Die Schätzungen kohortenspezifischer Effekte bestätigen diese Trends, zeigen aber auch, dass insbesondere das Qualifikationsniveau eine wichtige Determinante dafür ist. Vollzeittätigkeit entwickelt sich relativ stabil bei den Frauen in Westdeutschland, nur bei jüngeren Kohorten mit geringer Bildung zeigt sich ein negativer Trend. Hingegen steigt Teilzeit über alle Bildungsgruppen in den jüngeren Kohorten an, während die Nichterwerbstätigkeit stark zurückgeht. Bei den Männern in Westdeutschland geht die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in den jüngeren Kohorten in allen Gruppen zurück, dieser Effekt ist aber deutlich stärker in der Gruppe mit geringer Bildung. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch für die Arbeitslosigkeit. Diese steigt zwar über die Kohorten an, aber ausgeprägt ist dieser Anstieg vor allem in der Gruppe von Männern mit geringer Bildung.

In Ostdeutschland steigt in den jüngeren Geburtskohorten die Arbeitslosigkeit stark an, wobei dieser Anstieg bei Personen mit höherer Bildung etwas geringer ausfällt. Die Vollzeiterwerbstätigkeit jüngerer Kohorten sinkt in allen Bildungsgruppen. Ostdeutsche Männer und Frauen zeigen in der Tendenz sehr ähnliche Erwerbsmuster. Allerdings steigt die kumulierte Arbeitslosigkeit der Frauen noch stärker an als bei den Männern, während der Rückgang der Vollzeiterwerbstätigkeit zeitlich etwas verzögert erfolgt.

### ***Simulierte Erwerbsbiografien bis zum Renteneintritt***

Die in der folgenden Tabelle ausgewiesenen simulierten Erwerbsbiografien bis zum individuellen Renteneintritt spiegeln zum einen die geschätzten Kohorteneffekte, zum anderen strukturelle Unterschiede (z.B. im Bildungsniveau) zwischen den Kohorten wider.

**Simulierte kumulierter Biografiezeiten (Vollzeittätigkeit und Arbeitslosigkeit) bis zum Renteneintritt**

| Bildung:      | Westdeutschland |      |      |     |     |     | Ostdeutschland |      |      |     |  |
|---------------|-----------------|------|------|-----|-----|-----|----------------|------|------|-----|--|
|               | VZ              |      |      | AL  |     |     | VZ             |      | AL   |     |  |
|               | G               | M    | H    | G   | M   | H   | G/M            | H    | G/M  | H   |  |
| <b>Männer</b> |                 |      |      |     |     |     |                |      |      |     |  |
| 1937-41       | 39,1            | 40,9 | 35,2 | 3,7 | 1,7 | 0,8 | 40,4           | 37,2 | 2,3  | 1,4 |  |
| 1942-46       | 38,6            | 39,4 | 34,3 | 4,0 | 2,1 | 1,3 | 39,4           | 36,5 | 3,6  | 2,1 |  |
| 1947-51       | 36,4            | 38,9 | 33,6 | 4,6 | 2,6 | 1,5 | 38,7           | 34,5 | 4,6  | 2,9 |  |
| 1952-56       | 37,4            | 39,0 | 33,4 | 5,4 | 2,7 | 1,8 | 37,9           | 33,7 | 6,1  | 3,0 |  |
| 1957-61       | 36,4            | 37,4 | 32,8 | 6,6 | 3,2 | 2,2 | 36,2           | 33,2 | 7,9  | 3,9 |  |
| 1962-66       | 35,3            | 36,4 | 33,7 | 8,2 | 3,1 | 2,0 | 36,1           | 32,3 | 8,0  | 4,1 |  |
| 1967-71       | 36,5            | 37,6 | 32,2 | 7,2 | 3,4 | 2,0 | 35,7           | 31,3 | 9,4  | 5,2 |  |
| Durchschnitt  | 37,3            | 38,9 | 33,5 | 5,2 | 2,6 | 1,7 | 37,6           | 34,3 | 6,2  | 3,1 |  |
| <b>Frauen</b> |                 |      |      |     |     |     |                |      |      |     |  |
| 1937-41       | 15,5            | 15,5 | 17,4 | 1,0 | 0,7 | 0,5 | 30,6           | 34,8 | 3,1  | 1,8 |  |
| 1942-46       | 14,9            | 16,5 | 18,7 | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 31,2           | 32,9 | 5,4  | 3,0 |  |
| 1947-51       | 16,0            | 17,0 | 19,7 | 1,7 | 0,9 | 1,0 | 30,5           | 33,1 | 6,9  | 3,8 |  |
| 1952-56       | 16,1            | 16,5 | 19,1 | 2,2 | 1,1 | 1,4 | 29,1           | 32,4 | 8,9  | 4,4 |  |
| 1957-61       | 15,5            | 16,2 | 18,7 | 2,6 | 1,2 | 1,3 | 28,4           | 31,5 | 9,9  | 4,8 |  |
| 1962-66       | 14,5            | 16,0 | 19,1 | 2,9 | 1,5 | 1,3 | 26,3           | 28,8 | 11,5 | 6,4 |  |
| 1967-71       | 14,0            | 16,6 | 19,8 | 3,2 | 1,1 | 1,0 | 24,0           | 26,6 | 13,3 | 7,0 |  |
| Durchschnitt  | 15,2            | 16,4 | 19,1 | 2,1 | 1,1 | 1,1 | 28,4           | 31,3 | 8,9  | 4,7 |  |

*Anmerkungen:* Simulierte kumulierte Biografiezeiten zum effektiven Renteneintrittsalter (in Jahren) ohne Berücksichtigung der Heraufsetzung des Rentenalters auf 67 Jahre. VZ := kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit. G := Geringe Bildung, M := Mittlere Bildung, H := Höhere Bildung.

*Quelle:* Eigene Berechnungen, Kap. 4.3.1.

In Westdeutschland sinkt bei den Männern die kumulierte Vollzeittätigkeit in der jüngsten Geburtskohorte relativ zur ältesten um ungefähr 3 Jahre, wobei diese Entwicklung bei allen Bildungsgruppen ähnlich verläuft. Hingegen steigt die Arbeitslosigkeit in den jüngeren Geburtskohorten mit geringer Bildung auf über 7 Jahre, verglichen mit 3 Jahren bei Personen mit mittlerer und 2 Jahren mit höherer Bildung. Bei den westdeutschen Frauen mit geringer Bildung sinkt die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in den jüngeren Kohorten, während diese in den Gruppen mit mittlerer oder höherer Bildung zunimmt. Auch nimmt die kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit in den jüngeren Kohorten bei den westdeutschen Frauen deutlich stärker zu als bei den Gruppen mit mittlerer oder höherer Bildung.

In Ostdeutschland weisen die Simulationsergebnisse auf einen dramatischen Anstieg der kumulierten Arbeitslosigkeit bzw. Rückgang der Vollzeitätigkeit in den jüngeren Geburtskohorten hin, wobei von dieser Entwicklung auch Frauen und Männer mit höherer Bildung betroffen sind. In der jüngsten Kohorte ostdeutscher Männer mit geringer oder mittlerer Bildung steigt die kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer auf über 9 Jahre, in der Gruppe mit höherer Bildung auf über 5 Jahre. Bei den ostdeutschen Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung sinkt die kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit von über 30 Jahren in der ältesten auf 24 Jahre in der jüngsten Kohorte, in der Gruppe mit höherer Bildung von ungefähr 35 Jahren auf weniger als 27 Jahre. Die kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit von ostdeutschen Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung erhöht sich drastisch auf 13 Jahre in der jüngsten Kohorte, die der Gruppe mit höherer Bildung auf immerhin 7 Jahre.

Diese insbesondere für die jüngeren ostdeutschen Geburtskohorten dramatische Entwicklung basiert auf den bis zum individuellen Renteneintritt fortgeschriebenen Erwerbsbiografien, die durch die geschätzten Kohorteneffekte wesentlich von der ungünstigen ostdeutschen Arbeitsmarktentwicklung seit der Wiedervereinigung bestimmt werden. Die Simulation der zukünftigen Erwerbsbiografien basiert daher auf einem Szenario, bei dem die negative Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland sich auch in der fernerer Zukunft nicht grundlegend verbessert. Um die große Unsicherheit bei der Fortschreibung der Erwerbsbiografien insbesondere bei den jüngsten Kohorten zu berücksichtigen, haben wir auch ein Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ analysiert.

### ***Positives Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland***

Bei diesem Szenario, das im Wesentlichen auf der Fortschreibung des durchschnittlichen Zeittrends der Erwerbsbiografien in der Beobachtungsperiode basiert, ergibt sich im Vergleich zum Basisszenario bei ostdeutschen Männern mit geringer oder mittlerer Bildung ein Anstieg in der kumulierten Dauer der Vollzeitätigkeit von rund 4,5 Jahren, bei höherer Bildung beträgt dieser Effekt sogar 3 Jahre. Noch bedeutsamer sind die Unterschiede bei der Arbeitslosigkeit: Im Durchschnitt über alle Kohorten reduziert sich im Alternativszenario die kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer bei ostdeutschen Männern mit geringer oder mittlerer Bildung um mehr als die Hälfte, von gut 6 Jahren in unserem Basisszenario auf 2,5 Jahre. Bei den Frauen entwickelt sich im positiven Arbeitsmarktszenario die kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit und der Arbeitslosigkeit weitgehend stabil über die Kohorten. So erhöht sich bei

den Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung die kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit in diesem Szenario zwischen der ältesten und der jüngsten Kohorte nur von 3 auf 4 Jahre, verglichen mit einem Anstieg auf mehr als 13 Jahre in unserem Basisszenario.

Dieses optimistische Arbeitsmarktszenario impliziert, dass sich die Arbeitsmarktsituation für die jüngeren Kohorten in Ostdeutschland gegenüber dem Status quo deutlich verbessert. Waren jüngere Kohorten heute im Vergleich zu Personen gleichen Alters vor zehn oder mehr Jahren bereits relativ lange arbeitslos, müssten sie nach diesem optimistischen Szenario in der Zukunft deutlich seltener und kürzer arbeitslos sein, um die Unterschiede in den bereits kumulierten Arbeitslosigkeitszeiten auszugleichen. Dies wird umso schwieriger sein, je länger die ungünstige Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland anhält. Da sich aktuell keine Trendwende auf dem ostdeutschen Arbeitsmarkt abzeichnet, betrachten wir unser Basisszenario als näher an der tatsächlichen Entwicklung als das Szenario einer optimistischen Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland.

## **Zukünftige Entwicklung der Alterseinkünfte aus der GRV**

### ***Effekte der Rentenreformen***

Unterschiede in den Rentenansprüchen zwischen den Geburtskohorten ergeben sich nicht nur aus der unterschiedlichen Entwicklung der Erwerbsbiografien sondern auch durch die Effekte der Rentenreformen der letzten Jahre. Diese betreffen die Absenkung des Rentenniveaus und die Rente mit 67, die bei der Simulation der zukünftigen Rentenansprüche in unterschiedlichen Szenarien berücksichtigt werden. Die individuellen Rentenansprüche werden durch den Rentenzahlbetrag abgebildet. Dieser entspricht der Bruttorente abzüglich der Beiträge zur Kranken- und Pflegeversicherung zum Zeitpunkt des Rentenzugangs. In allen Szenarien wird das effektive Rentenzugangsalter als variabel angenommen, die entsprechenden Abschläge werden bei der Simulation des individuellen Rentenzahlbetrags berücksichtigt. Um die individuellen Rentenzahlbeträge zwischen den Kohorten vergleichen zu können, werden diese mit der Wachstumsrate der Löhne auf dieses Jahr abdiskontiert. Dabei gehen wir von einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate der Löhne von 1,7% aus, während der aktuelle Rentenwert wegen des Nachhaltigkeitsfaktors mit einem etwas geringeren Faktor wächst und daher das Rentenniveau sinkt.

Das Basisszenario umfasst die Simulation der Rente mit 67 mit Absenkung des aktuellen Rentenwerts und den empirisch geschätzten Kohorteneffekten. Der durchschnittliche individuelle Rentenzahlbetrag unterscheidet sich daher zwischen den Kohorten sowohl wegen der Unterschiede in den Erwerbsbiografien als auch der unterschiedlichen Betroffenheit durch die Rentenreformen. Um die Wirkung der Rentenreformen auf die Rentenanwartschaften abzuschätzen, werden diese unter den folgenden Szenarien simuliert:

- ohne Anhebung der gesetzlichen Altersgrenze auf 67 Jahre und ohne Rentenabsenkung (Szenario I)
- ohne Anhebung der Altersgrenze und mit Rentenabsenkung (Szenario II)
- mit Anhebung der Altersgrenze auf 67 und ohne Rentenabsenkung (Szenario III)
- mit Anhebung der Altersgrenze auf 67 und mit Rentenabsenkung (Szenario IV = Basisszenario).

Die Effekte der Rentenreformen sind in der folgenden Tabelle für Männer in Westdeutschland dargestellt. Da sich die Erwerbsbiografien westdeutscher Männer relativ stabil entwickeln, wird der Effekt der Reformen nicht durch andere Entwicklungen überdeckt. Ohne Rentenanpassung und ohne Erhöhung des gesetzlichen Rentenzugangsalters, entwickelt sich der durchschnittliche Rentenzahlbetrag westdeutscher Männer relativ stabil. *Szenario II* zeigt, dass allein aufgrund der Rentenabsenkung alle jüngeren Kohorten unter den Zahlbetrag der ältesten Kohorte fallen. Insgesamt sinkt dieser unter der Annahme einer konstanten Altersgrenze von 65 Jahren um 8%, die prozentuelle Rentenabsenkung steigt von -2% kontinuierlich auf -14% in der jüngsten Kohorte an. Dieser Effekt kann, wie *Szenario IV* zeigt, teilweise durch ein höheres Rentenzugangsalter kompensiert werden. Im Durchschnitt über alle Kohorten sinkt der Rentenzahlbetrag um ca. 5%. Da die schrittweise Erhöhung des abschlagsfreien gesetzlichen Rentenzugangsalters erst im Jahr 2029 abgeschlossen ist, ist dieser Effekt bei den jüngsten Geburtskohorten am stärksten ausgeprägt: der Unterschied in den beiden jüngsten Kohorten beträgt etwa 4%-Punkte.

**Auswirkungen der Rentenreformen auf den Rentenzahlbetrag**

| Szenario      | I                            | II           | III          | IV           | Änderung in % |            |             |
|---------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|------------|-------------|
|               | Rentenzahlbetrag (pro Monat) |              |              |              | II/I          | III/I      | IV/I        |
| 1937 - 1941   | 1.141                        | 1.139        | 1.141        | 1.140        | -0,2          | 0,0        | -0,1        |
| 1942 - 1946   | 1.126                        | 1.099        | 1.131        | 1.104        | -2,4          | 0,4        | -2,0        |
| 1947 - 1951   | 1.178                        | 1.111        | 1.192        | 1.124        | -5,7          | 1,2        | -4,6        |
| 1952 - 1956   | 1.251                        | 1.155        | 1.288        | 1.189        | -7,7          | 3,0        | -5,0        |
| 1957 - 1961   | 1.170                        | 1.051        | 1.215        | 1.091        | -10,2         | 3,8        | -6,8        |
| 1962 - 1966   | 1.208                        | 1.054        | 1.264        | 1.102        | -12,7         | 4,6        | -8,8        |
| 1967 - 1971   | 1.210                        | 1.039        | 1.269        | 1.090        | -14,1         | 4,9        | -9,9        |
| <b>Gesamt</b> | <b>1.184</b>                 | <b>1.094</b> | <b>1.214</b> | <b>1.121</b> | <b>-7,6</b>   | <b>2,5</b> | <b>-5,3</b> |

*Anmerkungen:* Szenario I – Altersgrenze 65, ohne Rentenabsenkung  
 Szenario II – Altersgrenze 65, mit Rentenabsenkung  
 Szenario III – Altersgrenze 67, ohne Rentenabsenkung  
 Szenario IV – Altersgrenze 67, mit Rentenabsenkung (Basisszenario).

Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* Eigene Berechnungen, vgl. Kap. 5.1.

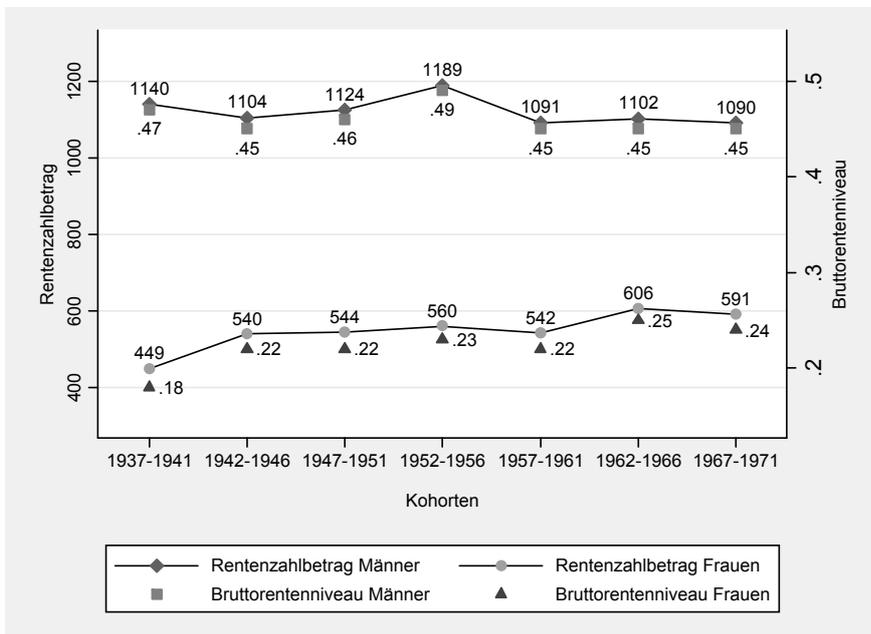
**Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau – Individualebene**

Die folgenden nach Geschlecht und Region differenzierten Simulationsergebnisse beziehen sich, sofern nicht ausdrücklich anders vermerkt, jeweils auf unser *Basisszenario*, das Szenario IV in der obigen Tabelle, das den geltenden gesetzlichen Regelungen entspricht. Neben dem Rentenzahlbetrag lässt sich auch als Rentenniveau darstellen. Die Rentenniveaus werden hier – in Abweichung von der üblichen Definition, die sich auf einen „Standardrentner“ mit 45 Versicherungsjahren bezieht – auf der Basis des individuellen Rentenzahlbetrags berechnet und jeweils auf das rentenrelevante durchschnittliche Bruttoentgelt bezogen. Das hier verwendete durchschnittliche Bruttoentgelt entspricht der Bezugsgröße der Rentenversicherung zur Bestimmung der Entgeltpunkte (durchschnittliche Bruttolohn- und -gehaltssumme je beschäftigtem Arbeitnehmer) im Jahr 2005 (2433 Euro in Westdeutschland, 2057 Euro in Ostdeutschland); es wird hier nach Ost- bzw. Westdeutschland differenziert, um regionale Unterschiede im Lebensstandard der Erwerbsbevölkerung zu berücksichtigen. Sehr geringe Renten aufgrund nur weniger Jahre Beitragszeiten von (ehemaligen) Beamten und Selbständigen werden dabei nicht berücksichtigt.

Für westdeutsche Männer zeigt sich in den jüngeren Kohorten ein nur leichter Rückgang des Rentenzahlbetrags. Die Kohorte 1967-1971 erreicht mit 1090 Euro noch immer durchschnittlich gut 90% des Rentenzahlbetrags der (ältesten) Kohorte 1937-1941 (diskontiert auf das

Basisjahr 2005). Dieser Rückgang um 10%-Punkte entspricht ungefähr dem Effekt der Rentenabsenkung. Für westdeutsche Männer mit geringer Bildung liegt der Rückgang des Rentenzahlbetrags aufgrund des oben dokumentierten deutlichen Anstiegs der Arbeitslosigkeit und des Rückgangs sozialversicherungspflichtiger Vollzeittätigkeit im Lebenszyklus noch über diesem Wert. Dies wird im Mittel dadurch kompensiert, dass die jüngeren Kohorten im Durchschnitt eine höhere Bildung als die älteren Kohorten aufweisen.

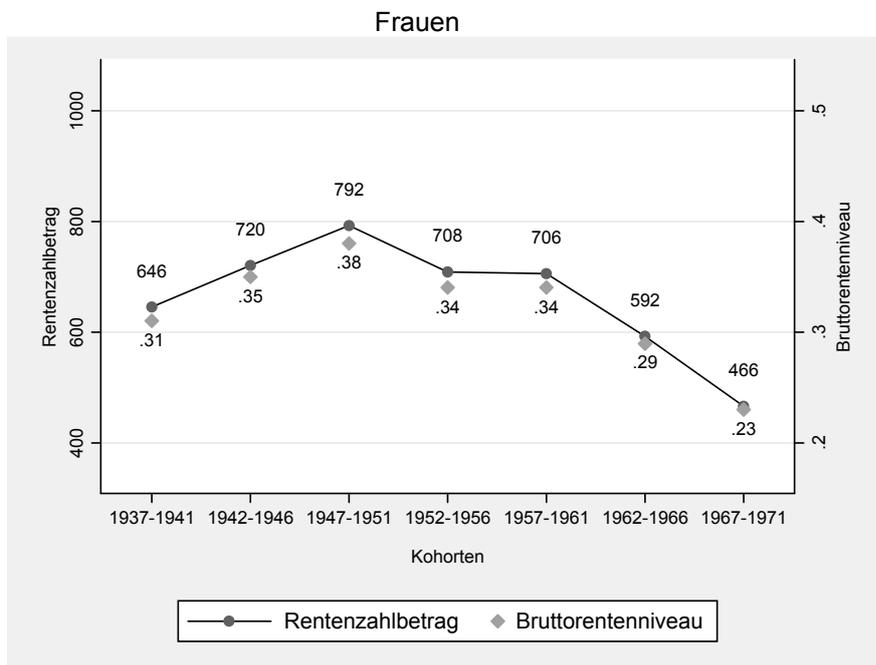
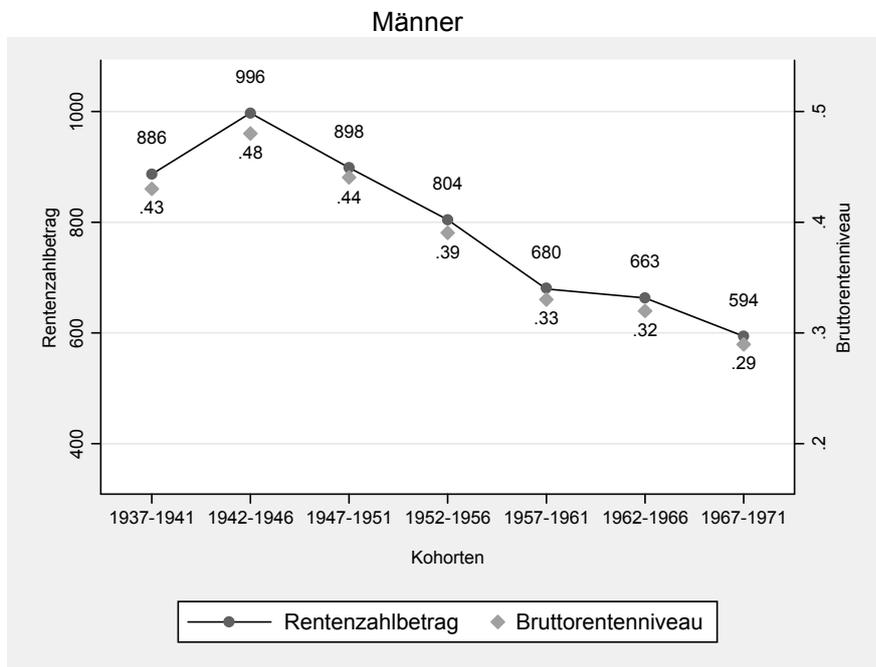
**Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau - Westdeutschland (Basisszenario)**



Quelle: Eigene Berechnungen, vgl. Kap. 5.2.1.

Die Zunahme der Erwerbszeiten und die gleichzeitige Verringerung von Zeiten der Nichterwerbstätigkeit führt dazu, dass jüngere Kohorten westdeutscher Frauen sogar ein höheres Rentenniveau erzielen als ältere Kohorten. Dies ist vor allem wegen der Absenkung des Rentenwerts eine bemerkenswerte Entwicklung. Die jüngste Kohorte erreicht mit ca. 590 Euro gut 130% des Rentenzahlbetrags der ältesten Kohorte. Die Entwicklung wird zudem verstärkt durch die bessere Qualifikation jüngerer Kohorten. Allerdings ist der durchschnittliche Rentenzahlbetrag trotz dieses positiven Trends auch in den jüngeren Kohorten relativ niedrig. Im Durchschnitt über alle Kohorten beziehen westdeutsche Frauen die geringsten Renten.

**Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau - Ostdeutschland  
 (Basisszenario)**



Quelle: Eigene Berechnungen, vgl. Kap. 5.3.2.

Wie die obige Abbildung zeigt, gehen die Rentenanwartschaften von Männern in Ostdeutschland beginnend mit der Kohorte 1947-51 kontinuierlich zurück. Während die älteste Kohorte einen Rentenzahlbetrag von knapp 890 Euro erhält, was knapp 80% des Werts der westdeutschen Männer dieser Geburtskohorte entspricht, fällt dieser Betrag über die Alterskohorten kontinuierlich bis auf einen Wert von knapp 600 Euro (67%) in der jüngsten Kohorte. Damit fällt der prozentuelle Rückgang des Rentenzahlbetrags zwischen der ältesten und jüngsten Kohorte bei den ostdeutschen Männern noch deutlich stärker aus als bei den Frauen und ist zudem kontinuierlicher.

Beginnend mit der Kohorte 1962-66 sinken die simulierten Renten ostdeutscher Frauen sehr stark und fallen sogar unter das Niveau westdeutscher Frauen. Verglichen mit der ältesten Geburtskohorte ostdeutscher Frauen beträgt der Rentenzahlbetrag der jüngsten Kohorte nur mehr 72%. Ungefähr 11%-Punkte der Differenz im Rentenzahlbetrag zwischen diesen beiden Kohorten entfällt auf die Rentenanpassung. Die verbleibende Differenz im Rentenzahlbetrag von 17% ist auf höhere Arbeitslosigkeit und geringere Löhne in der jüngsten Kohorte zurückzuführen.

Die jüngeren Kohorten, die nach der Wiedervereinigung oder kurz zuvor in das Erwerbsleben eintraten, waren besonders stark durch die dramatische Zunahme der Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland seit Mitte der 1990er-Jahre betroffen. Bei den jüngeren Kohorten sind die Frauen noch stärker als die Männer von dieser negativen Entwicklung betroffen. Der Unterschied bei den älteren Kohorten lässt sich dadurch erklären, dass die in der DDR kumulierte Berufserfahrung nach der Wiedervereinigung bei den Frauen wegen der Beschäftigung im öffentlichen Sektor in deutlich geringerem Ausmaß abgeschrieben werden musste als bei den Männern.

### ***Verteilung des Rentenzahlbetrags nach Einkommensklassen***

Betrachtet man die Verteilung der Rentenzahlbeträge (in 300 Euro-Klassen) zeigen sich zusätzliche Unterschiede innerhalb und zwischen den untersuchten Gruppen und Kohorten. Dem niedrigen durchschnittlichen Rentenzahlbetrag westdeutscher Frauen entspricht ein hoher Anteil von monatlichen Rentenzahlbeträgen unter 300 Euro. Der Anteil sehr geringer Renten ist zwar in den jüngeren Kohorten (zusammengefasste Geburtskohorten 1952-71) deutlich um 16%-Punkte von 27% auf 11% gesunken, übersteigt aber noch immer bei weitem den entsprechenden Anteil bei den ostdeutschen Frauen (1%). Insgesamt erreichen weniger als die Hälfte der Frauen der jüngeren Kohorten eine Rente von über 600 Euro in West-

deutschland. Für Frauen in den neuen Ländern führt die negative Entwicklung der Renten der beiden jüngsten Kohorten zu einer starken Zunahme von Zahlbeträgen zwischen 300 und 600 Euro, ihr Anteil steigt um 22%-Punkte auf rund 46%. Der Schwellenwert 600 Euro ist deswegen von sozialpolitischer Bedeutung, weil er noch knapp unterhalb der Grenze der Grundsicherung liegt, wenn keine anderen Einkommen im Haushalt vorhanden sind. Dieser Anteil wächst bei den ostdeutschen Männern noch stärker als bei den Frauen von 3% auf 31% in den jüngeren Kohorten. Die einzige Gruppe in der kaum geringe Renten unter 600 Euro vorkommen (3%) ist die der westdeutschen Männer. Dies sind auch die einzigen, die einen größeren Anteil von Renten über 1200 Euro beziehen (34% der Kohorten 1952-71).

### ***Rentenzahlbetrag nach Bildungsabschlüssen***

Die simulierten Rentenansprüche unterscheiden sich stark nach dem Bildungsabschluss. Insbesondere bei geringer Bildung resultieren bei den jüngeren Kohorten wegen des starken Anstiegs der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer und relativ geringen Löhnen im Lebenszyklus sehr geringe Rentenansprüche. Selbst bei westdeutschen Männern, die im Durchschnitt relativ hohe Renten erzielen, ist geringe Bildung mit einem hohen Anteil niedriger Renten verbunden. Im Durchschnitt über alle Kohorten erreichen in dieser Gruppe die unteren 25% aller monatlichen Rentenzahlbeträge höchstens ca. 650 Euro. Während die durchschnittlichen Zahlbeträge in den jüngeren mittlerer und höherer Bildung relativ konstant bleiben, sinkt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag in der Kategorie mit geringer Bildung von 810 auf 690 Euro stark ab. Insbesondere im unteren Bereich der Verteilung sinken die Rentenzahlbeträge in den jüngeren Kohorten auf ein sehr geringes Niveau. In dieser Gruppe liegen die unteren 25% aller monatlichen Rentenzahlbeträge unter 600 Euro.

Ostdeutsche Männer mit geringer oder mittlerer Bildung erreichen in den älteren Kohorten Rentenansprüche, die zwischen denen westdeutscher Männer mit geringer oder mittlerer Bildung liegen. Obwohl wir auch einen Rückgang bei den Renten gering qualifizierter Westdeutscher konstatieren, ist der Rückgang bei Ostdeutschen mit mittlerer oder geringer Bildung noch stärker, so dass diese in den jüngeren Kohorten nur noch das Niveau gering qualifizierter Westdeutscher erreichen, obwohl das formale Qualifikationsniveau höher liegt.

Neben geringen Löhnen sind kurze und unterbrochene Erwerbszeiten aufgrund von Arbeitslosigkeit oder längeren Phasen der Nichterwerbstätigkeit bei Frauen mit geringer Bildung Westdeutschland mit sehr geringen Renten verbunden: Im Durchschnitt über alle Kohorten

liegt der Median bei ca. 300 Euro, das 95%-Perzentil liegt mit knapp 640 Euro noch in der Nähe der Grundsicherung. Letztere dürften auch die relativ geringen Renten des Großteils der westdeutschen Frauen mit höherer Bildung erklären; für diese liegt der Median der Rentenzahlbeträge ebenfalls bei knapp 640 Euro. Der Anstieg des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags in den jüngeren Kohorten ist vor allem auf Frauen mittlerer und höherer Bildung zurückzuführen. Rentenzahlbeträge von Frauen mit geringer Bildung gehen sogar zurück. Bei der Interpretation der geringen Durchschnittsrenten westdeutscher Frauen ist zu berücksichtigen, dass sich diese häufig in Haushalten mit weiteren Einkommensquellen leben und die geringen eigenen Renten dieser Gruppe daher nicht notwendigerweise einem geringen Lebensstandard auf der Haushaltsebene entspricht (siehe dazu unten).

Ostdeutsche Frauen erzielen über alle Bildungsgruppen hinweg höhere Renten (im Durchschnitt über alle Kohorten). Dies spiegelt die höhere Erwerbsbeteiligung und geringere Teilzeitquote ostdeutscher Frauen, insbesondere in den älteren Geburtskohorten wider. Allerdings beobachten wir aufgrund der gegenläufigen Entwicklung eine Konvergenz. Hingegen sinkt in Ostdeutschland der Rentenzahlbetrag in den jüngeren Geburtskohorten zwar auch bei den Frauen mit höherer Ausbildung. Die relative Rentenabsenkung in dieser Gruppe ist mit ca. 12% aber nur ungefähr halb so hoch wie bei den ostdeutschen Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung. Monatliche Rentenzahlbeträge von mehr als 1000 Euro werden von den westdeutschen Frauen in den jüngeren Kohorten nur im obersten 5%-Bereich der Verteilung erzielt. In Ostdeutschland werden im obersten Bereich der Verteilung etwas höherer Renten erzielt, diese haben sich im Vergleich zu den älteren Kohorten aber deutlich reduziert.

### ***Haushaltsebene***

Sehr geringe eigene Renten aus der GRV gehen oft mit einem deutlich höheren Rentenanspruch des Partners einher, ungefähr 85% der Rentenzugänge einer Geburtskohorte entfallen auf Paarhaushalte. Betrachtet man die durchschnittlichen Rentenzahlbeträge der Haushaltsmitglieder, ergibt sich für Westdeutschland ein relativ stabiler Rentenzahlbetrag von durchschnittlich knapp 850 Euro pro Person. Da ein leichter Rückgang der Rentenzahlbeträge bei den Männern in den jüngeren Kohorten durch den Anstieg bei den Frauen kompensiert wird, spiegelt die Entwicklung auf der Haushaltsebene die oben dargestellte auf der Individualebene wider.

Eine davon deutlich abweichende Entwicklung zeigt sich bei den Paarhaushalten in Ostdeutschland. Bis zur Kohorte 1947-51 erreichen diese Haushalte ungefähr das Niveau westdeutscher Haushalte. Die relativ hohen und stabilen Renten ostdeutscher Frauen können den Rückgang bei den Männern ausgleichen. Allerdings sinkt der Rentenzahlbetrag beginnend mit der Kohorte 1952-1956 drastisch. Zunächst geht er von gut 850 auf 770 Euro zurück, für die jüngste Kohorte fällt er sogar unter 600 Euro, da bei diesen auch die Renten der Frauen einbrechen.

Für Alleinstehende vollzieht sich im Wesentlichen eine Entwicklung, die der auf der Individualebene entspricht. Das heißt, dass insbesondere westdeutsche Frauen relativ geringe Renten erzielen und sich außerdem die Situation alleinstehender Ostdeutscher über die Kohorten deutlich verschlechtert. Im Vergleich zu Alleinstehenden, kommen Renten unter 600 Euro in Paarhaushalten relativ selten vor. Bei den Paarhaushalten entfallen gut 45% aller durchschnittlichen Rentenzahlbeträge in Westdeutschland und über 60% in Ostdeutschland auf Renten zwischen 600 und 900 Euro.

Im Vergleich zu den westdeutschen Paarhaushalten verschiebt sich bei den ostdeutschen die Verteilung der Rentenzahlbeträge zwischen den (zusammengefassten) älteren und jüngeren Geburtskohorten wesentlich stärker in Richtung geringerer Renten. In Ostdeutschland entfallen in den jüngeren Kohorten fast 70% auf Renten zwischen 600 und 900 Euro, ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu den älteren Kohorten, bei denen dieser Anteil noch ca. 56 Prozent beträgt. Damit verbunden sind eine Halbierung des Anteils etwas höherer Renten und eine Verdreifachung des Anteils sehr geringer Renten auf 15%. Hingegen geht bei den westdeutschen Paarhaushalten die Zunahme des Anteils von Renten zwischen 600 und 900 Euro einher mit einer deutlichen Abnahme sehr geringer Renten, aber auch von relativ hohen Renten von 1.200-1.500 Euro.

### ***Positives Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland***

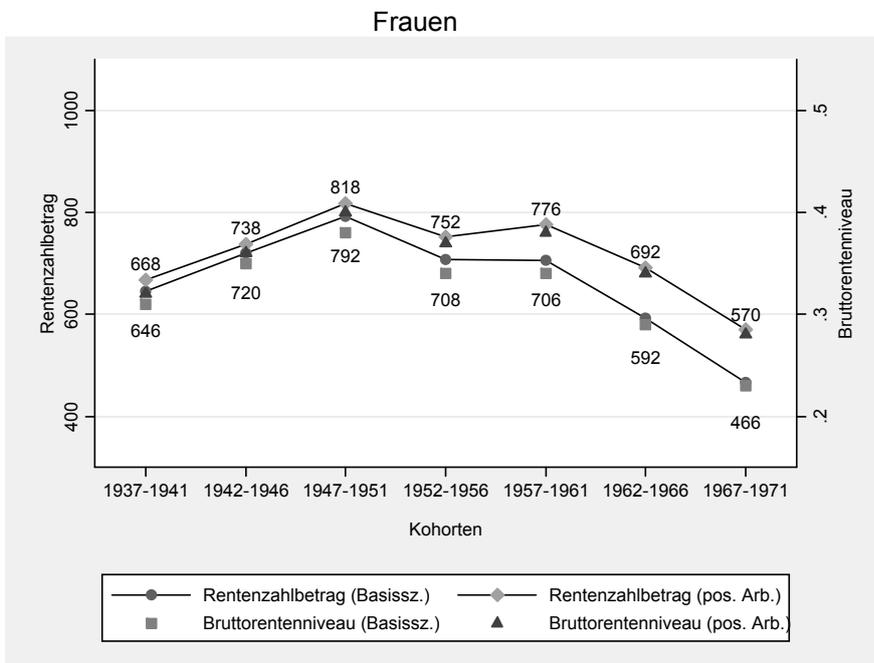
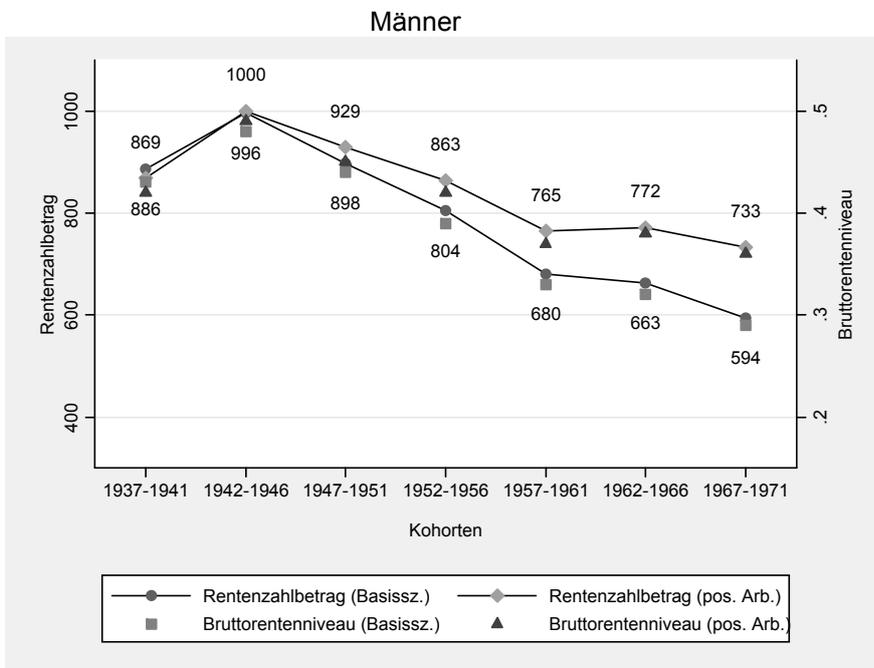
Die Fortschreibung der Erwerbsbiografien für die jüngsten Kohorten über einen sehr langen Zeitraum erfolgt in unserem Basisszenario für Ostdeutschland auf der Basis der ungünstigen Arbeitsmarktentwicklung seit der Wiedervereinigung. Die simulierten zukünftigen Rentenanprüche der jüngeren Kohorten sind daher sehr stark davon abhängen, ob sich diese ungünstige Arbeitsmarktentwicklung in Zukunft fortsetzen wird. Daher wird im Alternativszenario „Positive Arbeitsmarktsentwicklung Ostdeutschland“ davon ausgegangen, dass sich der nega-

tive Trend nicht weiter fortsetzt. Eine günstigere Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland rechtfertigt aus unserer Sicht auch die Annahme, dass sich das durchschnittliche effektive Rentenzugangsalter – das insbesondere für Frauen in Ostdeutschland relativ niedrig ist - dem westdeutschen Niveau anpasst. Nicht berücksichtigt wird dabei, dass durch die günstigere Arbeitsmarktentwicklung auch der Nachhaltigkeitsfaktor positiv beeinflusst werden dürften und die Renten durch diesen indirekten Effekt höher ausfallen würden.

Im Vergleich zum Basisszenario liegt bei diesem optimistischen Szenario der Rentenzahlbetrag im Durchschnitt über alle Kohorten bei den Männern um knapp 8% und bei den Frauen um 9.5% höher. Die negative Entwicklung der Renten bei den jüngeren Geburtskohorten in Ostdeutschland wird zwar nicht umgekehrt, aber deutlich abgemildert. Der Rückgang des Rentenzahlbetrags in der jüngsten Kohorte der Männer ist um 11% geringer als im Basisszenario, bei den Frauen beträgt der Unterschied 10%. Allerdings bleibt bei den ostdeutschen Männern der jüngsten Geburtskohorte der Rentenzahlbetrag auch bei der angenommenen positiven Arbeitsmarktentwicklung mit ca. 730 Euro deutlich hinter dem Wert von knapp 1100 Euro zurück, den westdeutsche Männer dieser Alterskohorte erwarten können.

Die Analyse der Verteilung der Rentenzahlbeträge nach Einkommensklassen zeigt einen im Vergleich zum Basisszenario starken Rückgang des Anteils geringer Renten. Im Durchschnitt über alle Geburtskohorten sinkt der Anteil von Rentenzahlbeträgen zwischen 300 und 600 Euro um ca. 11%-Punkte. Dabei entfällt dieser Rückgang ganz überwiegend auf die jüngeren Kohorten: Bei diesen sinkt der Anteil geringer Renten um gut 19%-Punkte bei den Männern und um 16%-Punkte bei den Frauen. Dieser starke Rückgang geringer Renten aufgrund einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung in den jüngeren Geburtskohorten wäre bei den ostdeutschen Männern mit einer Zunahme des Anteils der Rentenzahlbeträge im Bereich 901-1500 Euro von knapp 10%-Punkten verbunden. Hingegen ist bei den Frauen die Zunahme der Rentenzahlbeträge im positiven Arbeitsmarktszenario weit stärker auf den Bereich 601-900 Euro konzentriert.

**Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau -  
 Basisszenario und Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung  
 Ostdeutschland“**



Quelle: Eigene Berechnungen, vgl. Kap 5.2.3.

## **Vergleich mit AVID 2005**

Ende 2007 wurde die Studie der Deutschen Rentenversicherung Bund (DRV) und des Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) „Altersvorsorge in Deutschland 2005“ („AVID“) vorgestellt. Diese Studie analysiert vor allem die Entwicklung der Alterseinkommen aus der GRV, die Entwicklung der Erwerbsbiografien zukünftiger Rentnerkohorten nimmt aber auch einen wichtigen Stellenwert ein. In der Studie werden nur die Geburtskohorten 1942-61 betrachtet. Die Simulationsergebnisse der AVID-Studie basieren auf einem eigens für diese Studie erstellten Datensatz, der Befragungsdaten und prozessproduzierte Registerdaten der Rentenversicherung miteinander verknüpft. Der Hauptteil der AVID-Studie bezieht sich auf das so genannte „Basisszenario“, das den Rechtsstand der Rentenversicherung im 1. Halbjahr 2005 abbildet. Dieses unterscheidet sich von unserem Basisszenario, das die bereits seither umgesetzten Rentenreformen beinhaltet. Darüber hinaus werden in der AVID-Studie zum einen nur deutsche Staatsbürger berücksichtigt, zum anderen werden auch sehr geringe Renten von nur kurzfristig in der GRV versicherten Personen (Beamten, Selbständigen) einbezogen. Außerdem wird angenommen, dass alle Personen mit 65 Jahren in Rente gehen. Um unsere Simulationsergebnisse mit jenen der AVID-Studie vergleichen zu können, haben wir unsere Modellannahmen entsprechend angepasst.

### ***Simulierte Erwerbsbiografien***

Der Vergleich mit der AVID-Studie zeigt bei grundsätzlicher Übereinstimmung mit der in unserem Basisszenario aufgezeigten Entwicklung doch einige deutliche Unterschiede bezüglich der Entwicklung der Erwerbsbiografien im Kohortenvergleich. Sehr ähnlich entwickeln sich in den beiden Simulationen die in Vollzeittätigkeit verbrachten kumulierten Dauern bei den Männern sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland. Etwas größer sind die relativen Unterschiede zwischen den beiden Simulationen bei der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer. In Westdeutschland liegt die von uns für die Geburtskohorte 1957-61 simulierte durchschnittliche kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer etwas unter der in der AVID-Studie ausgewiesenen Dauer, für Ostdeutschland ergibt sich hingegen nach unseren Berechnungen für diese Kohorte ein deutlich höherer Wert als in der AVID-Studie. Bei den Frauen ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen den beiden Simulationen bezüglich der kumulierten Dauern der Vollzeittätigkeit. Für die jüngste vergleichbare Geburtskohorte weist die AVID in Westdeutschland mit 18,6 Jahren eine um 1,5 Jahre längere, für Ostdeutschland mit 30 Jahren ein um knapp 3 Jahre kürzere Beschäftigungsdauer in einer Vollzeittätigkeit als die von uns simu-

lierten Dauern aus. Im Gegensatz zu der von uns geschätzten relativ stabilen Entwicklung der Vollzeittätigkeit westdeutscher Frauen, sinkt bei diesen in der AVID-Studie die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in der Kohorte 1942-46 von über 20 Jahren um knapp 2 Jahre. In Ostdeutschland geht die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in den jüngeren Kohorten zwar in beiden Simulationen zurück, fällt der Rückgang aber für die vergleichbaren Kohorten in der AVID-Studie mit fast 6 Jahren deutlich stärker als in unserer Simulation aus, bei der sich der sehr starke Rückgang bei der Vollzeittätigkeit ostdeutscher Frauen erst in den jüngsten Kohorten, die in der AVID-Studie nicht einbezogen wurden, ergibt. Bei der kumulieren Dauer der Arbeitslosigkeit sind die Unterschiede zwischen unserer Simulationsergebnissen und den in der AVID-Studie ausgewiesenen Werten für die Frauen in Ostdeutschland gering, etwas größer als westdeutsche Frauen.

Eine Begründung für diese Unterschiede könnte darin bestehen, dass wir bei der Simulation der Arbeitslosigkeitsdauern Zeiten der Kindererziehung, die zu Anrechnungszeiten in der Rentenversicherung führen und vor allem in Westdeutschland von Bedeutung sind, zum Teil nicht als Arbeitslosigkeit sondern als Nichterwerbstätigkeit erfassen. Da in der AVID-Studie simulierten Erwerbsbiografien nur kumuliert bis zum Renteneintritt ausgewiesen werden, kann allerdings nicht beurteilt werden, inwieweit Differenzen in den Simulationsergebnissen zwischen der AVID-Studie und unserer Untersuchung auf Unterschieden im Basisjahr oder im Simulationszeitraum zurückzuführen sind.

### ***Entwicklung individueller Rentenansprüche***

Der Vergleich der auf der Basis unseres Mikrosimulationsmodells berechneten und in der folgenden Tabelle ausgewiesenen Bruttorentenzahlbeträge zeigt für die westdeutschen Frauen und Männer und vergleichbaren Kohorten eine zu den dokumentierten AVID-Ergebnissen recht ähnliche Entwicklung: Die AVID-Studie weist für die Männer in Westdeutschland eine etwas stabilere Entwicklung auf, was auf die Berücksichtigung der Effekte des RV-Nachhaltigkeitsgesetzes bei unserer Basissimulation zurückzuführen sein dürfte. Für die westdeutschen Frauen weist die AVID-Studie bei ähnlichen Niveaus in den älteren Kohorten einen leichten Anstieg der Bruttorentenzahlbeträge in den jüngeren vergleichbaren Kohorten auf. Dieser Anstieg zeigt sich bei unserer Simulation erst in den jüngeren Kohorten, die in der AVID-Studie nicht mehr abgebildet werden.

Auch für Ostdeutschland sind die Simulationsergebnisse der beiden Studien recht ähnlich. Bei den ostdeutschen Männern sinkt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag bis zur Kohorte 1957–61, zwischen den Kohorten 1942–46 und 1952–56 sinkt er nach unseren Simulationen um 20%, in der AVID-Studie um 17%. Ein Unterschied besteht in Bezug auf die jüngste vergleichbare Kohorte. Nach der AVID-Studie steigt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag in der Kohorte 1957–61 wieder leicht an, während dieser nach unseren Simulationen aufgrund der stark negativen Kohorteneffekte bei jüngeren ostdeutschen Männern weiter sinkt. Geringer sind die Abweichungen der Simulationsergebnisse bei den ostdeutschen Frauen. Allerdings sinken die Renten der jüngsten in der AVID Studie erfassten Kohorte 1957-61 relativ stark auf 690 Euro und erreichen nur noch 87% des Zahlbetrags der ältesten Kohorte. In unserer Simulation kommt es erst in den nach 1961 geborenen Kohorten zu einem starken Rückgang der Rentenzahlbeträge.

**Vergleich der simulierten Bruttorentenzahlbeträge**

|           | Westdeutschland |      |        |      | Ostdeutschland |      |        |      |
|-----------|-----------------|------|--------|------|----------------|------|--------|------|
|           | Männer          |      | Frauen |      | Männer         |      | Frauen |      |
|           | DIW             | AVID | DIW    | AVID | DIW            | AVID | DIW    | AVID |
| 1937-1941 | 1.116           |      | 446    |      | 921            |      | 675    |      |
| 1942-1946 | 1.133           | 1072 | 556    | 579  | 1.031          | 967  | 790    | 785  |
| 1947-1951 | 1.154           | 1067 | 566    | 583  | 905            | 897  | 865    | 763  |
| 1952-1956 | 1.156           | 1078 | 590    | 598  | 835            | 806  | 773    | 768  |
| 1957-1961 | 1.037           | 1077 | 549    | 623  | 736            | 820  | 752    | 690  |
| 1962-1966 | 1.094           |      | 662    |      | 690            |      | 645    |      |
| 1967-1971 | 1.053           |      | 634    |      | 624            |      | 536    |      |
| Gesamt    | 1.102           |      | 587    |      | 809            |      | 726    |      |

Anmerkung: DIW := eigene Simulationsergebnisse, gleiche Stichprobenabgrenzung wie in der AVID-Studie.

Quelle: Eigene Berechnungen, vgl. Kap. 5.3.1.

**Beitrag der GRV zur Altersvorsorge**

Die Einkommenssituation heutiger Rentner wird durch Alterseinkünfte aus der GRV dominiert. Eigene Ansprüche aus der GRV haben im Jahr 2007 in Westdeutschland 97% der untersuchten Männer und knapp 92% der Frauen in den neuen Ländern erreichen sowohl Frauen als auch Männer sogar fast 100%. Von großer Bedeutung sind die Hinterbliebenenrenten aus der GRV, die den durchschnittlichen Rentenzahlbetrag um gut 200 Euro auf 760 Euro in den alten Bundesländern und knapp 900 Euro in den neuen Ländern erhöhen. Neben Altersein-

künftigen aus der GRV ist bisher nur die betriebliche Altersvorsorge der Privatwirtschaft bei den westdeutschen Männern relativ stark verbreitet. In diese Gruppe erreicht sie einen Verbreitungsgrad von knapp 30% und trägt mit durchschnittlichen monatlich 800 Euro wesentlich zu den Alterseinkünften bei. Andere Alterseinkünfte sind in Westdeutschland in geringem Umfang, in Ostdeutschland kaum verbreitet und erreichen wesentlich niedrigere Durchschnittsbeträge.

Einkünfte aus der GRV werden auch zukünftig für den ganz überwiegenden Teil der Rentner die hauptsächliche Einkommensquelle darstellen, und dies gilt in besonderem Maße für Ostdeutschland. Während in Westdeutschland das durchschnittliche Vermögen pro Kopf der Bevölkerung immerhin 100.000 Euro beträgt, liegt dieser Wert in Ostdeutschland bei rund 30.000 Euro, und diese Differenz hat sich zwischen 2002 und 2007 vergrößert. In den neuen Ländern ging das Vermögen in diesem Zeitraum um fast 10% zurück, wobei dieser Rückgang insbesondere die Altersgruppen zwischen 36 und 65 Jahren betroffen hat, die nach unseren Simulationen mit einem starken Rückgang ihrer eigenen GRV-Rente rechnen müssen.

Allerdings ist die staatlich geförderte private Altersvorsorge („Riester-Rente“) insbesondere in Ostdeutschland mittlerweile stark verbreitet. Zwischen 2004 und 2007 stieg der Anteil der Riester-Sparer an allen Personen in Deutschland zwischen 17 und 64 Jahren um mehr als 10 Prozentpunkte auf 18,8 Prozent, in Ostdeutschland sogar auf über 20%. Frauen „riestern“ mittlerweile deutlich häufiger als Männer. Knapp jede fünfte Frau in Westdeutschland und sogar jede vierte Frau in Ostdeutschland hatte bis 2007 einen Riester-Vertrag abgeschlossen. Die Verbreitung der Riester-Rente ist am höchsten in den jüngeren bis mittleren Altersgruppen zwischen 25 und 44 Jahren. Am stärksten verbreitet war die Riester-Rente mit einem Anteil von mehr als einem Drittel bei ostdeutschen Frauen im Alter zwischen 35 und 44 Jahren.

## **Fazit**

Seit Jahren sind die Veränderungen am Arbeitsmarkt durch Zunahme und Persistenz von Arbeitslosigkeit und den Rückgang von stetigen Erwerbsbiografien charakterisiert. In dieser Studie werden diese Entwicklung und deren Auswirkungen auf die zukünftigen Rentenansprüche auf der Basis eines Mikrosimulationsmodells für Deutschland analysiert. Das Modell berücksichtigt Kohorteneffekte in den individuellen Erwerbsbiografien und deren Auswirkungen auf die relative Lohnposition im Lebenszyklus. Wie die Simulationsergebnisse der

vorliegende Studie zeigen, haben sowohl die Arbeitsmarktentwicklungen seit der Wiedervereinigung als auch die jüngsten Rentenreformen erhebliche Auswirkungen auf die Rentenansprüche insbesondere der jüngeren Geburtskohorten. Dabei ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland, aber auch nach Geschlecht und dem Bildungsabschluss. Die Simulationsergebnisse zeigen im Kohortenvergleich ähnliche Entwicklungen wie sie sich auch aus der AVID-Studie 2005 mittels einer anderen Datenbasis und eines unterschiedlichen methodischen Ansatzes ergeben.

Relativ günstig stellt sich die Entwicklung in Westdeutschland dar. Diese ist durch ein relativ stabiles Rentenniveau der Männer und einen Anstieg der Rentenanwartschaften bei den Frauen gekennzeichnet ist. Der leichte Rückgang in den Rentenansprüchen der westdeutschen Männer in den jüngeren Kohorten ergibt sich durch die Niveauabsenkung der gesetzlichen Rente durch den Nachhaltigkeitsfaktor in Verbindung mit einer Zunahme im effektiven Rentenzugangsalter. Der Rückgang im durchschnittlichen Rentenniveau aufgrund des Nachhaltigkeitsfaktors und dem Anstieg der Arbeitslosigkeit wird durch das höhere Bildungsniveau in den jüngeren Kohorten abgeschwächt. Hingegen sinken die Rentenansprüche bei geringer Bildung aufgrund des überdurchschnittlichen Rückgangs der Vollzeittätigkeit und Anstiegs der Arbeitslosigkeit in dieser Gruppe. Bei den westdeutschen Frauen ergeben sich die höheren Rentenansprüche in den jüngeren Kohorten trotz zunehmender Arbeitslosigkeit und Rentenabsenkung durch den starken Rückgang der Nichterwerbstätigkeit bei gleichzeitigem Anstieg der Erwerbstätigkeit und einem steigenden Qualifikationsniveau. Trotzdem erzielen westdeutsche Frauen nur relativ niedrige durchschnittliche individuelle Altersrenten. Bei geringem Qualifikationsniveau müssen jüngere Frauen in Westdeutschland mit weiter sinkenden Renten rechnen.

Für Ostdeutschland zeigen die Simulationsergebnisse sowohl bei den Frauen als auch den Männern einen dramatischen Rückgang der durchschnittlichen Rentenansprüche in den jüngeren Geburtskohorten. Verglichen mit der ältesten Geburtskohorte ostdeutscher Frauen beträgt der Rentenzahlbetrag der jüngsten Kohorte nur mehr ca. 70%. Dies ist vor allem auf den dramatischen Anstieg der Arbeitslosigkeit und Rückgang der Vollzeiterwerbstätigkeit in allen Bildungsgruppen seit Mitte der 1990er Jahre zurückzuführen. Trotz dieses dramatischen Rückgangs verfügen die Frauen in Ostdeutschland mit Ausnahme der beiden jüngsten Kohorten über einen deutlich höheren Rentenzahlbetrag als die westdeutschen Frauen. Dramatisch ist die Entwicklung in den jüngeren Kohorten auch bei den Männern in Ostdeutschland. Wäh-

rend bei diesen die älteste Kohorte einen Rentenzahlbetrag von knapp 900 Euro erhält, fällt dieser Betrag über die Alterskohorten kontinuierlich bis auf einen Wert von knapp 600 Euro in der jüngsten Kohorte.

Hinsichtlich der Verteilung der Rentenansprüche auf Einkommensklassen zeigt sich, dass der Anteil geringer Renten von weniger als 600 Euro in Ostdeutschland in den jüngeren Kohorten sprunghaft ansteigt. Dieser Wert ist deshalb von besonderem Interesse, da er noch unter dem durchschnittlichen Leistungsniveau der Grundsicherung im Alter („Mindestrente“) liegt. Während bei den westdeutschen Männern auch in den jüngeren Kohorten nur 2% aller Rentenzahlbeträge unter diesem Wert liegen, beträgt der entsprechende Anteil bei den ostdeutschen Männern knapp 32%. Bei den westdeutschen Frauen ist in den jüngeren Kohorten der Anteil der Rentenzahlbeträge unter 600 Euro zwar leicht gesunken, ist mit 55% aber noch immer extrem hoch. Dieser Anteil entspricht ungefähr dem der jüngeren Kohorten der ostdeutschen Frauen, der sich im Vergleich zum Durchschnitt der älteren Kohorten annähernd verdoppelt hat.

Die häufig sehr geringen Rentenzahlbeträge von westdeutschen Frauen müssen vor dem Hintergrund gesehen werden, dass dies bei Verheirateten meist mit einem deutlich höheren Rentenanspruch des Partners verbunden ist. Die leicht negative Entwicklung bei westdeutschen Männern und die Zunahme von Rentenzahlbeträgen bei westdeutschen Frauen führen im Kohortenvergleich zu einer stabilen Entwicklung der durchschnittlichen Rentenzahlbeträge auf der Haushaltsebene. In Ostdeutschland stabilisieren die relativ hohen Renten der Frauen, die auch erst spät zu sinken beginnen, zunächst die Haushaltseinkommen. Bei den jüngsten Kohorten kommt es in Ostdeutschland auch auf der Haushaltsebene zu einem starken Rückgang des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags auf unter 600 Euro.

Die Entwicklung der Alterseinkünfte in Ostdeutschland wird in unserem Basisszenario wesentlich durch die Annahme bestimmt, dass sich die ungünstige Arbeitsmarktentwicklung seit der Wiedervereinigung auch in der Zukunft fortsetzen wird. Im Szenario „Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ gehen wir dagegen davon aus, sich dieser negative Trend für die jüngeren Kohorten nicht weiter fortsetzt. Die Simulationsergebnisse für dieses Alternativszenario zeigen, dass auch bei einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung die negative Entwicklung der Renten bei den jüngeren Geburtskohorten in Ostdeutschland zwar nicht aufgehoben werden kann, aber sowohl für die Frauen als auch für die Männer doch deutlich abgeschwächt wird.

Da Alterseinkünfte aus der GRV auch zukünftig für den ganz überwiegenden Teil der Rentner insbesondere in Ostdeutschland die hauptsächliche Einkommensquelle darstellen werden, wird deren starker Rückgang in den jüngeren Geburtskohorten die Einkommenssituation der zukünftigen Rentner deutlich verschlechtern. Das durchschnittliche Vermögen ist in Ostdeutschland relativ gering und ist in den letzten Jahren insbesondere in der Altersgruppe gesunken, die nach unseren Simulationen mit einem starken Rückgang ihrer eigenen GRV-Rente rechnen müssen. Andererseits ist die staatlich geförderte private Altersvorsorge („Rieser-Rente“) mittlerweile in Ostdeutschland insbesondere in den jüngeren bis mittleren Altersgruppen relativ stark verbreitet. Inwieweit dies einen starken Anstieg der Altersarmut unter zukünftigen Rentnern insbesondere in Ostdeutschland vermeiden wird, ist derzeit eine noch offene Frage.

## 1 Problemstellung und Überblick

Die Arbeitsmarktentwicklung in Deutschland ist seit Jahrzehnten durch hohe persistente Arbeitslosigkeit und eine zunehmende Flexibilisierung der Beschäftigung gekennzeichnet. Diese Flexibilisierung geht einher mit einer Zunahme atypischer Beschäftigungsformen und einem Rückgang der „normalen“ sozialversicherungspflichtigen Vollzeitbeschäftigung, deren Bedeutungsverlust bereits in den achtziger Jahren diskutiert wurde (Mückenberger 1985). Atypische Beschäftigungsformen nehmen in erster Linie in Form von Teilzeitarbeit, geringfügiger Beschäftigung („Mini-Jobs“), und Selbständigkeit ohne Beschäftigte („Scheinselbständigkeit“, „Ich-AG“) zu (Rische 1999, Faik, Roth und Ruland 2001, Bezelt und Fachinger 2004). Das Jahregutachten 2008/2009 des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung enthält eine detaillierte Analyse dieser Veränderung der Erwerbstätigenstruktur (Sachverständigenrat 2008, S.421-451). Dabei zeigt sich, dass die Beschäftigtenzahl in Deutschland seit 1991 gestiegen ist, wobei diese Zunahme ausschließlich in den alten Ländern stattfand, während die Beschäftigung in den neuen Ländern deutlich abnahm. Der Erwerbstätigenzuwachs konzentrierte sich in erster Linie auf die Zunahme weiblicher Beschäftigter in Teilzeitbeschäftigungsverhältnissen.

Neben dieser Flexibilisierung der Beschäftigung hat sich die Arbeitslosigkeit in Deutschland auf hohem Niveau verfestigt. Im europäischen Vergleich fallen dabei einige Besonderheiten auf, u.a. ein hoher Anteil von Langzeitarbeitslosen und eine überdurchschnittliche Arbeitslosenquote von älteren Personen und Geringqualifizierten (European Commission 2006). Eine weitere Besonderheit ist auch die regionale Konzentration der überdurchschnittlich hohen Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland. Über die letzten Jahrzehnte zeigt sich, dass Arbeitslosigkeit bei jüngeren Kohorten häufiger und früher auftritt sowie länger dauert als bei älteren (Dundler und Müller 2006). Im Zusammenhang mit der Entwicklung der zukünftigen Alterssicherung ist daher auch von Bedeutung, dass seit 2005 Personen im ALG II Bezug im Vergleich mit den vorherigen Regelungen zur Arbeitslosenhilfe nur noch geringfügige Rentenansprüche erwerben können.

Im deutschen „lohnkonzentrierten“ System der Alterssicherung hat dieser Wandel der Erwerbsformen und der Anstieg der Arbeitslosigkeit unmittelbare Auswirkungen auf das Rentensystem. Beitragsausfälle und geringere Beitragsbemessungsgrundlagen wirken sich negativ

auf die Finanzierung des Rentensystems und die Einkommenssicherung im Alter aus. Dies wird durch die demografische Entwicklung verstärkt. Neben einer niedrigen Fertilität und einer steigenden Lebenserwartung ist Deutschland in den kommenden Jahren mit steigenden Renteneintritten der geburtenstarken Jahrgänge der „Baby Boom“-Generation konfrontiert. Dies führte zu relativ düsteren Aussichten für den Beitragssatz im Umlageverfahren des deutschen Rentensystems.

Vor diesem Hintergrund wurden seit Anfang der 1990er Jahre in Deutschland mehrere wichtige Rentenreformen umgesetzt. Diese betreffen unter anderem die bereits im Jahre 1992 eingeführten, aufgrund der langen Übergangszeiten aber erst seit Ende der 1990er Jahre voll wirksamen Rentenabschläge beim Rentenzugang vor Erreichen der gesetzlichen Altersrente, die Einführung des so genannten Nachhaltigkeitsfaktors in die Berechnungsformel der Rente im Jahre 2004 (RV-Nachhaltigkeitsgesetz), der die demografische Alterung bei der Steigerung des Rentenwerts berücksichtigen soll, sowie die gesetzliche Regelung zum langfristigen Übergang zur Rente mit 67 im Jahre 2007 (RV-Altersgrenzenanpassungsgesetz). Neben diesen Maßnahmen zur Konsolidierung der finanziellen Nachhaltigkeit der GRV, wurde mit dem Altersvermögensgesetz (2001), dem Alterseinkünftegesetz (2004) und dem Gesetz zur Förderung der zusätzlichen Altersvorsorge (2007) mit der staatlichen Förderung der privaten und betrieblichen Rente begonnen.

Die Rentenreformen haben dazu geführt, dass die langfristige finanzielle Nachhaltigkeit der Rentenversicherung deutlich verbessert wurde (OECD 2007; Sachverständigenrat 2008). Allerdings wird aus sozialpolitischer Sicht befürchtet, dass diese Arbeitsmarktentwicklungen in Verbindung mit den bereits beschlossenen Maßnahmen zur langfristigen Senkung des Rentenniveaus zu einer Zunahme der „Altersarmut“ und steigenden Sozialtransfers führen könnten. In dieser Debatte wird insbesondere das Problem der Langzeitarbeitslosigkeit als Risikofaktor, der zu niedrigen Anwartschaften in der Rentenversicherung führen kann, identifiziert (z.B. Sachverständigenrat 2008; Wübbecke 2007). Zwar ist die Altersarmut seit den 1970er Jahren eher rückläufig: Im Jahr 2003 lag die Armutsquote beispielsweise bei 11% und damit um 3%-Punkte niedriger als in der gesamten Bevölkerung; auch hat z.B. im Jahr 2006 der Anteil der Empfänger von Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung an allen über 65-jährigen Personen weniger als 3% betragen (Bieber und Stegmann 2008, S.308). In der aktuellen sozialpolitischen Diskussion wird aber davon ausgegangen, dass die Altersarmut in Zukunft an Relevanz gewinnen wird (vgl. z.B. Hauser 2009, Becker und Hauser 2009).

Die Vorausberechnung der langfristigen Entwicklung von Altersarmut ist sehr schwierig, da diese von diversen Faktoren beeinflusst wird. Allerdings lassen sich durchaus wichtige Teilaspekte als Risikofaktoren identifizieren und auch für die Zukunft abschätzen. Durch die Publikation der von der Deutschen Rentenversicherung (DRV) Bund und dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) in Auftrag gegebenen Studie „Altersvorsorge in Deutschland (AVID) 2005“ wurde die wissenschaftliche und sozialpolitische Diskussion zur Frage der zukünftigen Entwicklung der Renteneinkommen aus der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) neu belebt. In dieser Studie (vgl. TNS Infratest Sozialforschung 2007) werden die Erwerbsbiografien der Kohorten 1942-61 bis zu ihrem Renteneintritt fortgeschrieben und die daraus resultierenden Rentenanwartschaften aus der GRV berechnet. Darüber hinaus werden auch die zu erwartenden Alterseinkünfte aus der privaten Altersvorsorge in die Vorausberechnung der zukünftigen Alterseinkommen einbezogen.

Die Ergebnisse der AVID-Studie scheinen zu belegen, dass sich die Erwerbsbiografien jüngerer Geburtskohorten aufgrund der zunehmenden Arbeitslosigkeit und der Verbreitung nicht-sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung stark verändern, dass diese Entwicklung mit einem relativen Rückgang der durchschnittlichen zukünftigen Alterseinkommen und zunehmenden Armutsgefährdung der jüngeren Geburtskohorten, insbesondere in Ostdeutschland, verbunden ist, und dass diese Entwicklung durch die Absenkung des gesetzlichen Rentenniveaus noch verschärft wird. In diesem Zusammenhang wird auch der Beitrag der privaten Altersvorsorge (Riester-Rente) untersucht. Es zeigt sich, dass die Verluste durch die Niveauabsenkung nur teilweise durch private Vorsorge zu kompensieren sind, selbst wenn eine unrealistisch hohe Verbreitungsquote und Verzinsung der Riester-Rente angenommen werden.

Die AVID-Studie wurde aus methodischer Sicht unter anderem deshalb kritisiert, als sie in weiten Teilen von der so genannten „Basisvariante“ ausgeht, die nicht der gegenwärtigen Rechtslage entspricht, da sie den Nachhaltigkeitsfaktor entsprechend dem RV-Nachhaltigkeitsgesetz nicht berücksichtigt und deswegen die durchschnittlichen Rentenansprüche der jüngeren Kohorte überschätzt. Als weitere Kritikpunkte an der Studie wurde angemerkt, dass alle Personen erst mit 65 Jahren in Rente gehen, die Nichtberücksichtigung von Ausländern, die Vernachlässigung der voraussichtlichen Entwicklung der Kranken- und Pflegeversicherungsbeiträge sowie der Rentenbesteuerung (vgl. dazu Hauser 2007; Nürnberger 2007; Riedmüller und Willert 2008).

Darüber hinaus besteht ein entscheidender Nachteil dieser Studie darin, dass die ihr zugrunde liegenden Daten Wissenschaftlern für Forschungszwecke nicht zur Verfügung stehen. Eine wissenschaftliche Evaluierung dieser Forschungsergebnisse ist daher nicht oder, soweit sie auf den publizierten Projektergebnissen basiert, nur sehr eingeschränkt möglich. Dies trifft natürlich auch auf die oben erwähnte Kritik an der AVID-Studie zu, sofern sich jene auf die quantitativen Ergebnisse der Studie bezieht. Diese Beschränkung ist bei dieser Studie umso gravierender, als aufgrund der Komplexität der zugrunde liegenden Schätzungen und deren teilweise nur unvollständigen publizierten Dokumentation eine Einschätzung der Sensitivität der Simulationsergebnisse von den getroffenen Annahmen und Modellspezifikationen kaum möglich ist. Trotz des zentralen Stellenwerts der Studie in der sozialpolitischen Diskussion über die zukünftige Entwicklung der Alterseinkünfte in Deutschland, ist eine wissenschaftlich fundierte Beurteilung der darin enthaltenen quantitativen Aussagen zur Entwicklung der individuellen Alterseinkünfte aus der gesetzlichen Rentenversicherung derzeit nicht möglich.

Diese Lücke soll durch die vorliegende Studie geschlossen werden. Dazu entwickeln wir ein Mikrosimulationsmodell auf der Basis integrierter Datengrundlagen des Sozioökonomischen Panels (SOEP) des DIW Berlin und der als „Scientific Use File“ vorliegenden Versicherungskontenstichprobe der Rentenversicherung. Diese mittels eines statistischen Verfahrens („Statistisches Matching“) entwickelte integrierte Datenbasis ermöglicht zum einen eine genaue Erfassung vergangener individueller Erwerbsbiografien, Alters-Einkommensprofile und abgeleiteter Rentenansprüche, zum anderen eine empirisch fundierte Abschätzung zukünftiger Alterseinkünfte. Da beide Datensätze für die Forschung frei zugänglich und das Datenintegrationsverfahren in diesem Forschungsbericht ausführlich beschrieben wird, können diese integrierte Datenbasis und die darauf aufbauenden Ergebnisse dieses Gutachtens von anderen Wissenschaftlern im Prinzip reproduziert werden. Wo dies sachlich möglich ist, vergleichen wir unsere Simulationsergebnisse mit den in der AVID-Studie dokumentierten.

Die vorliegende Studie unterscheidet sich neben der Datenbasis in mehreren zentralen Punkten von der AVID-Studie. Zum einen beschränken wir uns auf die Simulation der Alterseinkünfte aus der GRV, auch wenn wir diese Simulationsergebnisse auf Basis der in Kapitel 6 dargestellten empirischen Ergebnisse zur ergänzenden (privaten) Altersvorsorge einordnen. Auch gehen wir in Kapitel 5 ergänzend zur Individualbetrachtung auf die Haushaltsebene ein und zeigen, inwieweit die Verteilung der Rentenansprüche und insbesondere die Konzentration kleiner Renten bei den Frauen in Westdeutschland dadurch modifiziert werden. Allerdings

beschränken wir uns durchgängig auf die Betrachtung von Bruttorenten (abzüglich der Beiträge zur Kranken- und Pflegeversicherung), da eine Nettobetrachtung eine detaillierte Erfassung anderer Einkunftsarten und die Berücksichtigung der in den nächsten Jahrzehnten sukzessive umgesetzten Rentenbesteuerung im Haushaltszusammenhang voraussetzt. Deren Berücksichtigung war nicht Gegenstand dieses Forschungsvorhabens. Ferner werden im Gegensatz zur AVID-Studie in unserem Basisszenario die bereits umgesetzten Rentenreformen (RV-Nachhaltigkeits- und RV-Altersgrenzenanpassungsgesetz) abgebildet und ein variables Rentenzugangsalter unter Berücksichtigung von Rentenabschlägen abgebildet.

Ein methodisch bedeutsamer Unterschied zur AVID-Studie besteht in der Berücksichtigung von Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien, wobei zwischen Vollzeit- und (bei den Frauen) Teilzeittätigkeit sowie Arbeitslosigkeit und (bei den Frauen) Nichterwerbstätigkeit unterschieden wird. Da die Erwerbsbiografien die empirisch geschätzten Lohnfunktionen bestimmen, beeinflussen die Kohorteneffekte indirekt auch die individuellen Lohnprofile im Lebenszyklus und damit die zukünftigen Renteneinkünfte. Im Simulationsmodell werden unter Berücksichtigung der geschätzten Kohorteneffekte die Erwerbsbiografien ab dem Basisjahr 2005 bis zum erwarteten individuellen Renteneintrittsalter fortgeschrieben. Im Unterschied zur AVID haben wir auch zwischen 1962 und 1971 geborenen Kohorten in die Analyse einbezogen und die Schätzungen nach Bildungsgruppen differenziert. Das Rentenzugangsalter wird auf Basis von Daten der Rentenzugangsstatisik 2006 geschätzt. Darauf folgt die Fortschreibung der Löhne, die die fortgeschriebenen Erwerbsbiografien berücksichtigt. Das Ergebnis dieser Simulation sind die simulierten Entgeltpunkte im Lebensverlauf. Bei der Berechnung der individuellen Renten werden die entsprechend dem erwarteten individuellen Rentenzugangsalter anfallenden Rentenabschläge berücksichtigt. Das Modell bildet in einfacher Form die Effekte der Heraufsetzung des gesetzlichen Rentenalters ab. Die Niveauabsenkung durch den Nachhaltigkeitsfaktor wird separat simuliert und bei der Fortschreibung des aktuellen Rentenwerts berücksichtigt.

## 2 Empirische Zusammenhänge zwischen Erwerbsbiografien, individuellen Erwerbseinkommen und Rentenansprüchen

Die Zusammenhänge zwischen individuellen Erwerbsbiografien, Alters-Einkommensprofilen und zukünftigen individuellen Rentenansprüchen wurden bereits in einer Reihe empirischer Studien sowohl international als auch für Deutschland untersucht. Die neuere internationale Literatur nutzt prozess-produzierte Lebensverlaufsdaten zur Schätzung von Alters-Einkommensprofilen (vgl. z.B. Au, Mitchell und Phillips 2004, Gottschalk und Minh 2004) und nutzt diese für längerfristige Fortschreibungen der individuellen Einkommensentwicklung und den resultierenden Alterseinkünften (Toder u.a. 1999, Harris und Sabelhaus 2003). Auch für Deutschland wurden diese Zusammenhänge bereits in einer Reihe empirischer Studien untersucht. Dabei stehen aufgrund der unterschiedlichen Funktionsweise der Arbeitsmärkte und der rentenrechtlichen Regelungen hierzulande vor allem die Auswirkungen von Erwerbsunterbrechungen auf die Entwicklung der Erwerbseinkommen und die daraus abgeleiteten Rentenansprüche im Mittelpunkt des Interesses. Die folgende Zusammenfassung des Forschungsstands beschränkt sich auf die bisher für Deutschland vorliegenden empirischen Studien mit unmittelbarem Bezug zur vorliegenden Studie.

Für Deutschland wurde der Einfluss „nicht-stetiger“ Erwerbsverläufe auf die späteren Rentenansprüche bisher vor allem auf Basis von Daten der Studien „Altersvorsorge in Deutschland (AVID) 1996 und 2005“ untersucht. Die AVID bildet die Anwartschaften auf zukünftige Alterseinkommen nach Art und Höhe sowohl für Einzelpersonen als auch für Ehepaare im Alter zwischen 40 und 60 Jahren ab. Dabei werden in der AVID 1996 die Kohorten, die zwischen 1936 und 1955 geboren wurden, untersucht und in der AVID 2005 die Jahrgänge 1942 bis 1961.<sup>1</sup> Auf Basis der bis zum Erhebungszeitpunkt entstandenen Rentenansprüche und den simulierten zukünftigen Rentenansprüchen werden die erwarteten Rentenanwartschaften bei einem hypothetischen Renteneintrittsalter zum 65. Lebensjahr berechnet.<sup>2</sup> Zur Simulation der erwarteten zukünftigen Rentenanwartschaften wurde das zum Zeitpunkt der Befragung geltende Rentenrecht angewandt. Allerdings wurden zukünftige Rechtsänderungen, Rentenerhöhungen und Anpassungen beim aktuellen Rentenwert nicht berücksichtigt. Eine Zusammen-

---

<sup>1</sup> Die Grundgesamtheit, auf die sich die Auswertungen der der AVID 1996 beziehen, weicht von der der AVID 2005 ab. In der AVID 1996 bezieht sich die Analyse auf Personen mit gültigem Versichertenkonto bei der Rentenversicherung, die AVID 2005 basiert auf einer repräsentativen Erhebung der deutschen Wohnbevölkerung (vgl. Frommert und Heien 2006).

<sup>2</sup> Zur Struktur des verwendeten Mikrosimulationsmodells zur Simulation der zukünftigen Erwerbsbiographien und -einkommen und der daraus abgeleiteten Rentenanwartschaften vgl. z.B. Schatz, Merz und Kortmann (2002).

fassung der älteren Literatur auf Basis der AVID 1996 findet sich in Faik, Roth und Ruland (2001) und Steiner (2003). Im Folgenden werden die für die Fragestellung des vorliegenden Berichts wesentlichen Ergebnisse zusammengefasst.<sup>3</sup>

Kortmann und Schatz (1999) stellen in einer Analyse die Erwerbsverläufe unterschiedlicher Geburtskohorten auf Basis der AVID 1996 fest, dass sich die jüngeren Kohorten (zwischen 1951 und 1955 Geborene) hinsichtlich ihrer Erwerbsverläufe deutlich von der älteren Kohorte (den zwischen 1936 und 1940 Geborenen) unterscheiden, und sich diese Unterschiede auch in den simulierten Alterseinkünften beim Renteneintritt niederschlagen. Bei den Männern ergibt sich sowohl in den alten Bundesländern als auch – noch wesentlich stärker – in den neuen Ländern ein Rückgang der durchschnittlichen Versicherungsjahre und eine Reduktion des Rentenniveaus in der jüngeren Alterskohorte. Entsprechende Analysen auf der Basis der AVID 2005 weisen darauf hin, dass sich der negative Trend sowohl bei den Versicherungszeiten als auch Rentenanwartschaften für die jüngeren Kohorten in Ostdeutschland weiter fortsetzt (vgl. TNS Infratest Sozialforschung 2007).

Bei den Frauen zeigen sich in beiden AVID-Studien deutliche regionale Unterschiede zwischen den Kohorten. Auf der Basis der AVID 1996 wird für Westdeutschland ein deutlicher Anstieg der mittleren Versicherungsjahre um ca. 3,5 Jahre in der jüngeren Kohorte gegenüber der älteren Kohorte erwartet, während für Ostdeutschland mit einem Rückgang der durchschnittlichen Versicherungsjahre um ca. 2 Jahren in der jüngeren Kohorte gerechnet wird. Für Westdeutschland wird dieser Trend auch auf Basis der AVID 2005 bestätigt. Differenziert nach beruflicher Bildung, steigen die rentenrechtlich relevanten Zeiten insbesondere bei Arbeiterinnen in den alten Ländern an. Während die Kohorte 1942-1946 nur 23,4 Jahre erreichte, konnten Arbeiterinnen der Kohorte 1957-61 bereits 32,4 Jahre kumulieren. Für angestellte Frauen sind die rentenrechtlich relevanten Zeiten von 30,9 auf 35,4 gestiegen. Im Unterschied zur AVID 1996 hat sich der Trend bei den ostdeutschen Frauen allerdings deutlich abgeschwächt. Die jüngste Kohorte verliert jeweils etwas weniger als ein Jahr Versicherungszeit, während die Kohorte 1952-1955 sogar die höchste Versicherungszeit aufweist.

---

<sup>3</sup> Da die Daten der AVID 1996 und 2005 für Forschungszwecke nicht allgemein verfügbar sind, müssen sich die folgenden Ausführungen auf die Wiedergabe publizierter Auswertungen beschränken.

Darüber hinaus zeigt sich sowohl auf Basis der AVID 1996 erstens, ein starker Anstieg sozialversicherungspflichtiger Teilzeitbeschäftigung in den jüngeren Alterskohorten, insbesondere in den alten Bundesländern; zweitens, eine Zunahme des Anteils der gesamten Versicherungsjahre, der auf Zeiten von Arbeitslosigkeit entfällt; drittens, ein in den jüngeren Kohorten stark abnehmender Anteil der Versicherungsjahre, der auf Kinderbetreuungszeiten entfällt (vgl. dazu Roth 2000).

Eine Besonderheit der AVID 2005 ist, dass in der jüngsten Kohorte ostdeutscher Männer insgesamt weniger Personen von Arbeitslosigkeit betroffen sind als in der ältesten Kohorte. Frommert u.a. (2008) interpretieren dies als mögliche Konvergenz zwischen West- und Ostdeutschland, da sich die Betroffenheitsquoten annähern. Allerdings trifft dies nicht für ostdeutsche Frauen zu, bei denen die Betroffenheit von Arbeitslosigkeit auf hohem Niveau stagniert.<sup>4</sup>

Auf Basis der AVID 1996 haben Bieber und Stegmann (2000) festgestellt, dass eine Teilzeittätigkeit insgesamt mit einem höheren Niveau der eigenen gesetzlichen Rente verbunden ist als in Fällen ohne Teilzeittätigkeit, insbesondere bei den jüngeren Kohorten in den alten Bundesländern. Mit der gebotenen Zurückhaltung, die bei der Interpretation einfacher bivariater statistischer Zusammenhänge angebracht ist, könnte dies als Indiz dafür interpretiert werden, dass Teilzeittätigkeit im Anschluss an eine Erwerbsunterbrechung aufgrund von Kindererziehungszeiten den Wiedereinstieg in das Erwerbsleben und den Übergang in spätere Vollzeittätigkeit erleichtert (vgl. dazu auch Faik, Roth und Ruland 2001).

Ein wesentlicher Vorteil der AVID gegenüber anderen Daten der GRV besteht darin, dass auch der Haushaltszusammenhang abgebildet wird. So hat Hauschild (2002) festgestellt, dass in Westdeutschland der Anteil der Doppelverdienerhaushalte bei den jüngeren Kohorten deutlich höher ist als bei den älteren Kohorten, in Ostdeutschland der Anteil der Doppelverdienerhaushalte zurückgeht und die individuellen Erwerbsbiografien dort zunehmende „Diskontinuitäten“ aufweisen. Die Analyse der Alterseinkommen auf der Haushaltsebene von Hauschild weist aber auch darauf hin, dass geringe eigene Renteneinkünfte von verheirateten Frauen häufig mit relativ hohen Haushaltseinkommen verbunden sind.

---

<sup>4</sup> Wie in Kap. 4.1 unten gezeigt wird, lässt sich der Rückgang der Betroffenheit von Arbeitslosigkeit bei jüngeren ostdeutschen Kohorten auf Basis des SOEP allerdings nicht bestätigen.

Bei der Interpretation der oben zusammengefassten Ergebnisse auf Basis der AVID 1996 und 2005 ist zu berücksichtigen, dass die Geburtskohorten zum Befragungszeitpunkt zu einer unterschiedlichen Altersgruppen angehörten, zu anderen deren zukünftige Erwerbsverläufe und Rentenansprüche nicht empirisch beobachtet, sondern für einen Großteil der Stichprobe über einen längeren Zeitraum bis zur Erreichung des 65. Lebensjahres simuliert wurden. Insbesondere für die Erwerbsverläufe in Ostdeutschland dürften diese Fortschreibungen mit erheblichen Unsicherheiten verbunden sein. In der AVID 1996 basierte die Fortschreibung für Ostdeutschland auf dem kurzen Zeitraum nach der Wiedervereinigung, der geprägt war durch unmittelbare ökonomische Anpassungsprozesse und durch den intensiven Einsatz arbeitsmarktpolitischer Programme (vgl. Hagen und Steiner 2000). In der AVID 2005 basierte sie auf dem Stützzeitraum von 1992-2002, der sich insbesondere für Ostdeutschland auf eine ungünstige Arbeitsmarktentwicklung bezieht. In einer Variante des Simulationsmodells mit einer angenommenen günstigeren Arbeitsmarktentwicklung wird gezeigt, dass die Rentenanwartschaften der jüngeren ostdeutschen Kohorten dadurch erheblich höher ausfallen könnten.

Ein wesentlicher Bestimmungsfaktor für die individuellen Rentenansprüche ist die Anzahl der Versicherungsjahre. In einer neueren Studie haben Himmelreicher und Frommert (2006) mit Mikrodaten der Rentenzugangsstatisik diesen Zusammenhang, differenziert nach mehreren Rentenzugangsjahren und getrennt für Frauen und Männer sowie nach Ost- und Westdeutschland, empirisch untersucht. Dabei zeigte sich unter anderem, dass in den alten Bundesländern bei den Frauen über alle Einkommensdezile zwischen 1993 und 2003 die durchschnittlichen Entgeltpunkte geringfügig gestiegen, bei den Männern hingegen gesunken sind. Auch in den neuen Bundesländern sind nach den Ergebnissen dieser Studie die durchschnittlichen Entgeltpunkte bei den Frauen in diesem Zeitraum leicht gestiegen, bei den ostdeutschen Männern sind sie hingegen insbesondere in den unteren Einkommensdezilen deutlich gesunken. Himmelreicher und Frommert (2006, S. 120) sehen diese Entwicklung „im Zusammenhang mit geringen Beschäftigungschancen Älterer, zum Teil sinkenden Arbeitsentgelten sowie dem Wirksamwerden von Abschlägen beim Rentenzugang“.

In der Studie von Wunder (2005), die für westdeutsche männliche Rentner auf der Basis der Erhebungswelle 2003 des SOEP nicht nur die kurz- und längerfristigen Einkommenseffekte von Erwerbsunterbrechungen schätzt, sondern auch deren Auswirkungen auf die zukünftigen Rentenanwartschaften anhand simulierter Fallsbeispiele illustriert. Dabei wird deutlich, dass die indirekten Folgen der Arbeitslosigkeit, die niedrigeren Wiedereinstiegsgehälter, sogar die

direkten Folgen, das verminderte Anwachsen der Rentenanwartschaften durch eine geringere Bemessungsgrundlage, übersteigen können. Dieser Effekt ist um so stärker, je kürzer die Erwerbsbiografien sind. Wunder (2005) folgert, dass diesen Effekten durch die zunehmende Arbeitslosigkeit in den jüngeren Kohorten eine größere Bedeutung zukommt, zumal seit den Arbeitsmarktreformen nur noch geringe Rentenanwartschaften bei Langzeitarbeitslosigkeit aufgebaut werden.<sup>5</sup>

Krenz u.a. (im Erscheinen) und Krenz und Nagl (2009) vergleichen die Verteilung der Renten von Neurentnern des Jahres 2004 mit den simulierten Renten im Jahr 2020. Es wird argumentiert, dass Anwartschaften unterhalb von mit einhergehen. Der Anteil von männlichen Rentnern mit weniger als 30 Entgeltpunkten – ein Wert, der aus Sicht der Autoren mit einem hohen Altersarmutsrisiko verbunden ist – steigt in Ostdeutschland von 1% im Jahr 2004 (Kohorten 1939-41) auf 31% im Jahr 2020 (Kohorten 1955-57) an. Auch in Westdeutschland nimmt der Anteil niedriger Renten für Männer zu und steigt von 27% auf 38%, während sich die durchschnittliche Rente allerdings nicht verändert. In Westdeutschland hat der große Anteil niedriger Renten auch mit dem höheren Anteil von Beamten und Selbstständigen zu tun, die nur geringe Anwartschaften in der GRV erworben haben.

Bei den Frauen zeigen sich ähnliche Muster wie in der AVID 2005. Es zeigt sich, dass westdeutsche Frauen in den jüngeren Kohorten, durch eine steigende Erwerbstätigkeit und zurückgehende Erwerbsunterbrechungen aufgrund von Haushaltszeiten, ein höheres Rentenniveau erreichen können. Der Anteil von Renten unterhalb von 30 Entgeltpunkten sinkt für Neurentnerinnen von 82% auf 72% zwischen 2004 und 2020. Interessant ist, dass auch in dieser Untersuchung die Renten ostdeutscher Frauen dieser Kohorten stabile bis positive Tendenzen zeigen. Der Anteil von Renten unterhalb des Schwellenwerts verändert sich nicht zwischen 2004 und 2020, während der Durchschnitt sogar von 31 auf 33 Entgeltpunkte steigt.

---

<sup>5</sup> Die Bewertung von Zeiten der Arbeitslosigkeit in der Rentenversicherung wurde in den letzten Jahren deutlich verringert. Während im Arbeitslosengeldbezug von der Bundesanstalt bzw. Bundesagentur für Arbeit Beiträge gezahlt werden, die 80% des vorherigen Bruttolohns entsprechen, sind die Beitragszahlungen für Langzeitarbeitslose seit dem Jahr 2000 eingeschränkt. Zunächst wurden die Beiträge während des Bezugs von Arbeitslosenhilfe nur noch auf Basis des Zahlungsbetrags der Arbeitslosenhilfe gezahlt, wobei sie vorher wie das Arbeitslosengeld am vorherigen Bruttoentgelt orientiert waren. Seit 2005 wird mit dem ALG II im Unterschied zur Arbeitslosenhilfe für die Bemessung dieser Leistung nicht mehr auf ein bestimmtes individuelle Entgelt, sondern – wie bei den bisherigen Leistungen zum Regelunterhalt nach dem Bundessozialhilfegesetz – auf die individuelle Bedürftigkeit des Leistungsberechtigten abgestellt. Bemessungsgrundlage der Rentenbeiträge war zwischen 2005 und 2007 400 Euro und seit 2007 205 Euro.

Analog zu der vorliegenden Untersuchung wurde auch analysiert, inwiefern das Bildungsniveau einen Einfluss auf die zu erwartenden Renten ausübt. Dabei stellt sich heraus, dass Personen mit geringer Bildung in allen Gruppen – außer bei ostdeutschen Frauen - geringere Anwartschaften erlangen als die Vergleichskohorte aus 2004. Besonders stark ist der Rückgang bei ostdeutschen Männern mit geringer Bildung ausgeprägt, hier sinken die durchschnittlichen Entgeltpunkte von 39 auf 28. Allerdings sinken auch die Anwartschaften ostdeutscher Männer mittlerer Bildung von 45 auf 37 Entgeltpunkte. Ostdeutsche Frauen weisen als einzige Gruppe in allen Bildungskategorien stabile bis steigende Entgeltpunkte auf.

### 3 Datengrundlagen und Methodologie

Die zentrale Forschungsfrage dieser Studie ist, inwieweit Änderungen in den Erwerbsbiografien jüngerer Kohorten das zukünftig zu erwartende Rentenniveau negativ beeinflussen. Zur Beantwortung dieser Frage haben wir ein Mikrosimulationsmodell entwickelt, das Änderungen des Erwerbsverhaltens im demografischen Wandel im Kontext langfristiger Rentenreformen abbildet. Dieses Kapitel stellt die verwendeten Daten vor und erklärt den Simulationsansatz.

Im Fokus der Untersuchung stehen die Geburtskohorten 1937-71, das Basisjahr der Simulation ist 2005.<sup>6</sup> Zu diesem Zeitpunkt ist die älteste Kohorte schon in Rente und die jüngste gerade 35 Jahre alt. Die Simulation selbst beschränkt sich auf die Fortschreibung des zukünftigen individuellen Erwerbsverlaufs, der Erwerbseinkommen und der Rentenansprüche. Ereignisse wie Heirat, Geburt eines Kindes oder Tod werden durch die Methode der „statischen Alterung“ abgebildet. Statische Alterung bedeutet, dass anhand einer Bevölkerungs- und Haushaltsfortschreibung die Gewichtungsfaktoren der Beobachtungen entsprechend der demografischen Entwicklung angepasst werden (siehe dazu Abschnitt 3.2.5).<sup>7</sup>

Da im Fokus der Untersuchung die Auswirkungen veränderter Erwerbsbiografien in jüngeren Kohorten auf deren zukünftigen Rentenansprüche stehen, beschränken wir uns weitgehend auf die Analyse der eigenen Rentenansprüche aus der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV). Beamte sind nicht in die Untersuchung einbezogen. Es werden nur Altersrenten betrachtet; Erwerbsminderungsrenten und abgeleitete Rentenansprüche, insbesondere Witwenrenten, werden nicht berücksichtigt. Die Berücksichtigung von Witwenrenten wäre nur bei einer Betrachtung der Nettorentenansprüche auf der Haushaltsebene sinnvoll, die auch die Reform der Rentenbesteuerung (vgl. Buslei und Steiner 2006) einbeziehen müsste. Dies war nicht Gegenstand dieses Forschungsvorhabens.

Aber auch die Berechnung der eigenen gesetzlichen Rentenansprüche im Lebensverlauf stellt hohe Anforderungen an die Datengrundlagen. Die eigenen gesetzlichen Rentenansprüche lassen sich vereinfacht in Ansprüche aus versicherungspflichtiger Erwerbsarbeit und solchen

---

<sup>6</sup> Die Wahl des Basisjahrs ergibt sich aus der Verfügbarkeit der Rentenversicherungsdaten (siehe dazu Abschnitt 3.1), die zum Zeitpunkt der Analysen im Rahmen dieses Projekts erst für das Jahr 2005 zur Verfügung standen.

<sup>7</sup> Hingegen werden bei der „Dynamischen Mikrosimulation“ die Daten dynamisch fortgeschrieben; vgl. dazu z.B. Dekkers u.a. (2009).

aus versicherungsfremden Leistungen unterscheiden. Den Ansprüchen aus Erwerbsarbeit stehen eigene Beiträge gegenüber, den versicherungsfremden Leistungen nicht. Zur Rekonstruktion der Rentenanwartschaften aus versicherungspflichtiger Beschäftigung sind Informationen zum gesamten bisherigen Erwerbsverlauf sowie dem rentenversicherungspflichtigen individuellen Entgelt erforderlich. Versicherungsfremde Leistungen bestehen aus einer Vielzahl einzelner rentenrechtlicher Tatbestände, die in Haushaltsbefragungen häufig nur unvollständig erfasst sind.

Die Verfügbarkeit von prozess-produzierten Individualdaten der Rentenversicherung für die wissenschaftliche Forschung ermöglicht eine wesentlich genauere Berechnung der individuellen Rentenansprüche im Lebenszyklus als dies mittels Befragungsdaten bisher möglich war. Deswegen werden, soweit dies möglich ist, für die Vergangenheit bis zum Basisjahr 2005 die in den Daten der GRV erfassten Angaben zu den Rentenansprüchen genutzt. Andererseits werden in diesen Daten bestimmte Zeiten der Erwerbsbiografien, wie z.B. Arbeitslosigkeit ohne Leistungsanspruch, geringfügige Beschäftigung und Zeiten einer selbständigen Tätigkeit nicht erfasst. Außerdem ist die Rentenstatistik eine Fallstatistik, die Berücksichtigung des Haushaltszusammenhangs ist daher nicht möglich. Da diese Beschränkungen für unsere Fragestellung wesentlich sind, verwenden wir neben den Mikrodaten der GRV auch eine für Deutschland repräsentative Datenbasis. Diese Datengrundlagen werden im Folgenden kurz beschrieben.

### 3.1 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für diese Analyse stehen zum einen Scientific Use Files (SUF) der prozess-produzierten Datensätze der GRV zur Verfügung, zum anderen die Befragungsdaten des Sozioökonomischen Panel (SOEP) des DIW Berlin. Um einen integrierten Datensatz zu erhalten, der sowohl Informationen zu den Rentenanwartschaften als auch zu dem Haushaltskontext, dem Bildungsabschluss und anderen individuelle Merkmalen enthält, führen wir die beiden Datensätze mittels eines statistischen „Matching“-Verfahrens zusammen.<sup>8</sup> Darüber hinaus verwenden wir zur Schätzung des effektiven Rentenzugangsalters Daten der ebenfalls

---

<sup>8</sup> Vergleichbare Projekte wurden aus ähnlichen Motiven schon durchgeführt. Beispielsweise wurden in Rasner et al. (2007) die Rentnerpopulation des SOEP mit dem SUF der Vollendeten Versicherungsleben (VVL) mittels der Methode des „statistischen Matching“ zusammengeführt. Nagl et al. (im Erscheinen) „matchen“ das SUF der Versicherungskontenstichprobe 2005 (VSKT) mit der Beschäftigtenstichprobe des IABS.

als Scientific-Use File verfügbaren Rentenzugangstatistik. Die Simulationen in dieser Studie beruhen daher auf drei verschiedenen Mikrodatensätzen:

- Scientific Use File (SUF) der Versicherungskontenstichprobe 2005 (SUFVSKT2005<sup>9</sup>), die verlässliche Informationen zu bereits bestehenden individuellen Rentenansprüchen im Basisjahr der Simulation 2005 enthält, und
- SUF des Rentenzugangs 2006 (SUFRTZN2006) mit Informationen zur Struktur des Rentenzugangs.
- Sozio-oekonomisches Panel (SOEP), das vor allem zur Schätzung der Kohorteneffekte in den Erwerbsverläufen und zur Schätzung der Löhne dient.

### 3.1.1 Versicherungskontenstichprobe und Rentenzugangstatistik

Das Scientific Use File der *Versicherungskontenstichprobe* ist eine 25%-Teilstichprobe der Versicherungskontenstichprobe aller Versicherten der GRV. Im Basisjahr 2005 umfasst diese Teilstichprobe knapp 59.500 Fälle. Als Versicherte zählen in dieser Statistik Personen, für die bei einem Träger der GRV ein Versicherungskonto geführt wird, das

- am Auswertungstag nicht stillgelegt ist;
- bis zum 31.12. des Berichtsjahres Beitragszeiten oder Bonus-Zeiten aus einem Versorgungsausgleich enthält;
- eine Person zwischen 30 und 67 Jahren mit deutscher Staatsangehörigkeit betrifft.<sup>10</sup>

Die Stärken der VSKT-Daten für unsere Forschungsfrage liegen in der präzisen Erfassung der Rentenansprüche im Basisjahr 2005. Dabei ist nicht nur die Genauigkeit bei der Erfassung der individuellen Erwerbszeiten und relativen Entgelte in der Längsschnittperspektive von Vorteil, sondern vor allem auch die genaue Berücksichtigung der rentenrechtlichen Regelungen bei der Berechnung der Rentenansprüche. Dies betrifft renten-relevante Zeiten, wie Kindererziehungszeiten, Wehr- und Zivildienstleistende, als Vorruhestandsgeldbezieher, der erwerbsmäßigen Pflege, des ALG I- und ALG II-Bezugs sowie des Bezugs von Kranken- und Übergangsgeld. Allerdings werden einige Berufe nicht in die GRV einbezogen, z.B. selbstständige Landwirte, Beamte und Personen, die über eigene berufsständische Versorgungswerke verfü-

---

<sup>9</sup> Im Folgenden werden die Akronyme VSKT, SUFVSKT und SUFVSKT2005 synonym verwendet. Die VSKT wird ausschließlich in der Version als SUF verwendet.

<sup>10</sup> Die Datenqualität hängt stark vom Stand der Kontenklärung ab. Das Verfahren der Kontenklärung wird erst ab dem 30. Lebensjahr eingeleitet. Das SUFVSKT ist auf deutsche Staatsangehörigkeit beschränkt, da Personen ohne deutsche Staatsangehörigkeit nur einen geringen Kontenklärungsstand von 35% aufweisen (vgl. Richter und Himmelreicher 2008, S.43).

gen, wie Ärzte und Rechtsanwälte (vgl. dazu z.B. Richter und Himmelreicher 2008, S.35f). Lücken in diesen Daten ergeben sich dann vor allem aus nicht berücksichtigten – weil nicht renten-relevanten – Zeiten.

Die *Rentenzugangsstatistik* liegt als Scientific Use File (SUFRTZN06XVSBB) für das Jahr 2006 vor. Die Daten des SUFRTZN06XVSBB sind eine faktisch anonymisierte 10%-Stichprobe aus den prozessproduzierten Mikrodaten der Rentenzugangsstatistik (vgl. Himmelreicher 2005). Zur Simulation des Rentenzugangsalters werden nur erstmalige Zugänge in Altersrenten untersucht, die frühestens ab dem 60.Lebensjahr bezogen werden können. Außerdem werden Rentenzugänge in Teilrenten, Vetragrenten, FRG-Renten sowie Renten, deren Bezieher im Ausland leben, ausgeschlossen. Die wesentlichen Merkmale, auf die sich die Simulation des Rentenzugangsalters stützt sind neben dem Alter bei Rentenzugang, das Geschlecht und der Wohnort. Der Vorteil dieser Daten ist, dass sie neben dem genauen Zugangsalter auch die Abschläge für vorzeitigen Renteneintritt monatsgenau beinhalten. Aus Basis der genannten Merkmale werden das Zugangsalter und Mittelwerte der Abschläge in den simulierten Datensatz imputiert (siehe dazu Abschnitt 3.2.4).

### 3.1.2 Sozio-oekonomisches Panel (SOEP)

Während die prozess-produzierten Daten der GRV zwar eine besondere Genauigkeit im Hinblick auf die Berechnung der Rentenanwartschaften aufweisen, enthalten sie keine oder kaum Merkmale zum Haushaltskontext und eine oft mangelhafte Datenqualität bei Variablen, die zu rein statistischen Zwecken erhoben wurden, wie z.B. der Bildungsabschluss (vgl. Himmelreicher und Mai 2006, S.25).<sup>11</sup> Andererseits enthält das SOEP zwar eine Fülle individueller Merkmale und Angaben zum Haushalt, aber keine direkten Angaben zu den Rentenanwartschaften. Das SOEP ist eine repräsentative Befragung von Individuen und Haushalten in Deutschland. Westdeutsche Haushalte werden seit 1984, ostdeutsche seit 1990 befragt. Basisjahr für die Simulationsanalyse ist das Jahr 2005.<sup>12</sup> Im Jahr 2005 nahmen 21,105 Befragungspersonen aus 11,440 Haushalten am SOEP teil.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Dies betrifft im Kontext der Simulation und Datenintegration insbesondere Informationen zum Bildungsniveau (vgl. Tabelle 3-6).

<sup>12</sup> Zur Rekonstruktion der individuellen Erwerbsbiografien im SOEP werden die jährlich genutzt, d.h. für 2005 nutzen wir Daten aus 2006.

<sup>13</sup> Für weiterführende Informationen zum SOEP, siehe z.B. Wagner et al. (2007).

Die Befragungsdaten enthalten eine Vielfalt soziodemographischer Charakteristika die in amtlichen Daten in der Regel nicht enthalten sind. Für unsere Forschungsfrage sind hier neben den Erwerbsbiografien und dem Erwerbseinkommen insbesondere Informationen zum Haushaltskontext, zur Bildung und zu Aktivitäten, die in den prozess-produzierten Daten nicht erfasst werden, zu nennen. Für unsere Forschungsfrage sind die prozess-produzierten Daten der Rentenversicherung und das SOEP daher weitgehend komplementär. Im Unterschied zur VSKT enthält das SOEP aber auch Ausländer. Die Rentenanwartschaften für die noch erwerbstätigen Ausländer können – wie auch für die deutsche Bevölkerung – auf Basis der im SOEP retrospektiv erhobenen Fragen näherungsweise berechnet werden.<sup>14</sup>

Gewisse Ungenauigkeiten bei der Berechnung der Rentenanwartschaften auf der Basis des SOEP ergeben sich vor allem aus den folgenden Gründen:

- Aus einem retrospektiv erhobenen Biografiefragebogen liegen zwar detaillierte Informationen zur gesamten individuellen Erwerbsbiografie vor, individuelle Lohnangaben werden aber nur während des Panelzeitraums erhoben. Für die Zeit vor Eintritt in das Panel müssen die entsprechenden Informationen geschätzt werden.<sup>15</sup>
- Auf der Basis der Angabe zur beruflichen Stellung kann nicht eindeutig bestimmt werden, ob es sich bei der Tätigkeit um eine versicherungspflichtige Beschäftigung handelt.
- Eine besondere Schwierigkeit ergibt sich bei Rentenansprüchen aus versicherungsfremden Leistungen, insbesondere dann, wenn diese vor Eintritt in das Panel entstanden sind. Das SOEP enthält z.B. keine Informationen über Partner aus einer Ehe, die vor dem Panel-Zeitraum geschieden wurde. Deshalb kann auch bei Scheidungen die Aufteilung der Rentenansprüche aus der Zeit der Ehe zwischen den Partnern (Versorgungsausgleich) nicht bestimmt werden.
- Die Integration der Rentenansprüche aus der ehemaligen DDR in das nun gesamtdeutsche Rentenversicherungssystem folgt der Systematik des Anspruchs- und Anwartschaftsüberführungsgesetz (AAÜG). Die Rente in der DDR war durch Versicherungspflicht geregelt, die durch eine große Zahl von Zusatz- und Sonderversorgungssystemen ergänzt werden

---

<sup>14</sup> Relevant ist dies aber nur für die westdeutsche Stichprobe, da das SOEP fast keine Ausländer, die in Ostdeutschland leben, enthält (vgl. Tabelle A3-6 und Tabelle A3-13). Ausländer sind im SOEP stark überrepräsentiert, können aber mittels der Hochrechnungsfaktoren auf die Gesamtpopulation hochgerechnet werden.

<sup>15</sup> Tritt eine Person in das Panel ein, erhält man auch die Information über die Dauer, die diese Person im aktuellen Job verbracht hat. Außerdem stehen Informationen zum ersten Job zur Verfügung. Mit Hilfe dieser Informationen lässt sich ein Teil der fehlenden Informationen über die Biografie vor dem Panel rekonstruieren.

konnte.<sup>16</sup> Diese Rentenansprüche lassen sich nicht aus den Befragungsdaten rekonstruieren.

Die wichtigste Informationsquelle zu den Erwerbsbiografien für die Zeit vor Eintritt in das Panel im SOEP sind die in einem gesonderten Biografiefragebogen („pbiospe“) erhobenen retrospektive Befragungen zu jährlichen Aktivitäten seit dem 15. Lebensjahr (siehe Tabelle 3-1). Der Biografiefragebogen wird nach der erstmaligen Beantwortung der Fragen mit den jährlichen Daten aktualisiert. Während des Panelzeitraums liegen Angaben zu den Aktivitäten in einem bestimmten Jahr sowohl in Form der so genannten „Kalendarien“ („artkalen“) als auch der in jeder Welle erhobenen Informationen vor, die sich in der Regel auf den Monat vor dem Befragungszeitpunkt beziehen. Die einzelnen Aktivitäten werden in den Kalendarien detaillierter als im Biografiefragebogen erhoben. Da wir die gesamte Erwerbsbiografie rekonstruieren wollen, müssen alle Informationen an die Kategorien des Biografiefragebogens angepasst werden (vgl. Tabelle 3-1).

Außerdem müssen einzelne der in der Tabelle aufgelisteten Aktivitäten auf unsere Fragestellung angepasst werden. So werden nicht-sozialversicherungspflichtige „Mini-Jobs“ nicht als Erwerbstätigkeit bewertet.<sup>17</sup> Da im Biografiefragebogen mehrere Aktivitäten in einem Jahr angegeben werden können, haben wir angenommen, dass diese innerhalb eines Jahres gleich verteilt sind.<sup>18</sup> Eine Ausnahme bilden dabei die Tätigkeiten „Hausfrau/Hausmann“ und „Sons-tige“, die nachrangig klassifiziert werden: Wenn eine Person angibt, sowohl Teilzeit zu arbeiten als auch „Hausmann“ zu sein, wird diese Aktivität mit 12 Monaten Teilzeit bewertet. Männer geben häufiger nur eine Aktivität an als Frauen. Das hat u.a. den Grund, dass Frauen häufig die Merkmalskombination „Hausfrau + Teilzeit“ angeben, die hier mit 12 Monate Teilzeit bewertet wird. Tabelle A3-2 im Anhang zeigt, dass rund 90% der Angaben eindeutig zugeordnet werden können, und dass der Anteil der Lücken an allen Beobachtungen weniger als 1% beträgt.

---

<sup>16</sup> Für eine systematische Darstellung der Regelungen des AAÜG inklusive der Überführung der Zusatz- und Sondersversorgungssysteme der ehemaligen DDR in die gesetzliche Rentenversicherung etc. siehe BfA (1997).

<sup>17</sup> Die als Mini-Jobs ausgeübten Beschäftigungszeiten werden bei den Frauen als Teilzeit bei der Berufserfahrung, die eine wichtige Lohndeterminante ist, berücksichtigt. Da der Anteil von Mini-Jobs und Teilzeit bei den Männern sehr gering ist, werden sie im Simulationsmodell nicht berücksichtigt.

<sup>18</sup> Bei Statuswechseln kommt es häufiger vor, dass zwei Tätigkeiten angegeben werden

Tabelle 3-1

**Biografische und kalendarische Informationen im SOEP**

|    | Biografie (pbiospe)  | Kalendarien (artkalen)             |    |
|----|----------------------|------------------------------------|----|
| 1  | Vollzeiterwerbstätig | Vollzeiterwerbstätig               | 1  |
|    |                      | Kurzarbeit                         | 2  |
| 2  | Teilzeiterwerbstätig | Teilzeiterwerbstätig               | 3  |
|    |                      | <i>Mini-Job</i>                    | 4  |
|    |                      | Nebenjob                           | 5  |
| 3  | Arbeitslos           | Arbeitslos                         | 6  |
| 4  | Hausfrau/Hausmann    | Hausfrau/Hausmann                  | 7  |
|    |                      | Mutterschaft-Freistellung          | 8  |
| 5  | Sonstige             | Sonstige                           | 9  |
| 6  | Schule/Universität   | Schule/Universität                 | 10 |
| 7  | Ausbildung/Training  | Berufliche Ausbildung              | 11 |
|    |                      | in betriebl. Erstausbildung, Lehre | 12 |
|    |                      | in Fortbildung, Umschulung         | 13 |
| 8  | Wehr-Zivildienst     | Wehr-Zivildienst                   | 14 |
| 9  | in Rente-Ruhestand   | in Rente-Ruhestand                 | 15 |
| 10 | n.a.                 | Lücke                              | 16 |

*Anmerkungen:* Im SOEP werden die retrospektiv erhobenen Informationen zur Biografie mit den Daten der Kalendarien, die während des Panel-Zeitraums erhoben werden, aktualisiert.

*Quelle:* SOEP, eigene Darstellung.

Erwerbstätigkeit wird gemessen als Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigung, wobei diese Unterscheidung auf der subjektiven Einschätzung des Befragten über den Umfang der Tätigkeit basiert. Vor dem Panelzeitraum können wir nicht beobachten, ob es sich um eine Erwerbstätigkeit handelt, die nicht rentenversicherungspflichtig ist (z.B. als Beamte oder auch Selbstständige und Mini Jobs). Allerdings kann man aufgrund der vorliegenden Informationen im SOEP Rückschlüsse auf die davor liegende Zeit ziehen. Tritt eine Person beispielsweise als Beamte oder Ärztin ins Panel ein, können wir durch Kombination verschiedener Merkmale den Beginn dieser Tätigkeit identifizieren. Sofern dies möglich ist, wurden diese Erwerbszeiten herausgerechnet, da es hier nur um die Fortschreibung der GRV-Anwartschaften gehen soll.

Eine für unsere Forschungsfrage sehr wichtige Variable betrifft die Bildungsabschlüsse, die in den prozess-produzierten Daten der GRV nur sehr unvollständig (fast 50% fehlende Werte), im SOEP hingegen mit nur ca. 2.5% fehlende Werte gut erfasst sind (vgl. dazu genauer Kap. 3.2.1). Tabelle 3-2 zeigt die Bildungsgruppen, die im SOEP unterschieden werden. In Ost-

deutschland gibt es in den untersten Bildungskategorien allerdings zu wenig Beobachtungen, so dass die Stufen 1 – 3 der ISCED<sup>19</sup> Klassifikation aus dem SOEP in der Simulation zusammengefasst werden. In den Schätzungen werden Unterschiede innerhalb dieser Bildungsgruppen durch entsprechende Dummy-Variable statistisch kontrolliert. Im Anhang in Tabelle A3-5 und Tabelle A3-12 finden sich die Fallzahlen der jeweiligen Schätzung, Tabelle A3-6 und Tabelle A3-13 enthalten die korrespondierenden deskriptiven Statistiken der in den Schätzungen verwendeten Variablen.

Tabelle 3-2  
**Zuordnung der verwendeten schulischen und beruflichen Bildungsabschlüsse**

| Gruppen in der Simulation | SOEP-Klassifikation: ISCED | Schulische Bildung                              | Berufliche Bildung  |
|---------------------------|----------------------------|---|---|
| 1                         | 1                          | kein oder sonstiger Abschluss                   | kein Abschluss  |
|                           | 2                          | Hauptschulabschluss, Realschulabschluss         | kein Abschluss  |
| 2                         | 3                          | Fachoberschulabschluss, Hochschulreife (Abitur) | oder abgeschlossene Lehre, Berufsfachschule, Schule des Gesundheitswesens, Beamtenausbildung, sonstiger Abschluss |
|                           | 4                          | Fachoberschulabschluss, Hochschulreife (Abitur) | und abgeschlossene Lehre, Berufsfachschule, Schule des Gesundheitswesens, sonstiger Abschluss                     |
| 3                         | 5                          | Fachoberschulabschluss Hochschulreife (Abitur)  | und Beamtenausbildung   |
|                           | 6                          |   | Meister, Techniker<br>Fachhochschulabschluss Hochschulabschluss   |

Quelle: eigene Darstellung.

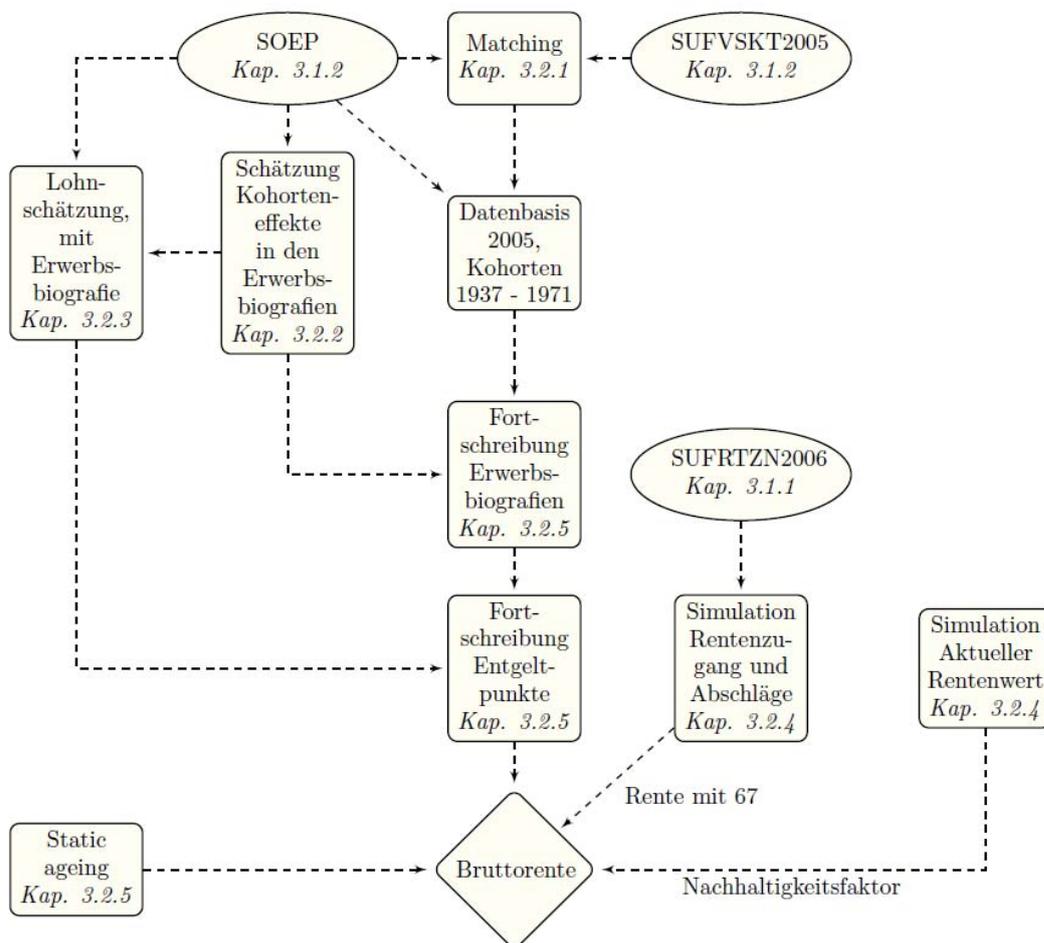
### 3.2 Methodologie

Die einzelnen Schritte und Komponenten des Mikrosimulationsmodells, die in diesem Kapitel ausführlich vorgestellt werden, sind vereinfacht in Abbildung 3-1. dargestellt. Das Mikrosimulationsmodell beruht im Kern auf einem integrierten Mikrodatensatz, der die Daten des

<sup>19</sup> International Standard Classification of Education.

Sozioökonomischen Panels und die Versicherungskontenstichprobe der Rentenversicherung (VSKT) mittels der Methode des „statistischen Matching“ zusammenführt. Dadurch kann Information zu den der VSKT erfassten Rentenanwartschaften in das SOEP integriert („imputiert“) werden. Basisjahr unserer Untersuchung ist das Jahr 2005<sup>20</sup>, die Population besteht aus den Kohorten der Jahrgänge 1937 bis 1971.

Abbildung 3-1  
**Schematische Darstellung des Mikrosimulationsmodells**



**Anmerkung:** Die Kapitelangaben beziehen sich auf die methodische Darstellung der einzelnen Schritte in der Simulation.

**Quelle:** eigene Darstellung.

<sup>20</sup> Die Versicherungskontenstichprobe wurde erstmals im Juni des Jahre 2008 für das Jahr 2005 als Scientific Use File verfügbar gemacht.

Der lange Beobachtungszeitraum, der mit dem SOEP zur Verfügung steht, wird genutzt um Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien zu identifizieren. Das heißt, es wird untersucht, ob sich die kumulierten Erwerbsphasen im Lebenszyklus unterschiedlicher Kohorten unterscheiden. Dabei werden mit Vollzeit- und Teilzeittätigkeit zwei Kategorien der Beschäftigung unterschieden und mit Arbeitslosigkeit und Nichterwerbstätigkeit zwei Kategorien der Nichtbeschäftigung. Über die geschätzten Erwerbsbiografien beeinflussen die Kohorteneffekte indirekt auch die individuellen Lohnprofile im Lebenszyklus, die über empirisch geschätzte Lohnfunktionen bestimmt werden. Im Simulationsmodell werden unter Berücksichtigung der geschätzten Kohorteneffekte die Erwerbsbiografien ab dem Lebensalter einer bestimmten Person im Basisjahr 2005 bis zum erwarteten individuellen Renteneintrittsalter fortgeschrieben. Das Rentenzugangsalter wird auf Basis von Daten der Rentenzugangstatistik 2006 geschätzt. Darauf folgt die Fortschreibung der Löhne, die die fortgeschriebenen Erwerbsbiografien berücksichtigt. Das Ergebnis dieser Simulation sind die simulierten Entgeltpunkte im Lebensverlauf.

Bei der Berechnung der individuellen Renten werden die entsprechend dem erwarteten individuellen Rentenzugangsalter anfallenden Rentenabschläge berücksichtigt. Das Modell bildet in einfacher Form die Effekte der Heraufsetzung des gesetzlichen Rentenalters ab. Die Niveauabsenkung durch den Nachhaltigkeitsfaktor wird separat simuliert und bei der Fortschreibung des aktuellen Rentenwerts berücksichtigt. Schließlich werden auch mit der Methode der statischen Alterung („static ageing“) demografische Veränderungen abgebildet. Das Ergebnis dieser Anpassungen ist dann die Bruttorente bzw. – nach Abzug des Eigenanteils zur GKV und des Beitrags zur Pflegeversicherung – der Bruttorentenzahlbetrag.

### **3.2.1 „Statistisches Matching“ von Rentenversicherungskonten und SOEP**

In diesem Abschnitt wird die Zusammenführung der Rentenanwartschaften im Basisjahr 2005 aus dem Scientific-Use File der Versicherungskontenstichprobe 2005 (SUFVSKT2005, im Folgenden VSKT) mit Daten der Erhebungswelle 2005 des Sozioökonomischen Panels (SOEP) mittels der Methode des „statistischen Matching“ dargestellt. Dies ist ein in der Mikrosimulation weit verbreitetes statistisches Verfahren der Integration von zwei oder mehreren Datensätzen, wenn eine eindeutige Zuordnung von Einzelfällen in den beiden Datensätzen

aufgrund einer eindeutigen Indikatorvariablen (z.B. der Versicherungsnummer) nicht möglich ist (vgl. z.B. O'Hare 2000, D'Orazio et al. 2006). Im Prinzip ersetzen wir für jede Beobachtung im SOEP, für die wir in der VSKT mittels des statistischen Matching-Verfahrens eine ähnliche Vergleichsperson finden, die von uns simulierten mit den in der VSKT angegebenen Rentenanwartschaften. Kann für eine Person aus dem SOEP kein „statistischer Zwilling“ aus der VSKT gefunden werden, wird der von uns auf Basis der retrospektiv erhobenen Informationen aus dem SOEP simulierte Wert der Rentenanwartschaften übernommen.

Das statistische Matching erfolgt hier mittels der „propensity score“-Methode nach dem „nearest neighbor“-Verfahren (mit Zurücklegen), vgl. dazu z.B. Cameron und Trivedi (2005, Kap. 25.4). D.h., für jede Beobachtung  $i$  aus dem SOEP wird ein „statistischer Zwilling“ besucht, d.h., eine Beobachtung  $j$  aus der VSKT mit dem geringsten Absolutbetrag des Abstands des so genannten „propensity score“. Dabei misst der „propensity score“ (PS) die Wahrscheinlichkeit, dass die Beobachtung  $i$  aus dem SOEP stammt; diese Wahrscheinlichkeit ist eine schätzbare Funktion von Variablen, die in beiden Datensätzen beobachtet werden (so genannte „Matching Variable“). Auf Basis des geschätzten PS kann jeder Beobachtung  $i$  die Beobachtung  $j$  aus der VSKT (mit Zurücklegen) zugeordnet werden, deren PS dem der Beobachtung  $i$  am nächsten liegt („nearest neighbor“).

Die Untersuchungseinheit des Modells bilden Personen, die im SOEP im Jahre 2005 als rentenversicherungspflichtig identifiziert werden konnten. Dabei schließen wir insbesondere Beamte aus der Analyse aus. Für Personen für die wir keine statistischen Zwillinge im VSKT finden konnten, simulieren wir die Rentenanwartschaften basierend auf dem SOEP. Für eine sinnvolle Anwendung des Matching-Verfahrens müssen die Variablen, die in den beiden Datensätzen erhoben werden und daher für die Identifikation statistischer Zwillinge genutzt werden können (so genannte „Matching-Variable“), gleich definiert sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die beiden Datensätze nach unterschiedlichen Kriterien erhoben werden. So wird z.B. im SOEP bei Ausbildungszeiten nicht danach unterschieden, ob diese rentenrelevant waren oder nicht. In der VSKT hingegen werden Ausbildungszeiten nur nach Rentenrecht berücksichtigt.

Die Datenqualität bezüglich rentenrelevanter Merkmale in der VSKT ist dann hoch, wenn die Konten bereits geklärt wurden. Die folgende Tabelle zeigt, dass für 8.4% der Befragten oder 4,970 Beobachtungen keine geklärten Konten vorliegen.<sup>21</sup> Für die weiteren Analysen verwenden wir nur Fälle mit geklärten Konten. Da der Vergleich zwischen VSKT und SOEP hochgerechnet auf die Gesamtpopulation durchgeführt wird, wurden die Hochrechnungsfaktoren in der VSKT anhand der Merkmale Alter, Geschlecht und Bundesland angepasst, um die Ausgangsverteilung zu erhalten. Dazu wird ein von Merz (1983) entwickeltes statistisches Verfahren zur Anpassung der Mikrodaten an die durch die Bevölkerungsfortschreibung gegebenen Randverteilung verwendet.

Tabelle 3-3  
Fallzahlen zur Kontenklärung im VSKT und jeweiliges Durchschnittsalter

|                           | Beobachtungen | Ø Alter<br>(in Jahren) |
|---------------------------|---------------|------------------------|
| Konten noch nicht geklärt |               |                        |
| keine Kontenklärung       | 3,512         | 37.69                  |
| Kontenklärung läuft       | 1,458         | 46.55                  |
| Summe                     | 4,970         |                        |
| Kontenklärung             |               |                        |
| 2003 und früher           | 24,005        | 50.50                  |
| 2004                      | 11,288        | 47.07                  |
| 2005                      | 11,072        | 46.94                  |
| 2006                      | 8,120         | 45.39                  |
| 2007                      | 2             | 66                     |
| Summe geklärte Konten     | 54,487        |                        |
| mit eigener Mitwirkung    | 34,217        |                        |
| ohne eigene Mitwirkung    | 20,270        |                        |
| Gesamt                    | 59,457        | 47.64                  |

*Anmerkung:* Personen zwischen 30 und 67 in 2005, keine Ausländer  
*Quelle:* SUFVSKT2005, eigene Berechnungen.

<sup>21</sup> Diese Angaben beziehen sich auf die nicht hoch-gerechneten Fälle. Hoch-gerechnet auf die Gesamtpopulation liegt für ca. 6.9% der Versicherungsfälle noch keine Kontenklärung vor. Die Summe der geklärten Konten kann noch einmal unterteilt werden in solche, die unter eigener Mithilfe geklärt wurden und solche, die die GRV geklärt hat. Das Gesetz sieht vor, dass zum 43. Geburtstag eine Kontenklärung durch die GRV eingeleitet wird, sollte bis dahin noch keine Kontenklärung vorliegen. Daraus erklärt sich auch das niedrigere Durchschnittsalter der Gruppe mit ungeklärten Konten. Viele RV-relevante Ereignisse werden maschinell bzw. automatisch an den RV-Träger übermittelt. Die gilt aber z.B. nicht für Anerkennung von Kindererziehungszeiten oder Schulzeiten, die nur auf Antrag anerkannt werden.

In Tabelle 3-4 werden die hochgerechneten Datensätze des VSKT und der Erhebungswelle 2005 des SOEP verglichen. Die Population der VSKT-Stichprobe ist mit knapp 54.500 Beobachtungen wesentlich größer als die Stichprobe für die vergleichbare Altersgruppe (30-67 Jahre) im SOEP. Die mittleren Spalten enthalten die mittels der jeweiligen Hochrechnungsfaktoren hochgerechnete Bevölkerung. Die auf der Basis des SOEP hochgerechnete Bevölkerung ist mit 40,4 Millionen Personen etwas größer als die mittels der VSKT-Stichprobe mit 38,9 Millionen hochgerechnete. Insbesondere finden sich mehr westdeutsche Frauen im SOEP als in der VSKT. Das könnte daran liegen, dass das SOEP die gesamte Population repräsentiert und die VSKT eben nur diejenigen, die über ein Versicherungskonto verfügen. Etwas überraschend in diesem Zusammenhang ist allerdings, dass die VSKT für Ostdeutschland eine höhere Population als das SOEP ausweist. Der Unterschied zwischen den beiden Stichproben erklärt sich daraus, dass die Gewichte im SOEP an die hochgerechneten Eckgrößen des Mikrozensus angepasst werden, während sich die VSKT auf die Versichertenpopulation bezieht. Trotz dieser leichten Abweichung ist das auf die Population hochgerechnete Durchschnittsalter in den beiden Stichproben sehr ähnlich. Dies ist insofern von Bedeutung, als das Alter eine der wichtigsten Matching-Variablen ist.

Tabelle 3-4  
**Vergleich von Fallzahlen und hochgerechneten Populationen in der VSKT und im SOEP**

|           | Beobachtungen | Hochrechnungen in 1000 |        |        | Ø Alter (Jahre) |
|-----------|---------------|------------------------|--------|--------|-----------------|
|           |               | Pop.                   | Männer | Frauen |                 |
| VSKT      | 54.487        | 38.900                 | 19.400 | 19.500 | 47,83           |
| SOEP      | 12.902        | 40.400                 | 19.300 | 21.200 | 47,98           |
| VSKT West | 41.740        | 30.000                 | 15.100 | 14.900 | 47,47           |
| SOEP West | 9.644         | 32.600                 | 15.400 | 17.200 | 47,82           |
| VSKT Ost  | 12.747        | 8.844                  | 4.265  | 4.579  | 49,07           |
| SOEP Ost  | 3.258         | 7.844                  | 3.887  | 3.957  | 48,65           |

*Anmerkung:* Personen zwischen 30 und 67 in 2005, keine Ausländer

*Quelle:* SOEP, SUFVSKT2005, eigene Berechnungen.

Tabelle 3-5 zeigt die Verteilung des Versicherungsstatus' in der VSKT und im SOEP nach Altersrenten, Erwerbsminderungsrenten und Nicht-Rentnern. Die Verteilung ist in den beiden Datensätzen recht ähnlich. Allerdings weist das SOEP bei der Erwerbsminderungsrente in Westdeutschland etwas mehr und in Ostdeutschland etwas weniger Fälle auf als die VSKT. Dies lässt sich mit der bereits erwähnten Abweichungen bei den auf Basis der beiden Stich-

proben geschätzten Grundgesamten erklären. Hinsichtlich der Verteilung der jeweiligen Status' sind die Unterschiede zwischen den beiden Datensätzen relativ gering. Beim Matching der beiden Datensätze bilden Rentner eine eigene Gruppe, wobei Bezieher von Erwerbsminderungsrenten in der Simulation nicht berücksichtigt werden, und die im Basisjahr aktive Bevölkerung in die im folgenden beschriebenen Gruppen unterteilt wird.

Tabelle 3-5  
**Struktur der Versicherten in der VSKT und im SOEP**

| Versicherungsstatus | VSKT   | SOEP   | VSKT<br>West | SOEP<br>West | VSKT<br>Ost | SOEP<br>Ost |
|---------------------|--------|--------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| Nicht Rente         | 32.700 | 34.200 | 25.800       | 27.900       | 6.887       | 6.292       |
| Altersrente         | 1.526  | 1.370  | 1.059        | 934          | 468         | 436         |
| EM Rente            | 4.638  | 4.860  | 3.156        | 3.744        | 1.482       | 1.116       |
| Sonstige Rente      | 19     | 0      | 12           | 0            | 7           | 0           |
| Gesamt              | 38.900 | 40.400 | 30.000       | 32.600       | 8.844       | 7.844       |
| Anteile (in %)      |        |        |              |              |             |             |
| Nicht-Rentner       | 84,1   | 84,6   | 85,9         | 85,7         | 77,9        | 80,2        |
| Altersrente         | 3,9    | 3,4    | 3,5          | 2,9          | 5,3         | 5,6         |
| EM Rente            | 11,9   | 12,0   | 10,5         | 11,5         | 16,8        | 14,2        |
| Sonstige Rente      | 0,1    | 0,0    | 0,0          | 0,0          | 0,1         | 0,0         |

*Anmerkung:* Personen zwischen 30 und 67 in 2005, keine Ausländer. Mit den jeweiligen Hochrechnungsfaktoren auf die Gesamtpopulation hochgerechnete Werte in 1000.

*Quelle:* SOEP, SUFVSKT2005, eigene Berechnungen.

Tabelle 3-6 zeigt die Verteilung der Bildungsgruppen in den beiden Datensätzen. Die VSKT weist bei den Bildungsangaben einen Anteil von fast 50% fehlender Angaben auf, beim SOEP beträgt dieser Anteil nur 2,5%. Da Bildung eine der wichtigsten Variablen bei der Fortschreibung der Rentenanwartschaften ist und außerdem eine zentrale Matching-Variable darstellt, verwenden wir für das statistische Matching der Rentenanwartschaften nur gültige Angaben aus der VSKT mit Angaben zur Bildung.<sup>22</sup> Die beiden rechten Spalten der Tabelle zeigen die Verteilung der Bildungsgruppen in den beiden Datensätzen, wenn die fehlenden Bildungsangaben nicht berücksichtigt werden.

<sup>22</sup> Obwohl diese Selektion auf Basis der Bildungsvariable den Datensatz der VSKT erheblich reduziert, verbleiben in der VSKT immer noch doppelt so viele Beobachtungen mit gültigen Bildungsangaben als im SOEP. Da das Matching mit „Zurücklegen“ durchgeführt wird, sind genügend potentielle Matchingpartner aus der VSKT vorhanden.

Tabelle 3-6  
Verteilung der Bildungsgruppen in der VSKT und im SOEP

| Bildungsgruppe | Beobachtungen |       | Anteile |       | ohne Missings/k.A. |        |
|----------------|---------------|-------|---------|-------|--------------------|--------|
|                | VSKT          | SOEP  | VSKT    | SOEP  | VSKT               | SOEP   |
| Ohne Angabe    |               |       |         |       |                    |        |
| Unbekannt      | 10554         | 0     | 15,74   | 0,00  | 0,00               | 0,00   |
| Missing        | 18379         | 138   | 31,26   | 2,57  | 0,00               | 0,00   |
| Gesamt         | 28933         | 138   | 47,00   | 2,57  | 0,00               | 0,00   |
| Mit Angabe     |               |       |         |       |                    |        |
| Niedrig        | 3525          | 1230  | 6,11    | 10,52 | 11,52              | 10,79  |
| Mittel         | 18321         | 8279  | 39,25   | 65,87 | 74,06              | 67,61  |
| Hoch           | 3708          | 3255  | 7,64    | 21,04 | 14,42              | 21,59  |
| Gesamt         | 25554         | 12764 | 53,00   | 97,43 | 100,00             | 100,00 |

Anmerkung: Personen zwischen 30 und 67 in 2005, keine Ausländer

Quelle: SOEP, SUFVSKT2005

Tabelle 3-7 weist die kumulierte Dauer der einzelnen Aktivitäten in den beiden Datensätzen aus. Es zeigt sich, dass die Abweichungen der aus den retrospektiven SOEP-Angaben berechneten Dauern von den in der VSKT mit der zu erwartenden größeren Genauigkeit erhobenen bei den meisten Kategorien nicht sehr groß sind. Im Gesamtdurchschnitt weisen Personen in der VSKT elf Monate mehr Beschäftigung sowie eine leicht höhere Arbeitslosigkeit auf als im SOEP. Rentenbezugszeiten sind nahezu identisch und bei den Familienzeiten liegt das SOEP mit durchschnittlich ca. 28 Monaten um fünf Monate höher als die VSKT. Im SOEP wurden – soweit möglich – Zeiten der Selbstständigkeit und als Beamte herausgerechnet.

Die Unterschiede fallen bei regionaler Differenzierung größer aus. In Ostdeutschland ist die Differenz bei der Erwerbstätigkeit immerhin gut 14 Monate. Unterschiede zeigen sich auch bei der Kategorie Familie. Im Westen ergibt sich aus den SOEP-Angaben für Frauen eine deutlich längere kumulierte Dauer der Familientätigkeit als in der VSKT. Dies lässt sich damit erklären, dass die Befragungsteilnehmer im SOEP hier auch versicherungsfreie Zeiten subsumieren.

Tabelle 3-7  
Kumulierte Dauern der Aktivitäten in der VSKT und im SOEP (in Monaten)

|           | Beschäftigt | Arbeitslos | Familie | Rente | Beamte | Selbstständige |
|-----------|-------------|------------|---------|-------|--------|----------------|
| VSKT      | 228,8       | 17,6       | 23,4    | 8,6   | 0,0    | 0,0            |
| SOEP      | 217,3       | 14,6       | 27,9    | 8,6   | 19,6   | 18,7           |
| VSKT West | 216,5       | 14,9       | 26,6    | 7,2   | 0,0    | 0,0            |
| SOEP West | 207,9       | 12,0       | 32,9    | 7,6   | 22,6   | 20,0           |
| VSKT Ost  | 270,8       | 26,7       | 12,5    | 13,2  | 0,0    | 0,0            |
| SOEP Ost  | 256,3       | 25,4       | 7,4     | 12,5  | 7,2    | 13,7           |

*Anmerkungen:* Personen zwischen 30 und 67 in 2005, keine Ausländer. Beamtenzeiten und Selbstständigenzeiten wurden soweit möglich im SOEP identifiziert und aus den kumulierten Beschäftigungszeiten herausgerechnet.

*Quelle:* SOEP, SUFVSKT2005, eigene Berechnungen.

Die Anzahl der Kinder ist wegen des Zusammenhangs mit der Erwerbstätigkeit der Mütter und der daraus *abgeleiteten* Rentenansprüche eine wichtige Matching-Variable. Die Abweichungen der Verteilung dieser Variablen in den beiden Datensätzen in Tabelle 3-8 erscheinen zunächst relativ groß. So übersteigt z.B. in der VSKT der Anteil kinderloser Frauen den im SOEP um ca. 8%-Punkte, und der Anteil von Frauen mit zwei Kindern ist im SOEP um 5%-Punkte größer als in der VSKT. Der wichtigste Grund für diese Abweichung besteht vermutlich darin, dass im SOEP auch Geburten bzw. Kinder enthalten sind, für die renten-rechtlich kein Anspruch auf Altersrente besteht, insbesondere für Beamte und Selbstständige oder Angehörige berufsständischer Versorgungseinrichtungen. In der letzten Spalte von Tabelle 3-8 ist auf der Basis von Angaben aus dem SOEP die Verteilung der Kinder auf Mütter, die zum Zeitpunkt der Geburt keine Beamte oder Selbstständige waren, ausgewiesen.<sup>23</sup> Ein Vergleich mit der ersten Spalte zeigt, dass bei Kontrolle dieses Effekts die Verteilung der Kinder auf die weibliche Population in den beiden Datensätzen doch recht ähnlich ist. Insbesondere steigt der Anteil der kinderlosen Frauen im SOEP auf ca. 27% und entspricht damit annähernd dem aus der VSKT berechneten Wert.

Die oben beschriebenen Variablen bilden die zentralen Matching-Variablen im Basisjahr 2005. Zusätzlich werden Variablen zum aktuellen Erwerbsstatus und grobe Indikatoren zur Erwerbsbiografie genutzt. Beispielsweise wird die Information zum aktuellen ALG I- bzw. ALG II-Bezug sowie die Information über den Abschluss einer Lehre berücksichtigt. Das Matching-Verfahren wird getrennt für insgesamt 54 Gruppen durchgeführt, wobei die Diffe-

<sup>23</sup> Bei den Selbstständigen können dabei geringfügige Fehler auftreten, da es hier sowohl versicherungspflichtige als auch versicherungsfreie Geburten geben wird.

renzung in den einzelnen Zellen auch durch die Fallzahlen beschränkt wird. Die Einteilung erfolgt jeweils nach Geschlecht und Region (Ost- und Westdeutschland), bei allen noch nicht in Rente befindlichen Personen wird außerdem nach Bildungsabschluss unterschieden. Innerhalb der einzelnen Zellen wird noch nach Alter differenziert, wobei in den kleineren Gruppen nur drei, in den größeren bis zu acht Altersklassen unterschieden werden.

Tabelle 3-8

**Anzahl Kinder in der VSKT und im SOEP – nur Frauen**

|           | VSKT | SOEP | SOEP<br>ohne Beamte/Selbstst. |
|-----------|------|------|-------------------------------|
| Kein Kind | 28,7 | 20,3 | 26,9                          |
| 1 Kind    | 25,1 | 26,3 | 24,4                          |
| 2 Kinder  | 31,8 | 36,4 | 33,6                          |
| 3 Kinder  | 10,3 | 12,3 | 11,4                          |
| 4 Kinder  | 2,8  | 3,0  | 2,3                           |
| 5 Kinder  | 0,8  | 1,1  | 1,1                           |
| 6+ Kinder | 0,5  | 0,5  | 0,5                           |

*Anmerkungen:* Personen zwischen 30 und 67 in 2005, keine Ausländer. Rechte Spalte: Kinder von Beamten und Selbstständigen - soweit zu identifizieren - nicht mitgerechnet.

*Quelle:* SOEP, SUFVSKT2005, eigene Berechnungen.

In Tabelle 3-9 ist die Anzahl der Beobachtungen, für die sich in den beiden Datensätzen ein statistischer Zwilling findet („mit Match“), die Anzahl der Beobachtungen „ohne Match“ und die gesamte Anzahl der Beobachtungen, differenziert nach Bildung, Geschlecht und Region ausgewiesen. Die Beobachtungen ohne Match sind differenziert nach Nationalität ausgewiesen, da Ausländer in der VSKT nicht enthalten sind. Für ca. 10% der SOEP-Stichprobe lässt sich kein statistische Zwilling finden, was zum Großteil (über 7%-Punkte) auf die fehlenden Ausländer in der VSKT zurückzuführen ist. Außerdem kommen Beobachtungen ohne Match auch bei den Inländern praktisch nur in Westdeutschland vor. Dies sind u.a. Beobachtungen für die ausschließlich Beamtenzeiten vorliegen und daher kein Versicherungskonto bei der Rentenversicherung vorhanden ist. Deren Anteil an allen Beobachtungen ist aber in allen Gruppen sehr gering.

Die Qualität des statischen Matching kann danach beurteilt werden, inwieweit die Verteilungen der gemeinsamen Variablen in den beiden Datensätzen nach dem Matching der einzelnen Beobachtungen noch voneinander abweichen. Ein statistischer Test dafür ist der *t*-Test auf die Differenz der Mittelwerte bzw. Anteilswerte aus zwei unverbundenen Stichproben (vgl. z.B. Schira 2005, S. 488ff.) Tabellen A3-2 und A3-3 zeigen die Mittelwerte (Anteile) für die Matching-Variablen in den vier untersuchten Gruppen vor und nach dem Matching sowie die Teststatistiken auf statistische Signifikanz der Differenz der Anteile nach dem Matching. Es zeigt sich, dass nach dem Matching in den beiden Stichproben keine signifikanten Unterschiede der Anteile in den Matching-Variablen mehr zu finden sind.

Tabelle 3-9

**Anzahl der Beobachtungen mit und ohne „statistischem Zwilling“ im SOEP**

| Bildung                  | mit Match    | Beobachtungen           |            | Gesamt       |
|--------------------------|--------------|-------------------------|------------|--------------|
|                          |              | Deutsche                | Ausländer  |              |
|                          |              | Männer, Westdeutschland |            |              |
| Geringe Bildung          | 228          | 56                      | 111        | 395          |
| Mittlere Bildung         | 1607         | 21                      | 165        | 1793         |
| Höhere Bildung           | 1697         | 107                     | 107        | 1911         |
| Gesamt                   | 3532         | 184                     | 383        | 4099         |
|                          |              | Männer, Ostdeutschland  |            |              |
| Geringe/Mittlere Bildung | 736          | 3                       | 1          | 740          |
| Höhere Bildung           | 557          | 4                       | 2          | 563          |
| Gesamt                   | 1293         | 7                       | 3          | 1303         |
|                          |              | Frauen, Westdeutschland |            |              |
| Geringe Bildung          | 410          | 17                      | 203        | 630          |
| Mittlere Bildung         | 2084         | 5                       | 115        | 2204         |
| Höhere Bildung           | 1382         | 69                      | 97         | 1548         |
| Gesamt                   | 3876         | 91                      | 415        | 4382         |
|                          |              | Frauen, Ostdeutschland  |            |              |
| Geringe/Mittlere Bildung | 766          | 1                       | 1          | 768          |
| Höhere Bildung           | 637          | 2                       | 3          | 642          |
| Gesamt                   | 1403         | 3                       | 4          | 1410         |
| <b>Gesamt</b>            | <b>10104</b> | <b>285</b>              | <b>805</b> | <b>11194</b> |

*Anmerkungen:* VSKT enthält keine Ausländer, deswegen werden sie beim Matching mit dem SOEP nicht berücksichtigt.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen

Von Interesse ist auch, ob durch das statistische Matching Unterschiede in den Variablen zwischen den beiden Stichproben ausgeglichen werden, die zum einen keine Matching-Variablen, zum anderen für die Simulation der Rentenanwartschaften von zentraler Bedeu-



ten. In allen Gruppen ist die durchschnittliche Anzahl der Entgeltpunkte nach dem Matching in der VSKT signifikant größer als im SOEP. Die Unterschiede variieren zwischen 2,6 Punkten bei den Frauen in Ostdeutschland und knapp 4 Punkten bei den Frauen in Westdeutschland. Der relativ große Unterschied bei dieser Gruppe resultiert zum Teil aus den in der VSKT im Durchschnitt um ca. 16 Monate längeren kumulierten Erwerbszeiten, zum Teil aber auch aus bestimmten Anrechnungszeiten, die bei der Berechnung der Rentenanwartschaften in der VSKT erfasst werden, bei den auf der Basis des SOEP simulierten Rentenanwartschaften aufgrund fehlender Information aber nicht berücksichtigt werden konnten.

Wir gehen daher davon aus, dass die in der VSKT ausgewiesenen Rentenanwartschaften in der gematchten Stichprobe die Rentenanwartschaften genauer misst, als die von uns simulierten und ersetzen diese für alle Beobachtungen aus der SOEP-Stichprobe mit dem entsprechenden Wert des statistischen Zwillinges aus der VSKT-Werte im Basisjahr 2005. Für die Fälle ohne statistischem Zwilling, insbesondere auch für die Ausländer, übernehmen wir die von uns für das Basisjahr 2005 simulierten Entgeltpunkte.

### **3.2.2 Schätzung der Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien**

Bei der Untersuchung von Unterschieden in den individuellen Erwerbsbiografien, ist neben dem Alter und sonstigen persönlichen Charakteristika, wie insbesondere dem Bildungsabschluss, auch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Geburtskohorte von zentraler Bedeutung. Individuelle Unterschiede in einem bestimmten Kalenderjahr können sowohl auf das Alter als auch auf die Geburtskohorte zurückzuführen sein. Während es mit Daten für ein einzelnes Kalenderjahr (Querschnittsdaten) nicht möglich ist Alters- und Kohorteneffekte zu trennen, können mit Paneldaten Geburtskohorten gleichen Alters zu unterschiedlichen Zeitpunkten betrachtet und damit Kohorteneffekte identifiziert werden. Kohorteneffekte können sich beispielsweise daraus ergeben, dass Personen unterschiedlichen Alters zur selben Zeit bestimmten Bedingungen ausgesetzt waren. Als Beispiel könnte man die Wiedervereinigung nennen. Dieses Ereignis betraf die Bewohner der ehemaligen DDR zu einem bestimmten Zeitpunkt. Bezüglich der Beschäftigung auf dem gesamtdeutschen Arbeitsmarkt stellte sich die Frage, wie sich dieser Effekt über die Alterskohorten unterscheidet. Personen, die am Beginn ihrer Karriere standen, dürften unterschiedlich von der Wiedervereinigung betroffen worden sein als Personen, die bereits einen Großteil ihrer Berufserfahrung in der DDR absolviert hatten. Diese Variation nutzt die Kohortenanalyse, um nachhaltige Kohorteneffekte zu

identifizieren. Dabei wirkt der Kohorteneffekt wie ein zeit-invarianter Unterschied zwischen verschiedenen Kohorten und kann daher über den Beobachtungszeitpunkt hinaus fortgeschrieben werden.

Zur Schätzung von Kohorteneffekten spezifizieren wir ein ökonometrisches Modell, das die kumulierte Dauer einer bestimmten Aktivität im Lebensverlauf als lineare Funktion der Geburtskohorte  $K_{it}$ , des Alters  $A_{it}$ , von Periodeneffekten  $P_t^*$  und soziodemographischen Merkmalen, die in der Matrix  $X_{it}$  zusammengefasst sind, erklärt:

$$Y_{it}^* = \alpha + \beta_1 K_{it} + \beta_2 A_{it} + \beta_3 P_t^* + X_{it}'\gamma + \varepsilon_{it}$$

wobei  $Y_{it}^*$  die kumulierte Dauer (in Jahren) im jeweiligen Zustand (Voll- und Teilzeiterwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit und Nichterwerbstätigkeit) der Person  $i$  in der Periode  $t$  repräsentiert.<sup>24</sup> Die Störgröße  $\varepsilon$  erfasst sonstige unbeobachtete Einflussfaktoren auf die kumulierte Dauer, wobei angenommen wird, dass diese nicht mit den erklärenden Variablen in der obigen Gleichung korreliert sind. Die erklärenden Variablen sind das Alter des ersten Kindes sowie Dummy-Variable für weitere Kinder, Familienstand, Nationalität und Bildungsabschluss. Deskriptive Statistiken dieser Variablen sind in Tabelle A3-6 im Anhang ausgewiesen.

Eine grundsätzliche methodische Schwierigkeit bei der Schätzung dieser Gleichung ergibt sich durch das klassische Identifikationsproblem (Glenn 2005): Geburtskohorte, Alter und die Periode sind linear abhängig voneinander, da sich die Zugehörigkeit zu einer Geburtskohorte als Differenz der Periode und des Alters darstellen lässt:  $K_{it} = P_{it} - A_{it}$ . Die (linearen) Parameter dieser drei Variablen können daher nicht einzeln geschätzt werden, d.h. sie sind ohne weitere Restriktionen nicht identifiziert.

Zur Identifikation der Kohorteneffekte sind daher Restriktionen bezüglich des Zusammenhangs zwischen diesen, den Alters- und den Periodeneffekten erforderlich. Wir folgen dabei einem Ansatz von Deaton (Deaton und Paxson 1994; Deaton 1997), der davon ausgeht, dass die Periodeneffekte orthogonal zu einem linearen Trend sind und sich über die Beobachtungsperiode zu Null addieren. Dies impliziert, dass Periodeneffekte als zyklische Abweichungen von einem Trend (Konjunkturreffekte) modelliert werden können, die sich im Durchschnitt über die Zeit ausgleichen. Jeder Trend in den Daten wird entsprechend den Kohorten-

effekten zugeordnet. Diese Methode trennt also zyklische Variationen von einem Trend und stellt damit hohe Anforderungen an die zugrunde liegenden Daten, insbesondere muss eine relativ lange Beobachtungsperiode vorliegen (Deaton 1997). In unserem Fall verfügen wir über ausreichend lange Beobachtungsperioden, die jeweils mehrere Konjunkturzyklen umfassen.<sup>25</sup> Der lange Beobachtungszeitraum erlaubt es echte Kohortenanalysen durchzuführen.<sup>26</sup>

Da die in einem bestimmten Erwerbsstatus (z.B. Teilzeit) im Lebenszyklus verbrachte Zeit je nach betrachteter Gruppe (z.B. Frauen) einen mehr oder weniger großen Anteil mit kumulierten Dauern von Null („strukturelle Nullen“) aufweist, schätzen wir die obige Gleichung mittels Tobit Modellen:

$$\begin{aligned}
 Y_{it}^* &= \alpha + \beta_1 K_{it} + \beta_2 A_{it} + \beta_3 P_t^* + X_{it}' \gamma + \varepsilon_{it} \\
 Y_{it} &= \max(0, Y_{it}^*) \\
 \varepsilon_{it} | Z_{it} &\sim N(0, \sigma^2)
 \end{aligned}$$

Die vorliegende Studie nutzt 21 Wellen des SOEP für Westdeutschland und 15 Wellen für Ostdeutschland. Zur Schätzung der Kohorteneffekte werden alle Beobachtungen von Personen zwischen 1984 (Westdeutschland) bzw. 1990 (Ostdeutschland) und 2005 genutzt, die sich nicht in Ausbildung oder Rente befinden und die nicht Beamte oder Selbstständige sind. Für diese Personen kumulieren wir die Zeiten, die sie in Vollzeit- und Teilzeiterwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit und Nichterwerbstätigkeit<sup>27</sup> verbracht haben. Da Teilzeit und Nichterwerbstätigkeit nur für die Erwerbsbiografien von Frauen quantitativ relevant sind, werden sie nur für diese berücksichtigt.

<sup>24</sup> Wie bereits oben erwähnt, sind Teilzeiterwerbstätigkeit und Nichterwerbstätigkeit nur relevant für die Karrieren von Frauen und werden demzufolge auch nur für diese Gruppe untersucht und simuliert.

<sup>25</sup> Wie in Deaton (1997) erklärt, wird die Orthogonalisierung durch eine geeignete Transformation der Periodendummies erreicht:  $P_t^* = P_t - (t-1)P_2 + (t-2)P_1$ , wobei  $P_t$  eine Dummy-Variable ist, die den Wert eins in der Periode  $t$  und null sonst annimmt. Diese Transformation beinhaltet die Restriktion, dass sich die Zeiteffekte über den Zyklus zu Null addieren.

<sup>26</sup> Eine Einschränkung der auf Basis des SOEP durchgeführten Analysen besteht darin, dass nur ein Teil der individuellen Erwerbsbiographie beobachtbar ist, diese außerhalb des Panelzeitraums in den Biografiedaten nur auf Jahresbasis und individuelle Einkommensdaten nur im Panelzeitraum vorliegen sowie insbesondere bei langen Panelzeiträumen das Problem der Panelsterblichkeit verschärft auftritt. Diese Probleme könnten auf Basis der Mikrodaten der Versichertenkonten der GRV zum Teil vermieden werden, auch wenn diese Daten andere Probleme aufweisen, wie insbesondere die unzureichende Erfassung der Bildungsvariablen (vgl. dazu Abschnitt 3.1.1). Das Potential dieser Daten zur empirischen Analyse von Alters-Einkommens-Profilen wurde u.a. von Fachinger und Himmelreicher (2006) bereits anhand des seit kurzem verfügbaren Scientific Use Files „Vollendete Versichertenleben 2004 (SUFVVL2004)“ aufgezeigt.

<sup>27</sup> „Nichterwerbstätigkeit“ steht für die Aktivität „Hausfrau/Mann“ und bezieht sich nur auf die Aktivität auf dem Arbeitsmarkt. Die Haushaltsproduktion und die Kinderbetreuung fällt nach dieser Definition auch unter „Nichterwerbstätigkeit“.

Für jede der oben angegebenen Zustände wird ein Tobit-Modell auf der Basis des SOEP geschätzt. Die Schätzungen werden getrennt nach Region (Ost- und Westdeutschland), Geschlecht und – wegen der besonderen Bedeutung der Ausbildung für die Erwerbsverläufe – Bildungsabschluss (geringe, mittlere und höhere Bildung) durchgeführt. Zum Zwecke der Interpretation fassen wir die Bildungsabschlüsse aufgrund sonst zu geringer Fallzahlen in drei Gruppen für Westdeutschland und in zwei Gruppen für Ostdeutschland zusammen. Unterschiede innerhalb dieser relativ breit definierten Bildungsgruppen werden bei den Schätzungen der Kohorteneffekte mittels Dummy-Variabler für spezifische Bildungsabschlüsse statistisch kontrolliert.

Die Ergebnisse der daraus resultierenden Schätzungen sind in Tabelle A3-7 – Tabelle A3-11 im Anhang dokumentiert. Da die geschätzten Koeffizienten im Tobit-Modell nicht direkt die Größenordnung des Effekts eines Regressors auf die abhängige Variable angeben, ist die Interpretation der dort ausgewiesenen Schätzergebnisse wenig aufschlussreich und soll hier unterbleiben. Die hier vor allem interessierenden Kohorteneffekte auf die individuellen Erwerbsbiografien werden in Kap. 4.1 als „marginale Effekte“, die den Unterschied im Erwartungswert der abhängigen Variablen (z.B. der mittleren kumulierten Dauer der Arbeitslosigkeit) in einer bestimmten Kohorte relativ zur ältesten Kohorte angeben, dargestellt und diskutiert.

### 3.2.3 Lohnschätzung

Die Zusammenhänge zwischen Erwerbsbiografien und individuellen Erwerbseinkommen wurden bereits in einer Reihe empirischer Studien sowohl international als auch für Deutschland untersucht. In der älteren Literatur wurde dies vor allem unter der Fragestellung untersucht, ob nach Erwerbsunterbrechungen durch verstärkte Investitionen in Humankapital das ursprüngliche Lohnprofil nach einer Anpassungsphase wieder erreicht wird. Evidenz für die Existenz eines solchen Effekts, der als „Restaurationseffekts“ des Humankapitals bezeichnet wird, wurde in einer Reihe älterer empirischer Studien für die USA gefunden (Mincer und Ofek 1982, Mincer und Polachek 1978, Polachek 1975). Die neuere internationale Literatur untersucht auf der Basis von Lebensverlaufsdaten aus der Sozialversicherungsstatistik zum einen empirisch die Struktur von Alters-Einkommensprofilen (vgl. z.B. Au, Mitchell und Phillips 2004, Gottschalk und Minh 2004), zum anderen die Möglichkeit diese für längerfristige Fortschreibungen der individuellen Einkommensentwicklung und den resultierenden Alterseinkünften zu nutzen (Toder u.a. 1999, Harris und Sabelhaus 2003). Auch für Deutsch-

land wurden die Zusammenhänge zwischen Erwerbsbiografien und individuellen Erwerbseinkommen bereits in einer Reihe empirischer Studien untersucht. Die folgende Zusammenfassung des Forschungsstands beschränkt sich auf die bisher für Deutschland vorliegenden empirischen Studien mit unmittelbarem Bezug zu unserer Forschungsfrage.

Auf der Basis erweiterter Einkommensfunktionen, die neben der tatsächlichen Berufserfahrung auch Erwerbsunterbrechungen berücksichtigen, haben Licht und Steiner (1992) auf Basis der ersten sechs Wellen des SOEP die kurz- und längerfristigen Einkommenswirkungen von Erwerbsunterbrechungen untersucht. Die Schätzergebnisse weisen darauf hin, dass Erwerbsunterbrechungen mit persistenten Einkommenseinbußen nach Wiederaufnahme einer Beschäftigung verbunden sind, d.h. die negativen kurzfristigen Einkommenseffekte von Erwerbsunterbrechungen werden auch längerfristig nur teilweise durch den oben erwähnten Restaurationseffekt des Humankapital ausgeglichen.

Darauf aufbauende Studien auf Basis aktuellerer SOEP Daten von Beblo und Wolf (2002) und Wunder (2005) kommen zu qualitativ ähnlichen Ergebnissen. In der Studie von Wunder (2005) wird gezeigt, dass vor allem bei kürzeren Erwerbsbiografien der durch die Abschreibung von Humankapital induzierte Effekt von Erwerbsunterbrechungen den gesamten negativen Einkommenseffekt (Verlust von Entgeltpunkten und niedrige Einkommen nach Wiederaufnahme einer Beschäftigung) dominiert. Auch für die neuen Bundesländer wurde von Schwarze, Rendtel und Büchel (1995) ein empirischer negativer Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und dem Lohnniveau bei Aufnahme eines neuen Beschäftigungsverhältnisses festgestellt, wobei die längerfristigen Effekte der Erwerbsunterbrechungen in dieser Studie aber nicht untersucht wurden.

Die erwähnten Studien berücksichtigen nicht mögliche Änderungen im Zusammenhang zwischen Erwerbsbiografie und individuellem Erwerbseinkommen zwischen den Kohorten. Die Bedeutung von Kohorteneffekten für die Struktur und Entwicklung der individuellen Erwerbseinkommen wurde in Deutschland zwar in empirischen Studien z.B. von Fitzenberger et al. (2001) sowie Boockman und Steiner (2006) aufgezeigt. Der Zusammenhang zwischen diesen Kohorteneffekten und der Entwicklung der Erwerbsbiografien wurde in diesen Studien aber nicht untersucht. Wir folgen hier der Analyse im vorhergehenden Abschnitt und spezifizieren Kohorteneffekte nicht direkt in der Lohnfunktion über unterschiedliche Ertragsraten auf Bildung oder Berufserfahrung, sondern indirekt über deren Einfluss auf die Erwerbsbiografien, die wiederum die Löhne im Lebenszyklus beeinflussen.

Die Spezifikation der Lohnregression ist:

$$\log\left(\frac{W_{it}}{W_t}\right) = \alpha + A_{it}'\beta_1 + U_{it}'\beta_2 + TZ_{it}'\beta_3 + X_{it}'\gamma + \varepsilon_i + u_{it}$$
$$E[u_{it} | \varepsilon_i, A_{it}, U_{it}, TZ_{it}, X_{it}] = 0 \quad \forall t$$
$$E[\varepsilon_i | A_{it}, U_{it}, TZ_{it}, X_{it}] = 0$$

wobei die abhängige Variable der Logarithmus des Verhältnisses des Bruttomonatslohns der Person  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  relativ zum Durchschnittslohn der Versicherten in dieser Periode ist. Allerdings entspricht die Verteilung dieser Größe nicht der in der Rentenversicherung, da dort die Entgelte bei der oberen Beitragsbemessungsgrenze zensiert sind. Wir beobachten auch Löhne, die darüber liegen und solche, die gar nicht rentenversicherungspflichtig sind. Um diese Information effizient zu nutzen, führen wir die Schätzung mit allen beobachteten Löhnen durch und zensieren die geschätzten Erwartungswerte der Löhne erst später bei der Simulation zur Fortschreibung der Löhne. Dabei nehmen wir an, dass der rentenrelevante relative Lohn im Intervall  $[0,15; 2]$  liegt. Das entspricht approximativ dem Verhältnis des Durchschnittslohns zur Geringfügigkeits- und zur oberen Beitragsbemessungsgrenze.

Die erklärenden Variablen in der obigen Gleichung sind das Alter ( $A_{it}$ ), Nichtbeschäftigung (Arbeitslosigkeit oder Nichterwerbstätigkeit,  $U_{it}$ ) und Berufserfahrung in einer Teilzeitbeschäftigung ( $TZ_{it}$ ), die jeweils als Polynom 3. Grades in die Schätzung eingehen. Da wir alle drei Variablen auch linear in der Regression berücksichtigen, können wir die Berufserfahrung in Vollzeitbeschäftigung aufgrund der sonst resultierenden linearen Abhängigkeit nicht als weiteren Regressor aufnehmen. Arbeitslosigkeit und Nichterwerbstätigkeit, die nur für Frauen quantitativ von Bedeutung ist, haben wir zu einer Kategorie zusammengefasst, da beide in der Lohngleichung den gleichen Effekt einer geringeren Berufserfahrung auf den relativen Lohn haben dürften. Berufserfahrung in einer Teilzeittätigkeit wird in der Lohngleichung anders als die in einer Vollzeiterwerbstätigkeit berücksichtigt, weil damit im Allgemeinen eine geringere Rendite eines zusätzlichen Jahres an Berufserfahrung verbunden ist. Die Kohorteneffekte wirken in dieser Modellierung durch deren Einfluss auf die in den einzelnen Aktivitäten verbrachten kumulierten Dauern indirekt auf den relativen Bruttolohn.

Die in der Matrix  $X_{it}$  zusammengefassten Variablen kontrollieren Unterschiede in den relativen Löhnen nach spezifischen Bildungsabschlüssen, zwischen Branchen, Betriebsgrößen, Teilzeit und Vollzeittätigkeiten sowie nach Nationalität. Die Dummy-Variablen für die Branchenzugehörigkeit und Betriebsgröße, gehen orthogonalisiert in die Schätzung ein, so dass

ihre Basis den durchschnittlichen Effekt dieser Größen abbildet. Der Grund dafür ist, dass diese durchschnittlichen Effekte in die Simulation der zukünftigen Löhne von Personen, für die wir keinen Lohn beobachten, eingehen. Periodeneffekte auf die Löhne, die alle Personen in gleicher Weise betreffen, werden bei der Schätzung mittels Zeit-Dummies statistisch kontrolliert.

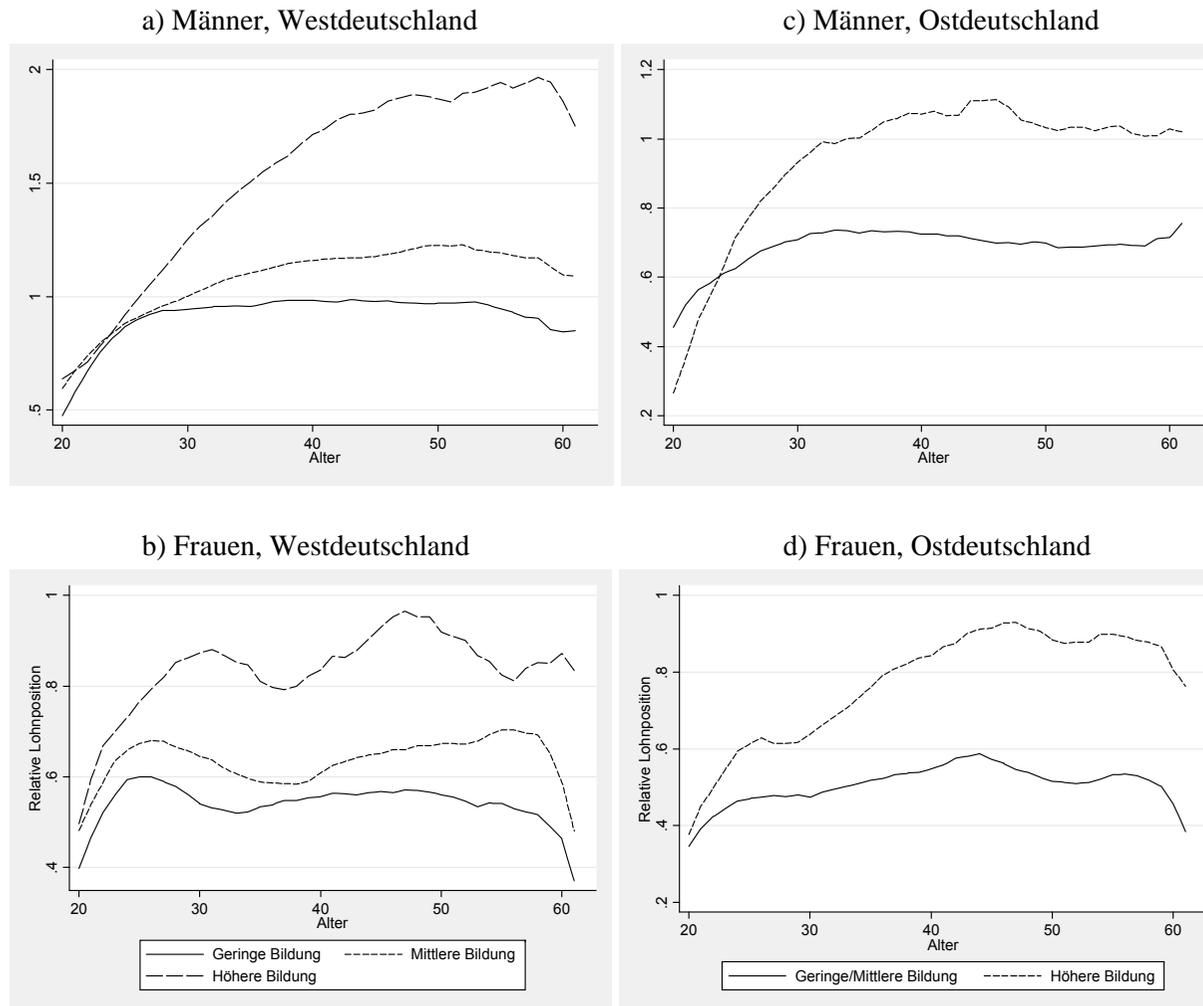
Unbeobachtete Einflussfaktoren auf die relativen Löhne werden in der obigen Gleichung durch einen zeit-invarianten Individualeffekt  $\varepsilon_i$  und eine Residualkomponente  $u_{it}$  erfasst, die sowohl über die Individuen als auch die Perioden variiert. Wir nehmen wie üblich an, dass die beiden Varianzkomponenten voneinander unabhängig normal verteilt und beide nicht mit den beobachteten erklärenden Variablen der Lohnleichung korreliert sind („Random Effects“-Modell).

Die Lohnschätzung basiert auf einer Unterstichprobe der Beobachtungen, die auch zur Schätzung der Kohorteneffekte verwendet werden. Sie wird nur für Personen durchgeführt, für die wir einen versicherungspflichtigen Lohn beobachten. Beamte und Selbstständige werden nicht berücksichtigt. Die Schätzungen werden wieder differenziert nach Region, Geschlecht und Bildung durchgeführt.

Die Ergebnisse der Schätzungen sind in Tabelle A3-14 und Tabelle A3-15 dokumentiert. Aus den Schätzungen lassen sich Altersprofile der relativen Lohnposition im Lebensverlauf ableiten. Diese hängen vom individuellen Stundenlohn und der individuellen Arbeitszeit im Lebenszyklus relativ zu den gesamtwirtschaftlichen Durchschnittswerten ab. Ein Anstieg oder eine Abnahme der Profile kann sich sowohl aus einem höheren bzw. niedrigeren Stundenlohn oder einem veränderten Arbeitsvolumen oder beidem ergeben.

Abbildung 3-2 bildet die Altersprofile für die einzelnen Gruppen ab. Für westdeutsche Männer zeigt sich die herausragende Bedeutung der Qualifikation für die durchschnittliche Einkommensposition. Bei höherer Bildung steigt das Lohnprofil steil an und liegt ab dem 30. Lebensjahr deutlich über dem der beiden anderen Qualifikationsgruppen, und der Abstand zu den beiden anderen Qualifikationsgruppen nimmt bis zum 60. Lebensjahr stark zu. Der Anstieg bei Personen mit mittlerem Qualifikationsniveau verläuft dagegen wesentlich flacher. Allerdings besitzen auch diese Personen ab dem 30. Lebensjahr eine überdurchschnittliche Entgeltposition. Personen mit niedriger Qualifikation erreichen mit Ende 20 eine Entgeltposi-

Abbildung 3-2  
 Relative Alterslohnprofile nach Qualifikation



Quelle: SOEP, Schätzungen auf der Basis empirischer Lohnfunktionen, vgl. Text.

tion von ca. einem Entgeltpunkt, die sich im weiteren Lebensverlauf nicht stark verändert. Allerdings findet ab dem 55. Lebensjahr ein leichter Rückgang statt.<sup>28</sup>

Auch die Lohnprofile westdeutscher Frauen unterscheiden sich deutlich nach dem Bildungsniveau. Für Frauen geringer und mittlerer Bildung beobachten wir einen Anstieg des Profils bis zum Alter von ungefähr 27 Jahren, danach sinkt das Profil und steigt erst wieder im Verlauf der 30er an. Dasselbe Muster zeigt sich auch bei höher qualifizierten, allerdings etwas später im Lebensverlauf. Der Rückgang in der mittleren Erwerbsphase korrespondiert mit der Mutterschaftsphase und bildet damit sowohl Teilzeittätigkeit als auch Abschlüsse für Erwerbsunterbrechungen ab.<sup>29</sup> Die relative Lohnposition westdeutscher Frauen ist in allen Bildungsgruppen deutlich geringer als die westdeutscher Männer. Darin spiegelt sich zum einen die in allen Bildungsgruppen geringeren Löhne der Frauen im Vergleich zu den Männern, zum anderen aber auch die geringeren Arbeitszeiten der Frauen wider.

Im Unterschied zu westdeutschen Männern erreichen nur höher qualifizierte Ostdeutsche eine überdurchschnittliche Einkommensposition. Der Anstieg im Profil fällt aber flacher aus als für Westdeutschland und stagniert annähernd ab Mitte 30. Ebenfalls flach und stagnierend fällt das relative Lohnprofil von Männern mit geringer und mittlerer Bildung aus.

Im Gegensatz zu den westdeutschen Frauen zeigt sich bei ostdeutschen Frauen nur eine kurze Stagnationsphase mit Ende 20, danach steigen die Profile höher gebildeter Frauen bis Mitte 40 stark und diejenigen geringer bis mittlerer Bildung leicht an.

### 3.2.4 Modellierung von Rentenzugang und Rentenreformen

Eine wichtige Determinante der Rentenhöhe ist das Rentenzugangsalter. Zum einen können bei vorzeitigem Renteneintritt keine weiteren Rentenanwartschaften akkumuliert werden. Zum anderen bedingen Renteneintritte vor dem gesetzlichen Rentenalter inzwischen Abschlüsse für die vorzeitige Inanspruchnahme der Rente. Seit 1992 kam es in Deutschland zu einer Reihe mehr oder weniger einschneidender Reformen bei der Gesetzlichen Rentenversicherung. Einige der wichtigsten Schritte war die Einführung der Rentenabschlüsse bei vorgezogener Rente im Jahre 1992, die allerdings erst heute aufgrund von Vertrauensschutzrege-

---

<sup>28</sup> Auf der Basis des Scientific Use Files der vollendeten Versichertenleben SUFVVL2005 schätzen Fachinger und Himmelreicher (2008) ähnliche nach Bildung differenzierte Profile, allerdings ohne die Berücksichtigung von Kohorteneffekten.

<sup>29</sup> Der starke Rückgang zum Ende der Erwerbsphase ist vor allem auf eine reduzierte Arbeitszeit zurückzuführen.

lungen voll wirksam werden. Damit einher gingen Reformen zur Einschränkung von Frühverrentungsmöglichkeiten. Im Jahre 2001 wurde die so genannte Riester-Rente eingeführt, die eine staatlich geförderte kapital-gedeckte Säule etablieren sollte. Der staatlich geförderte Anteil geht direkt als Abzug in die Berechnung des Rentenwerts ein, obgleich diese private Rente keinen obligatorischen Charakter besitzt. Im Jahre 2004 wurde ein so genannter Nachhaltigkeitsfaktor in die Berechnungsformel der Rente eingeführt, der die demografische Alterung bei der Steigerung des Rentenwerts berücksichtigt (RV-Nachhaltigkeitsgesetz). Und schließlich wurde im Jahre 2007 der langfristige Übergang zur Rente mit 67 beschlossen. Durch diese Reformen wurde zum einen das Rentenniveau für die jüngeren Kohorten reduziert, zum anderen wurde versucht das durchschnittliche effektive Rentenzugangsalter zu verlängern

Der *Rentenzugang* variiert stark über verschiedene sozio-demografische Gruppen. Im SOEP sind für eine hinreichend differenzierte Schätzung der Rentenzugänge die Fallzahlen zu gering. Wir nutzen dazu daher das Scientific-Use File „Rentenzugang 2006“ (SUFRTZN06XVSBB) um das Rentenzugangsalter in einfacher Form in der Simulation zu berücksichtigen. Für das Jahr 2006 enthält der Datensatz knapp 92.000 Beobachtungen. Die Rentenzugangstatistik ist eine Fallstatistik. Um die Altersverteilung der Zugänge in Altersrenten und die Verteilung der Rentenabschläge aufgrund einer vorzeitigen Inanspruchnahme der Rente zu bestimmen, muss die Untersuchungspopulation eingegrenzt werden. Betrachtet werden nur echte Neuzugänge in Altersrenten mit Wohnort in Deutschland. Damit verbleiben noch gut 57.000 Beobachtungen im Datensatz.<sup>30</sup> Abbildung 3-3 zeigt die Verteilung der Rentenzugänge nach Region und Geschlecht im Jahr 2006.<sup>31</sup> Bei den Frauen in Ostdeutschland entfallen 38% der Rentenzugänge auf das 60. Lebensjahr. Bei den Frauen in Westdeutschland beträgt dieser Anteil nur ca. 20%, ähnlich hoch sind auch die Anteile bei den Männern in West- und Ostdeutschland. Renten mit 60 Andererseits beträgt der Anteil der Rentenzugänge zum gesetzlichen Rentenalter von 65 Jahren bei den westdeutschen Frauen deutlich über 50%, während er bei den ostdeutschen Frauen bei nur etwas über 10% liegt. Im Vergleich zu den Männern in Westdeutschland ist er Anteil des Rentenzugangs mit 65 bei den ostdeutschen Männern mit knapp 30% ebenfalls gering. Relativ hoch ist auch der Anteil der Rentenzugänge

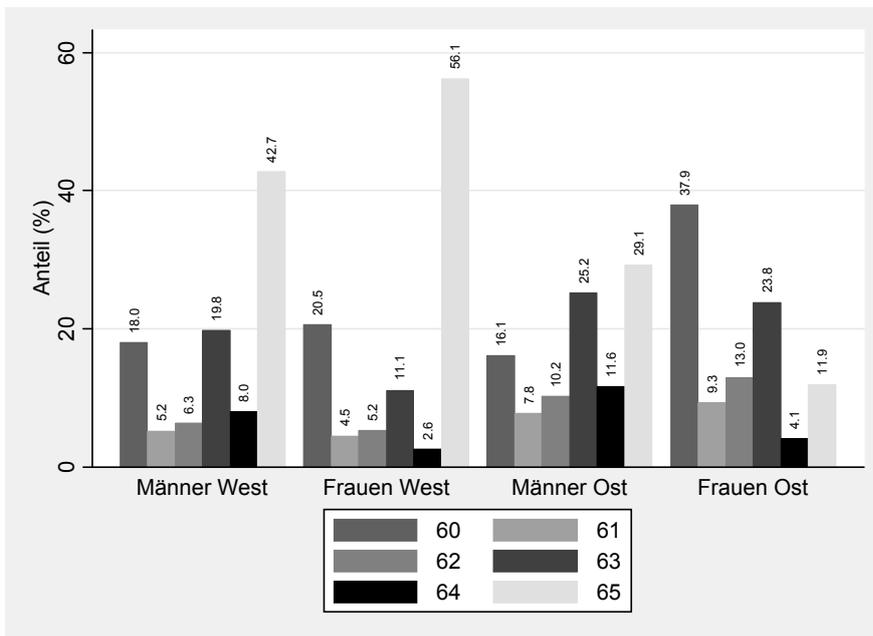
---

<sup>30</sup> Für weitere Informationen zu diesem Datensatz, siehe Himmelreicher (2005). Wir schließen auch Vertragsrenten und Renten nach dem Fremdrentengesetz aus.

<sup>31</sup> Der Rentenzugang wird nur für Personen simuliert, die im Basisjahr der Simulation (2005) noch nicht in Rente sind, deswegen wurde hier das Jahr 2006 beim Rentenzugang gewählt.

im 63. Lebensjahr bei den ostdeutschen Frauen und Männern. Eine Rente mit 60 ist im Durchschnitt mit 57 Abschlagsmonaten oder mit einem Abschlag von 17,1% verbunden.<sup>32</sup> Ihrem Verrentungszeitpunkt entsprechend sind Renten in Ostdeutschland im Durchschnitt zu fast 70% von Abschlägen betroffen, die Renten westdeutscher Männer zu weniger als 50% und die westdeutscher Frauen nur zu gut einem Drittel.

Abbildung 3-3  
**Verteilung der Zugangsalter in Altersrenten im Jahr 2006 (getrennt nach Region und Geschlecht)**



Quelle: SUFRTZN06XVSBB, eigene Berechnungen

Die Struktur des Renteneintritts und die Verbreitung der Abschläge veranschaulichen, welchen Stellenwert der vorzeitige Renteneintritt hat.<sup>33</sup> Obwohl der Rentenzugang selbst hier nicht simuliert wird, soll die aufgezeigte Struktur der Rentenzugänge und –abschläge bei der Simulation der zukünftigen Alterseinkünfte berücksichtigt werden. Dazu wird Personen der jeweiligen Gruppe ein zufälliges Rentenzugangsalter entsprechend dem in 2006 beobachteten

<sup>32</sup> Die Alter sind hier auf- bzw. abgerundet, eine Rente mit 60 gilt auch als 60, wenn die Person mit 60,4 Jahren in Rente geht.

<sup>33</sup> Dieser Zusammenhang wurde mehrfach untersucht. Hoffmann (2007) hebt anhand eines Fallbeispiels hervor, dass neben dem möglichen Abschlag von 18% („Abschlagseffekt“) beim Renteneintritt mit 60 auch noch fünf Versicherungsjahre weniger in die Rente eingehen („Substitutionseffekt“). In seinem Beispiel kumuliert sich der Gesamteffekt auf eine um 25% reduzierte Rente. Himmelreicher und Stuchlik (2008) betonen in diesem Zusammenhang, dass die Löhne zum Ende des Erwerbslebens im Durchschnitt höher liegen als zu dessen Beginn, was den Substitutionseffekt verstärken dürfte. Brussig (2007) zeigt, dass Renten, die unter Vertrauensschutzregelungen vor Abschlägen geschützt waren, stark rückläufig sind.

durchschnittlichen Rentenzugang und der damit verbundene Rentenabschlag zugeordnet.<sup>34</sup> Es wird angenommen, dass die Struktur des Rentenzugangs im Jahre 2006 in der Simulation konstant bleibt.

Dabei ergibt sich jedoch die Komplikation der zeitlichen Variation des durchschnittlichen Rentenzugangsalters aufgrund institutioneller Änderungen im Rentenrecht (vgl. z.B. Büttner und Brussig 2004; Brussig und Wojtkowski 2007). Neben den bereits erwähnten Abschlagsregelungen betreffen diese Änderungen die Möglichkeiten des früheren Rentenbezugs sukzessive auf ein späteres Alter zu verschieben oder deren vollkommene Abschaffung. Tabelle A3-16 zeigt die Veränderung in den jeweiligen Rentenarten. Neben der Anhebung der Altersgrenzen für eine Rente mit Abschlägen wird auch die Regelaltersgrenze ab 2011 ansteigen. Für Personen, die nach 1951 geboren wurden, fallen zudem die Optionen „Rente wegen Arbeitslosigkeit“ und „Rente für Frauen“ weg.

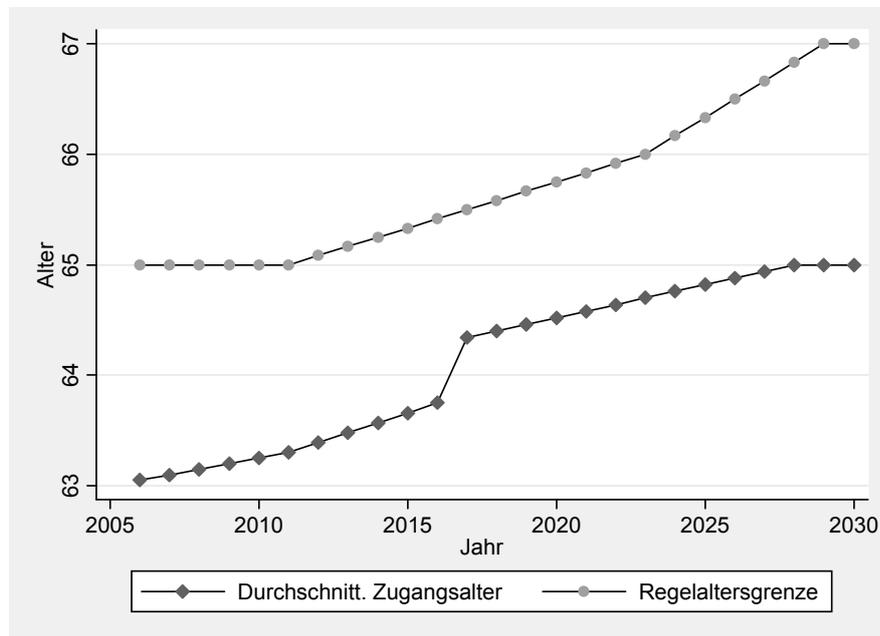
Es kann heute nicht genau quantifiziert werden, wie das durchschnittliche Renteneintrittsalter durch diese Reformen verändert wird. Berkel und Börsch-Supan (2004) schätzen unter Berücksichtigung der Rentenreformen 1992 und 1999, dass das durchschnittliche Rentenzugangsalter im Vergleich zum Jahr 1995 für Männer um zwei und für Frauen um 0,75 Jahre durch die Reformen ansteigt. Im Jahr 2006 lag das durchschnittliche Rentenzugangsalter der Frauen bereits über dem von Berkel und Börsch-Supan (2004) prognostizierten Wert, wobei es nur um 1,2 Jahre für die Männer gestiegen ist (vgl. Bucher-Koenen und Wilke 2008). Allerdings enthalten diese Prognosen auch Zugänge in Erwerbsminderungsrenten, was der Grund für diesen Geschlechterunterschied sein könnte. Der positive Trend beim Zugangsalter in Altersrenten ist für Frauen wie Männer beobachtbar und unterscheidet sich kaum zwischen den Geschlechtern.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Die Zuordnung innerhalb der Gruppe erfolgt mittels der Methode der Monte-Carlo Simulation.

<sup>35</sup> Das durchschnittliche Zugangsalter in Erwerbsminderungsrenten von Frauen ist deutlich geringer als das von Männern und beide sind sogar rückläufig im Zeitablauf. Dabei nimmt der Anteil von Erwerbsminderungsrenten im Rentenzugang bei Männern leicht ab, wobei er für Frauen stagniert. Zwischen 1995 und 2007 sank der Anteil der Erwerbsminderungsrenten im Rentenzugang des jeweiligen Jahres von 25% auf 20%, bei den Frauen von 19% auf 17%. Das führt zu einer unterschiedlichen Entwicklung des durchschnittlichen Rentenzugangsalters obwohl sich das Zugangsalter in Altersrenten von Männer und Frauen im Bundesdurchschnitt fast nicht unterscheidet. (Deutsche Rentenversicherung Bund 2008).

Abbildung 3-4  
**Regelaltersgrenze und Annahme über durchschnittliches Rentenzugangsalter in der Simulation**



Quelle: *eigene Darstellung.*

Wir nehmen an, dass sich der Trend zu einem höheren Rentenalter mit den wirksam werden- den Reformen fortsetzt. In unseren Simulationen berücksichtigen wir dies in vereinfachter Form, indem wir annehmen, dass der gesamte Anstieg des Rentenzugangsalters ab dem Jahr 2005 der Erhöhung der Regelaltersgrenze um zwei Jahre entspricht. Da hier nur Altersrenten betrachtet werden, wird angenommen, dass sich der Anstieg des Rentenalters nicht nach Ge- schlecht unterscheidet. In unserer Basissimulation nehmen wir auch an, dass die derzeit be- stehenden Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland erhalten bleiben. Wegen des Wegfalls der beiden erwähnten Rentenoptionen, gehen wir von einem nicht-linearen Anstieg des Zugangsalters aus (Abbildung 3-4).<sup>36</sup> Im Simulationszeitraum ergibt sich daraus der stärkste Anstieg im effektiven Rentenzugangsalters mit knapp einem Jahre zwischen den Geburtskohorten 1947-51 und 1952-56, während in den älteren und jüngeren Kohorten der Anstieg weitgehend linear verläuft.

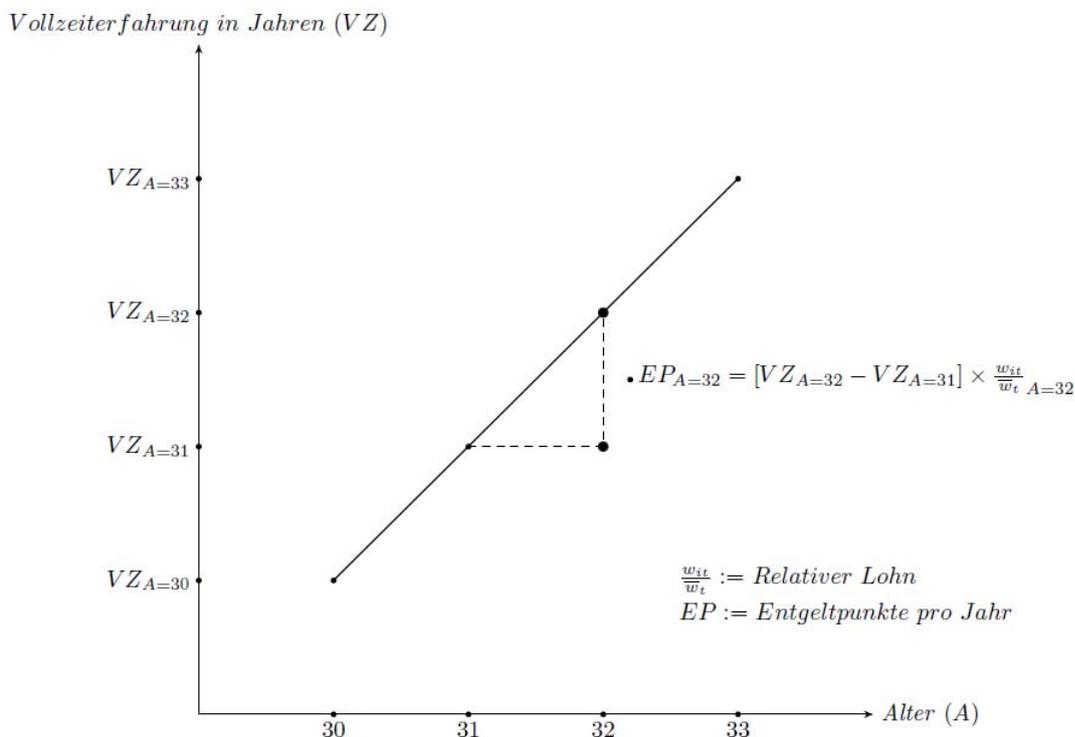
---

<sup>36</sup> Fuchs und Dörfler (2005) entwerfen ein ähnliches Szenario zur Projektion des künftigen Erwerbspersonenpo- tentials, allerdings ohne Annahme einer nicht-linearen Zunahme des durchschnittlichen Rentenalters.

### 3.2.5 Fortschreibung und “statische Alterung”

Die Fortschreibung der **Erwerbsbiografien** bis zum Renteneintritt erfolgt ausgehend von den kumulierten Dauern im Basisjahr 2005 auf der Basis der geschätzten Profile unter Berücksichtigung der geschätzten Kohorteneffekte (vgl. Kapitel 1). In den Simulationen schreiben wir die kumulierten Dauern der zukünftigen Erwerbsbiografien mit dem hinsichtlich der Dauer unbedingten Erwartungswert von  $Y_{it}$ , d.h.  $E(Y_{it}|Z_{it})$ , fort. Die in einem bestimmten Jahr  $t$  in einer bestimmten Aktivität verbrachte Zeit ergibt sich dann als Differenz der Erwartungswerte der kumulierten Dauer dieser Aktivität in  $t$  und in  $(t - 1)$  als  $\max[0, y_{it} = E(Y_{it}|Z_{it}) - E(Y_{it-1}|Z_{it-1})]$ . Die Fortschreibung der **relativen Löhne** basiert auf den (unbedingten) Erwartungswerten der in Kapitel 3.2.3 beschriebenen Lohnschätzungen mit den bis zum geschätzten Renteneintritt fortgeschriebenen Erwerbsbiografien. Um auch die Varianz der fortgeschriebenen Löhne zu reproduzieren, simulieren wir diese auf der Basis der geschätzten Varianz der Löhne.<sup>37</sup>

Abbildung 3-5  
**Schematische Darstellung der Fortschreibung der Erwerbsbiografie und der jährlichen Entgeltpunkte**



Quelle: eigene Darstellung.

<sup>37</sup> Zu diesem Zweck ziehen wir aus der Verteilung der Fehlerterme  $\varepsilon_i$  und  $u_{it}$  jeweils normal-verteilte Zufallsvariablen mit gleicher Varianz. Diese werden dann zu den simulierten Löhnen addiert. Dadurch bleibt die Streuung der Löhne erhalten, ohne dass deren durchschnittliche Niveaus im Mittel beeinflusst werden.

Ausgehend von den Rentenpunkten im Basisjahr 2005 ergeben sich durch Verknüpfung der fortgeschriebenen Erwerbsbiografien und relativen Löhne im Lebenszyklus die **simulierten Rentenpunkte** zu jedem Alter im Simulationszeitraum. Abbildung 3-5 illustriert exemplarisch am Beispiel der Vollzeiterwerbstätigkeit die Berechnung jährlicher Entgeltpunkte. Dabei ergibt sich der jährliche Erwerbsumfang z.B. im Alter von 32 Jahren als Differenz der Vollzeiterfahrung zum Alter 32 und Alter 31. Das Produkt aus jährlichem Erwerbsumfang und relativem Lohn entspricht den in diesem Jahr erreichten Entgeltpunkten.

Bei der Fortschreibung des **Aktuellen Rentenwerts (ARW)** gehen wir davon aus, dass dieser wegen des *Nachhaltigkeitsfaktors* nach dem RV-Nachhaltigkeitsgesetz geringer wächst als der Durchschnittslohn. Bei einem angenommenen Lohnwachstum von jährlich 1,7%, ergibt sich entsprechend dem Nachhaltigkeitsfaktor ein durchschnittliches Wachstum des ARW von ca. 1,2%. Dieses negative Wachstumsdifferenz des ARW relativ zu den Löhnen von jährlich 0,5%-Punkten führt zu der in Abbildung 3-6 dargestellten Entwicklung, die auch unseren Simulationen zugrunde liegt.<sup>38</sup> Nach den aktuellen Bevölkerungsprognosen wird der Höhepunkt der Bevölkerungsalterung ungefähr 2040 erreicht. Bis dahin wird die Differenz zwischen Renten und Löhnen aufgrund des Nachhaltigkeitsfaktors weiter ansteigen.

Die **Bevölkerungsfortschreibung** erfolgt im SOEP mittels des Verfahrens der „*statischen Alterung*“ („*static ageing*“). Dabei wird von Verhaltensanpassungen abgesehen, die Fortschreibung der Bevölkerung beschränkt sich auf eine Umgewichtung der Hochrechnungsfaktoren der Datenbasis entsprechend einer Bevölkerungsprognose für den gesamten Simulationszeitraum. Basis der Bevölkerungsvorausschätzung ist die differenzierte Analyse der Entwicklung in der Vergangenheit auf der Grundlage der Scientific-Use Files des Mikrozensus. Die Bevölkerung wird nach der in Buslei et al. (2007, S.29-33) entwickelten Methode fortgeschrieben. Dabei wird die vorausberechnete Bevölkerung auf die Haushalte aufgeteilt, untergliedert nach den folgenden Merkmalen:

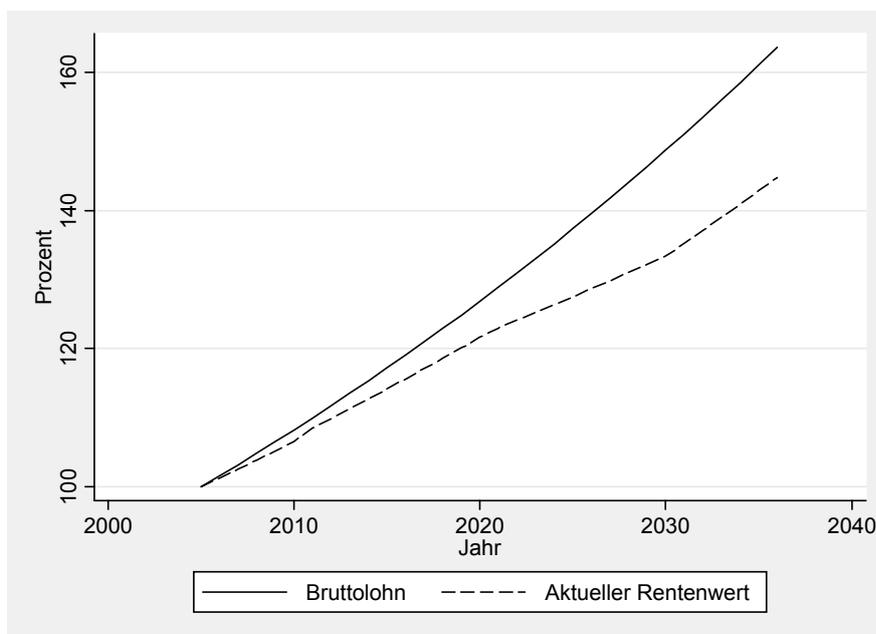
- dem Alter des Haushaltsvorstandes
- dem Geschlecht des Haushaltsvorstandes
- der Region (Ost- oder Westdeutschland)

---

<sup>38</sup> Die Absenkung des Bruttorentenniveaus fällt etwas geringer aus als dies von der Kommission Nachhaltigkeit in der Finanzierung der Sozialen Sicherungssysteme (2003) unter Beachtung des Nachhaltigkeitsfaktors ermittelt wurde.

- dem Haushaltstyp (Anzahl der Personen im Haushalt)
- dem Bildungsabschluss des Haushaltsvorstandes.

Abbildung 3-6  
**Simulation der Entwicklung von Bruttolöhnen und aktuellem Rentenwert**



Quelle: Buslei und Steiner (2006), eigene Darstellung.

Die demografische Entwicklung zeigt eine langfristig deutliche Zunahme der Haushalte mit einem Haushaltsvorstand im Alter von 65 Jahren und älter und eine Abnahme der Haushalte mit einem jüngeren Haushaltsvorstand (vgl. Tabelle A3-17).

Die Bevölkerungsfortschreibung basiert auf der Annahme, dass die Haushaltsstrukturen trotz der Veränderungen in der Bevölkerungsstruktur unverändert bleiben. Unter dieser Annahme werden die Haushaltshochrechnungsfaktoren des SOEP an die Randverteilungen dieser Haushaltsprognose in den einzelnen Jahren des Projektionszeitraums angepasst. Durch diese Umgewichtung erhalten z.B. Personen einer bestimmten Altersgruppe, deren Anteil an der Gesamtpopulation im Ausgangsjahr der Simulation  $p_0$  und deren Hochrechnungsfaktor  $x_0$  beträgt, im Simulationsjahr  $t$  bei einem dann zu erwartenden Bevölkerungsanteil von  $p_t$  einen Hochrechnungsfaktor  $x_t = x_0(p_t/p_0)$  zugewiesen. Dadurch repräsentieren Personen, deren Bevölkerungsanteil zwischen dem Basis- und einem gegebenen Eckjahr der Simulation gestiegen (gesunken) ist, bei der Hochrechnung für das betreffende Eckjahr einen entsprechend

größeren (geringeren) Teil einer exogen gegebenen Bevölkerung.<sup>39</sup> Die Anpassung der Hochrechnungsfaktoren an diese Randverteilungen wird nach dem Prinzip des minimalen Informationsverlusts vorgenommen (Merz 1983).

---

<sup>39</sup> In Buslei et al. (2007) wird die Fortschreibung nur für die Eckjahre 2003, 2010, 2020, 2025, 2030, 2040 und 2050 durchgeführt. In der vorliegenden Anwendung werden aber für alle Jahre bis zum Jahr 2038 (die jüngste Kohorte in der Simulation ist 1971 geboren und geht spätestens mit 67 Jahren in Rente.) Hochrechnungsfaktoren benötigt. Diese werden durch die Annahme konstanter absoluter Änderung zwischen den Eckjahren generiert. Sinkt beispielsweise die Population zwischen den Eckjahren 2010 und 2020 um 1 Millionen, wird angenommen, dass sich diese Menge gleichmäßig auf die dazwischen liegenden Jahre verteilt. Entsprechend würde die Population um ca.100.000 Personen zurückgehen.

### 3.3 Anhang

Tabelle A3-1

#### SOEP Kalendarium – Lücken, eindeutige und multiple Zustände (Kohorten 1937-1971)

| Status          | Männer  |      | Frauen  |      | Gesamt  |      |        |
|-----------------|---------|------|---------|------|---------|------|--------|
|                 | Anzahl  | %    | Anzahl  | %    | Anzahl  | %    | % kum. |
| Eindeutig       | 1358458 | 95,1 | 1247657 | 86,2 | 2606115 | 90,6 | 90,6   |
| 2 Beobachtungen | 67168   | 4,7  | 192167  | 13,3 | 259335  | 9    | 99,7   |
| 3 Beobachtungen | 2405    | 0,2  | 7346    | 0,5  | 9751    | 0,3  | 100    |
| 4 Beobachtungen | 64      | 0    | 73      | 0    | 137     | 0    | 100    |
| 5 Beobachtungen | 1       | 0    | 0       | 0    | 1       | 0    | 100    |
| 6 Beobachtungen | 0       | 0    | 1       | 0    | 1       | 0    | 100    |
| Gesamt          | 1428096 | 100  | 1447244 | 100  | 2875340 | 100  | 100    |

*Anmerkungen:* Eine Beobachtung entspricht der Angabe einer der Aktivitäten aus Tabelle 3-1 (rechte Spalte). Wenn mehrere Aktivitäten für einen bestimmten Monat angegeben wurden, gibt es mehr als eine Beobachtung.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-2

#### SOEP Biografie Fragebogen – Lücken, eindeutige und multiple Zustände (Kohorten 1937-1971)

|                 | Männer |      | Frauen |      | Gesamt |      |        |
|-----------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
|                 | Anzahl | %    | Anzahl | %    | Anzahl | %    | % kum. |
| Lücke           | 2370   | 0.6  | 2752   | 0.7  | 5122   | 0.7  | 0.7    |
| Eindeutig       | 333505 | 89.3 | 308575 | 82.5 | 642080 | 85.9 | 86.6   |
| 2 Beobachtungen | 33339  | 8.9  | 54632  | 14.6 | 87971  | 11.8 | 98.3   |
| 3 Beobachtungen | 3804   | 1.0  | 7010   | 1.9  | 10814  | 1.4  | 99.8   |
| 4 Beobachtungen | 525    | 0.1  | 791    | 0.2  | 1316   | 0.2  | 100    |
| 5 Beobachtungen | 84     | 0    | 109    | 0    | 193    | 0    | 100    |
| 6 Beobachtungen | 6      | 0    | 23     | 0    | 29     | 0    | 100    |
| 7 Beobachtungen | 1      | 0    | 3      | 0    | 4      | 0    | 100    |
| 8 Beobachtungen | 0      | 0    | 1      | 0    | 1      | 0    | 100    |
| Gesamt          | 373634 | 100  | 373896 | 100  | 747530 | 100  | 0      |

*Anmerkungen:* Eine Beobachtung entspricht der Angabe einer der Aktivitäten aus Tabelle 3-1 (linke Spalte). Wenn mehrere Aktivitäten für ein bestimmtes Jahr angegeben wurden, gibt es mehr als eine Beobachtung, wenn keine Aktivität angegeben wurde, resultiert eine Lücke

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-3

**Unterschiede in Matching-Variablen im SOEP und der VSKT vor und nach „Statistischem Matching“ - Männer (34-64 Jahre)**

|                            | Westdeutschland |       |        |      | Ostdeutschland |       |       |      |
|----------------------------|-----------------|-------|--------|------|----------------|-------|-------|------|
|                            | Mittelwert      |       |        |      | Mittelwert     |       |       |      |
|                            | SOEP            | VSKT  | t      | p    | SOEP           | VSKT  | t     | p    |
| Alter                      | 45,65           | 44,24 | 8,29   | 0,00 | 46,01          | 46,02 | -0,02 | 0,98 |
|                            | 45,65           | 45,46 | 0,91   | 0,36 | 46,01          | 46,05 | -0,10 | 0,92 |
| War arbeitslos             | 0,31            | 0,48  | -18,96 | 0,00 | 0,49           | 0,54  | -2,67 | 0,01 |
|                            | 0,31            | 0,31  | -0,30  | 0,77 | 0,49           | 0,48  | 0,63  | 0,53 |
| Hat Lehre                  | 0,76            | 0,44  | 34,94  | 0,00 | 0,83           | 0,74  | 6,46  | 0,00 |
|                            | 0,76            | 0,75  | 1,60   | 0,11 | 0,83           | 0,84  | -0,27 | 0,79 |
| Aktuell Mini Job           | 0,00            | 0,01  | -3,40  | 0,00 | 0,00           | 0,00  | -0,62 | 0,53 |
|                            | 0,00            | 0,00  | 1,34   | 0,18 | 0,00           | 0,00  | 0,00  | 1,00 |
| Aktuell latente versichert | 0,20            | 0,05  | 26,77  | 0,00 |                |       |       |      |
|                            | 0,20            | 0,19  | 1,36   | 0,17 |                |       |       |      |
| Aktuell Erwerbstätig       | 0,71            | 0,86  | -21,35 | 0,00 |                |       |       |      |
|                            | 0,71            | 0,72  | -1,42  | 0,15 |                |       |       |      |
| Aktuell ALG I              | 0,03            | 0,03  | 1,28   | 0,20 | 0,07           | 0,06  | 1,21  | 0,23 |
|                            | 0,03            | 0,03  | 0,98   | 0,33 | 0,07           | 0,06  | 0,56  | 0,58 |
| Aktuell ALG II             | 0,03            | 0,01  | 7,01   | 0,00 | 0,08           | 0,03  | 6,78  | 0,00 |
|                            | 0,03            | 0,03  | -1,29  | 0,20 | 0,08           | 0,07  | 0,82  | 0,41 |

*Anmerkungen:* Die erste Zeile gibt die Mittelwerte der jeweiligen Matching-Variablen in den beiden Stichproben vor dem statistischen Matching, die zweite Zeile die Mittelwerte nach statistischem Matching der beiden Stichproben an. Der t-Test testet jeweils auf statistische Signifikanz der Differenz der beiden Mittelwerte, p gibt den entsprechenden Wahrscheinlichkeitswert für diesen Test an. Bei einem p-Wert größer 0,10 / 0,05 / 0,01 kann die Hypothese, dass die Mittelwerte nicht signifikant von Null verschieden sind auf einem Signifikanzniveau von 10 / 5 / 1 % verworfen werden.

*Quelle:* SOEP, SUFVSKT2005, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-4

**Unterschiede in Matching-Variablen im SOEP und der VSKT vor und nach  
 „Statistischem Matching“ - Frauen (34-64 Jahre)**

|                           | Westdeutschland |       |       |      | Ostdeutschland |       |       |      |
|---------------------------|-----------------|-------|-------|------|----------------|-------|-------|------|
|                           | SOEP            | VSKT  | t     | p    | SOEP           | VSKT  | t     | p    |
| Alter                     | 45,57           | 43,85 | 10,18 | 0,00 | 45,64          | 45,46 | 0,62  | 0,54 |
|                           | 45,57           | 45,46 | 0,56  | 0,57 | 45,64          | 45,47 | 0,51  | 0,61 |
| Hat Lehre                 |                 |       |       |      | 0,69           | 8,35  | 0,00  | 0,82 |
|                           |                 |       |       |      | 0,83           | -1,09 | 0,28  | 0,82 |
| Aktuell Mini Job          | 0,06            | 0,09  | -6,06 | 0,00 | 0,01           | 0,03  | -3,50 | 0,00 |
|                           | 0,06            | 0,06  | 1,12  | 0,26 | 0,01           | 0,00  | 1,89  | 0,06 |
| Aktuell latent versichert | 0,14            | 0,08  | 9,96  | 0,00 | 0,11           | 0,04  | 8,06  | 0,00 |
|                           | 0,14            | 0,14  | 0,38  | 0,70 | 0,62           | 0,62  | 0,00  | 1,00 |
| Aktuell ALG I             |                 |       |       |      | 0,04           | 0,05  | -0,57 | 0,57 |
|                           |                 |       |       |      | 0,08           | 0,07  | 1,35  | 0,18 |
| Aktuell ALG II            | 0,02            | 0,01  | 6,04  | 0,00 |                |       |       |      |
|                           | 0,02            | 0,02  | 0,62  | 0,54 |                |       |       |      |
| 1 Kind                    | 0,21            | 0,22  | -0,50 | 0,62 | 0,27           | 0,32  | -2,77 | 0,01 |
|                           | 0,21            | 0,21  | 0,32  | 0,75 | 0,27           | 0,28  | -0,09 | 0,93 |
| 2 Kinder                  | 0,34            | 0,27  | 8,59  | 0,00 | 0,41           | 0,40  | 0,21  | 0,84 |
|                           | 0,34            | 0,35  | -1,25 | 0,21 | 0,41           | 0,43  | -1,31 | 0,19 |
| 3 Kinder                  | 0,11            | 0,08  | 6,53  | 0,00 | 0,11           | 0,09  | 1,95  | 0,05 |
|                           | 0,11            | 0,10  | 1,59  | 0,11 | 0,11           | 0,11  | -0,25 | 0,80 |
| 4+ Kinder                 | 0,07            | 0,01  | 23,15 | 0,00 | 0,07           | 0,01  | 11,85 | 0,00 |
|                           | 0,07            | 0,08  | -0,71 | 0,48 | 0,07           | 0,07  | -0,46 | 0,65 |

*Anmerkungen:* Die erste Zeile gibt die Mittelwerte der jeweiligen Matching-Variablen in den beiden Stichproben vor dem statistischen Matching, die zweite Zeile die Mittelwerte nach statistischem Matching der beiden Stichproben an. Der t-Test testet jeweils auf statistische Signifikanz der Differenz der beiden Mittelwerte, p gibt den entsprechenden Wahrscheinlichkeitswert für diesen Test an. Bei einem p-Wert größer 0,10 / 0,05 / 0,01 kann die Hypothese, dass die Mittelwerte nicht signifikant von Null verschieden sind auf einem Signifikanzniveau von 10 / 5 / 1 % verworfen werden.

*Quelle:* SOEP, SUFVSKT2005, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-5

**Fallzahlen der Stichproben zur Schätzung der Kohorteneffekte**

| Bildung: | Männer |       |       |       |      | Frauen |       |       |       |      |
|----------|--------|-------|-------|-------|------|--------|-------|-------|-------|------|
|          | West   |       |       | Ost   |      | West   |       |       | Ost   |      |
|          | G      | M     | H     | G/M   | H    | G      | M     | H     | G/M   | H    |
| 1984     | 967    | 1644  | 517   |       |      | 1291   | 1539  | 386   |       |      |
| 1985     | 858    | 1427  | 478   |       |      | 1136   | 1396  | 361   |       |      |
| 1986     | 865    | 1454  | 471   |       |      | 1137   | 1399  | 372   |       |      |
| 1987     | 871    | 1446  | 460   |       |      | 1103   | 1378  | 367   |       |      |
| 1988     | 868    | 1413  | 487   |       |      | 1074   | 1366  | 364   |       |      |
| 1989     | 834    | 1431  | 501   |       |      | 1055   | 1381  | 395   |       |      |
| 1990     | 812    | 1415  | 516   | 876   | 435  | 1019   | 1387  | 398   | 907   | 482  |
| 1991     | 781    | 1383  | 506   | 875   | 424  | 993    | 1389  | 418   | 919   | 489  |
| 1992     | 710    | 1357  | 536   | 863   | 419  | 947    | 1389  | 419   | 921   | 475  |
| 1993     | 652    | 1313  | 531   | 783   | 391  | 880    | 1382  | 416   | 837   | 446  |
| 1994     | 616    | 1325  | 615   | 751   | 385  | 873    | 1438  | 501   | 802   | 441  |
| 1995     | 613    | 1405  | 700   | 722   | 373  | 851    | 1471  | 601   | 757   | 431  |
| 1996     | 569    | 1318  | 715   | 690   | 366  | 795    | 1433  | 588   | 715   | 421  |
| 1997     | 532    | 1223  | 695   | 655   | 358  | 744    | 1362  | 566   | 666   | 405  |
| 1998     | 512    | 1288  | 798   | 690   | 355  | 770    | 1446  | 664   | 672   | 426  |
| 1999     | 475    | 1241  | 774   | 662   | 342  | 709    | 1379  | 631   | 622   | 406  |
| 2000     | 529    | 2047  | 1349  | 879   | 466  | 911    | 2488  | 1149  | 860   | 572  |
| 2001     | 484    | 1949  | 1306  | 838   | 450  | 839    | 2390  | 1107  | 823   | 545  |
| 2002     | 433    | 1798  | 1452  | 775   | 475  | 745    | 2307  | 1215  | 761   | 554  |
| 2003     | 388    | 1679  | 1372  | 715   | 441  | 677    | 2180  | 1170  | 722   | 534  |
| 2004     | 355    | 1533  | 1263  | 654   | 408  | 616    | 2020  | 1085  | 666   | 518  |
| 2005     | 299    | 1334  | 1097  | 578   | 341  | 525    | 1777  | 945   | 584   | 453  |
| Gesamt   | 14023  | 32423 | 17139 | 12006 | 6429 | 19690  | 35697 | 14118 | 12234 | 7598 |

Anmerkungen: G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-6

**Deskriptive Statistiken der Stichproben zur Schätzung der Kohorteneffekte**

|                       | Männer |       |       |       |       | Frauen |       |       |       |       | Gesamt |
|-----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                       | West   |       | Ost   |       |       | West   |       | Ost   |       |       |        |
|                       | G      | M     | H     | G/M   | H     | G      | M     | H     | G/M   | H     |        |
| Bildung:              |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |        |
| Alter                 | 36,93  | 39,01 | 40,60 | 40,27 | 44,99 | 39,20  | 39,69 | 39,10 | 41,22 | 41,68 | 39,76  |
| Kohorten:             |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |        |
| 1937 - 1941           | 0,15   | 0,11  | 0,08  | 0,08  | 0,15  | 0,16   | 0,10  | 0,04  | 0,10  | 0,06  | 0,10   |
| 1942 - 1946           | 0,12   | 0,10  | 0,10  | 0,09  | 0,15  | 0,12   | 0,10  | 0,08  | 0,11  | 0,09  | 0,11   |
| 1947 - 1951           | 0,12   | 0,14  | 0,13  | 0,11  | 0,17  | 0,16   | 0,15  | 0,10  | 0,13  | 0,14  | 0,14   |
| 1952 - 1956           | 0,09   | 0,14  | 0,15  | 0,16  | 0,18  | 0,14   | 0,15  | 0,16  | 0,15  | 0,19  | 0,15   |
| 1957 - 1961           | 0,11   | 0,16  | 0,18  | 0,19  | 0,15  | 0,12   | 0,16  | 0,22  | 0,18  | 0,24  | 0,17   |
| 1962 - 1966           | 0,17   | 0,21  | 0,21  | 0,18  | 0,13  | 0,14   | 0,20  | 0,24  | 0,16  | 0,18  | 0,19   |
| 1967 - 1971           | 0,23   | 0,14  | 0,14  | 0,18  | 0,07  | 0,16   | 0,14  | 0,16  | 0,17  | 0,10  | 0,15   |
| Bildungsgruppen:      |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |        |
| ISCED 1               | 0,25   | 0,00  | 0,00  | 0,01  | 0,00  | 0,22   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,05   |
| ISCED 2               | 0,75   | 0,00  | 0,00  | 0,05  | 0,00  | 0,78   | 0,00  | 0,00  | 0,09  | 0,00  | 0,16   |
| ISCED 3               | 0,00   | 1,00  | 0,00  | 0,94  | 0,00  | 0,00   | 1,00  | 0,00  | 0,91  | 0,00  | 0,53   |
| ISCED 4               | 0,00   | 0,00  | 0,20  | 0,00  | 0,07  | 0,00   | 0,00  | 0,27  | 0,00  | 0,05  | 0,05   |
| ISCED 5               | 0,00   | 0,00  | 0,29  | 0,00  | 0,25  | 0,00   | 0,00  | 0,34  | 0,00  | 0,12  | 0,07   |
| ISCED 6               | 0,00   | 0,00  | 0,51  | 0,00  | 0,68  | 0,00   | 0,00  | 0,39  | 0,00  | 0,83  | 0,15   |
| Alter Berufseinstieg  | 17,81  | 18,69 | 21,52 | 18,72 | 21,21 | 19,19  | 18,65 | 21,38 | 18,30 | 20,37 | 19,31  |
| Verheiratet           | 0,61   | 0,66  | 0,71  | 0,66  | 0,79  | 0,73   | 0,71  | 0,69  | 0,72  | 0,77  | 0,70   |
| Alter erstes Kind     | 9,63   | 9,80  | 8,88  | 12,23 | 15,84 | 15,34  | 13,43 | 9,70  | 17,19 | 16,82 | 12,31  |
| Zwei und mehr Kinder  | 0,36   | 0,38  | 0,42  | 0,41  | 0,54  | 0,50   | 0,47  | 0,45  | 0,52  | 0,58  | 0,45   |
| Vier und mehr Kinder  | 0,10   | 0,05  | 0,03  | 0,04  | 0,02  | 0,13   | 0,04  | 0,03  | 0,05  | 0,02  | 0,05   |
| Deutsche Nationalität | 0,48   | 0,83  | 0,90  | 1,00  | 1,00  | 0,60   | 0,90  | 0,91  | 1,00  | 1,00  | 0,84   |

Anmerkungen: G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung. Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-7

## Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien, Männer West

| Bildung:                       | Vollzeiterwerbstätig |                      |                      | Arbeitslosigkeit      |                       |                       |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                | G                    | M                    | H                    | G                     | M                     | H                     |
| Kohorte 1942-1946              | -1,110***<br>(0,166) | -1,267***<br>(0,098) | -0,752***<br>(0,157) | 0,275*<br>(0,156)     | 0,584***<br>(0,093)   | 1,475***<br>(0,118)   |
| Kohorte 1947-1951              | -1,477***<br>(0,180) | -1,164***<br>(0,096) | -0,968***<br>(0,159) | 0,815***<br>(0,170)   | 1,071***<br>(0,093)   | 1,674***<br>(0,125)   |
| Kohorte 1952-1956              | -0,989***<br>(0,210) | -1,137***<br>(0,106) | -1,157***<br>(0,169) | 2,049***<br>(0,196)   | 1,280***<br>(0,102)   | 2,092***<br>(0,133)   |
| Kohorte 1957-1961              | -1,869***<br>(0,224) | -1,495***<br>(0,111) | -1,101***<br>(0,175) | 3,137***<br>(0,207)   | 1,849***<br>(0,106)   | 2,495***<br>(0,137)   |
| Kohorte 1962-1966              | -2,689***<br>(0,242) | -1,451***<br>(0,117) | -1,043***<br>(0,182) | 4,524***<br>(0,223)   | 1,634***<br>(0,112)   | 2,234***<br>(0,142)   |
| Kohorte 1967-1971              | -2,809***<br>(0,261) | -1,656***<br>(0,127) | -1,425***<br>(0,199) | 4,124***<br>(0,238)   | 1,996***<br>(0,120)   | 2,333***<br>(0,152)   |
| Alter Berufseinstieg           | -0,595***<br>(0,014) | -0,586***<br>(0,010) | -0,363***<br>(0,010) | 0,058***<br>(0,013)   | -0,015*<br>(0,009)    | -0,043***<br>(0,006)  |
| Alter                          | 0,805***<br>(0,129)  | 0,139*<br>(0,082)    | -1,154***<br>(0,170) | 1,436***<br>(0,122)   | 1,133***<br>(0,075)   | 0,587***<br>(0,114)   |
| Alter <sup>2</sup> /100        | 0,185<br>(0,351)     | 1,971***<br>(0,212)  | 4,944***<br>(0,415)  | -3,141***<br>(0,330)  | -2,701***<br>(0,193)  | -1,312***<br>(0,279)  |
| Alter <sup>3</sup> /100        | -0,003<br>(0,003)    | -0,016***<br>(0,002) | -0,039***<br>(0,003) | 0,025***<br>(0,003)   | 0,022***<br>(0,002)   | 0,011***<br>(0,002)   |
| Verheiratet                    | 0,973***<br>(0,137)  | 1,264***<br>(0,064)  | 1,458***<br>(0,093)  | 0,014<br>(0,123)      | -0,868***<br>(0,057)  | -0,548***<br>(0,062)  |
| Alter erstes Kind              | 0,182***<br>(0,020)  | 0,081***<br>(0,009)  | 0,035**<br>(0,015)   | -0,128***<br>(0,018)  | -0,050***<br>(0,008)  | -0,034***<br>(0,010)  |
| Alter <sup>2</sup> erstes Kind | -0,226***<br>(0,058) | -0,167***<br>(0,027) | 0,121***<br>(0,046)  | 0,187***<br>(0,052)   | 0,129***<br>(0,024)   | 0,100***<br>(0,030)   |
| Zwei und mehr Kinder           | -0,748***<br>(0,152) | -0,421***<br>(0,066) | 0,157<br>(0,099)     | 0,640***<br>(0,140)   | 0,201***<br>(0,061)   | 0,099<br>(0,068)      |
| Vier und mehr Kinder           | -2,100***<br>(0,204) | -1,119***<br>(0,119) | -0,385*<br>(0,216)   | 1,980***<br>(0,186)   | 1,316***<br>(0,105)   | 1,138***<br>(0,137)   |
| Deutsche Nationalität          | -1,097***<br>(0,094) | 0,039<br>(0,061)     | -0,332***<br>(0,112) | -0,529***<br>(0,087)  | -0,915***<br>(0,054)  | -1,140***<br>(0,070)  |
| ISCED 1                        | -0,411***<br>(0,101) |                      |                      | 0,185**<br>(0,093)    |                       |                       |
| ISCED 4                        |                      |                      | 1,813***<br>(0,095)  |                       |                       | 0,617***<br>(0,061)   |
| ISCED 5                        |                      |                      | 3,153***<br>(0,088)  |                       |                       | 0,149**<br>(0,059)    |
| Konstante                      | -2,214<br>(1,474)    | 3,003***<br>(1,013)  | 13,096***<br>(2,253) | -26,624***<br>(1,423) | -17,054***<br>(0,936) | -10,401***<br>(1,515) |
| Sigma                          | 4,934***<br>(0,031)  | 3,974***<br>(0,016)  | 4,303***<br>(0,023)  | 3,960***<br>(0,040)   | 3,003***<br>(0,022)   | 2,312***<br>(0,025)   |
| N linkszensiert                | 967                  | 800                  | 219                  | 8144                  | 21169                 | 11787                 |
| N unzensiert                   | 13056                | 31623                | 16920                | 5879                  | 11254                 | 5352                  |
| Pseude R <sup>2</sup>          | 0,253                | 0,273                | 0,231                | 0,037                 | 0,019                 | 0,031                 |

Anmerkungen: Marginale Effekte aus Tobit-Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau; Sigma = Quadratwurzel der geschätzten Residualvarianz (Standardfehler). Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2.

G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-8  
Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien, Männer Ost

| Bildung:                       | Vollzeiterwerbstätig |                      | Arbeitslosigkeit     |                       |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
|                                | G/M                  | H                    | G/M                  | H                     |
| Kohorte 1942-1946              | -0,285*<br>(0,146)   | -0,351**<br>(0,175)  | 1,348***<br>(0,140)  | 0,608***<br>(0,112)   |
| Kohorte 1947-1951              | -1,164***<br>(0,165) | -1,952***<br>(0,198) | 2,714***<br>(0,164)  | 1,522***<br>(0,132)   |
| Kohorte 1952-1956              | -1,922***<br>(0,176) | -2,644***<br>(0,223) | 4,249***<br>(0,177)  | 1,691***<br>(0,153)   |
| Kohorte 1957-1961              | -3,026***<br>(0,193) | -3,173***<br>(0,254) | 5,660***<br>(0,197)  | 2,431***<br>(0,175)   |
| Kohorte 1962-1966              | -3,161***<br>(0,208) | -3,641***<br>(0,289) | 6,018***<br>(0,214)  | 2,750***<br>(0,201)   |
| Kohorte 1967-1971              | -3,344***<br>(0,224) | -5,084***<br>(0,342) | 6,994***<br>(0,229)  | 3,589***<br>(0,235)   |
| Alter Berufseinstieg           | -0,613***<br>(0,018) | -0,420***<br>(0,016) | -0,134***<br>(0,017) | -0,041***<br>(0,010)  |
| Alter                          | 0,334***<br>(0,130)  | -0,581**<br>(0,267)  | 0,105<br>(0,127)     | 0,486***<br>(0,176)   |
| Alter <sup>2</sup> /100        | 1,342***<br>(0,328)  | 3,516***<br>(0,619)  | 0,128<br>(0,320)     | -1,028**<br>(0,405)   |
| Alter <sup>3</sup> /100        | -0,012***<br>(0,003) | -0,029***<br>(0,005) | 0,001<br>(0,003)     | 0,009***<br>(0,003)   |
| Verheiratet                    | 1,087***<br>(0,087)  | 0,531***<br>(0,146)  | -1,206***<br>(0,079) | -0,846***<br>(0,092)  |
| Alter erstes Kind              | 0,011<br>(0,011)     | 0,055***<br>(0,017)  | -0,012<br>(0,010)    | -0,012<br>(0,011)     |
| Alter <sup>2</sup> erstes Kind | 0,033<br>(0,032)     | -0,057<br>(0,050)    | -0,004<br>(0,029)    | 0,050<br>(0,031)      |
| Zwei und mehr Kinder           | 0,099<br>(0,080)     | -0,408***<br>(0,122) | 0,035<br>(0,076)     | 0,214***<br>(0,080)   |
| Vier und mehr Kinder           | -1,228***<br>(0,168) | -0,437<br>(0,320)    | 1,982***<br>(0,147)  | 0,734***<br>(0,195)   |
| ISCED 1                        | -2,577***<br>(0,347) |                      | 1,204***<br>(0,294)  |                       |
| ISCED 4                        |                      | 1,298***<br>(0,195)  |                      | 0,194<br>(0,125)      |
| ISCED 5                        |                      | 2,185***<br>(0,117)  |                      | 0,202***<br>(0,073)   |
| Konstante                      | 4,696***<br>(1,676)  | 11,665***<br>(3,714) | -9,011***<br>(1,636) | -10,847***<br>(2,471) |
| Sigma                          | 3,270***<br>(0,016)  | 3,636***<br>(0,032)  | 2,606***<br>(0,027)  | 1,892***<br>(0,031)   |
| N linkszensiert                | 43                   | 8                    | 6637                 | 4182                  |
| N unzensiert                   | 11963                | 6421                 | 5369                 | 2247                  |
| Pseude R <sup>2</sup>          | 0,306                | 0,275                | 0,069                | 0,059                 |

Anmerkungen: Marginale Effekte aus Tobit-Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau; Sigma = Quadratwurzel der geschätzten Residualvarianz (Standardfehler). Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2.  
G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-9

**Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien: Vollzeit/Teilzeiterwerbstätigkeit, Frauen West**

| Bildung:                       | Vollzeit              |                       |                      | Teilzeit              |                       |                       |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                | G                     | M                     | H                    | G                     | M                     | H                     |
| Kohorte 1942-1946              | -1,071***<br>(0,221)  | 0,877***<br>(0,158)   | 1,189***<br>(0,307)  | 0,872***<br>(0,214)   | 1,351***<br>(0,177)   | -0,277<br>(0,306)     |
| Kohorte 1947-1951              | -0,707***<br>(0,228)  | 1,228***<br>(0,158)   | 2,410***<br>(0,313)  | 0,385*<br>(0,223)     | 2,793***<br>(0,176)   | 0,114<br>(0,312)      |
| Kohorte 1952-1956              | -0,208<br>(0,256)     | 1,200***<br>(0,169)   | 1,856***<br>(0,318)  | 1,738***<br>(0,249)   | 3,065***<br>(0,189)   | 1,722***<br>(0,317)   |
| Kohorte 1957-1961              | -0,902***<br>(0,285)  | 0,955***<br>(0,179)   | 1,795***<br>(0,328)  | 3,843***<br>(0,278)   | 4,190***<br>(0,201)   | 2,810***<br>(0,328)   |
| Kohorte 1962-1966              | -1,687***<br>(0,312)  | 0,617***<br>(0,188)   | 1,897***<br>(0,338)  | 4,478***<br>(0,306)   | 4,983***<br>(0,213)   | 2,778***<br>(0,341)   |
| Kohorte 1967-1971              | -2,122***<br>(0,334)  | 0,724***<br>(0,204)   | 1,678***<br>(0,357)  | 4,762***<br>(0,328)   | 5,146***<br>(0,235)   | 3,018***<br>(0,364)   |
| Alter Berufseinstieg           | -0,499***<br>(0,011)  | -0,461***<br>(0,014)  | -0,590***<br>(0,016) | -0,187***<br>(0,011)  | -0,094***<br>(0,015)  | -0,046***<br>(0,015)  |
| Alter                          | 1,549***<br>(0,174)   | 1,090***<br>(0,127)   | 0,477*<br>(0,248)    | 0,492***<br>(0,183)   | 0,200<br>(0,156)      | 0,506*<br>(0,272)     |
| Alter <sup>2</sup> /100        | -1,236***<br>(0,457)  | 0,214<br>(0,327)      | 1,321**<br>(0,621)   | -0,316<br>(0,472)     | 0,423<br>(0,392)      | -0,619<br>(0,669)     |
| Alter <sup>3</sup> /100        | -0,000<br>(0,004)     | -0,012***<br>(0,003)  | -0,017***<br>(0,005) | 0,002<br>(0,004)      | -0,006*<br>(0,003)    | 0,004<br>(0,005)      |
| Verheiratet                    | -2,791***<br>(0,153)  | -1,832***<br>(0,085)  | -1,101***<br>(0,120) | 1,075***<br>(0,154)   | 1,292***<br>(0,099)   | 0,626***<br>(0,123)   |
| Alter erstes Kind              | -0,331***<br>(0,024)  | -0,585***<br>(0,014)  | -0,531***<br>(0,020) | 0,238***<br>(0,024)   | 0,366***<br>(0,016)   | 0,317***<br>(0,020)   |
| Alter <sup>2</sup> erstes Kind | 0,644***<br>(0,069)   | 0,955***<br>(0,043)   | 1,179***<br>(0,066)  | -0,515***<br>(0,068)  | -0,499***<br>(0,048)  | -0,592***<br>(0,066)  |
| Zwei und mehr Kinder           | -2,919***<br>(0,174)  | -2,288***<br>(0,091)  | -1,976***<br>(0,142) | 1,070***<br>(0,172)   | -0,145<br>(0,101)     | -0,063<br>(0,141)     |
| Vier und mehr Kinder           | -4,715***<br>(0,239)  | -4,749***<br>(0,198)  | -5,481***<br>(0,316) | -0,359<br>(0,233)     | -1,658***<br>(0,218)  | -2,283***<br>(0,311)  |
| Deutsche Nationalität          | -3,782***<br>(0,135)  | -1,339***<br>(0,124)  | -1,644***<br>(0,176) | 1,575***<br>(0,136)   | 1,531***<br>(0,146)   | 1,407***<br>(0,185)   |
| ISCED 1                        | -0,249<br>(0,157)     |                       |                      | 0,167<br>(0,158)      |                       |                       |
| ISCED 4                        |                       |                       | 1,625***<br>(0,134)  |                       |                       | -0,863***<br>(0,137)  |
| ISCED 5                        |                       |                       | 1,038***<br>(0,133)  |                       |                       | 0,081<br>(0,133)      |
| Konstante                      | -12,322***<br>(2,092) | -12,414***<br>(1,597) | -3,536<br>(3,240)    | -18,640***<br>(2,236) | -17,029***<br>(1,994) | -16,555***<br>(3,593) |
| Sigma                          | 7,875***<br>(0,044)   | 6,560***<br>(0,025)   | 5,884***<br>(0,036)  | 7,180***<br>(0,053)   | 6,862***<br>(0,036)   | 5,535***<br>(0,045)   |
| N linkszensiert                | 2928                  | 1985                  | 820                  | 9362                  | 14867                 | 5688                  |
| N unzensiert                   | 16762                 | 33712                 | 13298                | 10328                 | 20830                 | 8430                  |
| Pseude R <sup>2</sup>          | 0,074                 | 0,073                 | 0,091                | 0,050                 | 0,053                 | 0,044                 |

Anmerkungen: Marginale Effekte aus Tobit-Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau; Sigma = Quadratwurzel der geschätzten Residualvarianz (Standardfehler). Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2.

G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen

Tabelle A3-10

**Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien: Arbeitslosigkeit/Nichterwerbstätigkeit, Frauen West**

| Bildung:                         | Arbeitslos            |                       |                       | Nichterwerbstätig     |                       |                       |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                  | G                     | M                     | H                     | G                     | M                     | H                     |
| Kohorte 1942-1946                | 0,621***<br>(0,106)   | 0,350***<br>(0,079)   | 0,589***<br>(0,161)   | -0,323<br>(0,219)     | -1,841***<br>(0,171)  | -0,898***<br>(0,326)  |
| Kohorte 1947-1951                | 1,317***<br>(0,108)   | 0,410***<br>(0,080)   | 1,405***<br>(0,165)   | -0,948***<br>(0,227)  | -2,994***<br>(0,171)  | -1,752***<br>(0,334)  |
| Kohorte 1952-1956                | 2,118***<br>(0,119)   | 0,804***<br>(0,085)   | 2,091***<br>(0,168)   | -2,254***<br>(0,254)  | -3,615***<br>(0,183)  | -3,017***<br>(0,340)  |
| Kohorte 1957-1961                | 2,765***<br>(0,132)   | 1,008***<br>(0,089)   | 1,911***<br>(0,172)   | -2,831***<br>(0,284)  | -4,020***<br>(0,195)  | -2,670***<br>(0,350)  |
| Kohorte 1962-1966                | 3,159***<br>(0,142)   | 1,472***<br>(0,093)   | 1,844***<br>(0,176)   | -2,326***<br>(0,311)  | -3,990***<br>(0,206)  | -2,927***<br>(0,363)  |
| Kohorte 1967-1971                | 3,426***<br>(0,150)   | 0,714***<br>(0,101)   | 1,233***<br>(0,185)   | -2,489***<br>(0,333)  | -4,515***<br>(0,226)  | -2,425***<br>(0,388)  |
| Alter Berufseinstieg             | -0,043***<br>(0,005)  | -0,046***<br>(0,006)  | -0,049***<br>(0,007)  | 0,267***<br>(0,010)   | 0,133***<br>(0,014)   | 0,163***<br>(0,016)   |
| Alter                            | 0,714***<br>(0,078)   | 0,774***<br>(0,062)   | 0,766***<br>(0,118)   | 2,855***<br>(0,191)   | 2,958***<br>(0,154)   | 2,152***<br>(0,292)   |
| Alter <sup>2</sup> /100          | -1,270***<br>(0,206)  | -1,788***<br>(0,159)  | -1,788***<br>(0,294)  | -7,269***<br>(0,490)  | -8,352***<br>(0,388)  | -5,581***<br>(0,719)  |
| Alter <sup>3</sup> /100          | 0,008***<br>(0,002)   | 0,013***<br>(0,001)   | 0,014***<br>(0,002)   | 0,064***<br>(0,004)   | 0,077***<br>(0,003)   | 0,049***<br>(0,006)   |
| Verheiratet                      | -1,069***<br>(0,066)  | -0,763***<br>(0,040)  | -0,651***<br>(0,053)  | 4,915***<br>(0,155)   | 3,750***<br>(0,098)   | 3,670***<br>(0,138)   |
| Alter erstes Kind                | -0,059***<br>(0,011)  | 0,017***<br>(0,007)   | 0,039***<br>(0,009)   | 0,447***<br>(0,025)   | 0,726***<br>(0,016)   | 0,528***<br>(0,022)   |
| (Alter erstes Kind) <sup>2</sup> | 0,192***<br>(0,031)   | 0,034<br>(0,021)      | -0,088***<br>(0,030)  | -0,840***<br>(0,070)  | -1,581***<br>(0,048)  | -1,135***<br>(0,072)  |
| Zwei und mehr Kinder             | -0,303***<br>(0,078)  | -0,014<br>(0,043)     | -0,074<br>(0,063)     | 2,823***<br>(0,172)   | 3,041***<br>(0,098)   | 2,784***<br>(0,151)   |
| Vier und mehr Kinder             | 0,073<br>(0,105)      | 0,007<br>(0,093)      | -0,469***<br>(0,144)  | 6,056***<br>(0,234)   | 7,295***<br>(0,210)   | 8,634***<br>(0,323)   |
| Deutsche Nationalität            | -0,787***<br>(0,059)  | -0,972***<br>(0,056)  | -0,172**<br>(0,078)   | 2,120***<br>(0,136)   | 0,510***<br>(0,139)   | -0,393**<br>(0,190)   |
| ISCED 1                          | 0,357***<br>(0,068)   |                       |                       | 0,543***<br>(0,157)   |                       |                       |
| ISCED 4                          |                       |                       | -0,023<br>(0,060)     |                       |                       | 1,164***<br>(0,149)   |
| ISCED 5                          |                       |                       | -0,293***<br>(0,060)  |                       |                       | 2,219***<br>(0,146)   |
| Konstante                        | -13,779***<br>(0,941) | -10,807***<br>(0,780) | -11,986***<br>(1,549) | -45,194***<br>(2,344) | -38,368***<br>(1,984) | -33,699***<br>(3,855) |
| Sigma                            | 2,999***<br>(0,028)   | 2,573***<br>(0,018)   | 2,181***<br>(0,025)   | 7,829***<br>(0,045)   | 7,017***<br>(0,031)   | 6,149***<br>(0,045)   |
| N linkszensiert                  | 12531                 | 23638                 | 9396                  | 3652                  | 8125                  | 4148                  |
| N unzensiert                     | 7158                  | 12059                 | 4722                  | 16037                 | 27572                 | 9970                  |
| Pseude R <sup>2</sup>            | 0,029                 | 0,018                 | 0,023                 | 0,105                 | 0,109                 | 0,101                 |

Anmerkungen: Marginale Effekte aus Tobit-Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau; Sigma = Quadratwurzel der geschätzten Residualvarianz (Standardfehler). Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2.

G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen

Tabelle A3-11  
Tobit-Schätzung der Erwerbsbiografien, Frauen Ost

| Bildung:                         | Vollzeit             |                      | Teilzeit              |                       | Arbeitslos            |                       | Nichterwerbstätig     |                       |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                  | G/M                  | H                    | G/M                   | H                     | G/M                   | H                     | G/M                   | H                     |
| Kohorte 1942-1946                | 0,584**<br>(0,263)   | -1,689***<br>(0,320) | -1,924***<br>(0,328)  | 1,388***<br>(0,424)   | 2,157***<br>(0,136)   | 1,034***<br>(0,188)   | -1,285***<br>(0,198)  | 0,424*<br>(0,252)     |
| Kohorte 1947-1951                | 0,230<br>(0,288)     | -1,530***<br>(0,338) | -1,924***<br>(0,360)  | 2,380***<br>(0,450)   | 3,845***<br>(0,153)   | 2,028***<br>(0,209)   | -2,489***<br>(0,221)  | 0,077<br>(0,267)      |
| Kohorte 1952-1956                | -1,004***<br>(0,322) | -2,146***<br>(0,361) | -3,073***<br>(0,408)  | 2,055***<br>(0,484)   | 5,832***<br>(0,173)   | 2,601***<br>(0,228)   | -2,024***<br>(0,246)  | 0,331<br>(0,283)      |
| Kohorte 1957-1961                | -1,755***<br>(0,352) | -3,330***<br>(0,384) | -2,531***<br>(0,449)  | 3,750***<br>(0,516)   | 6,982***<br>(0,191)   | 3,156***<br>(0,243)   | -2,097***<br>(0,270)  | 0,833***<br>(0,301)   |
| Kohorte 1962-1966                | -3,828***<br>(0,390) | -5,554***<br>(0,416) | -1,003**<br>(0,498)   | 5,762***<br>(0,561)   | 8,518***<br>(0,212)   | 4,439***<br>(0,262)   | -1,213***<br>(0,298)  | 2,005***<br>(0,323)   |
| Kohorte 1967-1971                | -5,895***<br>(0,419) | -6,988***<br>(0,468) | -0,904*<br>(0,539)    | 7,393***<br>(0,632)   | 10,188***<br>(0,227)  | 4,852***<br>(0,289)   | 0,355<br>(0,319)      | 2,901***<br>(0,357)   |
| Alter Berufseinstieg             | -0,718***<br>(0,037) | -0,517***<br>(0,027) | 0,162***<br>(0,047)   | -0,124***<br>(0,037)  | -0,234***<br>(0,019)  | -0,014<br>(0,015)     | 0,233***<br>(0,027)   | 0,059***<br>(0,020)   |
| Alter                            | 0,504*<br>(0,266)    | -0,399<br>(0,338)    | 1,134***<br>(0,376)   | 1,363***<br>(0,490)   | 0,416***<br>(0,141)   | 1,334***<br>(0,202)   | 1,638***<br>(0,216)   | 1,008***<br>(0,261)   |
| Alter <sup>2</sup> /100          | 0,631<br>(0,667)     | 2,862***<br>(0,821)  | -1,921**<br>(0,927)   | -2,540**<br>(1,177)   | -0,571<br>(0,351)     | -3,116***<br>(0,487)  | -4,023***<br>(0,536)  | -2,480***<br>(0,634)  |
| Alter <sup>3</sup> /100          | -0,010*<br>(0,005)   | -0,025***<br>(0,006) | 0,014*<br>(0,007)     | 0,020**<br>(0,009)    | 0,007***<br>(0,003)   | 0,026***<br>(0,004)   | 0,034***<br>(0,004)   | 0,021***<br>(0,005)   |
| Verheiratet                      | -1,381***<br>(0,139) | -0,419***<br>(0,150) | 2,597***<br>(0,186)   | 1,433***<br>(0,207)   | -0,592***<br>(0,069)  | -0,259***<br>(0,083)  | 1,393***<br>(0,108)   | 1,032***<br>(0,118)   |
| Alter erstes Kind                | -0,222***<br>(0,024) | -0,162***<br>(0,026) | 0,200***<br>(0,031)   | 0,162***<br>(0,035)   | 0,041***<br>(0,012)   | 0,050***<br>(0,014)   | 0,121***<br>(0,019)   | 0,029<br>(0,021)      |
| (Alter erstes Kind) <sup>2</sup> | 0,748***<br>(0,071)  | 0,615***<br>(0,080)  | -0,577***<br>(0,092)  | -0,489***<br>(0,107)  | -0,163***<br>(0,035)  | -0,144***<br>(0,044)  | -0,508***<br>(0,056)  | -0,256***<br>(0,062)  |
| Zwei und mehr Kinder             | -0,751***<br>(0,144) | -0,802***<br>(0,147) | -0,419**<br>(0,186)   | 0,918***<br>(0,199)   | 0,189***<br>(0,073)   | -0,000<br>(0,081)     | 2,099***<br>(0,112)   | 2,046***<br>(0,114)   |
| Vier und mehr Kinder             | -3,288***<br>(0,298) | -3,906***<br>(0,420) | -1,036***<br>(0,384)  | 1,245**<br>(0,546)    | 1,467***<br>(0,144)   | 1,401***<br>(0,219)   | 5,554***<br>(0,219)   | 5,589***<br>(0,289)   |
| ISCED 1                          | -4,724***<br>(0,958) |                      | 3,256***<br>(1,217)   |                       | 1,011**<br>(0,477)    |                       | -0,448<br>(0,729)     |                       |
| ISCED 4                          |                      | -0,484*<br>(0,280)   |                       | 0,542<br>(0,377)      |                       | 1,068***<br>(0,146)   |                       | 0,564***<br>(0,205)   |
| ISCED 5                          |                      | -1,213***<br>(0,195) |                       | 1,270***<br>(0,257)   |                       | 0,593***<br>(0,104)   |                       | 0,889***<br>(0,145)   |
| Konstante                        | 9,145***<br>(3,431)  | 16,651***<br>(4,532) | -27,479***<br>(4,921) | -31,694***<br>(6,642) | -14,050***<br>(1,826) | -24,613***<br>(2,744) | -28,213***<br>(2,804) | -19,071***<br>(3,497) |
| Sigma                            | 6,445***<br>(0,041)  | 5,170***<br>(0,042)  | 7,642***<br>(0,070)   | 6,186***<br>(0,078)   | 2,941***<br>(0,027)   | 2,379***<br>(0,036)   | 4,507***<br>(0,041)   | 3,389***<br>(0,045)   |
| N linkszensiert                  | 58                   | 41                   | 5455                  | 3897                  | 5216                  | 4886                  | 5374                  | 4170                  |
| N unzensiert                     | 12176                | 7557                 | 6779                  | 3701                  | 7018                  | 2712                  | 6860                  | 3428                  |
| Pseude R <sup>2</sup>            | 0,122                | 0,169                | 0,029                 | 0,021                 | 0,067                 | 0,042                 | 0,033                 | 0,043                 |

Anmerkungen: Marginale Effekte aus Tobit-Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau; Sigma = Quadratwurzel der geschätzten Residualvarianz (Standardfehler). Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2. G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen

Tabelle A3-12  
 Fallzahlen der Stichproben zur Schätzung der relativen Löhne

| Bildung: | Männer |        |        |       |       | Frauen |        |       |       |       |
|----------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
|          | West   |        |        | Ost   |       | West   |        |       | Ost   |       |
|          | G      | M      | H      | G/M   | H     | G      | M      | H     | G/M   | H     |
| 1984     | 721    | 1.250  | 401    |       |       | 585    | 759    | 209   |       |       |
| 1985     | 590    | 1.046  | 358    |       |       | 467    | 650    | 186   |       |       |
| 1986     | 588    | 1.074  | 369    |       |       | 491    | 679    | 182   |       |       |
| 1987     | 614    | 1.101  | 366    |       |       | 506    | 718    | 199   |       |       |
| 1988     | 634    | 1.077  | 385    |       |       | 483    | 728    | 198   |       |       |
| 1989     | 634    | 1.112  | 403    |       |       | 522    | 765    | 216   |       |       |
| 1990     | 616    | 1.085  | 406    |       |       | 505    | 762    | 221   |       |       |
| 1991     | 607    | 1.053  | 412    | 679   | 365   | 546    | 797    | 239   | 639   | 380   |
| 1992     | 524    | 1.047  | 420    | 658   | 348   | 493    | 780    | 240   | 569   | 362   |
| 1993     | 495    | 1.041  | 437    | 589   | 310   | 481    | 779    | 244   | 470   | 356   |
| 1994     | 446    | 1.052  | 509    | 577   | 313   | 438    | 793    | 300   | 434   | 347   |
| 1995     | 449    | 1.110  | 589    | 559   | 311   | 413    | 815    | 350   | 444   | 345   |
| 1996     | 391    | 1.038  | 599    | 506   | 289   | 382    | 778    | 351   | 399   | 333   |
| 1997     | 360    | 956    | 589    | 469   | 285   | 355    | 744    | 343   | 381   | 313   |
| 1998     | 346    | 994    | 662    | 473   | 272   | 337    | 774    | 392   | 363   | 312   |
| 1999     | 334    | 975    | 654    | 455   | 270   | 330    | 750    | 386   | 351   | 313   |
| 2000     | 350    | 1.584  | 1.089  | 600   | 368   | 437    | 1.401  | 638   | 460   | 440   |
| 2001     | 326    | 1.506  | 1.011  | 562   | 353   | 415    | 1.352  | 621   | 468   | 424   |
| 2002     | 291    | 1.378  | 1.195  | 497   | 379   | 379    | 1.311  | 725   | 441   | 430   |
| 2003     | 242    | 1.260  | 1.087  | 448   | 340   | 334    | 1.274  | 709   | 406   | 414   |
| 2004     | 223    | 1.147  | 1.033  | 417   | 311   | 318    | 1.192  | 667   | 387   | 410   |
| 2005     | 177    | 998    | 866    | 355   | 266   | 265    | 1.047  | 574   | 332   | 349   |
| Gesamt   | 9.958  | 24.884 | 13.840 | 7.844 | 4.780 | 9.482  | 19.648 | 8.190 | 6.544 | 5.528 |

G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen

Tabelle A3-13

**Deskriptive Statistiken der Stichproben zur Schätzung der relativen Löhne**

| Bildung:   | Männer |       |       |       |       | Frauen |       |       |       |       | Gesamt |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
|  | West   |       | Ost   |       |       | West   |       |       | Ost   |       |        |
|  | G      | M     | H     | G/M   | H     | G      | M     | H     | G/M   | H     |        |
| Relativer Lohn                                       | 0,86   | 1,08  | 1,58  | 0,70  | 1,02  | 0,53   | 0,63  | 0,85  | 0,52  | 0,81  | 0,90   |
| Alter  | 37,20  | 39,20 | 40,71 | 40,16 | 44,94 | 39,23  | 39,41 | 39,19 | 41,59 | 42,35 | 39,86  |
| Vollzeit   | 17,92  | 18,63 | 15,83 | 19,68 | 20,91 | 10,96  | 10,78 | 9,91  | 16,96 | 17,41 | 15,53  |
| Teilzeit   | 0,46   | 0,16  | 0,43  | 0,17  | 0,24  | 3,70   | 4,27  | 3,19  | 3,46  | 2,14  | 1,78   |
| Nichterwerbstätig                                    | 0,61   | 0,37  | 0,25  | 0,34  | 0,24  | 7,30   | 5,27  | 3,49  | 2,20  | 1,18  | 2,21   |
| Arbeitslos   | 0,61   | 0,37  | 0,25  | 0,34  | 0,24  | 0,46   | 0,35  | 0,35  | 0,73  | 0,34  | 0,39   |
| Nichterwerbstätig                                    | 0,00   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 6,85   | 4,92  | 3,15  | 1,46  | 0,84  | 1,82   |
| Teilzeitquote (<=19h)                                | 0,00   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,14   | 0,16  | 0,16  | 0,05  | 0,03  | 0,06   |
| Bildungsgruppen:                                     |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |        |
| ISCED 1  | 0,23   | 0,00  | 0,00  | 0,01  | 0,00  | 0,20   | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,04   |
| ISCED 2  | 0,77   | 0,00  | 0,00  | 0,04  | 0,00  | 0,80   | 0,00  | 0,00  | 0,06  | 0,00  | 0,15   |
| ISCED 3  | 0,00   | 1,00  | 0,00  | 0,95  | 0,00  | 0,00   | 1,00  | 0,00  | 0,93  | 0,00  | 0,52   |
| ISCED 4  | 0,00   | 0,00  | 0,19  | 0,00  | 0,06  | 0,00   | 0,00  | 0,27  | 0,00  | 0,04  | 0,05   |
| ISCED 5  | 0,00   | 0,00  | 0,29  | 0,00  | 0,25  | 0,00   | 0,00  | 0,33  | 0,00  | 0,11  | 0,08   |
| ISCED 6  | 0,00   | 0,00  | 0,52  | 0,00  | 0,69  | 0,00   | 0,00  | 0,40  | 0,00  | 0,85  | 0,17   |
| Deutsche Nationalität                                | 0,46   | 0,83  | 0,91  | 1,00  | 1,00  | 0,61   | 0,91  | 0,92  | 1,00  | 1,00  | 0,85   |
| Betriebsgröße:                                       |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |        |
| ≤ 20 Beschäftigte                                    | 0,18   | 0,20  | 0,14  | 0,28  | 0,19  | 0,24   | 0,32  | 0,27  | 0,29  | 0,26  | 0,23   |
| 21-200   | 0,30   | 0,29  | 0,25  | 0,39  | 0,38  | 0,32   | 0,27  | 0,27  | 0,33  | 0,33  | 0,30   |
| 201-2000   | 0,27   | 0,26  | 0,27  | 0,18  | 0,24  | 0,26   | 0,22  | 0,24  | 0,22  | 0,24  | 0,25   |
| 2001+  | 0,25   | 0,26  | 0,34  | 0,14  | 0,20  | 0,17   | 0,19  | 0,22  | 0,16  | 0,17  | 0,22   |
| Branche:   |        |       |       |       |       |        |       |       |       |       |        |
| Maschinenbau/Elektro/Feinmechanik/<br>Verarb.Gewerbe | 0,20   | 0,20  | 0,25  | 0,10  | 0,14  | 0,17   | 0,09  | 0,06  | 0,06  | 0,03  | 0,15   |
| Bergbau Energie                                      | 0,02   | 0,03  | 0,03  | 0,04  | 0,04  | 0,00   | 0,01  | 0,00  | 0,02  | 0,01  | 0,02   |
| Chemie/Kunststoff/Holz/Papier                        | 0,12   | 0,09  | 0,09  | 0,05  | 0,06  | 0,09   | 0,06  | 0,06  | 0,04  | 0,02  | 0,07   |
| Ton/Steine/Erden/Bau/Ausbau/<br>Bauhilfsgewerbe      | 0,16   | 0,15  | 0,07  | 0,24  | 0,10  | 0,02   | 0,03  | 0,02  | 0,03  | 0,03  | 0,09   |
| Eisen/Stahl/Schwerindustrie                          | 0,17   | 0,13  | 0,07  | 0,09  | 0,08  | 0,07   | 0,04  | 0,02  | 0,03  | 0,01  | 0,08   |
| Textil/Bekleidung/NuG                                | 0,03   | 0,02  | 0,01  | 0,00  | 0,01  | 0,05   | 0,03  | 0,01  | 0,03  | 0,01  | 0,02   |
| Gross-/Einzelhandel                                  | 0,07   | 0,10  | 0,06  | 0,10  | 0,09  | 0,12   | 0,22  | 0,09  | 0,21  | 0,06  | 0,12   |
| Bahn / Post / Verkehr                                | 0,06   | 0,06  | 0,04  | 0,12  | 0,05  | 0,02   | 0,03  | 0,03  | 0,06  | 0,02  | 0,05   |
| Oeffentliche Dienstleistungen                        | 0,05   | 0,09  | 0,19  | 0,10  | 0,26  | 0,23   | 0,25  | 0,49  | 0,29  | 0,62  | 0,22   |
| Private Dienstleistungen                             | 0,04   | 0,07  | 0,12  | 0,05  | 0,07  | 0,15   | 0,16  | 0,14  | 0,13  | 0,10  | 0,11   |
| Sonstige Dienstleistungen                            | 0,04   | 0,05  | 0,06  | 0,05  | 0,07  | 0,08   | 0,08  | 0,07  | 0,08  | 0,05  | 0,06   |
| Landwirtschaft/Forstwirtschaft"                      | 0,01   | 0,01  | 0,01  | 0,05  | 0,03  | 0,01   | 0,01  | 0,00  | 0,03  | 0,02  | 0,01   |

Anmerkungen: G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung. Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen.

Tabelle A3-14  
Schätzung des relativen Lohns, Männer

| Bildung:                                    | Westdeutschland     |                     |                    | Ostdeutschland     |                     |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|   | G                   | M                   | H                  | G/M                | H                   |
| Nichtbeschäftigt                            | -0,09***<br>(0,01)  | -0,13***<br>(0,01)  | -0,32***<br>(0,02) | -0,21***<br>(0,02) | -0,56***<br>(0,04)  |
| Nichtbeschäftigt <sup>2</sup> /100          | 1,08***<br>(0,37)   | 0,69**<br>(0,31)    | 5,09***<br>(0,68)  | 2,71***<br>(0,58)  | 20,73***<br>(2,79)  |
| Nichtbeschäftigt <sup>3</sup> /100          | -0,60***<br>(0,22)  | -0,13<br>(0,21)     | -2,38***<br>(0,49) | -1,43***<br>(0,49) | -25,26***<br>(4,36) |
| Alter                                       | 5,41***<br>(0,46)   | 6,25***<br>(0,37)   | -0,95***<br>(0,26) | 0,13**<br>(0,06)   | 3,09<br>(2,40)      |
| Alter <sup>2</sup> /100                     | -30,48***<br>(3,31) | -38,55***<br>(2,54) | 6,12***<br>(1,32)  | -0,37<br>(0,25)    | -21,57<br>(14,77)   |
| Alter <sup>3</sup> /100                     | 0,90***<br>(0,12)   | 1,26***<br>(0,09)   | -0,17***<br>(0,03) | 0,00<br>(0,00)     | 0,79*<br>(0,48)     |
| Alter <sup>4</sup> /1000                    | -0,15***<br>(0,02)  | -0,23***<br>(0,02)  | 0,02***<br>(0,00)  | -0,00<br>(0,00)    | -0,16*<br>(0,08)    |
| Alter <sup>5</sup> /1000                    | 0,00***<br>(0,00)   | 0,00***<br>(0,00)   | -0,00***<br>(0,00) |                    | 0,00**<br>(0,00)    |
| Alter <sup>6</sup> /10000                   | -0,00***<br>(0,00)  | -0,00***<br>(0,00)  |                    |                    | -0,00**<br>(0,00)   |
| ISCED 1                                     |                     |                     |                    | -0,18***<br>(0,07) |                     |
| ISCED 2                                     | 0,08***<br>(0,02)   |                     |                    | -0,06***<br>(0,02) |                     |
| ISCED 4                                     |                     |                     | -0,31***<br>(0,02) |                    | -0,20***<br>(0,04)  |
| ISCED 5                                     |                     |                     | -0,25***<br>(0,02) |                    | -0,21***<br>(0,03)  |
| Deutsche Nationalität                       | -0,11***<br>(0,02)  | 0,04**<br>(0,02)    | 0,13***<br>(0,03)  | 0,51***<br>(0,16)  | -0,16<br>(0,30)     |
| Betriebsgröße: 21-200 Beschäftigte          | -0,01**<br>(0,01)   | -0,00<br>(0,00)     | -0,02***<br>(0,01) | 0,00<br>(0,00)     | -0,00<br>(0,01)     |
| Betriebsgröße: 201-2000                     | 0,04***<br>(0,01)   | 0,02***<br>(0,00)   | 0,02***<br>(0,00)  | 0,03***<br>(0,01)  | 0,02**<br>(0,01)    |
| Betriebsgröße: 2001+                        | 0,04***<br>(0,01)   | 0,05***<br>(0,00)   | 0,03***<br>(0,00)  | 0,06***<br>(0,01)  | 0,07***<br>(0,01)   |
| Bergbau Energie                             | 0,07*<br>(0,04)     | 0,04**<br>(0,02)    | 0,02<br>(0,02)     | 0,05**<br>(0,02)   | 0,02<br>(0,03)      |
| Chemie/Kunststoff/Holz/Papier               | 0,03***<br>(0,01)   | 0,02**<br>(0,01)    | 0,06***<br>(0,01)  | -0,02<br>(0,02)    | 0,06**<br>(0,03)    |
| Ton/Steine/Erden/Bau/Ausbau/Bauhilfsgewerbe | 0,06***<br>(0,01)   | 0,02***<br>(0,01)   | 0,03**<br>(0,01)   | 0,04***<br>(0,01)  | 0,04**<br>(0,02)    |
| Eisen/Stahl/Schwerindustrie                 | 0,02**<br>(0,01)    | 0,02***<br>(0,01)   | 0,03***<br>(0,01)  | 0,02<br>(0,01)     | 0,07***<br>(0,02)   |
| Textil/Bekleidung/NuG                       | 0,01<br>(0,03)      | -0,03<br>(0,02)     | -0,00<br>(0,04)    | -0,07<br>(0,05)    | -0,03<br>(0,10)     |
| Gross-/Einzelhandel                         | -0,02<br>(0,01)     | -0,03***<br>(0,01)  | -0,04***<br>(0,01) | 0,00<br>(0,01)     | -0,08***<br>(0,02)  |

| Bildung:                        | Westdeutschland     |                     |                    | Ostdeutschland     |                    |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                 | G                   | M                   | H                  | G/M                | H                  |
| Bahn / Post / Verkehr           | -0,03*<br>(0,02)    | -0,02**<br>(0,01)   | -0,02<br>(0,02)    | 0,06***<br>(0,01)  | -0,01<br>(0,03)    |
| Oeffentliche Dienstleistungen   | -0,18***<br>(0,02)  | -0,05***<br>(0,01)  | -0,08***<br>(0,01) | -0,04***<br>(0,01) | -0,04***<br>(0,01) |
| Private Dienstleistungen        | -0,02<br>(0,02)     | -0,03***<br>(0,01)  | 0,00<br>(0,01)     | -0,04**<br>(0,02)  | -0,02<br>(0,02)    |
| Sonstige Dienstleistungen       | -0,02<br>(0,02)     | 0,01*<br>(0,01)     | -0,02<br>(0,01)    | -0,02*<br>(0,01)   | 0,02<br>(0,02)     |
| Landwirtschaft/Forstwirtschaft" | -0,02<br>(0,04)     | -0,04*<br>(0,03)    | 0,01<br>(0,04)     | -0,15***<br>(0,02) | -0,02<br>(0,03)    |
| Konstante                       | -23,29***<br>(0,86) | -37,74***<br>(1,94) | 4,52**<br>(2,04)   | -2,42***<br>(0,63) | -18,34<br>(15,98)  |
| $\sigma_u$                      | 0,39                | 0,40                | 0,44               | 0,34               | 0,40               |
| $\sigma_e$                      | 0,24                | 0,20                | 0,22               | 0,21               | 0,22               |
| Beobachtungen                   | 9.958               | 24.884              | 13.840             | 7.844              | 4.780              |
| Individuen                      | 1.622               | 3.864               | 2.376              | 1.252              | 751                |

*Anmerkungen:* Random-effects Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau. Die Schätzungen enthalten hier nicht ausgewiesene Zeiteffekte.. Branchen- und Betriebsgrößen-dummies sind orthogonalisiert.. Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2;  $\sigma_u$ : Standardabweichung der individuenspezifischen und zeitkonstanten Fehlerkomponente;  
 $\sigma_e$ : Standardabweichung der allgemeinen zeitvariierenden Fehlerkomponente  
G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen

Tabelle A3-15  
Schätzung des relativen Lohns, Frauen

| Bildung:                            | Westdeutschland     |                     |                    | Ostdeutschland     |                    |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                     | G                   | M                   | H                  | G/M                | H                  |
| Nichterwerbstätig                   | -0,05***<br>(0,01)  | -0,14***<br>(0,01)  | -0,14***<br>(0,01) | -0,07***<br>(0,01) | -0,09***<br>(0,02) |
| Nichterwerbstätig <sup>2</sup> /100 | 0,20***<br>(0,05)   | 1,40***<br>(0,09)   | 1,28***<br>(0,24)  | 0,19*<br>(0,10)    | -0,39<br>(0,39)    |
| Nichterwerbstätig <sup>3</sup> /100 | -0,04***<br>(0,01)  | -0,59***<br>(0,05)  | -0,53***<br>(0,15) | -0,01<br>(0,03)    | 0,57**<br>(0,24)   |
| Nichterwerbstätig <sup>4</sup> /100 |                     | 0,00***<br>(0,00)   | 0,00**<br>(0,00)   |                    |                    |
| Teilzeit                            | -0,09***<br>(0,01)  | -0,11***<br>(0,01)  | -0,15***<br>(0,01) | -0,11***<br>(0,01) | -0,10***<br>(0,01) |
| Teilzeit <sup>2</sup> /100          | 1,10***<br>(0,10)   | 1,29***<br>(0,07)   | 2,07***<br>(0,16)  | 1,32***<br>(0,14)  | 1,27***<br>(0,18)  |
| Teilzeit <sup>3</sup> /100          | -0,48***<br>(0,05)  | -0,54***<br>(0,04)  | -1,06***<br>(0,10) | -0,57***<br>(0,08) | -0,66***<br>(0,12) |
| Teilzeit <sup>4</sup> /100          | 0,00***<br>(0,00)   | 0,00***<br>(0,00)   | 0,00***<br>(0,00)  | 0,00***<br>(0,00)  | 0,00***<br>(0,00)  |
| Alter                               | 6,81***<br>(0,57)   | 8,53***<br>(0,56)   | 1,60***<br>(0,42)  | 0,10<br>(0,09)     | -1,43***<br>(0,45) |
| Alter <sup>2</sup> /100             | -41,88***<br>(4,06) | -54,49***<br>(3,83) | -7,74***<br>(2,21) | -0,31<br>(0,35)    | 7,85***<br>(2,26)  |
| Alter <sup>3</sup> /100             | 1,35***<br>(0,15)   | 1,82***<br>(0,14)   | 0,19***<br>(0,06)  | 0,00<br>(0,01)     | -0,20***<br>(0,06) |
| Alter <sup>4</sup> /1000            | -0,24***<br>(0,03)  | -0,33***<br>(0,03)  | -0,02***<br>(0,01) | -0,00<br>(0,00)    | 0,03***<br>(0,01)  |
| Alter <sup>5</sup> /1000            | 0,00***<br>(0,00)   | 0,00***<br>(0,00)   | 0,00***<br>(0,00)  |                    | -0,00***<br>(0,00) |
| Alter <sup>6</sup> /10000           | -0,00***<br>(0,00)  | -0,00***<br>(0,00)  |                    |                    |                    |
| ISCED 1                             |                     |                     |                    | -0,92***<br>(0,16) |                    |
| ISCED 2                             | 0,03*<br>(0,02)     |                     |                    | -0,04*<br>(0,02)   |                    |
| ISCED 4                             |                     |                     | -0,22***<br>(0,02) |                    | -0,16***<br>(0,04) |
| ISCED 5                             |                     |                     | -0,16***<br>(0,02) |                    | -0,16***<br>(0,03) |
| Aktuell teilzeitbeschäftigt         | -0,89***<br>(0,01)  | -0,84***<br>(0,01)  | -0,83***<br>(0,01) | -1,04***<br>(0,02) | -0,80***<br>(0,03) |
| Deutsche Nationalität               | -0,15***<br>(0,02)  | 0,01<br>(0,02)      | 0,08*<br>(0,04)    |                    |                    |
| Betriebsgröße: 21-200 Beschäftigte  | -0,01<br>(0,01)     | 0,00<br>(0,01)      | 0,01<br>(0,01)     | 0,01<br>(0,01)     | 0,00<br>(0,01)     |
| Betriebsgröße: 201-2000             | 0,06***<br>(0,01)   | 0,06***<br>(0,01)   | 0,06***<br>(0,01)  | 0,05***<br>(0,01)  | 0,04***<br>(0,01)  |
| Betriebsgröße: 2001+                | 0,09***<br>(0,01)   | 0,11***<br>(0,01)   | 0,09***<br>(0,01)  | 0,08***<br>(0,01)  | 0,04***<br>(0,01)  |

| Bildung:                                    | Westdeutschland     |                     |                     | Ostdeutschland     |                    |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
|   | G                   | M                   | H                   | G/M                | H                  |
| Bergbau Energie                             | -0,14<br>(0,11)     | 0,12***<br>(0,04)   | -0,09<br>(0,09)     | 0,18***<br>(0,05)  | 0,06<br>(0,06)     |
| Chemie/Kunststoff/Holz/Papier               | 0,08***<br>(0,02)   | 0,03*<br>(0,01)     | 0,02<br>(0,03)      | -0,02<br>(0,03)    | 0,04<br>(0,03)     |
| Ton/Steine/Erden/Bau/Ausbau/Bauhilfsgewerbe | -0,02<br>(0,03)     | -0,08***<br>(0,02)  | -0,19***<br>(0,04)  | 0,05*<br>(0,03)    | 0,03<br>(0,03)     |
| Eisen/Stahl/Schwerindustrie                 | 0,05***<br>(0,02)   | 0,10***<br>(0,02)   | 0,03<br>(0,04)      | 0,02<br>(0,03)     | 0,02<br>(0,05)     |
| Textil/Bekleidung/NuG                       | 0,00<br>(0,02)      | 0,00<br>(0,02)      | -0,06<br>(0,07)     | -0,01<br>(0,03)    | -0,03<br>(0,06)    |
| Gross-/Einzelhandel                         | 0,01<br>(0,01)      | -0,04***<br>(0,01)  | -0,06***<br>(0,02)  | -0,06***<br>(0,01) | -0,05**<br>(0,02)  |
| Bahn / Post / Verkehr                       | 0,03<br>(0,04)      | 0,05**<br>(0,02)    | 0,07**<br>(0,03)    | 0,05*<br>(0,03)    | -0,07*<br>(0,04)   |
| Oeffentliche Dienstleistungen               | -0,02*<br>(0,01)    | 0,02***<br>(0,01)   | 0,01<br>(0,01)      | 0,03***<br>(0,01)  | 0,01<br>(0,01)     |
| Private Dienstleistungen                    | -0,02**<br>(0,01)   | 0,01<br>(0,01)      | -0,01<br>(0,02)     | -0,01<br>(0,01)    | -0,03*<br>(0,02)   |
| Sonstige Dienstleistungen                   | -0,04***<br>(0,01)  | -0,05***<br>(0,01)  | -0,01<br>(0,02)     | -0,01<br>(0,02)    | -0,05***<br>(0,02) |
| Landwirtschaft/Forstwirtschaft"             | -0,21***<br>(0,05)  | -0,17***<br>(0,04)  | -0,01<br>(0,07)     | -0,08***<br>(0,03) | -0,03<br>(0,04)    |
| Konstante                                   | -45,93***<br>(3,27) | -54,96***<br>(3,28) | -13,42***<br>(3,17) | -1,95**<br>(0,86)  | 9,10***<br>(3,47)  |
| $\sigma_u$                                  | 0,38                | 0,37                | 0,42                | 0,30               | 0,29               |
| $\sigma_e$                                  | 0,28                | 0,28                | 0,30                | 0,25               | 0,22               |
| Beobachtungen                               | 9.482               | 19.648              | 8.190               | 6.544              | 5.528              |
| Individuen                                  | 1.696               | 3.420               | 1.619               | 1.191              | 808                |

*Anmerkungen:* Random-effects Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau. Die Schätzungen enthalten hier nicht ausgewiesene Zeiteffekte.. Branchen- und Betriebsgrößen-dummies sind orthogonalisiert.. Zur ISCED-Klassifikation siehe Tabelle 3-2.;  $\sigma_u$  : Standardabweichung der individuenspezifischen und zeitkonstanten Fehlerkomponente;

$\sigma_e$  : Standardabweichung der allgemeinen zeitvariierenden Fehlerkomponente

G = Geringe Bildung, M = Mittlere Bildung, H = Höhere Bildung.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen

Tabelle A3-16

**Gesetzliche Regelungen im Rentenzugang bezüglich der Altersgrenzen und Abschläge für die Kohorten der Simulation**

| Kohorte | Jahr | Regel-<br>alters-<br>grenze | Langjährig<br>Versicherte |          | Arbeitslos/<br>AltersTZ |      | Schwer-<br>behinderte |       | Frauen |      |       |
|---------|------|-----------------------------|---------------------------|----------|-------------------------|------|-----------------------|-------|--------|------|-------|
|         |      |                             | 45<br>Jahre               | 35 Jahre |                         |      |                       |       |        |      |       |
|         |      | o.A.                        | o.A.                      | o.A.     | m.A.                    | o.A. | m.A.                  | o.A.  | m.A.   | o.A. | m.A.  |
| 1937    | 2002 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 60                    | 61/62 | 60     | 62,5 | 60    |
| 1938    | 2003 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 60                    | 62/63 | 60     | 63,5 | 60    |
| 1939    | 2004 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 60                    | 63    | 60     | 64,5 | 60    |
| 1940    | 2005 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 60                    | 63    | 60     | 65   | 60    |
| 1941    | 2006 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 61                    | 63    | 60     | 65   | 60,25 |
| 1942    | 2007 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 62                    | 63    | 60     | 65   | 60,75 |
| 1943    | 2008 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 61,25 |
| 1944    | 2009 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 61,75 |
| 1945    | 2010 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 62,25 |
| 1946    | 2011 | 65                          |                           | 65       | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 62,75 |
| 1947    | 2012 | 1                           | 65                        | 65       | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 63    |
| 1948    | 2013 | 2                           | 65                        | 65       | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 63    |
| 1949    | 2014 | 3                           | 65                        | 3        | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 63    |
| 1950    | 2015 | 4                           | 65                        | 4        | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 63    |
| 1951    | 2016 | 5                           | 65                        | 5        | 63                      | 65   | 63                    | 63    | 60     | 65   | 63    |
| 1952    | 2017 | 6                           | 65                        | 6        | 63                      |      |                       | 63,5  | 60,5   |      |       |
| 1953    | 2018 | 7                           | 65                        | 7        | 63                      |      |                       | 1     | 1      |      |       |
| 1954    | 2019 | 8                           | 65                        | 8        | 63                      |      |                       | 2     | 2      |      |       |
| 1955    | 2020 | 9                           | 65                        | 9        | 63                      |      |                       | 3     | 3      |      |       |
| 1956    | 2021 | 10                          | 65                        | 10       | 63                      |      |                       | 4     | 4      |      |       |
| 1957    | 2022 | 11                          | 65                        | 11       | 63                      |      |                       | 5     | 5      |      |       |
| 1958    | 2023 | 12                          | 65                        | 12       | 63                      |      |                       | 6     | 6      |      |       |
| 1959    | 2024 | 14                          | 65                        | 14       | 63                      |      |                       | 8     | 8      |      |       |
| 1960    | 2025 | 16                          | 65                        | 16       | 63                      |      |                       | 10    | 10     |      |       |
| 1961    | 2026 | 18                          | 65                        | 18       | 63                      |      |                       | 12    | 12     |      |       |
| 1962    | 2027 | 20                          | 65                        | 20       | 63                      |      |                       | 14    | 14     |      |       |
| 1963    | 2028 | 22                          | 65                        | 22       | 63                      |      |                       | 16    | 16     |      |       |
| 1964    | 2029 | 24                          | 65                        | 24       | 63                      |      |                       | 18    | 18     |      |       |
| 1965    | 2030 | 67                          | 65                        | 67       | 63                      |      |                       | 65    | 62     |      |       |
| 1966    | 2031 | 67                          | 65                        | 67       | 63                      |      |                       | 65    | 62     |      |       |
| 1967    | 2032 | 67                          | 65                        | 67       | 63                      |      |                       | 65    | 62     |      |       |
| 1968    | 2033 | 67                          | 65                        | 67       | 63                      |      |                       | 65    | 62     |      |       |
| 1969    | 2034 | 67                          | 65                        | 67       | 63                      |      |                       | 65    | 62     |      |       |
| 1970    | 2035 | 67                          | 65                        | 67       | 63                      |      |                       | 65    | 62     |      |       |
| 1971    | 2036 | 67                          | 65                        | 67       | 63                      |      |                       | 65    | 62     |      |       |

*Anmerkungen:* o.A.: Rentenzugang der jeweiligen Rentenart ohne Abschläge; m.A.: Rentenzugang der jeweiligen Rentenart mit Abschlägen. Die Option m.A. beschreibt den jeweils frühesten Zeitpunkt zu dem eine Person in die Rente mit Abschlägen gehen kann. Die grau hinterlegten Flächen bezeichnen Anstiege der jeweiligen Altersgrenze um Monate. Der Übergang zur Altersrente mit 67 vollzieht sich z.B. in ein bzw. zwei Monatsschritten zwischen 2011 und 2019.

*Quelle:* eigene Darstellung.

Tabelle A3-17

## Entwicklung der Haushalte nach Altersgruppen und Haushaltstypen

| Alter der<br>Bezugs-<br>person | Haushalte insgesamt - 2003 = 100 |                  |                      |                |                     | Insgesamt |
|--------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------|----------------|---------------------|-----------|
|                                | Alleinstehende                   | Alleinerziehende | Paare<br>ohne Kinder | mit<br>Kindern | übrige<br>Haushalte |           |
|                                | 2010                             |                  |                      |                |                     |           |
| unter 35                       | 116                              | 95               | 108                  | 87             | 106                 | 107       |
| 35 - 50                        | 118                              | 93               | 100                  | 89             | 96                  | 100       |
| 50 - 65                        | 102                              | 112              | 99                   | 100            | 106                 | 102       |
| 65 - 75                        | 105                              | 104              | 102                  | 106            | 105                 | 103       |
| 75+                            | 114                              | 0                | 131                  | 0              | 121                 | 119       |
| Insgesamt                      | 112                              | 95               | 105                  | 90             | 103                 | 104       |
|                                | 2020                             |                  |                      |                |                     |           |
| unter 35                       | 115                              | 100              | 106                  | 92             | 97                  | 106       |
| 35 - 50                        | 97                               | 89               | 82                   | 77             | 67                  | 82        |
| 50 - 65                        | 126                              | 73               | 114                  | 122            | 117                 | 118       |
| 65 - 75                        | 98                               | 100              | 100                  | 105            | 104                 | 100       |
| 75+                            | 142                              | 0                | 178                  | 0              | 155                 | 153       |
| Insgesamt                      | 116                              | 92               | 113                  | 85             | 98                  | 107       |
|                                | 2030                             |                  |                      |                |                     |           |
| unter 35                       | 103                              | 88               | 93                   | 82             | 97                  | 96        |
| 35 - 50                        | 104                              | 96               | 85                   | 80             | 68                  | 86        |
| 50 - 65                        | 101                              | 54               | 98                   | 99             | 91                  | 96        |
| 65 - 75                        | 121                              | 124              | 128                  | 136            | 133                 | 126       |
| 75+                            | 152                              | 0                | 192                  | 0              | 171                 | 165       |
| Insgesamt                      | 116                              | 91               | 115                  | 82             | 91                  | 106       |
|                                | 2040                             |                  |                      |                |                     |           |
| unter 35                       | 101                              | 84               | 88                   | 76             | 101                 | 92        |
| 35 - 50                        | 97                               | 89               | 78                   | 72             | 64                  | 79        |
| 50 - 65                        | 101                              | 58               | 89                   | 104            | 90                  | 93        |
| 65 - 75                        | 103                              | 104              | 108                  | 117            | 115                 | 107       |
| 75+                            | 181                              | 0                | 248                  | 0              | 220                 | 203       |
| Insgesamt                      | 117                              | 86               | 112                  | 76             | 89                  | 104       |
|                                | 2050                             |                  |                      |                |                     |           |
| unter 35                       | 101                              | 83               | 88                   | 73             | 121                 | 92        |
| 35 - 50                        | 90                               | 86               | 71                   | 66             | 57                  | 72        |
| 50 - 65                        | 101                              | 51               | 88                   | 101            | 87                  | 92        |
| 65 - 75                        | 94                               | 94               | 95                   | 104            | 102                 | 95        |
| 75+                            | 190                              | 0                | 237                  | 0              | 216                 | 205       |
| Insgesamt                      | 116                              | 83               | 106                  | 71             | 85                  | 100       |

Quelle: Buslei et al. 2007

## 4 Entwicklung der Erwerbsbiografien im Lebenszyklus

Ein zentraler Vorteil des SOEP besteht darin, dass auf der Basis retrospektiv erhobener Informationen zu einzelnen Aktivitäten seit dem 15. Lebensjahr sowie detaillierter Kalendariangaben seit Eintritt in das Panel individuelle Erwerbsbiografien rekonstruiert werden können. Aufgrund des relativ langen Panelzeitraums sind auf der Basis des SOEP echte Kohortenanalysen möglich, da unterschiedliche Geburtskohorten im gleichen Alter (in unterschiedlichen Kalenderjahren) beobachtet werden können. Es kann daher empirisch untersucht werden, ob es bei Personen gleichen Alters im Beobachtungszeitraum in den jüngeren Kohorten zu einer Änderung der Erwerbsformen hin zu längeren Erwerbsunterbrechungen und Arbeitslosigkeitsdauern, längeren Schul- und Ausbildungszeiten, geringerem Anteil an Vollzeittätigkeiten und mehr Teilzeitarbeit gekommen ist (Kapitel 4.1). Ausgehend von dieser deskriptiven Darstellung der Entwicklung der kumulierten Biografiezeiten im Beobachtungszeitraum werden in Kapitel 3.2.2 Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien mikroökonomisch geschätzt. Auf der Basis der geschätzten Kohorteneffekte werden dann die kumulierten Dauern der Erwerbsbiografien bis zum voraussichtlichen Renteneintrittsalter simuliert. Während für die älteren Geburtskohorten die beobachtete bisherige Erwerbsbiografie bereits einen Großteil des individuellen Lebenszyklus abdeckt, repräsentiert diese für die jüngeren Geburtskohorten nur dessen erste Phase. Im Basisjahr 2005 war der Großteil der ältesten hier betrachteten Geburtskohorte, das sind die 1937-41 geborenen Personen, schon im Ruhestand, deren Erwerbsbiografie ist daher im Prinzip vollständig bekannt. Hingegen war die jüngste hier betrachtete Geburtskohorte, das sind die 1971-74 geborenen Personen, im Basisjahr 2005 erst zwischen 30 und 34 Jahren alt. Für diese Geburtskohorte muss daher der Großteil der Erwerbsbiografie simuliert werden. Diese Fortschreibung der Erwerbsbiografien im vorhergehenden Abschnitt basiert auf einer sehr ungünstigen Arbeitsmarktentwicklung im Zeitraum 1990-2005, was sich vor allem in den stark negativen Effekten für die jüngsten ostdeutschen Geburtskohorten zeigt. Da diese Fortschreibung auf einer, insbesondere für die neuen Bundesländer, sehr negativen Arbeitsmarktentwicklung seit Mitte der 1990er Jahre basiert, präsentieren wir in diesem Kapitel für Ostdeutschland auch Simulationsergebnisse zu einem als „positive Arbeitsmarktentwicklung“ bezeichneten Alternativszenario. In Kapitel 4.4. vergleichen wir die Simulationsergebnisse aus unserem Basisszenario mit denen der AVID-Studie.

#### 4.1 Bisherige Erwerbsbiografien im Kohortenvergleich

Die Ergebnisse unserer Analyse der Entwicklung der bisherigen Biografien im Kohortenvergleich werden im Folgenden für ausgewählte Geburtskohorten und drei Altersgruppen differenziert nach Geschlecht und Region. Verglichen werden jeweils Personen in den Altersgruppen 30-34, 40-44 und 50-54 Jahren in 1985, 1995 und 2005 in Westdeutschland und 1995, 2000 und 2005 in Ostdeutschland. Die Personen in den einzelnen Altersgruppen in einem bestimmten Kalenderjahr beziehen sich somit auf unterschiedliche Geburtskohorten. Die folgenden Tabellen enthalten für diese Gruppen deskriptive Statistiken zur kumulierten Dauer der Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit und Bildung seit dem 15. Lebensjahr.

Tabelle 4-1

##### Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich, Männer Westdeutschland

|                      | VZ   | TZ  | VZ + TZ<br>(in %) | AL  | AL<br>(in %) | B   | N    |
|----------------------|------|-----|-------------------|-----|--------------|-----|------|
| <b>Alter 30 - 34</b> |      |     |                   |     |              |     |      |
| 1961 - 1965 : 1985   | 9,9  | 0,2 | 56,3              | 0,3 | 2,5          | 5,7 | 456  |
| 1966 - 1970 : 1995   | 8,6  | 0,3 | 50,1              | 0,5 | 3,6          | 6,5 | 594  |
| 1971 - 1975 : 2005   | 8,6  | 0,7 | 50,5              | 0,6 | 3,9          | 6,5 | 487  |
| Gesamt               | 9,0  | 0,4 | 52,2              | 0,5 | 3,3          | 6,2 | 1537 |
| <b>Alter 40 - 44</b> |      |     |                   |     |              |     |      |
| 1951 - 1955 : 1985   | 20,3 | 0,2 | 73,1              | 0,3 | 1,6          | 5,3 | 490  |
| 1956 - 1960 : 1995   | 18,7 | 0,5 | 68,6              | 0,6 | 3,0          | 5,8 | 373  |
| 1961 - 1965 : 2005   | 18,0 | 0,5 | 66,0              | 0,8 | 3,6          | 6,7 | 730  |
| Gesamt               | 18,9 | 0,4 | 68,9              | 0,6 | 2,8          | 6,0 | 1593 |
| <b>Alter 50 - 54</b> |      |     |                   |     |              |     |      |
| 1941 - 1945 : 1985   | 31,6 | 0,2 | 83,7              | 0,5 | 1,3          | 4,4 | 402  |
| 1946 - 1950 : 1995   | 29,2 | 0,3 | 77,3              | 0,7 | 2,5          | 5,1 | 324  |
| 1951 - 1955 : 2005   | 27,6 | 0,5 | 74,2              | 0,9 | 3,0          | 5,9 | 587  |
| Gesamt               | 29,4 | 0,3 | 78,2              | 0,7 | 2,3          | 5,2 | 1313 |

*Anmerkungen:* VZ := Vollzeittätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, B := Ausbildungszeiten, N := Anzahl der Beobachtungen; Tätigkeiten seit dem 15. Lebensjahr (in Jahren bzw. Anteil an Biografie seit dem 15. Lebensjahr)

*Quelle:* SOEP 1984 – 2006, eigene Berechnungen.

Die ersten beiden Spalten von Tabelle 4-1 zeigen für Männer in Deutschland nach den oben definierten Altersgruppen, dass trotz eines leicht zunehmenden Anteils von Teilzeittätigkeiten, die Vollzeittätigkeit weiterhin das bestimmende Beschäftigungsverhältnis dieser Kohorten darstellt. Absolut und auch als Anteil geht die Beschäftigung in Vollzeittätigkeit leicht zurück. Personen im Alter zwischen 40 und 44 hatten 1985 noch eine durchschnittliche Dauer

in einer Vollzeittätigkeit von gut 20 Jahren akkumuliert, im Jahr 2005 kam dieselbe Altersgruppe nur mehr auf eine durchschnittliche kumulierte Dauer von 18 Jahren. Daher ist – trotz der erwähnten leichten Zunahme der Teilzeittätigkeit bei dieser Gruppe – der Anteil der gesamten Erwerbsarbeit an der Biografie in der jüngeren Geburtskohorte um 7%-Punkte gesunken. Dieser Rückgang wird bei allen Kohorten von einer Zunahme in den anderen Kategorien begleitet. Insbesondere nehmen die Ausbildungszeiten relativ deutlich zu. Allerdings steigt auch die durchschnittliche Arbeitslosigkeit an: im Jahr 1985 hatten die 50-54-jährigen gerade ein halbes Jahr Arbeitslosigkeit akkumuliert, 1995 bzw. 2005 erreichten diesen Wert bereits die 30-34-jährigen.

Tabelle 4-2

**Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich,  
Frauen Westdeutschland**

|                      | VZ   | TZ  | VZ + TZ<br>(in %) | AL  | NE   | AL + NE<br>(in %) | B   | N    |
|----------------------|------|-----|-------------------|-----|------|-------------------|-----|------|
| <b>Alter 30 - 34</b> |      |     |                   |     |      |                   |     |      |
| 1961 - 1965 : 1985   | 7,1  | 1,3 | 46,5              | 0,3 | 4,3  | 25,5              | 4,2 | 517  |
| 1966 - 1970 : 1995   | 6,5  | 1,5 | 44,3              | 0,7 | 2,5  | 17,3              | 5,5 | 561  |
| 1971 - 1975 : 2005   | 5,6  | 1,8 | 40,12             | 0,6 | 2,4  | 16,4              | 6,5 | 566  |
| Gesamt               | 6,4  | 1,5 | 43,7              | 0,5 | 3,0  | 19,5              | 5,4 | 1644 |
| <b>Alter 40 - 44</b> |      |     |                   |     |      |                   |     |      |
| 1951 - 1955 : 1985   | 10,4 | 2,8 | 46,7              | 0,2 | 10,2 | 36,9              | 3,5 | 503  |
| 1956 - 1960 : 1995   | 10,2 | 3,6 | 49,2              | 0,5 | 7,4  | 28,5              | 4,7 | 432  |
| 1961 - 1965 : 2005   | 10,4 | 3,9 | 51,2              | 0,8 | 5,1  | 21,1              | 5,9 | 806  |
| Gesamt               | 10,3 | 3,5 | 49,2              | 0,6 | 7,3  | 28,1              | 4,8 | 1741 |
| <b>Alter 50 - 54</b> |      |     |                   |     |      |                   |     |      |
| 1941 - 1945 : 1985   | 13,8 | 3,6 | 46,0              | 0,2 | 15,6 | 41,7              | 2,8 | 380  |
| 1946 - 1950 : 1995   | 14,0 | 4,7 | 49,0              | 0,5 | 13,4 | 36,5              | 3,7 | 346  |
| 1951 - 1955 : 2005   | 15,1 | 6,7 | 57,3              | 0,9 | 8,8  | 25,6              | 4,7 | 665  |
| Gesamt               | 14,3 | 5,0 | 51,0              | 0,6 | 12,5 | 34,3              | 3,8 | 1391 |

*Anmerkungen:* VZ := Vollzeittätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL = kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE = kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit, B := Ausbildungszeiten, N = Anzahl der Beobachtungen; Tätigkeiten seit dem 15. Lebensjahr (in Jahren bzw. Anteil an Biografie seit dem 15. Lebensjahr)

*Quelle:* SOEP 1984 – 2006, eigene Berechnungen.

Wie Tabelle 4-2 zeigt, sind für Frauen in Westdeutschland Zeiten der Nichterwerbstätigkeit von großer Bedeutung. Traditionell war Nichterwerbstätigkeit bei Frauen in den alten Ländern häufig mit Zeiten der Kindererziehung verbunden. Im Jahr 1985 z.B. hatten Frauen im Alter zwischen 50 und 54 Jahren im Durchschnitt nur 13,8 Jahre Berufserfahrung in einer Vollzeit- und 3,6 Jahre in einer Teilzeittätigkeit kumuliert. Gleichzeitig waren diese Frauen

mit knapp 16 Jahren seit ihrem 15. Lebensjahr ungefähr genauso lang nicht erwerbstätig. Die Bedeutung der Nichterwerbstätigkeit im Lebensverlauf verringert sich zwischen den Kohorten, während Zeiten der Erwerbstätigkeit in der Tendenz zunehmen. Im Jahr 2005, erreichen 50 bis 54 Jahre alte Frauen in Westdeutschland durchschnittliche kumulierte Erwerbszeiten von 15,1 bzw. 6,7 Jahren, was einer Zunahme der Erwerbstätigkeit um mehr als vier Jahre entspricht. In diesem Zeitraum von 20 Jahren geht die Nichterwerbstätigkeit sogar um gut sechs Jahre zurück. Dieser starke Rückgang der Nichterwerbstätigkeit zeigt sich für alle Altersgruppen. Während mit Ausnahme der jüngsten Altersgruppe die Erwerbszeiten über die Kohorten zunehmen, nimmt die Nichterwerbstätigkeit in stärkerem Maße ab. Damit verbunden sind – ähnlich wie bei den westdeutschen Männern - eine leichte Zunahme der Arbeitslosigkeit und ein Anstieg der Bildungszeiten. Diese sind bei den westdeutschen Frauen im Durchschnitt über alle Kohorten zwar geringer als die der Männer, weisen aber einen stark positiven Trend auf. Im Jahr 2005 hatten die Frauen in der jüngsten Altersgruppe mit durchschnittlich 6,5 Jahren kumulierte Ausbildungszeiten nach dem Pflichtschulabschluss bereits zu den Männern dieser Altersgruppe aufgeschlossen.

Während sich die durchschnittlichen kumulierten Biografiezeiten in Westdeutschland zwischen Männern und Frauen im Kohortenvergleich sehr unterschiedlich entwickelt haben, ergeben sich für Ostdeutschland in dieser Hinsicht nur geringe Unterschiede.<sup>40</sup> Wie Tabelle 4-3 zeigt, hatten ostdeutsche Männer fünf Jahre nach der Wiedervereinigung im Durchschnitt noch eine deutlich längere Beschäftigungsdauer kumuliert als westdeutsche: So war z.B. in der Altersgruppe 50-54 der Anteil der Erwerbstätigkeit an der Erwerbsbiografie mit gut 81% um 4%-Punkte höher. Im Jahre 2005 unterscheiden sich die Niveaus und Anteile der Erwerbstätigkeit allerdings nicht mehr. Teilzeittätigkeit hat auch für Männer in Ostdeutschland keine große Bedeutung.

---

<sup>40</sup> Aufgrund des kürzeren Beobachtungszeitraums der uns für Ostdeutschland zur Verfügung steht, sind die Daten nicht in Abständen von zehn sondern von fünf Jahren gruppiert. Beim Vergleich mit den westdeutschen Kohorten sollte man deswegen beachten, dass nur die Werte bezüglich 1995 und 2005 in Tabelle 4-1 und Tabelle 4-2 als zeitlich vergleichbare Werte enthalten sind.

Tabelle 4-3

**Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich, Männer Ostdeutschland**

|                      | VZ   | TZ  | VZ + TZ<br>(in %) | AL  | AL<br>(in %) | B   | N   |
|----------------------|------|-----|-------------------|-----|--------------|-----|-----|
| <b>Alter 30 - 34</b> |      |     |                   |     |              |     |     |
| 1961 - 1965 : 1995   | 10,0 | 0,2 | 56,5              | 0,4 | 2,0          | 5,1 | 208 |
| 1966 - 1970 : 2000   | 9,5  | 0,3 | 53,6              | 0,8 | 4,7          | 5,4 | 207 |
| 1971 - 1975 : 2005   | 8,5  | 0,3 | 48,3              | 1,4 | 7,8          | 6,4 | 165 |
| Gesamt               | 9,4  | 0,3 | 53,3              | 0,8 | 4,4          | 5,6 | 580 |
| <b>Alter 40 - 44</b> |      |     |                   |     |              |     |     |
| 1951 - 1955 : 1995   | 19,9 | 0,2 | 71,1              | 0,4 | 1,3          | 5,1 | 194 |
| 1956 - 1960 : 2000   | 19,0 | 0,3 | 68,8              | 1,2 | 4,1          | 5,1 | 279 |
| 1961 - 1965 : 2005   | 18,1 | 0,3 | 65,8              | 1,8 | 6,4          | 5,2 | 233 |
| Gesamt               | 18,9 | 0,3 | 68,4              | 1,1 | 4,1          | 5,1 | 706 |
| <b>Alter 50 – 54</b> |      |     |                   |     |              |     |     |
| 1941 - 1945 : 1995   | 31,0 | 0,2 | 81,3              | 0,6 | 1,6          | 4,2 | 162 |
| 1946 - 1950 : 2000   | 28,5 | 0,4 | 75,9              | 0,9 | 2,5          | 4,9 | 175 |
| 1951 - 1955 : 2005   | 28,2 | 0,2 | 74,4              | 1,8 | 4,7          | 5,0 | 226 |
| Gesamt               | 29,3 | 0,3 | 77,3              | 1,1 | 3,0          | 4,7 | 563 |

Anmerkungen: VZ := Vollzeittätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL = kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, B := Ausbildungszeiten, N = Anzahl der Beobachtungen; Tätigkeiten seit dem 15. Lebensjahr (in Jahren bzw. Anteil an Biografie seit dem 15. Lebensjahr)

Quelle: SOEP 1984 – 2006, eigene Berechnungen.

Die besondere Entwicklung in Ostdeutschland zeigt sich vor allem in der Zunahme der Arbeitslosigkeit in den Erwerbsbiografien über die Kohorten. In allen Altersgruppen hat sich die kumulierte Arbeitslosigkeit binnen eines Jahrzehnts mindestens verdreifacht. Für die 30-34-jährigen stieg dieser Wert zwischen 1995 und 2005 von 0,4 Jahren auf 1,4 Jahre, oder gemessen als Anteil der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer an der gesamten Biografie von 2% auf nahezu 8%. Die Altersgruppe der 50-54-jährigen war im gleichen Zeitraum durchschnittlich 1,8 Jahre arbeitslos. Betrachtet man das Bild über alle Altersgruppen, zeigt sich eine generelle Zunahme der Arbeitslosigkeit. Dadurch, dass ältere Kohorten mehr Zeit in der ehemaligen DDR verbracht haben und deren verbleibenden Erwerbsjahre bis zur Rente im Vergleich zu den jüngeren Kohorten relativ kurz ist, ergeben sich im Zeitverlauf starke Unterschiede zwischen den Kohorten.

Tabelle 4-4

**Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten im Kohortenvergleich,  
Frauen Ostdeutschland**

|                      | VZ   | TZ  | VZ + TZ<br>(in %) | AL  | NE  | AL + NE<br>(in %) | B   | N   |
|----------------------|------|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| <b>Alter 30 - 34</b> |      |     |                   |     |     |                   |     |     |
| 1961 - 1965 : 1995   | 8,7  | 1,2 | 53,9              | 0,9 | 0,7 | 8,6               | 5,6 | 212 |
| 1966 - 1970 : 2000   | 7,3  | 1,3 | 47,6              | 1,4 | 0,8 | 12,2              | 5,5 | 239 |
| 1971 - 1975 : 2005   | 6,2  | 2,1 | 45,0              | 1,4 | 0,7 | 11,6              | 6,1 | 161 |
| Gesamt               | 7,6  | 1,4 | 49,5              | 1,2 | 0,7 | 10,6              | 5,7 | 612 |
| <b>Alter 40 – 44</b> |      |     |                   |     |     |                   |     |     |
| 1951 - 1955 : 1995   | 17,4 | 2,5 | 70,6              | 0,6 | 0,9 | 5,7               | 5,4 | 188 |
| 1956 - 1960 : 2000   | 17,0 | 2,0 | 67,7              | 1,2 | 1,1 | 8,1               | 5,6 | 311 |
| 1961 - 1965 : 2005   | 13,4 | 3,5 | 60,4              | 2,6 | 1,2 | 13,7              | 5,5 | 238 |
| Gesamt               | 15,9 | 2,7 | 66,1              | 1,5 | 1,1 | 9,2               | 5,5 | 737 |
| <b>Alter 50 – 54</b> |      |     |                   |     |     |                   |     |     |
| 1941 - 1945 : 1995   | 24,5 | 5,3 | 77,9              | 0,8 | 1,9 | 7,2               | 4,7 | 145 |
| 1946 - 1950 : 2000   | 24,1 | 3,5 | 73,5              | 1,3 | 1,5 | 7,4               | 4,8 | 215 |
| 1951 - 1955 : 2005   | 24,2 | 3,1 | 71,8              | 2,5 | 1,2 | 9,8               | 5,3 | 215 |
| Gesamt               | 24,3 | 4,0 | 74,5              | 1,5 | 1,5 | 8,1               | 4,9 | 575 |

*Anmerkungen:* VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL = kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE = kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit, B := Ausbildungszeiten, N = Anzahl der Beobachtungen; Tätigkeiten seit dem 15. Lebensjahr (in Jahren bzw. Anteil an Biografie seit dem 15. Lebensjahr)

*Quelle:* SOEP 1984 – 2006, eigene Berechnungen.

Für die ostdeutschen Frauen zeigt Tabelle 4-4 hinsichtlich des Rückgangs der Erwerbstätigkeit in den jüngeren Kohorten ein ähnliches Bild wie für die Männer. Bei den jüngeren Altersgruppen hat seit der Wiedervereinigung vor allem die Vollzeitätigkeit massiv abgenommen: Während sie zwischen 1995 und 2005 sie von 8,7 auf 6,2 Jahre für die jüngste Altersgruppe und von 17,4 auf 13,4 für die 40-44-jährigen zurückging, liegt sie bei den 50-54-jährigen stabil bei ca. 24 Jahren. Teilzeittätigkeit ist bei den ostdeutschen Frauen weniger ausgeprägt als in Westdeutschland. Sie weist keinen eindeutigen Trend auf. Auffallend ist, dass die Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland bei den Frauen stärker zunimmt als bei den Männern, sich der Anstieg zwischen den Altersgruppen aber deutlich unterscheidet.

Trotz des Rückgangs der Erwerbstätigkeit und des Anstiegs der Arbeitslosigkeit weisen ostdeutsche Frauen auch in den jüngeren Kohorten im Vergleich zu westdeutschen Frauen eine längere kumulierte Dauer in Vollzeitätigkeit auf. Außerdem ist die von ostdeutschen Frauen in Nichterwerbstätigkeit verbrachte Zeit auch in den jüngeren Kohorten deutlich geringer als

in Westdeutschland. Dies zeigt, dass die Erwerbsbindung von Frauen in Ostdeutschland trotz der ungünstigen Arbeitsmarktentwicklung nach wie vor vergleichsweise hoch ist.

## 4.2 Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien

Die im vorhergehenden Kapitel dargestellte Entwicklung der durchschnittlichen Biografiezeiten in den einzelnen Altersgruppen weist zwar auf wichtige Unterschiede zwischen den einzelnen Geburtskohorten hin. Diese Unterschiede geben aber nicht direkt den Effekt der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Geburtskohorte auf die Biografiezeiten an. Die im Folgenden präsentierten Kohorteneffekte basieren auf den in Kapitel 3.2.2 vorgestellten Tobit-Schätzungen der kumulierten Biografiezeiten und geben den „marginalen“ Effekt der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kohorte relativ zur Referenz, der Geburtskohorte 1937-41, auf den Erwartungswert der kumulierten Dauer im jeweiligen Erwerbsstatus in Jahren an.<sup>41</sup> Die marginalen Effekte sind für alle Kohorten jeweils bei den Gruppenmittelwerten der erklärenden Variablen, d.h. insbesondere auch zum jeweils gleichen Alter, berechnet. Entsprechend den Schätzungen der Tobit-Modelle weisen wir die marginalen Effekte differenziert nach Geschlecht, Region und Bildungsabschluss aus.

Für Männer in Westdeutschland zeigen die Schätzergebnisse in Tabelle 4-5, dass die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in den jüngeren Kohorten zwar in allen Gruppen geringer ist als in der Referenzgruppe der Geburtskohorte 1937-41, dieser Effekt aber in der Gruppe mit geringer Bildung deutlich stärker ausgeprägt ist als in den beiden anderen Bildungsgruppen: In der Gruppe westdeutscher Männer mit nur geringer Bildung implizieren die geschätzten Kohorteneffekte, dass bei gleichem Alter und Kontrolle sonstiger Einflussfaktoren die jüngsten Kohorten um knapp 3 Jahre weniger Vollzeittätigkeit aufweisen als die Geburtskohorte 1937-41. Bei westdeutschen Männern mit höherer Bildung ist der Kohorteneffekt nur etwa halb so groß. Bei der Interpretation dieser Effekte ist zu berücksichtigen, dass wegen der längeren Ausbildungszeiten die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit von westdeutschen Männern mit höherer Bildung deutlich kürzer als bei Männern mit geringer Bildung ist.

---

<sup>41</sup> Dieser Erwartungswert bezieht sich sowohl auf positive als auch auf Dauern von Null (vgl. dazu Kapitel 3.2.5).

Tabelle 4-5

**Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren),  
Männer Westdeutschland**

|                         | Vollzeit |      | Arbeitslosigkeit |      |
|-------------------------|----------|------|------------------|------|
|                         | ME       | s.e. | ME               | s.e. |
| <b>Geringe Bildung</b>  |          |      |                  |      |
| 1942 - 1946             | -1,11    | 0,17 | 0,11             | 0,06 |
| 1947 - 1951             | -1,48    | 0,18 | 0,33             | 0,06 |
| 1952 - 1956             | -0,99    | 0,21 | 0,94             | 0,07 |
| 1957 - 1961             | -1,87    | 0,22 | 1,57             | 0,08 |
| 1962 - 1966             | -2,69    | 0,24 | 2,37             | 0,08 |
| 1967 - 1971             | -2,81    | 0,26 | 2,02             | 0,09 |
| <b>Mittlere Bildung</b> |          |      |                  |      |
| 1942 - 1946             | -1,27    | 0,10 | 0,20             | 0,03 |
| 1947 - 1951             | -1,16    | 0,10 | 0,39             | 0,03 |
| 1952 - 1956             | -1,14    | 0,11 | 0,48             | 0,03 |
| 1957 - 1961             | -1,49    | 0,11 | 0,74             | 0,03 |
| 1962 - 1966             | -1,45    | 0,12 | 0,62             | 0,04 |
| 1967 - 1971             | -1,66    | 0,13 | 0,82             | 0,04 |
| <b>Höhere Bildung</b>   |          |      |                  |      |
| 1942 - 1946             | -0,75    | 0,16 | 0,55             | 0,03 |
| 1947 - 1951             | -0,97    | 0,16 | 0,63             | 0,03 |
| 1952 - 1956             | -1,16    | 0,17 | 0,83             | 0,04 |
| 1957 - 1961             | -1,10    | 0,18 | 1,02             | 0,04 |
| 1962 - 1966             | -1,04    | 0,18 | 0,86             | 0,04 |
| 1967 - 1971             | -1,42    | 0,20 | 0,96             | 0,04 |

*Anmerkungen:* ME:= marginaler Effekt; Unterschied in der durchschnittlichen kumulierten Dauer in der betreffenden Kohorte relativ zur Geburtskohorte 1937-41 (Basis). Alle marginalen Effekte sind auf dem 1%-Niveau statistisch signifikant von Null verschieden; s.e. := geschätzter Standardfehler des Kohorteneffekts.

*Quelle:* SOEP 1984 – 2006, berechnet auf Basis der Schätzungen in Tabelle A3-7.

Wie die im rechten Teil von Tabelle 4-5 ausgewiesenen Kohorteneffekte für die kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit zeigen, ist diese für westdeutsche Männer in den jüngeren Kohorten zwar in allen Bildungsgruppen gestiegen. Die Kohorteneffekte sind aber in der Gruppe mit nur geringem Bildungsniveau deutlich stärker ausgeprägt als in den beiden anderen Bildungsgruppen. In den jüngeren Kohorten mit geringer Bildung impliziert der geschätzte Kohorteneffekt einen Anstieg der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer um gut zwei Jahre, in den beiden anderen Gruppen um weniger als ein Jahr. Bemerkenswert dabei ist, dass der Kohor-

teneffekt bezüglich der Arbeitslosigkeit in den jüngeren Kohorten bei westdeutschen Männern mit höherer Bildung etwas größer ist als für Männer mit mittlerem Bildungsabschluss.<sup>42</sup>

Die in Tabelle 4-6 für ostdeutsche Männer ausgewiesenen Kohorteneffekte bestätigen die bereits in Kapitel 4.1 für Ostdeutschland dargestellte Entwicklung eines starken Rückgangs der kumulierten Dauer der Vollzeitstätigkeit und eines dramatischen Anstiegs der kumulierten Arbeitslosigkeit in den jüngeren Geburtskohorten. Bemerkenswert ist, dass der für ostdeutsche Männer mit höherer Bildung geschätzte negative Effekt auf die Vollzeitstätigkeit in den jüngeren Kohorten mit 5 Jahren noch deutlich stärker ausgeprägt ist als bei Männern mit geringer oder mittlerer Ausbildung. Andererseits impliziert der für diese Gruppe geschätzte Effekt für die jüngste Kohorte einen Anstieg der kumulierten Arbeitslosigkeit von knapp 5 Jahren. Dieser Effekt ist gut doppelt so groß wie der für die jüngste Kohorte ostdeutscher Männer mit höherer Ausbildung geschätzte Effekt.

Tabelle 4-6  
**Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren),  
 Männer Ostdeutschland**

|                                 | VZ    |      | AL   |      |
|---------------------------------|-------|------|------|------|
|                                 | ME    | s.e. | ME   | s.e. |
| <b>Geringe/mittlere Bildung</b> |       |      |      |      |
| 1942 - 1946                     | -0,28 | 0,15 | 0,65 | 0,06 |
| 1947 - 1951                     | -1,16 | 0,17 | 1,51 | 0,07 |
| 1952 - 1956                     | -1,92 | 0,18 | 2,57 | 0,07 |
| 1957 - 1961                     | -3,03 | 0,19 | 3,60 | 0,08 |
| 1962 - 1966                     | -3,16 | 0,21 | 3,96 | 0,09 |
| 1967 - 1971                     | -3,34 | 0,22 | 4,74 | 0,09 |
| <b>Höhere Bildung</b>           |       |      |      |      |
| 1942 - 1946                     | -0,35 | 0,17 | 0,22 | 0,04 |
| 1947 - 1951                     | -1,95 | 0,20 | 0,64 | 0,04 |
| 1952 - 1956                     | -2,64 | 0,22 | 0,72 | 0,05 |
| 1957 - 1961                     | -3,17 | 0,25 | 1,19 | 0,06 |
| 1962 - 1966                     | -3,64 | 0,29 | 1,44 | 0,06 |
| 1967 - 1971                     | -5,08 | 0,34 | 2,20 | 0,07 |

*Anmerkungen:* VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitstätigkeit, TZ := Teilzeitstätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit. ME := marginaler Effekt, s.e.:= geschätzter Standardfehler des Kohorteneffekts

*Quelle:* SOEP 1984 – 2006, berechnet auf Basis der Schätzungen in Tabelle A3-8.

<sup>42</sup> Allerdings muss man auch hier berücksichtigen, dass sich die Niveaus der kumulierten Arbeitslosigkeit zwischen den Bildungsgruppen stark unterscheiden. So ist zwar der Anstieg der Arbeitslosigkeitsdauer bei den besser gebildeten Männern etwas stärker ausgefallen, aber im Niveau liegen sie trotzdem noch unter dem der Männer mit mittlerem Bildungsabschluss (vgl. dazu Kapitel 4.3.1 und insbesondere Tabelle 4-9).

Auch bei den Frauen in Westdeutschland unterscheiden sich die geschätzten Kohorteneffekte auf die Vollzeitfähigkeit wesentlich nach dem Bildungsabschluss: Während diese in der Gruppe mit geringer Bildung in den jüngeren Kohorten negativ sind, ergeben sich bei einem mittleren Bildungsabschluss leicht positive und bei einem höheren Bildungsabschluss deutlich positive Kohorteneffekte auf die kumulierte Dauer der Vollzeitfähigkeit (vgl. Tabelle 4-7). Dadurch vergrößern sich die Unterschiede in der Vollzeitfähigkeit bei den jüngeren Kohorten im Vergleich zu den älteren zwischen den Bildungsgruppen erheblich: Im Vergleich zur jeweiligen Referenzgruppe – der ältesten Geburtskohorte – implizieren die geschätzten Kohorteneffekte eine Differenz in der kumulierten Vollzeitfähigkeit zwischen westdeutschen Frauen mit geringer und höhere Bildung von gut drei Jahren.

Tabelle 4-7

**Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren),  
Frauen Westdeutschland**

|                         | VZ    |      | TZ    |      | AL   |      | NE    |      |
|-------------------------|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|
|                         | ME    | s.e. | ME    | s.e. | ME   | s.e. | ME    | s.e. |
| <b>Geringe Bildung</b>  |       |      |       |      |      |      |       |      |
| 1942 - 1946             | -0,89 | 0,19 | 0,43  | 0,10 | 0,22 | 0,03 | -0,27 | 0,19 |
| 1947 - 1951             | -0,59 | 0,19 | 0,19  | 0,11 | 0,51 | 0,04 | -0,80 | 0,19 |
| 1952 - 1956             | -0,17 | 0,22 | 0,90  | 0,12 | 0,91 | 0,04 | -1,86 | 0,22 |
| 1957 - 1961             | -0,75 | 0,24 | 2,16  | 0,13 | 1,29 | 0,04 | -2,31 | 0,24 |
| 1962 - 1966             | -1,38 | 0,26 | 2,55  | 0,15 | 1,51 | 0,05 | -1,92 | 0,26 |
| 1967 - 1971             | -1,73 | 0,28 | 2,70  | 0,16 | 1,65 | 0,05 | -2,05 | 0,28 |
| <b>Mittlere Bildung</b> |       |      |       |      |      |      |       |      |
| 1942 - 1946             | 0,81  | 0,15 | 0,78  | 0,10 | 0,11 | 0,02 | -1,41 | 0,14 |
| 1947 - 1951             | 1,14  | 0,15 | 1,69  | 0,10 | 0,13 | 0,02 | -2,24 | 0,14 |
| 1952 - 1956             | 1,11  | 0,16 | 1,87  | 0,10 | 0,28 | 0,03 | -2,67 | 0,15 |
| 1957 - 1961             | 0,89  | 0,16 | 2,64  | 0,11 | 0,36 | 0,03 | -2,94 | 0,15 |
| 1962 - 1966             | 0,57  | 0,17 | 3,15  | 0,12 | 0,55 | 0,03 | -2,95 | 0,16 |
| 1967 - 1971             | 0,67  | 0,19 | 3,35  | 0,13 | 0,24 | 0,03 | -3,25 | 0,18 |
| <b>Höhere Bildung</b>   |       |      |       |      |      |      |       |      |
| 1942 - 1946             | 1,11  | 0,28 | -0,15 | 0,17 | 0,21 | 0,05 | -0,60 | 0,23 |
| 1947 - 1951             | 2,27  | 0,29 | 0,06  | 0,17 | 0,57 | 0,05 | -1,14 | 0,23 |
| 1952 - 1956             | 1,74  | 0,29 | 1,01  | 0,17 | 0,90 | 0,05 | -1,91 | 0,24 |
| 1957 - 1961             | 1,68  | 0,30 | 1,69  | 0,18 | 0,77 | 0,05 | -1,73 | 0,24 |
| 1962 - 1966             | 1,77  | 0,31 | 1,66  | 0,19 | 0,73 | 0,05 | -1,90 | 0,25 |
| 1967 - 1971             | 1,57  | 0,33 | 1,87  | 0,20 | 0,47 | 0,06 | -1,56 | 0,27 |

*Anmerkungen:* VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitfähigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE := kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit. ME := marginaler Effekt, s.e. := geschätzter Standardfehler des Kohorteneffekts

*Quelle:* SOEP 1984 – 2006, berechnet auf Basis der Schätzungen in Tabelle A3-9 und Tabelle A3-10.

Die Kohorteneffekte auf die mittlere kumulierte Dauer der Teilzeitbeschäftigung sind am stärksten bei den westdeutschen Frauen mit mittlerem Bildungsabschluss ausgeprägt; für diese impliziert der geschätzte Kohorteneffekte einen Anstieg der kumulierten Teilzeittätigkeit von gut drei Jahren. Auf der anderen Seite findet sich ein stark negativer Kohorteneffekt bezüglich der Nichterwerbstätigkeit dieser Gruppe, dessen Größenordnung dem Anstieg bei der Teilzeittätigkeit annähernd entspricht. Für die anderen beiden Bildungsgruppen sind die geschätzten Kohorteneffekte etwas geringer, zeigen aber für Teilzeittätigkeit und Nichterwerbstätigkeit die gleiche Tendenz.

Hinsichtlich der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer zeigen sich bei den Frauen in Westdeutschland für die meisten Gruppen nur relativ geringe Kohorteneffekte. Eine Ausnahme stellt hier die der Gruppe der westdeutschen Frauen mit geringer Bildung dar; bei diesen zeigt die Kohortenschätzung einen Anstieg der Arbeitslosigkeit in den jüngeren Geburtskohorten um gut 1,5 Jahre an.

Für die Frauen in Ostdeutschland weisen die geschätzten Kohorteneffekte bezüglich der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer auf eine vollkommen andere Entwicklung hin (vgl. Tabelle 4-8). Für ostdeutsche Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung zeigen die für die jüngsten Kohorte geschätzten Effekte einen Anstieg der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer von gut 8 Jahren, in der Geburtskohorte 1962-1966 von immerhin noch knapp 7 Jahren und in der Geburtskohorte 1952-1961 von gut 5 Jahren. Im Vergleich dazu fallen die für Frauen mit höherer Bildung geschätzten Kohorteneffekte mit drei zusätzlichen Jahren Arbeitslosigkeit in der jüngsten Kohorte geringer aus. Allerdings implizieren die in der letzten Spalte von Tabelle 4-8 ausgewiesenen Kohorteneffekte einen relativ starken Anstieg in der kumulierten Dauer der Nichterwerbstätigkeit von ostdeutschen Frauen mit höherem Bildungsabschluss in den jüngeren Kohorten. Im Vergleich dazu sind die entsprechenden Kohorteneffekte für die Gruppe mit geringer oder mittlerer Bildung gering.<sup>43</sup>

Bemerkenswert sind bei den ostdeutschen Frauen auch die Unterschiede in den geschätzten Kohorteneffekten auf die Erwerbstätigkeit nach Bildungsabschlüssen. Diese implizieren, dass die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in den jüngsten Kohorten der ostdeutschen Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung um knapp 6 Jahre, bei den Frauen mit höherer Bildung um

---

<sup>43</sup> Trotz des relativ starken Anstiegs, liegt das absolute Niveau der Nichterwerbstätigkeit bei höher gebildeten Frauen in Ostdeutschland unter dem der Vergleichsgruppe mit mittlerer bzw. geringer Bildung (vgl. dazu Tabelle

sogar 7 Jahre sinkt. Bei letzteren ist dieser starke Rückgang in der Vollzeit­ tätigkeit jedoch mit einem starken Anstieg der kumulierten Teilzeittätigkeit um fast 5 Jahre verbunden, während in der Gruppe mit geringer oder mittlerer Bildung die Teilzeittätigkeit in den jüngeren Kohorten sogar leicht abnimmt.

Tabelle 4-8  
**Kohorteneffekte in den Biografien nach Bildungsabschluss (in Jahren),  
 Frauen Ostdeutschland**

|                                 | VZ    |      | TZ    |      | AL   |      | NE    |      |
|---------------------------------|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|
|                                 | ME    | s.e. | ME    | s.e. | ME   | s.e. | ME    | s.e. |
| <b>Geringe/Mittlere Bildung</b> |       |      |       |      |      |      |       |      |
| 1942 - 1946                     | 0,58  | 0,26 | -0,89 | 0,17 | 1,41 | 0,07 | -0,61 | 0,10 |
| 1947 - 1951                     | 0,23  | 0,29 | -0,90 | 0,18 | 2,74 | 0,08 | -1,10 | 0,11 |
| 1952 - 1956                     | -1,00 | 0,32 | -1,38 | 0,21 | 4,43 | 0,09 | -0,93 | 0,13 |
| 1957 - 1961                     | -1,74 | 0,35 | -1,17 | 0,23 | 5,32 | 0,10 | -0,97 | 0,14 |
| 1962 - 1966                     | -3,78 | 0,39 | -0,49 | 0,25 | 6,79 | 0,12 | -0,59 | 0,15 |
| 1967 - 1971                     | -5,79 | 0,42 | -0,44 | 0,27 | 8,21 | 0,12 | 0,19  | 0,17 |
| <b>Höhere Bildung</b>           |       |      |       |      |      |      |       |      |
| 1942 - 1946                     | -1,69 | 0,32 | 0,67  | 0,19 | 0,41 | 0,06 | 0,19  | 0,10 |
| 1947 - 1951                     | -1,53 | 0,34 | 1,20  | 0,20 | 0,91 | 0,07 | 0,03  | 0,11 |
| 1952 - 1956                     | -2,14 | 0,36 | 1,00  | 0,22 | 1,20 | 0,08 | 0,14  | 0,12 |
| 1957 - 1961                     | -3,32 | 0,38 | 1,91  | 0,23 | 1,47 | 0,08 | 0,37  | 0,13 |
| 1962 - 1966                     | -5,53 | 0,42 | 3,25  | 0,25 | 2,46 | 0,09 | 0,99  | 0,13 |
| 1967 - 1971                     | -6,94 | 0,47 | 4,65  | 0,28 | 3,05 | 0,10 | 1,60  | 0,15 |

Anmerkungen: VZ := kumulierte Dauer der Vollzeit­ tätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE := kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit. ME := marginaler Effekt, s.e. := geschätzter Standardfehler des Kohorteneffekts.

Quelle: SOEP 1984 – 2006, berechnet auf Basis der Schätzungen in Tabelle A3-11.

### 4.3 Simulierte Erwerbsbiografien bis zum Renteneintritt

Während der Großteil der Geburtskohorte 1937-41 das Erwerbsleben in 2005 bereits beendet hatte, befinden sich die jüngeren Kohorten noch in der Mitte oder – je nach Ausbildungsabschluss – am Beginn ihres Erwerbslebens. Ausgehend von den kumulierten Biografiezeiten im Basisjahr 2005 und den geschätzten Kohorteneffekten simulieren wir für alle Personen die kumulierten Dauern der individuellen Erwerbsbiografien im gesamten Lebenszyklus, d.h. bis zum individuellen Renteneintritt. In unserem Basisszenario nehmen wir bei der Simulation

4-11). Außerdem hat die Nichterwerbstätigkeit in Ostdeutschland eine wesentlich geringere Bedeutung als in Westdeutschland.

an, dass die auf der Basis der bisherigen Erwerbsbiografien geschätzten und im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Kohorteneffekte für die jeweilige Geburtskohorte auch für die Zukunft gelten (Abschnitt 4.3.1). Während für die älteren Geburtskohorten die beobachtete bisherige Erwerbsbiografie bereits einen Großteil des individuellen Lebenszyklus abdeckt, repräsentiert diese für die jüngeren Geburtskohorten nur dessen erste Phase. Für diese Geburtskohorte muss daher der Großteil der Erwerbsbiografie simuliert werden. Da diese Simulation auf einer sehr ungünstigen vergangenen Arbeitsmarktentwicklung basiert, die in unserem Basisszenario für die jüngsten Kohorten über einen sehr langen Zeitraum fortgeschrieben wird, präsentieren wir in Kapitel 4.3.2 Simulationsergebnisse für ein Szenario, das von einer im Vergleich zu unserem Basisszenario günstigeren Arbeitsmarktentwicklung ausgeht („Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“).

#### **4.3.1 Simulation mit empirisch geschätzten Kohorteneffekten**

Die Simulation der kumulierten Biografiezeiten erfolgt für jede Geburtskohorte zum individuellen Renteneintritt unter der Annahme einer Regelaltersgrenze von 65 Jahren, wie sie im Basisjahr 2005 bestanden hat.<sup>44</sup> Die in den folgenden Tabellen ausgewiesenen Simulationsergebnisse beziehen sich auf die mittels der Hochrechnungsfaktoren und der Methode der statischen Alterung (vgl. dazu Kapitel 3.2.5) auf die Gesamtpopulation im Kalenderjahr des individuellen Renteneintritts hochgerechneten Werte. Auch innerhalb einer nach Geschlecht, Region und Bildung differenzierten Teilgruppe spiegelt die Differenz in den kumulierten Biografiezeiten zwischen einer bestimmten Kohorte und der ältesten Kohorte (Geburtskohorte 1937-41) daher neben den reinen Kohorteneffekten, die den im vorhergehenden Abschnitt dargestellten marginalen Effekten entsprechen, auch strukturelle Änderungen in der Population zwischen den Kohorten wider. Deswegen zeigen die simulierten kumulierten Erwerbszeiten bzw. Arbeitslosigkeitsdauern in den Tabelle 4-9 bis Tabelle 4-11 zwar ähnliche Muster wie bei den Kohorteneffekten, die Differenz in den kumulierten Erwerbszeiten und Arbeitslosigkeitsdauern zwischen den Kohorten stimmt im Allgemeinen jedoch nicht mit den geschätzten Kohorteneffekten überein.

In Tabelle 4-9 sind die Ergebnisse für Männer in West- und Ostdeutschland ausgewiesen. In Westdeutschland verringert sich die Vollzeitwerbstätigkeit bei jüngeren Kohorten in allen

---

<sup>44</sup> Dabei wird hier nicht berücksichtigt, dass sich das effektive Rentenzugangsalter zwischen den Kohorten im Zusammenhang mit den Rentenanpassungsregeln ändern könnte (vgl. dazu Kapitel 3.2.4).

Bildungsgruppen. Dabei ist der relative Rückgang ungefähr gleich groß: die jüngste Kohorte mit geringer Bildung erreicht mit 36,5 Jahren noch rund 93 % des Niveaus der ältesten Kohorte. Höher gebildete Männer weisen – wahrscheinlich aufgrund längerer Ausbildungszeiten – ein geringeres Niveau kumulierter Vollzeitbeschäftigung auf. Bei diesen ist der relative Rückgang der Erwerbstätigkeit in den jüngeren Kohorten mit ca. 91 % leicht stärker ausgeprägt. Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen zeigen sich vor allem bei der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer. Je höher der Bildungsabschluss, desto geringer ist die kumulierte Arbeitslosigkeit im Lebenszyklus. Die älteste Kohorte westdeutscher Männer mit geringer Bildung hatte bis zum Renteneintritt durchschnittlich 3,7 Jahre in Arbeitslosigkeit verbracht, während Personen der gleichen Geburtskohorte mit mittlerer Bildung 1,7 Jahre und mit höherer Bildung nur 0,8 Jahre arbeitslos waren. Die kumulierte Arbeitslosigkeit steigt bei den jüngeren Kohorten in allen Bildungsgruppen deutlich an. In der jüngsten Kohorte hat sie sich mit 7,2 Jahren bzw. 3,4 Jahren bei den Männern mit geringer bzw. mittlerer Bildung ungefähr verdoppelt. Bei Männern mit höherer Bildung steigt sie mit rund zwei Jahren sogar um das 2,5-fache, liegt aber trotzdem verglichen mit den beiden anderen Gruppen auf dem niedrigsten Niveau.

Bei den ostdeutschen Männern sind der Rückgang der kumulierten Erwerbszeiten und die Zunahme der Arbeitslosigkeitsdauern noch wesentlich stärker ausgeprägt. In der Gruppe mit geringer oder mittlerer Bildung erreichen die jüngsten Kohorten nur 84 %, in der Gruppe mit höherer Bildung nur 88 % der kumulierten Erwerbszeiten der ältesten Kohorte. In der ältesten Kohorte lagen die kumulierten Erwerbszeiten ostdeutscher Männer noch leicht über denen in Westdeutschland, in der jüngsten Kohorte sind diese in Ostdeutschland bereits etwas kürzer. Dieser stetige Rückgang der Vollzeitbeschäftigung wird begleitet von einem Anstieg der Arbeitslosigkeitsdauer im Lebensverlauf. Hat die über die Erwerbsbiografie kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer der Kohorte 1937-41 bei Personen mit geringer oder mittlerer Bildung noch rund 2,3 bzw. 1,4 Jahre bei höherer Bildung betragen, erreichte diese bei der jüngsten Kohorte im Durchschnitt 9,4 bzw. 5,2 Jahre. Darin spiegelt sich die katastrophale Arbeitsmarktsituation in Ostdeutschland wider, die den Biografien bis zum Basisjahr 2005 und der Fortschreibung darüber hinaus zugrunde liegt.

Tabelle 4-9  
**Simulierte kumulierte Biografiezeiten bis zum Renteneintritt – Basisszenario, Männer**

| Bildung:     | Westdeutschland |      |      |     |     |     | Ostdeutschland |      |     |     |
|--------------|-----------------|------|------|-----|-----|-----|----------------|------|-----|-----|
|              | VZ              |      |      | AL  |     |     | VZ             |      | AL  |     |
|              | G               | M    | H    | G   | M   | H   | G/M            | H    | G/M | H   |
| 1937 - 1941  | 39,1            | 40,9 | 35,2 | 3,7 | 1,7 | 0,8 | 40,4           | 37,2 | 2,3 | 1,4 |
| 1942 - 1946  | 38,6            | 39,4 | 34,3 | 4,0 | 2,1 | 1,3 | 39,4           | 36,5 | 3,6 | 2,1 |
| 1947 - 1951  | 36,4            | 38,9 | 33,6 | 4,6 | 2,6 | 1,5 | 38,7           | 34,5 | 4,6 | 2,9 |
| 1952 - 1956  | 37,4            | 39,0 | 33,4 | 5,4 | 2,7 | 1,8 | 37,9           | 33,7 | 6,1 | 3,0 |
| 1957 - 1961  | 36,4            | 38,6 | 32,8 | 6,6 | 3,2 | 2,2 | 36,2           | 33,2 | 7,9 | 3,9 |
| 1962 - 1966  | 35,3            | 37,8 | 33,7 | 8,2 | 3,1 | 2,0 | 36,1           | 32,3 | 8,0 | 4,1 |
| 1967 - 1971  | 36,5            | 37,6 | 32,2 | 7,2 | 3,4 | 2,0 | 35,7           | 31,3 | 9,4 | 5,2 |
| Durchschnitt | 37,3            | 38,9 | 33,5 | 5,2 | 2,6 | 1,7 | 37,6           | 34,3 | 6,2 | 3,1 |

*Anmerkungen:* Kumulierte Erwerbszeiten in den simulierten Biografien zum effektiven Renteneintrittsalter ohne Berücksichtigung der Heraufsetzung des Rentenalters auf 67 Jahre. VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit. G := Geringe Bildung, M := Mittlere Bildung, H := Höhere Bildung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen

Im Unterschied zu den Männern sind Frauen mit höherer Bildung in Westdeutschland über den Lebenszyklus im Durchschnitt über alle Kohorten deutlich länger in Vollzeitbeschäftigung beschäftigt als Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung (vgl. Tabelle 4-10). Auch sind die Änderungen bei der kumulierten Dauer der Vollzeitbeschäftigung in den jüngeren Kohorten vergleichsweise gering. Bei Frauen mit geringer Bildung sinkt diese von 15,5 Jahren in der ältesten Kohorte auf 14 Jahre bei der jüngsten, bei den mittel und höher gebildeten Frauen steigt sie leicht an. Größere Änderungen zeigen sich bei der Teilzeitbeschäftigung. Diese nimmt über alle Bildungsgruppen zu, wobei die kumulierte Dauer der Teilzeitbeschäftigung im Lebensverlauf umso größer ist, je geringer das Bildungsniveau ist.

Bei der kumulierten Dauer der Arbeitslosigkeit zeigt sich ein gemischtes Bild. Zwar sind in allen Bildungsgruppen die jüngeren Kohorten im Lebensverlauf länger arbeitslos als die älteste Geburtskohorte. Die kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer verdreifacht sich bei Frauen mit geringer Bildung von einem Jahr in der ältesten Kohorte auf 3,2 Jahre in der jüngsten. Bei Frauen mit mittlerer Bildung steigt sie von 0,7 auf 1,5 Jahre in der Kohorte 1962-66, liegt aber in der jüngsten Kohorte wieder deutlich mit 1,1 Jahren darunter. Bei westdeutschen Frauen mit höherer Bildung wird der höchste Wert kumulierter Arbeitslosigkeit schon in der Kohorte 1952-56 erreicht, danach sinkt das Niveau wieder.

Von großer Bedeutung sind für Frauen in Westdeutschland Phasen der Nichterwerbstätigkeit im Lebensverlauf. Je niedriger die Bildung, desto höher fallen diese Zeiten außerhalb des

Arbeitsmarktes aus. Bemerkenswert ist der starke Rückgang der kumulierten Dauer der Nichterwerbstätigkeit in den jüngeren Kohorten. Dieser Rückgang fällt am stärksten bei der Gruppe mit mittlerer Bildung aus: Für diese sinkt die kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit auf 18,8 Jahre, was nur noch rund 81 Prozent des Wertes der ältesten Kohorte entspricht. Trotz dieses Rückgangs entfällt auch bei den jüngeren Kohorten in allen Bildungsgruppen ein großer Anteil der Biografie westdeutscher Frauen auf Zeiten der Nichterwerbstätigkeit.

Tabelle 4-10

**Simulierte kumulierte Biografiezeiten bis zum Renteneintritt – Basisszenario, Frauen Westdeutschland**

| Bildung:     | VZ   |      |      | TZ   |     |     | AL  |     |     | NE   |      |      |
|--------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|              | G    | M    | H    | G    | M   | H   | G   | M   | H   | G    | M    | H    |
| 1937 - 1941  | 15,5 | 15,5 | 17,4 | 7,0  | 6,1 | 5,9 | 1,0 | 0,7 | 0,5 | 24,6 | 23,1 | 14,2 |
| 1942 - 1946  | 14,9 | 16,5 | 18,7 | 7,5  | 6,7 | 5,8 | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 24,0 | 21,1 | 14,3 |
| 1947 - 1951  | 16,0 | 17,0 | 19,7 | 6,8  | 7,9 | 6,2 | 1,7 | 0,9 | 1,0 | 22,2 | 19,9 | 13,7 |
| 1952 - 1956  | 16,1 | 16,5 | 19,1 | 7,7  | 8,0 | 7,3 | 2,2 | 1,1 | 1,4 | 21,7 | 20,2 | 12,1 |
| 1957 - 1961  | 15,5 | 16,2 | 18,7 | 9,6  | 9,1 | 8,3 | 2,6 | 1,2 | 1,3 | 20,7 | 19,7 | 13,1 |
| 1962 - 1966  | 14,5 | 16,0 | 19,1 | 10,1 | 9,6 | 8,3 | 2,9 | 1,5 | 1,3 | 21,0 | 19,4 | 12,9 |
| 1967 - 1971  | 14,0 | 16,6 | 19,8 | 9,9  | 9,4 | 8,3 | 3,2 | 1,1 | 1,0 | 21,2 | 18,8 | 11,9 |
| Durchschnitt | 15,2 | 16,4 | 19,1 | 8,4  | 8,4 | 7,6 | 2,1 | 1,1 | 1,1 | 22,1 | 20,0 | 12,9 |

*Anmerkungen:* Kumulierte Erwerbszeiten in den simulierten Biografien ohne Berücksichtigung der Heraufsetzung des Rentenalters auf 67 Jahre. VZ := kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE := kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit. G := Geringe Bildung, M := Mittlere Bildung, H := Höhere Bildung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen

Für die Frauen in Ostdeutschland fallen der Rückgang der Erwerbstätigkeit und der Anstieg der Arbeitslosigkeit in den jüngeren Kohorten noch stärker als für die ostdeutschen Männer (vgl. Tabelle 4-11). In der jüngsten Kohorte sinkt die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit auf 78 Prozent der ältesten bei den Frauen mit geringer und mittlerer Bildung und sogar auf 76 Prozent bei den Frauen mit höherer Bildung. Im Unterschied zu den ostdeutschen Männern zeigt sich diese Entwicklung erst für beide hier betrachteten Bildungsgruppen deutlich in den beiden jüngsten Kohorten. Auch die kumulierte Dauer der Teilzeiterwerbstätigkeit entwickelt sich bei Frauen mit geringer und mittlerer Bildung relativ stabil und steigt für Frauen mit höherer Bildung von ca. 4 Jahren auf mehr als 10 Jahre an.

Tabelle 4-11

**Simulierte kumulierte Biografiezeiten bis zum Renteneintritt– Basisszenario, Frauen Ostdeutschland**

| Bildung:     | VZ   |      | TZ  |      | AL   |        | NE  |     |
|--------------|------|------|-----|------|------|--------|-----|-----|
|              | G/M  | H    | G/M | H    | G/M  | Höhere | G/M | H   |
| 1937 - 1941  | 30,6 | 34,8 | 7,7 | 4,0  | 3,1  | 1,8    | 4,7 | 1,6 |
| 1942 - 1946  | 31,2 | 32,9 | 5,8 | 5,0  | 5,4  | 3,0    | 3,8 | 2,1 |
| 1947 - 1951  | 30,5 | 33,1 | 5,7 | 5,4  | 6,9  | 3,8    | 3,0 | 1,7 |
| 1952 - 1956  | 29,1 | 32,4 | 4,8 | 5,2  | 8,9  | 4,4    | 3,4 | 2,0 |
| 1957 - 1961  | 28,4 | 31,5 | 5,1 | 6,3  | 9,9  | 4,8    | 3,2 | 2,0 |
| 1962 - 1966  | 26,3 | 28,8 | 6,3 | 8,1  | 11,5 | 6,4    | 3,8 | 3,0 |
| 1967 - 1971  | 24,0 | 26,6 | 6,5 | 10,1 | 13,3 | 7,0    | 5,0 | 4,0 |
| Durchschnitt | 28,4 | 31,3 | 5,8 | 6,4  | 8,9  | 4,7    | 3,8 | 2,3 |

*Anmerkungen:* Kumulierte Erwerbszeiten in den simulierten Biografien ohne Berücksichtigung der Heraufsetzung des Rentenalters auf 67 Jahre. VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE := kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit. G := Geringe Bildung, M := Mittlere Bildung, H := Höhere Bildung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen

Deutlich unterschiedlich davon entwickelt sich die kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, die in den jüngeren Kohorten stark ansteigt. Bereits in der ältesten Kohorte sind Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung im Lebensverlauf mit 3,1 Jahren relativ lange arbeitslos. Deren kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer steigt bis zur Kohorte 1967-71 um mehr als das Vierfache auf über 13 Jahre. Aber auch bei ostdeutschen Frauen mit höherer Bildung ergibt sich ein starker Anstieg der kumulierten Arbeitslosigkeit von knapp 2 auf 7 Jahre. Diese dramatische Entwicklung wird nur zum Teil dadurch etwas relativiert, dass Nichterwerbstätigkeit in Ostdeutschland eine wesentlich geringe Bedeutung für die Erwerbsbiografie von Frauen hat als in Westdeutschland.

#### 4.3.2 Szenario „Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“

Um zu berücksichtigen, dass die Simulation der Erwerbsbiografien im vorhergehenden Abschnitt auf einer sehr ungünstigen Arbeitsmarktentwicklung insbesondere in Ostdeutschland seit Mitte der 1990er Jahre basiert, präsentieren wir im Folgenden unsere Simulationsergebnisse für ein als „Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ bezeichnetes Alternativszenario. Für dieses Szenario wurden die zukünftigen Erwerbsbiografien ohne die geschätzten Kohorteneffekte simuliert. Stattdessen wurden die Modelle auf Basis üblicher Zeitdummies und Alterseffekten geschätzt. Aufgrund der Beziehung von Kohortenzugehörigkeit, Alter und Jahr, impliziert diese Spezifikation, dass die Kohorteneffekte in den Alters- und Periodeneff-

fechten enthalten sind. Da die Perioden-Dummies orthogonalisiert in die Schätzung eingehen, bestimmt der durchschnittliche Periodeneffekt den fortgeschriebenen Zeittrend. Dies führt dazu, dass sich die simulierten zukünftigen Erwerbsbiografien in Ostdeutschland in den jüngeren Kohorten deutlich günstiger entwickeln als entsprechend unserer Kohortenschätzung. Bei den älteren Kohorten ist die Abweichung gegenüber dem Basisszenario vergleichsweise gering, da für diese im Basisjahr bereits ein verhältnismäßig großer Anteil der gesamten Biografiezeiten erfasst ist und nur ein relativ kurzer Zeitraum bis zum Renteneintritt simuliert wird. Die älteste Geburtskohorte wird durch diese Fortschreibung nicht betroffen, da sich der ganz überwiegende Teil dieser Kohorte im Basisjahr 2005 bereits in Rente befindet. Da in diesem Szenario keine Kohorteneffekte angenommen werden und die gesamte Fortschreibung mit demselben Zeittrend durchgeführt wird, resultieren Unterschiede vor allem aus Unterschieden im Ausgangsjahr 2005. Je länger der Fortschreibungshorizont ist, also bei jüngeren Kohorten, desto stärker ist der Einfluss des Zeittrends auf die kumulierten Erwerbszeiten zum Renteneintritt.

Tabelle 4-12

**Simulierte kumulierte Biografiezeiten nach Bildungsabschluss – Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“, Männer**

| Bildung:     | VZ   |      | AL  |     |
|--------------|------|------|-----|-----|
|              | G/M  | H    | G/M | H   |
| 1937 - 1941  | 40,4 | 37,2 | 2,3 | 1,4 |
| 1942 - 1946  | 37,2 | 37,1 | 2,4 | 2,4 |
| 1947 - 1951  | 40,1 | 39,1 | 2,1 | 1,4 |
| 1952 - 1956  | 39,8 | 37,3 | 2,9 | 1,6 |
| 1957 - 1961  | 39,0 | 39,5 | 3,1 | 1,2 |
| 1962 - 1966  | 39,7 | 37,3 | 2,6 | 2,1 |
| 1967 - 1971  | 40,3 | 34,3 | 2,9 | 1,9 |
| Durchschnitt | 39,0 | 37,3 | 2,6 | 1,7 |

*Anmerkungen:* Kumulierte Erwerbszeiten in den simulierten Biografien ohne Kohorteneffekte und ohne Berücksichtigung der Heraufsetzung des Rentenalters auf 67 Jahre. VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit. G := Geringe Bildung, M := Mittlere Bildung, H := Höhere Bildung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen

Insgesamt ergeben sich bei den Geburtskohorte, für die wir signifikante Kohorteneffekte identifiziert haben, im positiven Arbeitsmarktszenario deutliche Abweichungen in den Erwerbsbiografien gegenüber unserem Basisszenario, wobei die Unterschiede umso deutlicher ausfallen, je stärker die geschätzten Kohorteneffekte sind. Vergleicht man die für dieses Al-

ternativszenario simulierten kumulierten Biografiezeiten in Tabelle 4-12 mit den Simulationsergebnissen für ostdeutsche Männer in unserem Basisszenario in Tabelle 4-9, wird die zentrale Bedeutung der vergangenen Arbeitsmarktentwicklung deutlich.

Im Durchschnitt über alle Kohorten ergibt sich bei einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland bei Männern mit geringer oder mittlerer Bildung ein Anstieg in der kumulierten Dauer der Vollzeittätigkeit um knapp 1,5 Jahre, bei höherer Bildung beträgt dieser Effekt sogar 3 Jahre. Noch bedeutsamer sind die Unterschiede bei der Arbeitslosigkeit: Im Durchschnitt über alle Kohorten reduziert sich im Alternativszenario die kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer um mehr als die Hälfte, von gut 6 in unserem Basisszenario auf 2,5 Jahre. Auch bei den ostdeutschen Männern mit höherer Bildung halbiert sich die kumulierte Arbeitslosigkeit nahezu, wenn auch ausgehend von einem deutlich niedrigeren Niveau als bei den anderen Bildungsgruppen.

Tabelle 4-13  
**Simulierte Biografie – Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“, Frauen**

| Bildung:     | VZ   |      | TZ  |     | AL  |     | NE  |     |
|--------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|              | G/M  | H    | G/M | H   | G/M | H   | G/M | H   |
| 1937 - 1941  | 30,6 | 34,8 | 7,7 | 4,0 | 3,1 | 1,8 | 4,7 | 1,6 |
| 1942 - 1946  | 32,1 | 32,5 | 4,6 | 4,6 | 3,6 | 1,7 | 3,8 | 1,5 |
| 1947 - 1951  | 31,3 | 34,1 | 6,1 | 5,3 | 3,6 | 2,2 | 4,2 | 1,5 |
| 1952 - 1956  | 31,5 | 35,7 | 5,2 | 4,4 | 5,0 | 1,9 | 4,6 | 1,9 |
| 1957 - 1961  | 32,5 | 36,4 | 7,0 | 4,0 | 2,9 | 1,7 | 4,3 | 1,4 |
| 1962 - 1966  | 29,8 | 34,3 | 7,4 | 4,2 | 3,6 | 2,1 | 5,3 | 1,9 |
| 1967 - 1971  | 28,7 | 33,3 | 7,5 | 5,0 | 4,0 | 1,6 | 5,6 | 3,2 |
| Durchschnitt | 30,6 | 34,1 | 6,1 | 4,4 | 3,5 | 1,9 | 4,6 | 1,7 |

*Anmerkungen:* Kumulierte Erwerbszeiten in den simulierten Biografien ohne Berücksichtigung der Heraufsetzung des Rentenalters auf 67 Jahre. VZ := kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE := kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit. G := Geringe Bildung, M := Mittlere Bildung, H := Höhere Bildung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen

Auch für die Frauen ergibt sich im positiven Arbeitsmarktszenario eine deutlich günstigere Entwicklung der Erwerbsbiografien. Vergleicht man die Entwicklung in Tabelle 4-13 mit der auf den Kohorteneffekten basierenden Simulationen für die ostdeutschen Frauen in Tabelle 4-11, zeigen sich deutliche Unterschiede in der kumulierten Arbeitslosigkeit und Vollzeittätigkeit. Im Durchschnitt über alle Kohorten nimmt die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit bei positiver Arbeitsmarktentwicklung im Vergleich zum Basisszenario gestiegen für Frauen

mittlerer und geringer Bildung um rund zwei Jahre und um fast drei Jahre für höher gebildete Frauen zu.

Der starke Rückgang der kumulierten Arbeitslosigkeit im Durchschnitt über alle Kohorten in unserem Alternativszenario relativ zum Basisszenario mag überraschen, da ersteres ja im Wesentlichen die Fortschreibung der durchschnittlichen ostdeutschen Arbeitsmarktentwicklung seit der Wiedervereinigung beinhaltet, und diese seit Ende der neunziger Jahre durch einen starken Anstieg der Langzeitarbeitslosigkeit gekennzeichnet war. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die offen ausgewiesene Arbeitslosigkeit und insbesondere die Langzeitarbeitslosigkeit bis Ende der neunziger Jahre in Ostdeutschland noch vergleichsweise gering war, und durch den massiven Einsatz von Maßnahmen der „aktiven“ Arbeitsmarktpolitik überdeckt wurde. Dabei hatten insbesondere so genannte „Strukturanpassungsmaßnahmen“ oder „Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen“, die im Regelfall Beschäftigung in Vollzeittätigkeit und zu Tariflöhnen über mehrere Jahre ermöglichten, erhebliche Bedeutung (vgl. Hagen und Steiner 2000). Der Einsatz dieser Maßnahmen wurde seit Ende der neunziger Jahre auch in den neuen Ländern drastisch reduziert, im Basisjahr 2005 hatten sie praktisch keinerlei Bedeutung mehr (vgl. Caliendo und Steiner 2006). Zu diesem Zeitpunkt hatte die offen ausgewiesene Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland ein deutlich über dem Durchschnitt in Westdeutschland liegendes Niveau erreicht.

Daher erscheint uns die Fortschreibung der zukünftigen Erwerbsbiografien im Szenario positive Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland auf der Basis der durchschnittlichen Entwicklung seit Anfang der 1990er Jahre als eher zu optimistisch hinsichtlich der zukünftigen durchschnittlichen Entwicklung von Arbeitslosigkeit und Beschäftigung in den neuen Ländern. Sowohl deskriptiv als auch in den multivariaten Schätzungen zeigten sich deutliche Hinweise auf Kohorteneffekte, die sich eher ungebremst über die Kohorten entwickeln. Das positive Arbeitsmarktszenario impliziert aber, dass die bereits existenten Unterschiede zwischen den Kohorten, in Zukunft ausgeglichen werden können. Beispielsweise haben die jungen Kohorten in Ostdeutschland bereits zu einem frühen Zeitpunkt ihrer Erwerbskarriere relativ viel Arbeitslosigkeit kumuliert. Damit sie trotzdem nicht über das Niveau der älteren Kohorten steigen, müsste sich ihr Arbeitslosigkeitsrisiko in der Zukunft eigentlich positiver entwickeln als das der älteren Kohorten. Es ist schwierig die Wahrscheinlichkeit dafür zu schätzen. Die beiden Szenarien grenzen daher einen relativ breiten Korridor ein, in dem sich die zukünftigen Erwerbskarrieren in Ostdeutschland entwickeln dürften.

#### 4.4 Vergleich mit der AVID 2005

Im November 2007 wurde die Studie der Deutschen Rentenversicherung Bund (DRV) und des Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) „Altersvorsorge in Deutschland 2005“ (im Folgenden „AVID“) vorgestellt. In dieser Studie geht es vor allem um die Entwicklung der Alterseinkommen aus der GRV, die Entwicklung der Erwerbsbiografien zukünftiger Rentnerkohorten nimmt aber auch einen wichtigen Stellenwert ein. Die Simulationsergebnisse der AVID-Studie basieren auf einem eigens für diese Studie erstellten Datensatz, der Befragungsdaten und prozessproduzierte Registerdaten der Rentenversicherung miteinander verknüpft.<sup>45</sup> Die AVID-Studie nutzt eine Stichprobe von Haushaltsvorständen deutscher Nationalität, die zwischen 1940 und 1961 geboren wurden, weitere Einschränkungen bezüglich der sonstigen Haushaltsmitglieder sind in der Studie nicht dokumentiert. Alle Auswertungen auf der Personenebene beziehen sich auf deutsche Staatsangehörige, die Auswertungen auf Haushaltsebene beschließen auch alle anderen Haushaltsmitglieder ein (vgl. AVID 2005, S.24).

Für den folgenden Vergleich unserer Simulationsergebnissen mit den in der AVID-Studie ausgewiesenen müssen wir uns auf die im Bericht ausgewiesenen Ergebnisse beschränken, da die Daten der Wissenschaft für Analysezwecke nicht zur Verfügung stehen. Außerdem kann man in den Ergebnissen die simulierten Erwerbsbiografien und Rentenanwartschaften von diesen Größen im Basisjahr 2005, d.h. vor der Simulation nicht differenzieren. Es kann daher nicht direkt beurteilt werden, inwieweit Differenzen in den Simulationsergebnissen zwischen der AVID-Studie und unserer Untersuchung auf Unterschieden im Basisjahr oder im Simulationszeitraum zurückzuführen sind. Analog zur AVID-Studie beziehen wir nur deutsche Staatsangehörige auf der Personenebene ein. Die Population der AVID schließt auch Beamte und Selbstständige mit ein, die nur kurze GRV-Zeiten und damit niedrige Rentenanwartschaften akkumuliert haben. Diese werden nun bei unseren Simulationen – im Gegensatz zu den in Abschnitt 4.3.1 ausgewiesenen Ergebnissen – ebenfalls in den Vergleich einbezogen. Der

---

<sup>45</sup> Im Gegensatz zu der vorliegenden Untersuchung in dem ein statistisches Matching-Verfahren angewandt wurde, um die Daten der Rentenversicherung mit dem SOEP zu verknüpfen, werden in der AVID-Studie Informationen aus der Rentenstatistik und der Zusatzbefragung über die Sozialversicherungsnummer verknüpft.

Hauptteil der AVID-Studie (AVID 2005, S.65-252) bezieht sich auf das so genannte „Basis-szenario“, das den Rechtsstand der Rentenversicherung im 1.Halbjahr 2005 abbildet.<sup>46</sup> Dabei wird angenommen, dass alle Personen mit 65 Jahren in Rente gehen. Wir vergleichen in den folgenden Tabellen die AVID-Ergebnisse daher mit den Simulationsergebnissen in unserem Basisszenario in Abschnitt 4.3.1 ebenfalls unter der Annahme, dass alle Personen mit 65 Jahren in Rente gehen. Zusätzlich zu den in der AVID-Studie erfassten Kohorten weisen wir auch die Simulationsergebnisse für unsere älteste und zwei jüngere Kohorten aus.

Tabelle 4-14

**Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten in Jahren zum Zeitpunkt des Renteneintritts, Männer – Vergleich eigene Simulation (Basisszenario) mit AVID 2005**

| Kohorte   | Westdeutschland |      |     |      | Ostdeutschland |      |     |      |
|-----------|-----------------|------|-----|------|----------------|------|-----|------|
|           | VZ              |      | AL  |      | VZ             |      | AL  |      |
|           | DIW             | AVID | DIW | AVID | DIW            | AVID | DIW | AVID |
| 1937-1941 | 39,1            |      | 1,5 |      | 38,9           |      | 1,8 |      |
| 1942-1946 | 37,3            | 39,9 | 1,8 | 2,6  | 38,1           | 39,7 | 2,8 | 3,7  |
| 1947-1951 | 37,5            | 38,5 | 2,2 | 3,2  | 36,9           | 37,6 | 3,9 | 4,7  |
| 1952-1956 | 36,9            | 37,8 | 2,4 | 3,4  | 36,4           | 36,3 | 5,0 | 5,2  |
| 1957-1961 | 36,7            | 36,5 | 2,8 | 3,6  | 35,5           | 35,2 | 6,5 | 5,9  |
| 1962-1966 | 36,3            |      | 2,8 |      | 35,2           |      | 6,8 |      |
| 1967-1971 | 35,4            |      | 2,8 |      | 34,6           |      | 7,8 |      |

*Anmerkungen:* Vergleich von der Biografien von Arbeitern und Angestellten, die Stichprobenabgrenzung der simulierten Erwerbsbiografien erfolgt analog zur AVID (2005, S.205). VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen sowie AVID (2005) Tabellen 7-6, 7-7, 7-9 und 7-10 (S.216-221) und Tabellenviewer (<http://www.altersvorsorge-in-deutschland.de/TABVIEWER/TabViewer.html>).

Der Vergleich der in unserem Basisszenario (DIW) und der AVID 2005 für die Männer simulierten Biografiezeiten in Tabelle 4-14 zeigt für die vergleichbaren jüngeren Kohorten jeweils knapp 37 Jahre in den alten und gut 35 Jahre in den neuen Bundesländern eine sehr ähnliche Entwicklung der in Vollzeitätigkeit verbrachten kumulierten Dauern. Etwas größer sind die relativen Unterschiede zwischen den beiden Simulationen bei der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer. In Westdeutschland liegt die von uns für die Geburtskohorte 1957-61 simulierte

<sup>46</sup> In der AVID-Studie (2005, Kapitel 8) wird auch ein Szenario mit einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland untersucht. Dafür werden in der Studie nur die Simulationsergebnisse bezüglich der gesamten Nettoeinkommen, nicht aber zu den kumulierten Dauern der Erwerbsbiografien ausgewiesen. Dieses Szenario geht im Vergleich zur durchschnittlichen Entwicklung seit der Wiedervereinigung von einer günstigeren zukünftigen Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland aus und unterscheidet sich damit von unserem Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“.

durchschnittliche kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer etwas unter der in der AVID-Studie ausgewiesenen Dauer, für Ostdeutschland ergibt sich hingegen nach unseren Berechnungen für diese Kohorte ein höherer Wert als in der AVID-Studie. Außerdem unterscheidet sich die Entwicklung über die Kohorten deutlich in den beiden Simulationen: Während in Westdeutschland die kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer zwischen den Geburtskohorten 1942-46 und 1957-61 in beiden Simulationen um 1 Jahr ansteigt, nimmt sie in Ostdeutschland nach unserer Simulation von 2,8 auf 6,5 Jahre, nach der AVID-Studie hingegen nur um 2 Jahre zu. Bemerkenswert dabei ist auch, dass die in der AVID für die älteste Kohorte ausgewiesene Arbeitslosigkeitsdauer sowohl in den alten als auch in den neuen Ländern deutlich über den von uns berechneten Werten liegt.

Tabelle 4-15

**Durchschnittliche kumulierte Biografiezeiten in Jahren zum Zeitpunkt des Renteneintritts, Frauen – Vergleich eigene Simulation (Basisszenario) mit AVID 2005**

| Kohorte         | VZ   |      | TZ  |      | AL   |      | NE   |      |
|-----------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
|                 | DIW  | AVID | DIW | AVID | DIW  | AVID | DIW  | AVID |
| Westdeutschland |      |      |     |      |      |      |      |      |
| 1937-1941       | 16,2 |      | 6,2 |      | 0,7  |      | 21,8 |      |
| 1942-1946       | 17,0 | 20,4 | 6,8 | 5,9  | 0,9  | 1,8  | 20,1 | 10,2 |
| 1947-1951       | 17,6 | 20,1 | 7,5 | 6,8  | 1,0  | 2,5  | 18,9 | 9,2  |
| 1952-1956       | 17,6 | 18,4 | 7,8 | 6,9  | 1,2  | 3,2  | 17,9 | 8,9  |
| 1957-1961       | 17,1 | 18,6 | 9,0 | 9,0  | 1,4  | 2,9  | 17,7 | 7,1  |
| 1962-1966       | 17,3 |      | 9,2 |      | 1,5  |      | 17,0 |      |
| 1967-1971       | 17,8 |      | 9,0 |      | 1,2  |      | 16,2 |      |
| Ostdeutschland  |      |      |     |      |      |      |      |      |
| 1937-1941       | 32,1 |      | 6,1 |      | 2,8  |      | 3,7  |      |
| 1942-1946       | 31,9 | 32,7 | 5,4 | 3,0  | 4,4  | 3,9  | 3,1  | 2,5  |
| 1947-1951       | 31,6 | 29,9 | 5,6 | 3,3  | 5,6  | 5,7  | 2,5  | 3,3  |
| 1952-1956       | 30,7 | 31,1 | 5,0 | 2,7  | 6,7  | 6,2  | 2,7  | 1,8  |
| 1957-1961       | 30,0 | 27,1 | 5,7 | 3,0  | 7,5  | 7,5  | 2,6  | 2,3  |
| 1962-1966       | 27,6 |      | 7,1 |      | 9,0  |      | 3,3  |      |
| 1967-1971       | 24,9 |      | 7,7 |      | 11,3 |      | 4,7  |      |

*Anmerkungen:* Vergleich von der Biografien von Arbeitern und Angestellten, die Stichprobenabgrenzung der simulierten Erwerbsbiografien erfolgt analog zur AVID (2005, S.205). VZ := kumulierte Dauer der Vollzeitätigkeit, TZ := Teilzeittätigkeit, AL := kumulierte Dauer der Arbeitslosigkeit, NE := kumulierte Dauer der Nichterwerbstätigkeit.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen sowie AVID (2005) Tabellen 7-6, 7-7, 7-9 und 7-10 (S.216-221) und Tabellenviewer (<http://www.altersvorsorge-in-deutschland.de/TABVIEWER/TabViewer.html>).

Der in Tabelle 4-15 für die Frauen ausgewiesene Vergleich der kumulierten Dauern der Vollzeittätigkeit zeigt, dass sich diese relativ stark zwischen den beiden Simulationen unterscheiden. Für die jüngste vergleichbare Geburtskohorte weist die AVID in Westdeutschland mit 18,6 Jahren eine um 1,5 Jahre längere, für Ostdeutschland mit 30 Jahren ein um knapp 3 Jahre kürzere Beschäftigungsdauer in einer Vollzeittätigkeit als die von uns simulierte Dauern aus. Im Gegensatz zu der von uns geschätzten relativ stabilen Entwicklung der Vollzeittätigkeit westdeutscher Frauen, sinkt bei diesen in der AVID-Studie die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in der Kohorte 1942-46 von über 20 Jahren um knapp 2 Jahre. In Ostdeutschland geht die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in den jüngeren Kohorten zwar in beiden Simulationen zurück, der Rückgang ist aber für die vergleichbaren Kohorten in der AVID-Studie deutlich stärker: Während diese einen Rückgang der kumulierten Dauer der Vollzeittätigkeit um fast 6 Jahre – von knapp 33 Jahren auf 27 Jahre – ausweist, sinkt diese nach unserer Simulation nur um knapp 2 Jahre. Nach unserer Simulation ergibt sich der sehr starke Rückgang bei der Vollzeittätigkeit ostdeutscher Frauen erst in den jüngsten Kohorten, die in der AVID-Studie nicht einbezogen wurden. Für die von uns analysierte jüngste Kohorte 1967-71 sinkt die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit ostdeutscher Frauen in unserem Basisszenario mit knapp 25 Jahre noch deutlich unter den Wert, der in der AVID-Studie für die jüngste Kohorte ausgewiesen wird.

Hinsichtlich der kumulierten Dauer der Teilzeittätigkeit sind die Unterschiede zwischen unserer Simulationsergebnissen und den in der AVID-Studie ausgewiesenen Werten in Westdeutschland relativ gering. In Ostdeutschland liegen die von uns simulierten Werte zwar in allen vergleichbaren Kohorten über den in der AVID-Studie ausgewiesenen, diese Unterschiede bleiben aber über die Kohorten mehr oder weniger konstant. Dieser Niveaueffekt könnte damit zusammenhängen, dass Teilzeittätigkeit in den beiden Simulationen unterschiedlich abgegrenzt wird. Die unterschiedliche Erfassung versicherungsrelevanter Zeiten in der AVID-Studie könnte auch die großen Abweichungen bei den simulierten Nichterwerbstätigkeitszeiten erklären, die bei unseren Simulationen alle Zeiten außerhalb der Erwerbstätigkeit und versicherten Arbeitslosigkeit, in der AVID-Studie aber nur die in der Rentenversicherung anrechenbaren Zeiten der Kindererziehung erfasst.

Bei der kumulierten Dauer der Arbeitslosigkeit ostdeutscher Frauen sind die Unterschiede zwischen unseren Simulationsergebnissen und den in der AVID-Studie ausgewiesenen Werten gering. In beiden Simulationen steigt diese – ausgehend von bereits sehr hohen Werten in

der ältesten Kohorte – auf 7,5 Jahre in der jüngsten vergleichbaren Kohorte an. Etwas größer sind die Unterschiede zwischen den beiden Simulationen bei den Frauen in Westdeutschland. Während die kumulierte Arbeitslosigkeitsdauer bei beiden Simulationen leicht zunimmt, erfolgt der Anstieg in der AVID-Studie ausgehend von einem mit knapp 2 Jahren fast doppelt so hohen Wert wie in unserer Simulation. Eine Begründung für diesen Niveaueffekt könnte wiederum darin liegen, dass wir bei der Simulation der Arbeitslosigkeitsdauern Zeiten der Kindererziehung, die zu Anrechnungszeiten in der Rentenversicherung führen, nicht als Arbeitslosigkeit sondern als Nichterwerbstätigkeit erfassen.

#### 4.5 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurde untersucht, inwieweit sich die Veränderungen am deutschen Arbeitsmarkt in Form von steigender Arbeitslosigkeit und zurückgehender sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung in den Erwerbsbiografien widerspiegeln und ob sich daraus kohortenspezifische Effekte identifizieren lassen können. Dabei wurden insbesondere Unterschiede bezüglich des Geschlechts, der Region und des Bildungsabschlusses der Personen berücksichtigt.

Bei der deskriptiven Auswertung der Entwicklungen der letzten Jahre zeigt sich eine steigende Arbeitslosigkeit sowohl in Westdeutschland aber vor allem in Ostdeutschland bei den jüngeren Kohorten. Gleichzeitig beobachten wir für Westdeutschland eine Zunahme der Erwerbstätigkeit von Frauen und eine massiv zurückgehende Nichterwerbstätigkeit. Die Männer akkumulieren etwas weniger Erwerbszeiten, aber es zeigt sich auch, dass sowohl Männer wie Frauen in jüngeren Kohorten höhere durchschnittliche Bildungszeiten aufweisen. In Ostdeutschland geht vor allem die Erwerbstätigkeit zurück und die kumulierte Arbeitslosigkeit steigt stark an. Trotz des im Vergleich zu Westdeutschland wesentlich kürzeren Beobachtungszeitraums, liegen die kumulierten Dauern der Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland deutlich über den für Westdeutschland beobachteten Werten.

Dieser Befund wird durch die Schätzungen kohortenspezifischer Effekte bestätigt. Bei den Frauen in Westdeutschland weisen die Schätzergebnisse auf eine weitgehende Stabilität der Vollzeittätigkeit bei den mittleren und jüngeren Kohorten, aber auf einen Rückgang der Vollzeittätigkeit bei jüngeren Kohorten mit geringer Bildung hin. Darüber hinaus zeigen sich über alle Bildungsabschlüsse eine Zunahme von Teilzeit und ein Rückgang der Nichterwerbstätigkeit in den jüngeren Kohorten. Für Männer in Westdeutschland zeigen die Schätzergebnisse,

dass die kumulierte Dauer der Vollzeittätigkeit in den jüngeren Kohorten in allen Gruppen geringer ist als in der Referenzgruppe der Geburtskohorte 1937-41, dieser Effekt aber in der Gruppe mit geringer Bildung deutlich stärker ausgeprägt ist als in den beiden anderen Bildungsgruppen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch für die Arbeitslosigkeit. Diese steigt zwar über die Kohorten an, aber ausgeprägt ist dieser Anstieg vor allem in der Gruppe von Männern mit geringer Bildung.

Es zeigt sich für Ostdeutschland ein über die Kohorten monotoner Anstieg der Arbeitslosigkeit und einen Rückgang der Vollzeiterwerbstätigkeit über alle Bildungsgruppen. Dabei ist der Anstieg der Arbeitslosigkeit für höher Gebildete allerdings geringer. Beim Rückgang der Vollzeiterwerbstätigkeit sind die Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen nicht so ausgeprägt. Ostdeutsche Männer und Frauen zeigen in der Tendenz sehr ähnliche Erwerbsmuster. Beim Rückgang der Vollzeiterwerbstätigkeit ist allerdings auffällig, dass sich der Rückgang bei den Frauen etwas verzögert und erst die jüngsten Kohorten deutlich unter den kumulierten Zeiten der Ausgangskohorte liegen. Umgekehrt steigt die kumulierte Arbeitslosigkeit der Frauen noch stärker an als bei den Männern.

Keine Kohorteneffekte zeigen sich bei der Nichterwerbstätigkeit. Hinsichtlich der Teilzeiterwerbstätigkeit zeigen sich Kohorteneffekte nur bei den höher qualifizierten Frauen. Die höhere Teilzeittätigkeit bei den jüngeren Kohorten dieser Gruppe kompensiert zum Teil den Rückgang bei der Vollzeiterwerbstätigkeit. Die Kohorteneffekte bei der Arbeitslosigkeit und bei Vollzeittätigkeit sind in allen Gruppen signifikant.

Simuliert man auf Basis der geschätzten Kohorteneffekte die daraus resultierenden Biografien, zeigt sich die deutlich negative Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland in den kumulierten Erwerbszeiten bis zum Renteneintritt. Die kumulierte Arbeitslosigkeit würde sich zwischen der ältesten Kohorten und der jüngsten im Durchschnitt ungefähr vervierfachen. Der Effekt erklärt sich daraus, dass heutige jüngere Kohorten bereits kumulierte Arbeitslosigkeitszeiten aufweisen, die bisher in der ostdeutschen Bevölkerung nicht existierten. Gleichzeitig steigt die Arbeitslosigkeit aber in allen Altersgruppen, so dass diese jüngeren Kohorten auch die schon heute beobachtbare Entwicklung der älteren Kohorten in ähnlicher Weise erleben werden. Die Ergebnisse spiegeln insofern ein Szenario wider, bei dem sich die negative Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland seit der Wiedervereinigung nicht grundlegend verbessert, sondern auch in Zukunft bestehen bleibt. Dagegen könnte man einwenden, dass die Fortschreibung individueller Erwerbsverläufe wegen des langen Fortschreibungszeitraum von

bis zu 30 bei den jüngsten Kohorten sehr unsicher ist. Um dies zu berücksichtigen, haben wir auch ein Szenario berechnet, bei dem die Fortschreibung auf dem durchschnittlichen Zeittrend in der Beobachtungsperiode basiert.

Diese Fortschreibung impliziert, dass sich die Arbeitsmarktsituation für die jüngeren Kohorten in Ostdeutschland gegenüber dem Status quo deutlich verbessert. Haben jüngere Kohorten heute im Vergleich zu Personen gleichen Alters vor 10 oder mehr Jahren, eine relativ hohe Arbeitslosigkeitsdauer kumuliert, müssten sie nach diesem optimistischen Szenario in der Zukunft seltener und kürzer arbeitslos sein, um die Unterschiede in den bereits kumulierten Arbeitslosigkeitszeiten auszugleichen. Je länger die ungünstige Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland anhält, desto schwieriger wird es daher sein, den Verlust von Rentenansprüchen aufgrund vergangener unterbrochener Erwerbskarrieren auszugleichen und hinreichend hohe Rentenansprüche zur Einkommenssicherung im Alter zu erlangen. Da sich aktuell keine Trendwende auf dem ostdeutschen Arbeitsmarkt abzeichnet, betrachten wir unser Basisszenario als näher an der tatsächlichen Entwicklung als das Szenario einer optimistischen Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland.

Der Vergleich mit der AVID-Studie, die mittels einer anderen Datenbasis und methodischen Grundlage die Erwerbsbiografien der zukünftigen Rentner simuliert, hat bei grundsätzlicher Übereinstimmung mit der in unserem Basisszenario aufgezeigten Entwicklung doch einige deutliche Unterschiede zwischen den hier betrachteten Gruppen aufgezeigt.

## 5 Entwicklung der zukünftigen Alterseinkünfte aus der GRV

In diesem Kapitel werden die, auf der Basis der simulierten Erwerbsbiografien bis zum Renteneintritt und der anderen Komponenten des in Kapitel 1 beschriebenen Mikrosimulationsmodells, zukünftigen Alterseinkünfte aus der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) dargestellt und diskutiert. Diese Alterseinkünfte werden hier der üblichen Vorgehensweise folgend (vgl. dazu auch AVID 2005) als Rentenzahlbeträge, d.h. Bruttorenten abzüglich der von den Rentnern zu leistenden Beiträge zur Kranken- und Pflegeversicherung ausgewiesen. Wir stellen die simulierten Rentenzahlbeträge detailliert auf der Individualebene dar, präsentieren ergänzend aber auch Ergebnisse auf der Haushaltsebene. Die Simulationsergebnisse auf der Individualebene werden wie in Kapitel 4 differenziert nach Geschlecht, Region, Bildungsniveau und Kohorten dargestellt.

Im Folgenden stellen wir die Simulationsergebnisse mit Schwerpunkt auf dem so genannten Basisszenario vor. Dieses umfasst die Simulation der Rente mit 67 mit Absenkung des aktuellen Rentenwerts und den empirisch geschätzten Kohorteneffekten. Um die Sensitivität der Simulationsergebnisse auf Änderungen beim gesetzlichen Rentenzugangsalter und der Rentenabsenkung abschätzen zu können, haben wir die Rentenanwartschaften aber auch unter den folgenden alternativen Szenarien simuliert:

- I: ohne Anhebung der gesetzlichen Altersgrenze auf 67 Jahre und ohne Rentenabsenkung (65oRa)
- II: ohne Anhebung der Altersgrenze und mit Rentenabsenkung (65mRa)
- III: mit Anhebung der Altersgrenze auf 67 und ohne Rentenabsenkung (67oRa)

In allen Szenarien wird das effektive Rentenzugangsalter als variabel angenommen, die entsprechenden Abschläge werden bei der Rentenberechnung berücksichtigt. Simulationsergebnisse unter diesen alternativen Szenarien werden für Männer in Westdeutschland in Kapitel 5.1 präsentiert. Da diese Gruppe auch in den jüngeren Kohorten im Durchschnitt relativ stabile Erwerbsbiografien aufweist, spiegelt die Entwicklung der Rentenanwartschaften vor allem den Einfluss der jeweiligen rentenrechtlichen Änderungen wider.

In Kapitel 5.2 präsentieren und diskutieren wir vor allem Simulationsergebnisse aus unserem Basisszenario. Ergänzend präsentieren wir in Kapitel 5.2.3 auch Simulationsergebnisse für das bereits in Kapitel 4.3.2 definierte Alternativszenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“, das von einer wesentlich günstigeren zukünftigen Arbeitsmarktentwicklung

für die jüngeren Kohorten als in unserem Basisszenario ausgeht. Abschließend vergleichen wir in Kapitel 5.3 unsere Simulationsergebnisse im Basisszenario mit den in der AVID 2005 simulierten Rentenanwartschaften aus der GRV.

## 5.1 Auswirkungen der Rentenreformen auf den Rentenzahlbetrag

Bevor wir die Simulationsergebnisse unseres Basisszenarios im Detail präsentieren, wollen wir die Auswirkungen der Rentenreformen auf die zukünftigen Rentenanwartschaften aus der GRV aufzeigen. Wir wählen dazu die Gruppe der Männer in Westdeutschland, da für diese Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien vernachlässigt werden können (vgl. Kapitel 3.2.2). Die Entwicklung der Rentenanwartschaften über die einzelnen Kohorten dieser Gruppe spiegelt daher im Wesentlichen die Wirkungen der Rentenabsenkung und des höheren gesetzlichen Rentenzugangsalters wider. Die Simulationsergebnisse für diese Gruppe sind in Tabelle 5-1 zusammengefasst.<sup>47</sup> Die Simulationsergebnisse beziehen sich auf den Rentenzahlbetrag von Personen, die ausschließlich GRV Zeiten aufweisen, sehr geringe Renten aufgrund geringer Beitragszeiten (Beamte, Selbständige) werden hier nicht betrachtet. Der Rentenzahlbetrag entspricht der Rente abzüglich der Beiträge zur Kranken- und Pflegeversicherung zum Zeitpunkt des Rentenzugangs. Um die individuellen Rentenzahlbeträge vergleichen zu können, werden diese auf das Jahr 2005 bezogen. Dazu werden alle Rentenzahlbeträge mit der Wachstumsrate der Löhne auf dieses Jahr abdiskontiert. Wie in Kapitel 3.2.5 ausgeführt, gehen wir von einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate der Löhne von 1,7% aus, während der aktuelle Rentenwert wegen des Nachhaltigkeitsfaktors mit einem etwas geringeren Faktor wächst und daher das Rentenniveau sinkt.

Da in *Szenario I* zum einen keine Rentenanpassung und keine Erhöhung des abschlagsfreien gesetzlichen Rentenzugangsalters erfolgen, zum anderen bei den westdeutschen Männern entsprechend unseren empirischen Schätzungen keine signifikanten Kohorteneffekte auftreten, entwickeln sich bei diesen die Renten über die einzelnen Kohorten recht stabil: Im Vergleich zur ältesten Kohorte steigt der Rentenzahlbetrag in den jüngeren Kohorten leicht an und erreicht mit monatlich rund 1.250 Euro den höchsten Wert in der Geburtskohorte 1952-56. In der jüngsten Kohorte liegt der Rentenzahlbetrag mit 1210 Euro nur geringfügig unter

---

<sup>47</sup> Für die anderen Gruppen sind die Simulationsergebnisse im Anhang in Tabelle A5-1 ausgewiesen. Da sich die simulierten Politikvarianten zwischen den Gruppen nicht unterscheiden, ergeben sich zwischen diesen keine großen Abweichungen bezüglich der Effekte der Reformen.

diesem Maximalwert. Unter diesem Szenario beträgt der Rentenzahlbetrag im Mittel über alle Kohorten 1184 Euro. Ein Grund für diese recht stabile Entwicklung trotz einer für die jüngeren Kohorten deutlich ungünstigeren Arbeitsmarktentwicklung könnte im deutlichen Anstieg des Ausbildungsniveaus liegen.<sup>48</sup>

Tabelle 5-1

**Wirkung der Rentenabsenkung und der Erhöhung des gesetzlichen abschlagfreien Rentenzugangsalters auf den Rentenzahlbetrag, Männer Westdeutschland**

| Szenario    | I                            | II    | III   | IV    | II/I          | III/I | IV/I |
|-------------|------------------------------|-------|-------|-------|---------------|-------|------|
|             | Rentenzahlbetrag (pro Monat) |       |       |       | Änderung in % |       |      |
| 1937 - 1941 | 1.141                        | 1.139 | 1.141 | 1.140 | -0,2          | 0,0   | -0,1 |
| 1942 - 1946 | 1.126                        | 1.099 | 1.131 | 1.104 | -2,4          | 0,4   | -2,0 |
| 1947 - 1951 | 1.178                        | 1.111 | 1.192 | 1.124 | -5,7          | 1,2   | -4,6 |
| 1952 - 1956 | 1.251                        | 1.155 | 1.288 | 1.189 | -7,7          | 3,0   | -5,0 |
| 1957 - 1961 | 1.170                        | 1.051 | 1.215 | 1.091 | -10,2         | 3,8   | -6,8 |
| 1962 - 1966 | 1.208                        | 1.054 | 1.264 | 1.102 | -12,7         | 4,6   | -8,8 |
| 1967 - 1971 | 1.210                        | 1.039 | 1.269 | 1.090 | -14,1         | 4,9   | -9,9 |
| Gesamt      | 1.184                        | 1.094 | 1.214 | 1.121 | -7,6          | 2,5   | -5,3 |

*Anmerkungen:* Szenario I – Altersgrenze 65, ohne Rentenabsenkung;  
 Szenario II – Altersgrenze 65, mit Rentenabsenkung;  
 Szenario III – Altersgrenze 67, ohne Rentenabsenkung;  
 Szenario IV – Altersgrenze 67, mit Rentenabsenkung (Basisszenario).

Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Hingegen liegt bei *Szenario II* der Rentenzahlbetrag aufgrund der Rentenanpassung in allen jüngeren Kohorten unter dem Wert für die älteste Kohorte. Insgesamt sinkt der Rentenzahlbetrag unter der Annahme einer konstanten Altersgrenze von 65 Jahren um 8%, die prozentuelle Rentenabsenkung steigt von -2% in der Kohorte der 1942-1946 Geborenen kontinuierlich auf -14% in der jüngsten Kohorte stark an.

In *Szenario IV*, bei dem das gesetzliche abschlagfreie Rentenzugangsalters von 65 auf 67 Jahren erhöht wird, sinkt der Rentenzahlbetrag durch die Rentenanpassung im Durchschnitt über alle Kohorten um 5%. Durch die hierbei unterstellte längere Erwerbstätigkeit wird die Rentenabsenkung im Vergleich zu den Szenarien mit einem gesetzlichen Rentenzugangsalter von 65 Jahren etwas abgeschwächt. Da die schrittweise Erhöhung des abschlagfreien gesetzlichen Rentenzugangsalters erst im Jahr 2029 abgeschlossen ist, ist dieser Effekt bei den

<sup>48</sup> Vgl. dazu die nach Bildungsabschlüssen differenzierten Simulationsergebnisse in Abschnitt 5.2.1.3.

jüngsten Geburtskohorten am stärksten ausgeprägt: Während sich die prozentuelle Rentenabsenkung bei den älteren Kohorten zwischen den Szenarien mit unterschiedlichen Altersgrenzen nicht oder nur gering unterscheiden, beträgt der Unterschied in den beiden jüngsten Kohorten 5%-Punkte. Wie oben erwähnt, wurde dabei angenommen, dass sich das tatsächliche Rentenzugangsalter proportional zur Erhöhung des abschlagsfreien gesetzlichen Rentenzugangsalters erhöht. Sollte das effektive Rentenzugangsalter entgegen dieser Annahme in den jüngsten Geburtskohorten nicht oder nur in geringerem Ausmaß als die gesetzliche Altersgrenze steigen, ergeben sich für diese Kohorten entsprechend höhere Rentenkürzungen. Aus den oben erwähnten Gründen erscheint uns dies aber als nicht sehr wahrscheinlich.

## **5.2 Durchschnittliche Höhe und Verteilung zukünftiger Rentenzahlbeträge**

Die folgenden nach Geschlecht und Region differenzierten Simulationsergebnisse beziehen sich, sofern nicht ausdrücklich anders vermerkt, jeweils auf unser *Basisszenario*, das Szenario IV in der obigen Tabelle. Wir präsentieren und diskutieren die Simulationsergebnisse hier für dieses Szenario, da es den geltenden gesetzlichen Regelungen entspricht. Inwieweit sich die Simulationsergebnisse bei Betrachtung der Szenarien I-III davon unterscheiden würden, lässt sich grob durch die Übertragung der Ergebnisse für die westdeutschen Männer in der obigen Tabelle abschätzen. In einigen Fällen, auf die weiter unten Bezug genommen wird, haben wir auch explizite Simulationen dazu durchgeführt, deren Ergebnisse sind im Anhang ausgewiesen (vgl. Tabelle A5-1). Kapitel 5.2.1 enthält die Simulationsergebnisse zur Entwicklung der individuellen Rentenansprüche aus der GRV, Kapitel 1 die Ergebnisse auf der Ebene privater Haushalte.

### **5.2.1 Individualebene**

#### **5.2.1.1 Durchschnittliche Rentenzahlbeträge und Bruttorentenniveaus**

In Tabelle 5-2 sind im linken Teil für das Basisszenario die individuellen Rentenzahlbeträge für die Population insgesamt und differenziert nach Geschlecht sowie Ost- und Westdeutschland ausgewiesen. Der monatliche Rentenzahlbetrag sinkt im Durchschnitt über alle Gruppen von ca. 860 Euro in der ältesten Kohorte auf 770 Euro in der jüngsten Kohorte. Hinter diesem Rückgang des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags verbergen sich jedoch sehr differenzierte Entwicklungen nach Geschlecht und Region.

Tabelle 5-2

**Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau (Basisszenario)**

|                              | Gesamt | Westdeutschland |        | Ostdeutschland |        |
|------------------------------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|
|                              |        | Männer          | Frauen | Männer         | Frauen |
| Rentenzahlbetrag (pro Monat) |        |                 |        |                |        |
| 1937 - 1941                  | 863    | 1.140           | 449    | 886            | 646    |
| 1942 - 1946                  | 810    | 1.104           | 540    | 996            | 720    |
| 1947 - 1951                  | 808    | 1.124           | 544    | 898            | 792    |
| 1952 - 1956                  | 812    | 1.189           | 560    | 804            | 708    |
| 1957 - 1961                  | 765    | 1.091           | 542    | 680            | 706    |
| 1962 - 1966                  | 804    | 1.102           | 606    | 663            | 592    |
| 1967 - 1971                  | 770    | 1.090           | 591    | 594            | 466    |
| Gesamt                       | 804    | 1.121           | 554    | 801            | 680    |
| Bruttorentenniveau (in %)    |        |                 |        |                |        |
| 1937 - 1941                  | 36,4   | 46,8            | 18,5   | 43,1           | 31,4   |
| 1942 - 1946                  | 34,6   | 45,4            | 22,2   | 48,4           | 35,0   |
| 1947 - 1951                  | 34,1   | 46,2            | 22,4   | 43,7           | 38,5   |
| 1952 - 1956                  | 33,9   | 48,9            | 23,0   | 39,1           | 34,4   |
| 1957 - 1961                  | 31,5   | 44,8            | 22,3   | 33,1           | 34,3   |
| 1962 - 1966                  | 32,5   | 45,3            | 24,9   | 32,2           | 28,8   |
| 1967 - 1971                  | 30,8   | 44,8            | 24,3   | 28,9           | 22,6   |
| Gesamt                       | 33,4   | 46,1            | 22,8   | 39,0           | 33,0   |

*Anmerkungen:* Das Bruttorentenniveau in % entspricht dem Verhältnis von Rentenzahlbetrag und dem Durchschnittseinkommen des Jahres 2005 (2433 Euro West und 2057 Euro Ost). Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Wie bereits in Kapitel 5.1 gezeigt wurde, ist der geringe Rückgang des Rentenzahlbetrags in den jüngeren Kohorten bei den westdeutschen Männern auf die Rentenanpassung zurückzuführen. Trotz dieser Anpassung, erhält in dieser Gruppe die jüngste Kohorte noch immer (diskontiert auf das Basisjahr 2005) durchschnittlich gut 90% des Rentenzahlbetrags der ältesten Kohorte, die sich in 2005 bereits überwiegend im Ruhestand befindet.

Bei den westdeutschen Frauen liegt der Rentenzahlbetrag in den jüngsten Kohorten aufgrund der in Kapitel 1 dargestellten Entwicklung der simulierten Biografiezeiten sogar deutlich über dem Niveau, das von den älteren Kohorten erreicht wird. Die positiven Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien westdeutscher Frauen und das bessere Bildungsniveau jüngerer Kohorten gleichen daher im Durchschnitt die Rentenkürzungen durch das Rentenanpassungsgesetz mehr als aus. Allerdings ist bei den westdeutschen Frauen der durchschnittliche Renten-

zahlbetrag auch in den jüngeren Kohorten mit knapp 600 Euro relativ niedrig. Im Durchschnitt über alle Kohorten beziehen westdeutsche Frauen die geringsten Renten.

Die Frauen in Ostdeutschland verfügen mit Ausnahme der beiden jüngsten Kohorten über einen deutlich höheren Rentenzahlbetrag als die westdeutschen Frauen: Die Differenz beträgt im Durchschnitt über alle Kohorten monatlich gut 120 Euro. Nur in der jüngsten Kohorte liegt der Rentenzahlbetrag für ostdeutsche Frauen mit 454 Euro deutlich unter dem ohnehin niedrigen Niveau für westdeutsche Frauen von 585 Euro. Verglichen mit der ältesten Geburtskohorte ostdeutscher Frauen beträgt der Rentenzahlbetrag der jüngste Kohorte nur mehr 72%. Ungefähr 11%-Punkte der Differenz im Rentenzahlbetrag zwischen diesen beiden Kohorten entfällt auf die Rentenanpassung (vgl. Tabelle A5-1). Die verbleibende Differenz im Rentenzahlbetrag von 17% ist auf höhere Arbeitslosigkeit und geringere Löhne in der jüngsten Kohorte zurückzuführen.

Der Großteil dieser in den Jahren 1967-1971 geborenen ostdeutschen Frauen ist nach der Wiedervereinigung Deutschlands in das Erwerbsleben eingetreten und war besonders stark durch den starken Anstieg der Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland seit Mitte der 1990er-Jahre betroffen. Hingegen konnten die vor 1960 geborenen ostdeutschen Frauen, die bereits vor der Wiedervereinigung einige Jahre Berufserfahrung kumuliert hatten, auch danach in größerem Umfang Versicherungspunkte erwerben als die westdeutschen Frauen. Dies lässt sich zum einen dadurch erklären, dass in den neuen Bundesländern auch bei Frauen eine Teilzeittätigkeit nach wie vor weit seltener ist als bei westdeutschen Frauen. Außerdem zeigen empirische Analysen, dass die in der DDR kumulierte Berufserfahrung nach der Wiedervereinigung bei den Frauen in deutlich geringerem Ausmaß abgeschrieben werden musste als bei den ostdeutschen Männern. Franz und Steiner (2000) führen dies darauf zurück, dass ein Großteil der nach der Wiedervereinigung weiter beschäftigten ostdeutschen Frauen eine Tätigkeit im öffentlichen Sektor aufnahm, und die Entlohnung in diesem Bereich altersabhängig ist.<sup>49</sup>

Dramatisch ist die Entwicklung in den jüngeren Kohorten bei den Männern in Ostdeutschland. Während bei diesen die älteste Kohorte einen Rentenzahlbetrag von knapp 890 Euro

erhält, was knapp 80% des Werts der westdeutschen Männer dieser Geburtskohorte entspricht, fällt dieser Betrag über die Alterskohorten kontinuierlich bis auf einen Wert von knapp 600 Euro (67%) in der jüngsten Kohorte. Damit fällt der prozentuelle Rückgang des Rentenzahlbetrags zwischen der ältesten und jüngsten Kohorte bei den ostdeutschen Männern noch deutlich stärker aus als bei den Frauen. Bemerkenswert ist auch, dass die Differenz im Rentenzahlbetrag zwischen ostdeutschen Männern und Frauen, die in der ältesten Kohorte noch gut 1/4 betragen hat, in den mittleren hier betrachteten Geburtskohorten (1952-1961) weitgehend abgebaut wurde: Bei den zwischen 1957 und 1961 Geborenen beträgt diese nur mehr knapp 30 Euro (4%) monatlich. Erst für die folgenden Geburtskohorten steigt diese geschlechtsspezifische Differenz wieder deutlich auf gut 10% an. Dies kann zum einen mit den oben beschriebenen geschlechtsspezifischen Unterschieden bei der Entlohnung nach Berufserfahrung erklärt werden (vgl. Fußnote 49). Zum anderen wurden Frauen in der jüngsten Alterskohorten in noch stärkerem Maße vom Anstieg der Arbeitslosigkeit und der für sie ungünstigen Lohnentwicklung seit Ende der 1990er Jahre betroffen als ostdeutsche Männer. Dazu kommt, dass der in Kapitel 3.2.2 beschriebene starke Abbau staatlich subventionierter Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen ostdeutsche Frauen besonders stark betroffen hat.

Im rechten Teil von Tabelle 5-2 ist die Entwicklung des Bruttorentenniveaus dargestellt, die im Wesentlichen die Entwicklung des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags widerspiegelt. Die Rentenniveaus werden hier – in Abweichung von der üblichen Definition, die sich auf einen „Standardrentner“ mit 45 Versicherungsjahren bezieht – auf der Basis des individuellen Rentenzahlbetrags berechnet und jeweils auf das rentenrelevante durchschnittliche Bruttoentgelt bezogen. Das hier verwendete durchschnittliche Bruttoentgelt entspricht der Bezugsgröße der Rentenversicherung zur Bestimmung der Entgeltpunkte (durchschnittliche Bruttolohn- und -gehaltssumme je beschäftigtem Arbeitnehmer) im Jahr 2005 (vgl. Anlage 1 zum SGB VI); es wird hier nach Ost- bzw. Westdeutschland differenziert (2433 Euro in Westdeutschland, 2057 Euro in Ostdeutschland), um regionale Unterschiede im Lebensstandard der Erwerbsbevölkerung zu berücksichtigen. Dabei wird angenommen, dass auch längerfristig keine

---

<sup>49</sup> Die Analyse von Franz und Steiner (2000) basiert auf der Schätzung von Mincer-Lohnfunktionen. Diese spezifizieren den individuellen Stundenlohn in Abhängigkeit der Schuljahre (oder des Bildungsabschlusses) und einer quadratischen Funktion der Berufserfahrung sowie einiger Kontrollvariablen für andere Einflussfaktoren auf die individuellen Löhne, wie z.B. regionale Effekte, Branchen- und Betriebsgrößeneffekte. In der erwähnten Studie wird auf der Basis von SOEP-Daten gezeigt, dass sich die Lohn-Berufserfahrungsprofile der ostdeutschen Frauen nach der Wiedervereinigung nicht signifikant geändert haben, während bei den ostdeutschen Männern das in der früheren DDR kumulierte „berufsspezifische Humankapital“ bis Mitte der 1990er Jahre weitgehend abgewertet wurde, was sich in flachen Lohn-Berufserfahrungsprofilen ausdrückt.

Angleichung des durchschnittlichen ostdeutschen Lohnniveaus an das westdeutsche erfolgt. Diese Annahme lässt sich damit rechtfertigen, dass die Lohnkonvergenz zwischen Ost- und Westdeutschland Mitte der 1990er Jahre zum Stillstand gekommen ist (Franz und Steiner 2000), und derzeit keine klaren Anhaltspunkte für eine weitergehende Konvergenz des regionalen Lohnniveaus vorliegen. Diese Annahme entspricht auch unserem Basisszenario, das eine Fortschreibung der seit Mitte der 1990er Jahre eingetretenen ungünstigen ostdeutschen Arbeitsmarktlage impliziert.<sup>50</sup>

Im Durchschnitt über alle Gruppen liegt das Bruttorentenniveau für alle Kohorten erstaunlich stabil bei 33%, d.h. der Rentenzahlbetrag beträgt im Durchschnitt ca. 1/3 des Bruttomonatsentgelts. Diese durchschnittliche Entwicklung verdeckt jedoch die großen Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen sowohl hinsichtlich des durchschnittlichen Rentenniveaus in einer Gruppe als auch dessen Entwicklung zwischen den Kohorten. Während westdeutsche Männer ein ziemlich stabiles Bruttorentenniveau von 46% aufweisen, das zwischen der ältesten und jüngsten Geburtskohorte nur um 3%-Punkte variiert, sinkt das Rentenniveau der ostdeutschen Männer von 43% in der ältesten auf unter 30% in der jüngsten Kohorte.

Auch bei den Frauen verläuft die Entwicklung in den beiden Regionen sehr unterschiedlich: Bei den westdeutschen Frauen steigt das Rentenniveau, ausgehend von einem sehr niedrigen Niveau, in den jüngeren Kohorten etwas an, bei den ostdeutschen Frauen sinkt es relativ deutlich. Bezogen auf den jeweiligen Lebensstandard in den beiden Regionen unterscheidet sich das Rentenniveau in den jüngsten weiblichen Kohorten kaum mehr zwischen Ost- und Westdeutschland, in beiden Regionen beträgt es nur gut 20% des jeweiligen durchschnittlichen Bruttolohns. Hingegen sind die regionalen Unterschiede im Rentenniveau in den älteren weiblichen Kohorten sehr ausgeprägt: Bei den im Basisjahr 2005 bereits in Rente befindlichen Frauen der Geburtskohorte 1937-41 beträgt das Bruttorentenniveau 31% in Ostdeutschland, aber nur 19% in Westdeutschland. Insofern entspringt die beobachtete Konvergenz zwei völlig unterschiedlichen Entwicklungen, die sich bei den beiden jüngsten Kohorten treffen.

### **5.2.1.2 Verteilung der Rentenzahlbeträge auf Einkommensklassen**

Die bisher betrachtete Entwicklung der durchschnittlichen Rentenzahlbeträge verdeckt die großen Unterschiede innerhalb der einzelnen Gruppen und Kohorten. Die Verteilung der

---

<sup>50</sup> Diese Annahme ist allerdings unter dem alternativen Szenario „Positive ostdeutsche Arbeitsmarktentwicklung“ weniger plausibel, vgl. dazu Abschnitt 3.2.5.

Rentenzahlbeträge auf 300 Euro-Klassen (mit mehr als 1500 Euro als nach oben offener Klasse) ist in Tabelle 5-3 ausgewiesen.<sup>51</sup> Im oberen Teil der Tabelle ist die Verteilung der Rentenzahlbeträge über alle Geburtskohorten, im mittleren Teil für die zusammengefassten Kohorten 1937-1951 und im unteren Teil für die Kohorten 1952-1971 dargestellt. Die Zusammenfassung einzelner Kohorten ist hier wegen der bei Differenzierung nach Einkommensklassen sonst zu geringen Fallzahlen erforderlichlich.

Die Verteilung der Rentenzahlbeträge in den einzelnen Gruppen zeigt, dass im Durchschnitt über alle Geburtskohorten nur westdeutsche Frauen einen hohen Anteil (16%) von monatlichen Renten unter 300 Euro aufweisen. Der Anteil sehr geringer Renten ist zwar in den jüngeren Kohorten (zusammengefasste Geburtskohorten 1952-1971) etwas gesunken (11%), übersteigt aber noch immer bei weitem den entsprechenden Anteil bei den ostdeutschen Frauen (1%). Bei den Männern ist der Anteil von sehr geringen Renten verschwindend gering. Wie bereits oben erwähnt wurde, sind dabei sehr geringe Renten aufgrund nur weniger Jahre Beitragszeiten von (ehemaligen) Beamten und Selbständigen nicht enthalten.

Dies trifft allerdings nicht zu, wenn der Anteil unter 600 Euro betrachtet wird. Dieser Wert ist deshalb von besonderem Interesse, als er noch unter dem Leistungsniveau der Grundsicherung im Alter („Mindestrente“) liegt, das im Wesentlichen dem notwendigen Lebensunterhalt der Hilfe zum Lebensunterhalt nach dem Dritten Kapitel SGB XII für Leistungsberechtigte, die in häuslicher Umgebung leben, entspricht (vgl. BMAS 2008, S. 703). Während bei den westdeutschen Männern auch in den jüngeren Kohorten nur 2% aller Rentenzahlbeträge unter diesem Wert liegen, beträgt der entsprechende Anteil bei den ostdeutschen Männern knapp 32%. Bemerkenswert sind dabei die regionalen Unterschiede zwischen den jüngeren und älteren Geburtskohorten. Bei den westdeutschen Männern hat sich dieser Anteil in den jüngeren Kohorten nur geringfügig erhöht (um weniger als 1%-Punkt), bei den ostdeutschen Männern ist dieser um mehr als 30%-Punkte gestiegen. Bei den westdeutschen Frauen ist in den jüngeren Kohorten der Anteil der Rentenzahlbeträge unter 600 Euro, der in den älteren Kohorten bei über 60% liegt, zwar gesunken, ist mit 55% aber noch immer extrem hoch. Dieser Anteil entspricht ungefähr dem der jüngeren Kohorten der ostdeutschen Frauen, der sich im Vergleich zum Durchschnitt der älteren Kohorten annähernd verdoppelt hat.

---

<sup>51</sup> Der so genannte „Eckrentner“ erzielt bei einer durchgängigen hypothetische Erwerbstätigkeit von 45 Jahren mit dem jeweiligen Durchschnittseinkommen in jedem Jahr eine Bruttorente von 1.175,85 Euro (Aktueller Rentenwert 2005, Westdeutschland). Der Anteil der Rentner mit einem diesen Wert übersteigenden Rentenzahlbetrag hat im Basisjahr 2005 nur 21% betragen (vgl. Kapitel 5.2.1.4).

Bei den westdeutschen Männern entfällt im Durchschnitt über alle Kohorten der größte Anteil der Rentenzahlbeträge mit knapp 40% auf die Klasse 901-1200 Euro, bei den ostdeutschen Männern entfallen mit fast 50% die meisten Rentenzahlbeträge auf die Klasse 601-900 Euro. Größere Anteile relativ hoher monatlicher Rentenzahlbeträge von mehr als 1200 Euro finden sich nur bei den Männern. Allerdings sinkt der Anteil hoher Renten in den jüngeren Kohorten im Vergleich zu den älteren deutlich, von knapp 20% auf ca. 11% in Westdeutschland und von knapp 17% auf nur mehr 2% in Ostdeutschland. Sehr hohe Renten von über 1500 Euro beziehen in nennenswerten Umfang nur westdeutsche Männer.

Tabelle 5-3

**Verteilung der simulierten Rentenzahlbeträge nach Einkommensklassen und Kohorten**

|                            | Gesamt | Männer West | Männer Ost | Frauen West | Frauen Ost |
|----------------------------|--------|-------------|------------|-------------|------------|
| <b>Kohorte 1937-1971</b>   |        |             |            |             |            |
| 0-300 Euro                 | 7,8    | 0,1         | 0,2        | 18,0        | 1,9        |
| 301-600                    | 23,6   | 2,3         | 19,6       | 40,1        | 36,7       |
| 601-900                    | 30,7   | 19,4        | 49,1       | 32,4        | 46,2       |
| 901-1200                   | 23,4   | 42,9        | 25,9       | 8,0         | 13,5       |
| 1201-1500                  | 9,9    | 23,2        | 4,6        | 1,5         | 1,6        |
| 1501+                      | 4,6    | 12,1        | 0,6        | 0,1         | 0,0        |
| <b>Kohorte 1937 - 1951</b> |        |             |            |             |            |
| 0-300                      | 11,5   | 0,3         | 0,4        | 27,7        | 2,6        |
| 301-600                    | 18,4   | 2,4         | 3,5        | 36,5        | 22,7       |
| 601-900                    | 27,8   | 20,9        | 45,5       | 23,2        | 54,1       |
| 901-1200                   | 25,6   | 40,3        | 39,7       | 9,6         | 18,8       |
| 1201-1500                  | 11,3   | 23,2        | 9,5        | 2,7         | 1,8        |
| 1501+                      | 5,3    | 12,9        | 1,4        | 0,3         | 0,0        |
| <b>Kohorte 1952 - 1971</b> |        |             |            |             |            |
| 0-300                      | 5,0    | 0,0         | 0,0        | 11,2        | 1,4        |
| 301-600                    | 27,5   | 2,3         | 31,4       | 42,6        | 46,6       |
| 601-900                    | 32,9   | 18,1        | 51,8       | 38,8        | 40,7       |
| 901-1200                   | 21,7   | 45,0        | 15,7       | 6,8         | 9,8        |
| 1201-1500                  | 8,9    | 23,2        | 1,0        | 0,7         | 1,5        |
| 1501+                      | 4,1    | 11,4        | 0,0        | 0,0         | 0,0        |

*Anmerkungen:* Anteile addieren sich zu hundert, Abweichungen sind rundungsbedingt. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

### 5.2.1.3 Rentenzahlbetrag und Bruttorentenniveau nach Bildungsabschlüssen

Die Simulationsergebnisse in Kapitel 1 haben erhebliche Unterschiede in der Entwicklung der Erwerbsbiografien bis zum Renteneintrittsalter nach Bildungsabschlüssen aufgezeigt. Insbesondere bei geringer Bildung ist für die jüngeren Kohorten mit einem starken Anstieg der kumulierten Arbeitslosigkeitsdauer im Lebenszyklus zu rechnen. Darüber hinaus ist – wie unsere Schätzergebnisse zu den Lohnfunktionen in Kapitel 3.2.3 zeigen – geringe Bildung mit geringen Löhnen im Lebenszyklus verbunden. Da die zukünftigen Rentenansprüche wesentlich von diesen Faktoren und damit vom Bildungsabschluss bestimmt werden, wird im Folgenden die Entwicklung der Rentenansprüche aus der GRV differenziert nach den gleichen Bildungsabschlüssen wie in Kapitel 1 betrachtet. Wir präsentieren die Simulationsergebnisse wieder für alle Geburtskohorten zusammen genommen und – zur Vermeidung zu geringer Fallzahlen – für die zusammengefassten Geburtskohorten 1937-51 sowie 1952-71. Tabelle 5-4 zeigt, dass der mittlere Rentenzahlbetrag im Durchschnitt über alle Kohorten mit höherer Bildung mehr oder weniger stark ansteigt: Für westdeutsche Männer mit geringer Bildung beträgt er im Durchschnitt 761 Euro, für die mit mittlerer Bildung 1079 Euro und mit höherer Bildung 1281 Euro. Die Verteilung der Rentenzahlbeträge zeigt, dass auch bei den westdeutschen Männern mit nur geringer Bildung der Anteil mit geringen Renten relativ hoch ist: Die unteren 25% aller Rentenzahlbeträge in dieser Gruppe betragen höchstens ca. 650 Euro, was ungefähr dem Niveau der gesetzlichen Mindestrente entspricht. Auch der Median des Rentenzahlbetrags liegt in dieser Gruppe mit 740 Euro nur geringfügig über der gesetzlichen Mindestrente. Die Verteilung der Rentenzahlbeträge unterscheidet sich bei den ostdeutschen Männern mit geringer oder mittlerer Bildung im Durchschnitt über alle Kohorten nur gering von der für westdeutsche Männer mit geringer Bildung. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass die beiden Gruppen aufgrund der unterschiedlichen Abgrenzung der Bildungsabschlüsse nur sehr beschränkt vergleichbar sind. Vergleicht man ostdeutsche Männer mit geringer oder mittlerer Bildung mit westdeutschen Männern mit mittlerer Bildung, liegt bei diesen der Rentenzahlbetrag über die gesamte Verteilung deutlich über dem ostdeutscher Männer.

In Westdeutschland erzielen Frauen mit geringer Bildung im Durchschnitt nur sehr geringe Renten: Im Durchschnitt über alle Kohorten liegt der Median bei ca. 300 Euro, das 95%-Perzentil liegt mit knapp 640 Euro noch in der Nähe der gesetzlichen Mindestrente. Diese sehr geringen Renten ergeben sich zum Teil durch die mit diesem Bildungsabschluss verbundenen geringen Löhne, zum überwiegenden Teil aber durch die geringen Erwerbszeiten auf-

grund von Arbeitslosigkeit oder längere Phasen der Nichterwerbstätigkeit (vgl. Kapitel 1). Letztere dürften auch die relativ geringen Renten des Großteils der westdeutschen Frauen mit höherer Bildung erklären; für diese liegt der Median der Rentenzahlbeträge nur bei knapp 640 Euro und damit in der Nähe der gesetzlichen Mindestrente. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Frauen mit einer geringen kumulierten Erwerbstätigkeitszeiten häufig in Haushalten mit weiteren Alterseinkünften aus der GRV leben und die geringen eigenen Renten dieser Gruppe auf der Haushaltsebene daher nicht notwendigerweise einem geringen Lebensstandard entspricht (vgl. Kapitel 1).

Tabelle 5-4

**Rentenzahlbetrag nach Bildungsabschlüssen (Basisszenario) – alle Kohorten**

| Gruppen                  | MW    | p5  | p10 | p25   | p50   | p75   | p95   |
|--------------------------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| Männer, West             |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe Bildung          | 761   | 526 | 571 | 657   | 742   | 821   | 1.091 |
| Mittlere Bildung         | 1.079 | 765 | 826 | 935   | 1.046 | 1.207 | 1.506 |
| Höhere Bildung           | 1.281 | 833 | 956 | 1.073 | 1.253 | 1.504 | 1.747 |
| Gesamt                   | 1.121 | 688 | 784 | 930   | 1.089 | 1.290 | 1.652 |
| Männer, Ost              |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe/Mittlere Bildung | 746   | 477 | 514 | 600   | 719   | 881   | 1.062 |
| Höhere Bildung           | 908   | 550 | 596 | 716   | 886   | 1.073 | 1.315 |
| Gesamt                   | 801   | 489 | 535 | 626   | 784   | 940   | 1.206 |
| Frauen, West             |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe Bildung          | 350   | 211 | 230 | 268   | 309   | 376   | 638   |
| Mittlere Bildung         | 569   | 230 | 266 | 387   | 571   | 707   | 987   |
| Höhere Bildung           | 640   | 244 | 328 | 444   | 636   | 808   | 1.101 |
| Gesamt                   | 554   | 223 | 261 | 348   | 527   | 709   | 1.020 |
| Frauen, Ost              |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe/Mittlere Bildung | 608   | 319 | 398 | 503   | 603   | 700   | 902   |
| Höhere Bildung           | 790   | 478 | 527 | 604   | 751   | 955   | 1.182 |
| Gesamt                   | 680   | 362 | 443 | 549   | 640   | 792   | 1.105 |
| Alle Gruppen             |       |     |     |       |       |       |       |
| Gesamt                   | 804   | 268 | 332 | 533   | 767   | 1.044 | 1.481 |

*Anmerkungen:* MW = arithmetisches Mittel, p5 := 5%-Perzentil, ... p95 := 95%-Perzentil. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Im Vergleich zu den westdeutschen Frauen erzielen ostdeutsche Frauen mit höherer Bildung über die gesamte Verteilung etwas höhere Renten. Bemerkenswert ist auch, dass im unteren und mittleren Bereich der Verteilung die Alterseinkünfte ostdeutscher Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung im Durchschnitt über alle Kohorten höher sind als die westdeutscher

Frauen mit mittlerer Bildung. Dies spiegelt die sehr viel stärkerer Erwerbsbeteiligung ostdeutscher Frauen, insbesondere in den älteren Geburtskohorten wider.

Tabelle 5-5

**Rentenzahlbetrag nach Bildungsabschlüssen (Basisszenario) –Kohorten 1937-51**

| Gruppen                  | MW    | p5  | p10 | p25   | p50   | p75   | p95   |
|--------------------------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| <b>Männer, West</b>      |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe Bildung          | 814   | 651 | 665 | 736   | 806   | 870   | 1.091 |
| Mittlere Bildung         | 1.100 | 730 | 826 | 936   | 1.080 | 1.239 | 1.526 |
| Höhere Bildung           | 1.289 | 798 | 958 | 1.096 | 1.259 | 1.518 | 1.791 |
| Gesamt                   | 1.123 | 679 | 781 | 916   | 1.098 | 1.306 | 1.648 |
| <b>Männer, Ost</b>       |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe/Mittlere Bildung | 881   | 599 | 677 | 771   | 873   | 1.004 | 1.219 |
| Höhere Bildung           | 1.018 | 675 | 733 | 864   | 1.024 | 1.161 | 1.449 |
| Gesamt                   | 935   | 625 | 694 | 791   | 904   | 1.062 | 1.307 |
| <b>Frauen, West</b>      |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe Bildung          | 375   | 224 | 235 | 268   | 309   | 382   | 916   |
| Mittlere Bildung         | 556   | 209 | 242 | 317   | 521   | 728   | 1.064 |
| Höhere Bildung           | 577   | 121 | 139 | 313   | 511   | 827   | 1.231 |
| Gesamt                   | 524   | 199 | 237 | 290   | 441   | 683   | 1.106 |
| <b>Frauen, Ost</b>       |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe/Mittlere Bildung | 678   | 326 | 477 | 577   | 671   | 773   | 1.048 |
| Höhere Bildung           | 850   | 520 | 575 | 665   | 823   | 1.070 | 1.182 |
| Gesamt                   | 738   | 386 | 520 | 598   | 706   | 854   | 1.129 |
| <b>Alle Gruppen</b>      |       |     |     |       |       |       |       |
| Gesamt                   | 822   | 244 | 285 | 520   | 819   | 1.094 | 1.506 |

Anmerkungen: MW = arithmetisches Mittel, p5 = 5%-Perzentil, ... p95 = 95%-Perzentil. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Die Entwicklung der Verteilung der Rentenzahlbeträge nach Bildungsabschlüssen in den zusammengefassten älteren und jüngeren Geburtskohorten ist aus Tabelle 5-5 und Tabelle 5-6 ersichtlich. Für die westdeutschen Männer ist der mittlere Rentenzahlbetrag zwar in den jüngeren Kohorten für alle Bildungsabschlüsse gesunken. Für Rentner, die nur über einen geringen Bildungsabschluss verfügen, fällt der Rückgang aber deutlich stärker aus als für die mit mittlerem oder höherem Bildungsabschluss. Außerdem sind bei den westdeutschen Männern mit nur geringer Bildung in den jüngeren Kohorten auch im unteren Bereich der Verteilung deutlich gesunken. Während in dieser Gruppe das 5%-Perzentil der monatlichen Rentenzahlbeträge in den älteren Kohorten noch bei 650 Euro liegt, beträgt dieses in den jüngeren Kohorten weniger als 500 Euro. Etwas geringer, aber immer noch deutlich ist die Rentenabsen-

kung im mittleren Bereich der Verteilung: Der Median ist von gut 800 Euro in den älteren auf unter 700 Euro in den jüngeren Kohorten gesunken. Stabil entwickeln sich hingegen die Rentenzahlbeträge bei den westdeutschen Männern mit höherer Bildung, für die das 5%-Perzentil in den jüngeren Kohorten relativ zu den älteren sogar leicht ansteigt.

Tabelle 5-6

**Rentenzahlbetrag nach Bildungsabschlüssen (Basisszenario) – Kohorten 1952-71**

| Gruppen           | MW    | p5  | p10 | p25   | p50   | p75   | p95   |
|-------------------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
| Männer, West      |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe Bildung   | 690   | 494 | 526 | 593   | 679   | 748   | 975   |
| Mittlere Bildung  | 1.059 | 771 | 826 | 932   | 1.022 | 1.177 | 1.438 |
| Hoehere Bildung   | 1.276 | 858 | 956 | 1.051 | 1.253 | 1.478 | 1.725 |
| Gesamt            | 1.119 | 693 | 785 | 941   | 1.077 | 1.285 | 1.659 |
| Männer, Ost       |       |     |     |       |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung | 661   | 458 | 489 | 545   | 634   | 731   | 958   |
| Hoehere Bildung   | 800   | 535 | 568 | 637   | 820   | 950   | 1.143 |
| Gesamt            | 703   | 475 | 496 | 570   | 657   | 821   | 1.064 |
| Frauen, West      |       |     |     |       |       |       |       |
| Geringe Bildung   | 323   | 204 | 211 | 268   | 309   | 368   | 435   |
| Mittlere Bildung  | 579   | 273 | 304 | 427   | 586   | 706   | 904   |
| Hoehere Bildung   | 664   | 343 | 386 | 482   | 669   | 800   | 1.041 |
| Gesamt            | 575   | 264 | 291 | 391   | 572   | 721   | 957   |
| Frauen, Ost       |       |     |     |       |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung | 552   | 319 | 378 | 476   | 551   | 628   | 799   |
| Hoehere Bildung   | 755   | 451 | 506 | 599   | 736   | 908   | 1.137 |
| Gesamt            | 639   | 359 | 416 | 505   | 604   | 745   | 1.031 |
| Alle Gruppen      |       |     |     |       |       |       |       |
| Gesamt            | 790   | 300 | 373 | 536   | 728   | 1.013 | 1.454 |

Anmerkungen: MW = arithmetisches Mittel, p5 = 5%-Perzentil, ... p95 = 95%-Perzentil. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Ein starker Rückgang des Rentenzahlbetrags in den jüngeren Kohorten zeigt sich bei den ostdeutschen Männern mit geringer oder mittlerer Bildung. Bei diesen sinkt der mittlere Rentenzahlbetrag von knapp 900 auf 660 Euro, der Median von ca. 770 auf 545 Euro und das 5%-Perzentil von knapp 600 auf 458 Euro. Aber auch bei den ostdeutschen Männern mit höherer Bildung kommt es in den jüngeren Kohorten über die gesamte Verteilung zu einem deutlichen Rückgang der Rentenzahlbeträge.

Bei den westdeutschen Frauen ist der Anstieg des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags in den jüngeren Kohorten mit einem Rückgang bei Personen mit geringer Bildung und einem

Anstieg bei Personen mit mittlerer und vor allem höherer Bildung verbunden. Hingegen sinkt in Ostdeutschland der Rentenzahlbetrag in den jüngeren Geburtskohorten zwar auch bei den Frauen mit höherer Ausbildung. Die relative Rentenabsenkung in dieser Gruppe ist mit ca. 12% aber nur ungefähr halb so hoch wie bei den ostdeutschen Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung. Monatliche Rentenzahlbeträge von mehr als 1000 Euro werden von den westdeutschen Frauen in den jüngeren Kohorten nur im obersten 5%-Bereich der Verteilung erzielt. In Ostdeutschland werden im obersten Bereich der Verteilung etwas höherer Renten erzielt, diese haben sich im Vergleich zu den älteren Kohorten aber deutlich reduziert.

#### 5.2.1.4 Vergleich mit heutigen Rentnern

Neben der am weitesten verbreiteten eigenen GRV-Rente ist die Einkommenssituation der heutigen Rentner durch weitere Einkommensarten gekennzeichnet, wobei diese Diversifizierung in Westdeutschland wesentlich stärker ausgeprägt ist als in Ostdeutschland. Im Folgenden soll zur Einordnung der bisherigen Simulationsergebnisse die relative Bedeutung der GRV-Rente für die gesamten individuellen Alterseinkünfte dargestellt werden. Dieser Exkurs auf Basis des SOEP bezieht sich auf Personen, die im Jahr 2007 in Rente und älter als 64 Jahre waren, keiner selbstständigen Beschäftigung nachgingen und keine Bezüge aus der Beamtenversorgung bezogen (knapp 4400 Beobachtungen). Diese Auswahl entspricht der in diesem Bericht untersuchten Rentnerpopulation. Im SOEP sind neben verschiedenen Einkommensquellen im Alter auch deren Bruttobeträge ausgewiesen. Wie bei der obigen Berechnung des Rentenzahlbetrags, wird bei der GRV-Rente der Eigenanteil zur Krankenversicherung und der Beitrag zur Pflegeversicherung abgezogen.<sup>52</sup>

Eigene Ansprüche aus der GRV haben in Westdeutschland 97% der untersuchten Männer und knapp 90% der Frauen, in den neuen Ländern erreichen sowohl Frauen als auch Männer sogar fast 100% (vgl. Tabelle 5-7)<sup>53</sup>. Bezieht man in die Betrachtung auch die abgeleiteten Rentenansprüche, d.h. GRV-Renten für Witwen und Witwer, mit ein, steigt der Anteil der Bezieherinnen unter westdeutschen Frauen deutlich um 5%-Punkte auf knapp 98%.<sup>54</sup> Witwer kom-

---

<sup>52</sup> Eine ähnliche und ausführlichere Untersuchung der Einkommenssituation heutiger Rentner wurde in der ASID 2007 durchgeführt, allerdings auch unter Berücksichtigung von Versorgungsempfängern und Selbstständigen.

<sup>53</sup> Würde man auch die Bezieher einer Beamtenversorgung berücksichtigen, läge der Anteil der GRV unter westdeutschen Männern nur bei knapp 90%. Bei den anderen Gruppen, wären die Veränderungen deutlich geringer,

<sup>54</sup> 81% aller Witwen in Westdeutschland, bzw. 85% aller Witwen in Ostdeutschland erhalten eine entsprechende Rente. Damit beziehen gut 95% aller Witwen in Westdeutschland und fast 100% in Ostdeutschland eine eigene und/oder eine abgeleitete Rente.

men in der Population wesentlich seltener vor und erhöhen den Empfängerkreis der GRV-Renten nur geringfügig.<sup>55</sup>

Der durchschnittliche Bruttorentenzahlbetrag aus der GRV hat 2007 in Westdeutschland 1128 Euro für Männer und 537 Euro für Frauen betragen. In den neuen Ländern erreichten Männer mit durchschnittlich 1046 Euro rund 93% des Westniveaus. Frauen in Ostdeutschland bezogen durchschnittlich 687 Euro Rente was annähernd 130% der Rente westdeutsche Frauen entsprach. Diese Bestandsrenten unterscheiden sich nicht sehr von den von uns berechneten für die Geburtskohorte 1937-41, die sich im Jahr 2007 schon größtenteils in Rente befunden hat. Für westdeutsche Männer liegt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag in diesem Jahr etwas unter dem von uns für die älteste Kohorte simulierten Wert von 1140 Euro, für die anderen Gruppen liegen unsere simulierten Werte etwas unter den für den Bestand an Rentnern dieses Jahres berechneten Durchschnittswerten (vgl. Tabelle 5-2).

Die durchschnittlichen Renten von Frauen erhöhen sich signifikant durch die Berücksichtigung von Hinterbliebenenrenten aus der gesetzlichen Rentenversicherung. Der Bruttozahlbetrag erhöht sich für Frauen sowohl in den alten als auch in den neuen Ländern um im Durchschnitt gut 200 Euro auf 762 Euro bzw. 897 Euro. Bei Männern hat die Berücksichtigung dieser Rentenart keinen starken Einfluss.

Tabelle 5-7

**Verbreitung von GRV-Renten in der Bevölkerung ab 65 Jahren im Jahr 2007**

|  | Westdeutschland |        | Ostdeutschland |        |
|--|-----------------|--------|----------------|--------|
|  | Männer          | Frauen | Männer         | Frauen |
| Eigenen GRV-Rente                        |                 |        |                |        |
| Anteil Empfänger (%)                     | 97,4            | 92,6   | 99,6           | 99,8   |
| Betrag je Empfänger in Euro              | 1.128           | 537    | 1.046          | 687    |
| Eigene und/oder<br>abgeleitete GRV-Rente |                 |        |                |        |
| Anteil Empfänger (%)                     | 97,4            | 97,9   | 99,6           | 99,9   |
| Betrag je Empfänger in Euro              | 1.135           | 762    | 1.071          | 897    |

*Anmerkungen:* Grundgesamtheit bilden Personen ab 65 Jahren, die sich in Rente befinden, nicht selbstständig sind und keine Bezüge aus der Beamtenversorgung beziehen. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen.

<sup>55</sup> Witwer können seit 1986 ebenso wie Witwen einen Anspruch auf Hinterbliebenenrente haben. Allerdings ist diese Rente unter Männern weniger verbreitet. Nur rund 20% der Witwer in Westdeutschland und gut 50% der Witwer in Ostdeutschland beziehen eine Hinterbliebenenrente. In der ASID, die ähnlich niedrige Werte findet, werden als mögliche Gründe die Hinzuverdienstregeln und die niedrigen Rentenansprüche der Frauen genannt (vgl. ASID 2007, S. 30).

In Tabelle 5-8 sind neben den Alterseinkünften aus der GRV auch die Bruttozahlbeträge sowie die Verbreitungsquoten der Zentralversorgung des öffentlichen Dienstes (ZÖD), der betrieblichen Altersvorsorge der Privatwirtschaft (BAV), privater Renten (PR), sonstiger Renten und Einkommen aus (nicht selbstständiger) Erwerbsarbeit abgebildet.

Tabelle 5-8

**Verbreitung und (Brutto-<sup>1</sup>)Höhe verschiedener Rentenarten und Arbeitseinkommen in der Bevölkerung ab 65 Jahren im Jahr 2006**

| Einkommen <sup>2</sup>    | Westdeutschland |            |        |            | Ostdeutschland |            |        |            |
|---------------------------|-----------------|------------|--------|------------|----------------|------------|--------|------------|
|                           | Männer          |            | Frauen |            | Männer         |            | Frauen |            |
|                           | Euro            | Anteil (%) | Euro   | Anteil (%) | Euro           | Anteil (%) | Euro   | Anteil (%) |
| GRV                       | 1.135           | 97,4       | 762    | 97,9       | 1.071          | 99,6       | 897    | 99,9       |
| ZÖD                       | 398             | 7,9        | 405    | 8,7        | 224            | 1,4        | 57     | 1,3        |
| BAV                       | 834             | 28,0       | 345    | 7,9        | 269            | 7,8        | 241    | 2,4        |
| PR                        | 531             | 4,7        | 341    | 2,0        | 119            | 0,1        | 285    | 0,1        |
| Sonstige <sup>3</sup>     | 659             | 5,7        | 454    | 3,9        | 414            | 5,1        | 433    | 2,8        |
| Erwerbstätig <sup>4</sup> | 914             | 6,9        | 393    | 4,2        | 598            | 6,5        | 299    | 1,4        |
| Gesamt                    | 1.487           | 99,5       | 849    | 96,1       | 1.169          | 99,98      | 936    | 99,74      |

Anmerkungen: 1) Bruttobeträge vor Abzug von Sozialversicherungsbeiträgen (außer bei Bruttorentenzahlbetrag) und Steuern. Eigene und abgeleitete Ansprüche werden jeweils addiert. 2) Eigene und abgeleitete Renten. 3) Sonstige Renten (Kriegsopfer, Unfall, etc.). 4) Bruttoeinkommen aus Beschäftigung (keine Selbstständigen)

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen

Die einzige Einkunftsart mit relativ hoher Verbreitungsquote unter Rentnern - neben der dominierenden GRV - ist die BAV westdeutscher Männer. Sie erreicht innerhalb dieser Gruppe einen Anteil von 28% und liegt durchschnittlich über 800 Euro. Andere Alterseinkünfte als die aus der GRV sind in Westdeutschland in geringem Umfang, in Ostdeutschland aber kaum verbreitet und erreichen wesentlich niedrigere Durchschnittsbeträge. Entsprechend gering ist der daraus resultierende Anstieg des Gesamtdurchschnitts der hier betrachteten Einkommen. Bei westdeutschen Männern erhöht sich das gesamte Einkommen um ca. 30% (von 1.135 auf 1487 Euro) bei den Frauen immerhin noch um 12%. In Ostdeutschland hingegen steigt der Gesamtdurchschnitt bei den Männern um 7%, bei den Frauen um knapp 3%. Das relative geringe Niveau der Einkommen durch die Zusatzsysteme in Ostdeutschland erklärt sich damit, dass diese dort erst in den 1990er Jahren eingerichtet wurden. Sowohl in Ost- als auch in Westdeutschland hat die Hinterbliebenenrente für Frauen erhebliche Bedeutung, während Frauen seltener an sonstigen Zusatzsystemen zur Einkommenssicherung im Alter partizipieren als Männer. Tabelle 5-9 zeigt, wie sich die verschiedenen Einkommen innerhalb der

Rentnerpopulation im Jahr 2006 auf verschiedene Einkommensklassen verteilen. Betrachtet man nur die GRV-Renten ergibt sich strukturell ein ähnliches Muster wie in Tabelle 5-3 in der Kohorte 1937-51. Sehr geringe Renten von weniger als 300 Euro sind nur bei westdeutschen Frauen verbreitet. Nur westdeutsche Männer weisen einen relativ hohen Anteil hoher Renten von über 1500 Euro auf. Die Spreizung der Rentenzahlbeträge ist in Ostdeutschland weit weniger ausgeprägt als in Westdeutschland.<sup>56</sup>

Tabelle 5-9

**Verteilung der verschiedenen Rentenarten und Arbeitseinkommen in der Bevölkerung ab 65 Jahren im Jahr 2006**

|  | Gesamt | Männer West | Männer Ost | Frauen West | Frauen Ost |
|--|--------|-------------|------------|-------------|------------|
| <b>Eigene GRV Rente</b>                        |        |             |            |             |            |
| 0-300 Euro                                     | 19,6   | 5,0         | 1,3        | 37,3        | 5,0        |
| 301-600  | 20,6   | 9,6         | 2,2        | 28,3        | 33,4       |
| 601-900  | 21,3   | 14,3        | 28,2       | 18,3        | 44,2       |
| 901-1200                                       | 21,0   | 32,1        | 41,4       | 11,0        | 14,3       |
| 1201-1500                                      | 11,6   | 23,3        | 21,4       | 4,1         | 2,7        |
| 1501+  | 6,0    | 15,7        | 5,6        | 1,0         | 0,4        |
| <b>+ abgeleitete GRV Rente</b>                 |        |             |            |             |            |
| 0-300  | 10,7   | 4,9         | 1,3        | 19,1        | 1,7        |
| 301-600  | 15,5   | 9,4         | 1,7        | 21,4        | 19,9       |
| 601-900  | 21,8   | 13,9        | 25,9       | 23,3        | 32,9       |
| 901-1200                                       | 27,9   | 31,5        | 41,1       | 23,0        | 27,5       |
| 1201-1500                                      | 15,3   | 24,3        | 22,4       | 8,0         | 13,8       |
| 1501+  | 8,7    | 16,0        | 7,4        | 5,2         | 4,2        |
| <b>+ Zusatzrenten und<br/>Erwerbseinkommen</b> |        |             |            |             |            |
| 0-300  | 7,9    | 1,3         | 0,9        | 15,7        | 1,6        |
| 301-600  | 13,6   | 6,1         | 1,3        | 19,8        | 18,9       |
| 601-900  | 20,1   | 11,2        | 23,9       | 22,1        | 32,3       |
| 901-1200                                       | 24,7   | 23,5        | 37,6       | 22,2        | 27,2       |
| 1201-1500                                      | 16,4   | 23,2        | 23,5       | 11,0        | 14,1       |
| 1501+  | 17,2   | 34,7        | 12,7       | 9,3         | 5,9        |

*Anmerkungen:* Grundgesamtheit bilden Personen ab 65 Jahren, die sich in Rente befinden, nicht selbstständig sind und keine Bezüge aus der Beamtenversorgung beziehen. Anteile addieren sich zu hundert, Abweichungen sind rundungsbedingt. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

<sup>56</sup> Bei diesem Vergleich sind allerdings verschiedene methodische und inhaltliche Unterschiede zu beachten. Erstens unterscheiden sich die Kohorten. Die älteren ostdeutschen männlichen Kollegen beispielsweise weisen im Rentnerbestand sehr hohe Renten auf, die aber durch einen starken negativen Trend kontinuierlich sinken (vgl. Himmelreicher und Stuchlik 2008). Deswegen beobachten wir im Bestand 2006 einen höheren Anteil von Renten in den Einkommensklassen zwischen 900 und 1500 Euro. Dass wir etwas mehr sehr niedrige Renten für westdeutsche Männer beobachten dürfte zum einen auf ehemalige Selbstständige mit geringen Rentenanwartschaften aber auch auf umgewandelte Erwerbsminderungsrenten zurückzuführen sein. Zudem bezieht sich die Frage zur Rente im SOEP auch auf die Alterssicherung der Landwirte und die Rente für Bergleute. Wegen deren geringen Zahl sollte dies den Durchschnitt aber kaum beeinflussen.

Der mittlere Teil von Tabelle 5-9 zeigt die Bedeutung der Hinterbliebenenrenten für die Verteilung der Alterseinkünfte der Frauen. In Westdeutschland halbiert sich bei Berücksichtigung der Witwenrenten der Anteil der Frauen mit Alterseinkünften in der Einkommensklasse bis 300 Euro von 37 auf 19%. Bei ostdeutschen Frauen, die nur zu einem geringen Anteil in der niedrigsten Einkommenskategorie zu finden sind, verringert sich der Anteil in der Einkommensklasse 300-600 Euro von 33 auf 20%. Bei den Männern gibt es kaum Veränderungen. Berücksichtigt man nun noch die – vor allem in Westdeutschland verbreiteten - sonstigen Versorgungssysteme und Einkommen aus unselbständiger Erwerbsarbeit, zeigen sich in Westdeutschland deutliche Steigerungen in der höchsten Einkommenskategorie sowohl für die Männer als auch die Frauen.

### **5.2.2 Haushaltsebene**

Die für Frauen insbesondere in Westdeutschland häufig sehr geringe eigene Renten aus der Gesetzlichen Rentenversicherung müssen vor dem Hintergrund gesehen werden, dass dies bei Verheirateten meist mit einem deutlich höheren Rentenanspruch des Partners verbunden ist und 85% der Rentenzugänge einer Geburtskohorte auf Paarhaushalte entfällt. Es stellt sich daher die Frage, inwieweit sich die in Kapitel 5.2.1 dargestellte Struktur und Entwicklung der Renten bei Betrachtung der Haushaltsebene verändert. Zur Beantwortung dieser Frage ist in Tabelle 5-10 die Entwicklung der Rentenzahlbeträge auf der Haushaltsebene nach Geburtskohorten und Haushaltstypen dargestellt, wobei bei Paarhaushalten die Rentenzahlbeträge der Partner addiert wurden und die Zuordnung zur Geburtskohorte nach dem Alter des älteren Partners erfolgt.

Für Paarhaushalte in Westdeutschland ergibt sich über die einzelnen Geburtskohorten ein relativ stabiler durchschnittlicher monatlicher Rentenzahlbetrag von knapp 850 Euro. Die Entwicklung spiegelt die oben dargestellte Situation auf der Individualebene wider. Ein leichter Rückgang der Rentenzahlbeträge bei den Männern in den jüngeren Kohorten wird durch den Anstieg bei den Frauen kompensiert.

Tabelle 5-10  
**Durchschnittlicher Rentenzahlbetrag auf der Haushaltsebene nach Haushaltstyp**

| Kohorte     | Paarhaushalte |     | Alleinstehende |        |        |        |
|-------------|---------------|-----|----------------|--------|--------|--------|
|             | West          | Ost | West           |        | Ost    |        |
|             |               |     | Männer         | Frauen | Männer | Frauen |
| 1937 - 1941 | 819           | 769 | 1.112          | 452    | 908    | 653    |
| 1942 - 1946 | 849           | 847 | 1.092          | 524    | 951    | 739    |
| 1947 - 1951 | 854           | 853 | 1.070          | 533    | 828    | 792    |
| 1952 - 1956 | 861           | 773 | 1.143          | 601    | 784    | 666    |
| 1957 - 1961 | 841           | 714 | 1.042          | 556    | 660    | 702    |
| 1962 - 1966 | 855           | 631 | 1.033          | 589    | 638    | 631    |
| 1967 - 1971 | 841           | 590 | 1.091          | 616    | 591    | 429    |
| Gesamt      | 848           | 763 | 1.086          | 556    | 742    | 662    |

*Anmerkungen:* Bei Paarhaushalten wurden die Rentenzahlbeträge der Partner addiert und dann durch zwei dividiert; die Zuordnung zur Geburtskohorte erfolgt nach dem Alter des älteren Partners. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Eine davon deutlich abweichende Entwicklung zeigt sich bei den Paarhaushalten in Ostdeutschland. Die relativ zu Westdeutschland hohen Renten bei den älteren Kohorten ergeben sich auf der Haushaltsebene durch die relativ hohen Rentenzahlbeträge der ostdeutschen Frauen. Der drastische Rückgang der Renten in den jüngeren Kohorten in Ostdeutschland ist das Ergebnis des deutlichen Rückgangs der Rentenzahlbeträge sowohl bei den Männern als auch den Frauen.

Alleinstehende Männer in Westdeutschland verfügen im Durchschnitt über alle Kohorten über einen monatlichen Rentenzahlbetrag von knapp 1100 Euro; dieser hat sich über die Kohorten kaum verändert. Damit unterscheidet sich die Entwicklung für die Alleinstehenden nicht von der oben beschriebene Entwicklung der individuellen Renten in dieser Gruppe. Auch die Entwicklung der Rentenzahlbeträge bei den alleinstehenden westdeutschen Frauen sowie bei den alleinstehenden ostdeutschen Frauen und Männern entspricht weitgehend der Entwicklung auf der Individualebene. Der Familienstand scheint daher keinen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der durchschnittlichen Renten auszuüben.

Die Verteilung der Rentenzahlbeträge auf der Haushaltsebene im oberen Teil von Tabelle 5-11 zeigt, dass im Durchschnitt über alle Kohorten der Anteil sehr geringer Renten (< 600 Euro) bei den Paarhaushalten sowohl in den alten als auch den neuen Ländern im Vergleich zu den alleinstehenden Frauen in Westdeutschland und zu den alleinstehenden Frauen und Männern in Ostdeutschland gering ist. Bei den Paarhaushalten entfallen gut 45% aller

Rentenzahlbeträge in Westdeutschland und über 60% in Ostdeutschland auf Renten zwischen 600 und 900 Euro pro Kopf. Bei den Alleinstehenden erzielt mit Ausnahme der Männer in Westdeutschland nur ein relativ geringer Teil der Bevölkerung Renten, die in diesem Bereich oder darüber liegen. Nur alleinstehenden Männer in Westdeutschland weisen mit knapp 10% einen nennenswerten Anteil hoher Renten (> 1500 Euro) auf. Vergleichbare Renten erzielt bei den Paarhaushalten nur ein verschwindend geringer Teil der Bevölkerung. Insgesamt entspricht auch die Verteilung der Rentenzahlbeträge auf Einkommensklassen bei den Alleinstehenden weitgehend der Entwicklung auf der Individualebene.

Tabelle 5-11

**Verteilung der simulierten Rentenzahlbeträge nach Einkommensklassen und Kohorten auf der Haushaltsebene**

|                      | Paare |      | Alleinstehende |        |        |        |
|----------------------|-------|------|----------------|--------|--------|--------|
|                      | West  | Ost  | West           |        | Ost    |        |
|                      |       |      | Männer         | Frauen | Männer | Frauen |
| Kohorten 1937 - 1971 |       |      |                |        |        |        |
| 0-300                | 0,5   | 0,0  | 0,2            | 21,8   | 0,7    | 0,6    |
| 301-600              | 12,6  | 10,2 | 4,0            | 35,6   | 20,0   | 31,6   |
| 601-900              | 46,5  | 62,2 | 23,2           | 31,4   | 47,7   | 48,5   |
| 901-1200             | 33,9  | 26,9 | 38,7           | 9,3    | 26,9   | 17,5   |
| 1201-1500            | 6,0   | 0,7  | 24,4           | 1,6    | 3,8    | 1,8    |
| 1501+                | 0,4   | 0,0  | 9,6            | 0,4    | 0,8    | 0,0    |
| Kohorten 1937 - 1951 |       |      |                |        |        |        |
| 0-300                | 1,0   | 0,0  | 0,4            | 29,8   | 1,6    | 1,4    |
| 301-600              | 14,4  | 5,4  | 3,4            | 31,7   | 5,7    | 26,5   |
| 601-900              | 43,1  | 56,1 | 24,6           | 25,6   | 50,5   | 46,5   |
| 901-1200             | 34,5  | 37,1 | 42,0           | 9,8    | 33,5   | 21,7   |
| 1201-1500            | 6,5   | 1,4  | 21,9           | 2,5    | 7,0    | 3,9    |
| 1501+                | 0,6   | 0,0  | 7,8            | 0,6    | 1,8    | 0,0    |
| Kohorten 1952 - 1971 |       |      |                |        |        |        |
| 0-300                | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 11,0   | 0,0    | 0,0    |
| 301-600              | 10,6  | 14,9 | 4,5            | 40,8   | 32,9   | 36,0   |
| 601-900              | 50,3  | 68,2 | 21,8           | 39,1   | 45,2   | 50,2   |
| 901-1200             | 33,3  | 16,8 | 35,4           | 8,7    | 21,0   | 13,9   |
| 1201-1500            | 0,3   | 0,0  | 27,0           | 0,4    | 0,9    | 0,0    |
| 1501+                | 0,3   | 0,0  | 11,3           | 0,0    | 0,0    | 0,0    |

*Anmerkungen:* Bei Paarhaushalten wurden die Rentenzahlbeträge der Partner addiert und dann durch zwei dividiert; die Zuordnung zur Geburtskohorte erfolgt nach dem Alter des älteren Partners. Anteile addieren sich zu hundert, Abweichungen sind rundungsbedingt. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Im Vergleich zu den westdeutschen Paarhaushalten verschiebt sich bei den ostdeutschen die Verteilung der Rentenzahlbeträge zwischen den (zusammengefassten) älteren und jüngeren Geburtskohorten wesentlich stärker in Richtung geringerer Renten. In Ostdeutschland entfallen in den jüngeren Kohorten fast 70% auf Renten zwischen 600 und 900 Euro, ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu den älteren Kohorten, bei denen dieser Anteil noch ca. 56 Prozent beträgt. Damit verbunden sind eine Halbierung des Anteils etwas höherer Renten und eine Verdreifachung Anteils sehr geringer Renten auf 15%. Hingegen geht bei den westdeutschen Paarhaushalten die Zunahme des Anteils von Renten zwischen 600 und 900 Euro einher mit einer deutlichen Abnahme sehr geringer Renten, aber auch von relativ hohen Renten (1200-1500 Euro).

### **5.2.3 Szenario “Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland”**

Die Implikationen dieses Szenarios für die Entwicklung der zukünftigen Erwerbsbiografien jüngerer Geburtskohorten in Ostdeutschland wurden bereits in Kapitel 4.3.2 beschrieben. Dort wurde gezeigt, dass für diese die sehr negative Arbeitsmarktentwicklung, die sich bei Fortschreibung unserer empirisch geschätzten Kohorteneffekte ergeben würde, deutlich abgeschwächt wird. Eine günstigere Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland rechtfertigt aus unserer Sicht auch die Annahme, dass sich das durchschnittliche effektive Rentenzugangsalter – das insbesondere für Frauen in Ostdeutschland relativ niedrig ist - dem westdeutschen Niveau anpasst. Dies bedeutet, dass das effektive Rentenzugangsalter in Ostdeutschland im Durchschnitt um ein Jahr stärker steigt als in Westdeutschland. Wie im Basisszenario wird auch beim „positiven Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland“ von der Anhebung des gesetzlichen Rentenzugangsalters auf 67 Jahre ausgegangen und die Rentenabsenkung durch den Nachhaltigkeitsfaktor umgesetzt. Durch die günstigere Arbeitsmarktentwicklung in diesem eher optimistischen Szenario könnte auch der Nachhaltigkeitsfaktor in der GRV positiv beeinflusst werden. Dies bleibt hier aber unberücksichtigt, da unsere Simulation keine Modellierung der gesamtwirtschaftlichen Arbeitslosigkeit und Erwerbstätigkeit in einem bestimmten Jahr beinhaltet.

Im oberen Teil der Tabelle 5-12 sind die für dieses Szenario simulierten Rentenzahlbeträge sowie deren prozentuelle Veränderung gegenüber dem Basisszenario, im unteren Teil der Tabelle die Simulationsergebnisse bezüglich der Bruttorentenniveaus ausgewiesen. Die Simulationsergebnisse beziehen sich jeweils auf die Individualebene. Diese zeigen, dass die Ren-

tenzahlbeträge beim positiven Arbeitsmarktszenario im Durchschnitt über alle Kohorten bei den Männern um knapp 8% und bei den Frauen um 9.5% über den Rentenzahlbeträgen dieser Gruppen im Basisszenario liegen. Das im unteren Teil der Tabelle ausgewiesene Bruttorentenniveau steigt im Durchschnitt um knapp 3%-Punkte.

Tabelle 5-12

**Rentenzahlbeträge und Bruttorentenniveaus im Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ und relativ zum Basisszenario**

|             | Szenario „Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ |        |        | Veränderung relativ zum Basisszenario |        |        |
|-------------|--|--------|--------|---------------------------------------|--------|--------|
|             | Gesamt   | Männer | Frauen | Gesamt                                | Männer | Frauen |
|             | Rentenzahlbeträge (in Euro/Monat)                          |        |        | Veränderungen (in %)                  |        |        |
| 1937 - 1941 | 768  | 869    | 668    | 0,2                                   | -2,1   | 3,4    |
| 1942 - 1946 | 872  | 1000   | 738    | -0,4                                  | -1,7   | 1,5    |
| 1947 - 1951 | 865  | 929    | 818    | -1,3                                  | -1,5   | -1,2   |
| 1952 - 1956 | 802  | 863    | 752    | 1,3                                   | 1,7    | 1,0    |
| 1957 - 1961 | 771  | 765    | 776    | 3,7                                   | 4,8    | 2,8    |
| 1962 - 1966 | 728  | 772    | 692    | 6,9                                   | 6,8    | 7,0    |
| 1967 - 1971 | 646  | 733    | 570    | 11,0                                  | 11,5   | 10,4   |
| Gesamt      | 791  | 858    | 732    | 8,5                                   | 7,8    | 9,5    |
|             | Bruttorentenniveau (in %)                                  |        |        | Veränderungen (in %-Punkten)          |        |        |
| 1937 - 1941 | 37,3   | 42,2   | 32,5   | 0,1                                   | -0,9   | 1,1    |
| 1942 - 1946 | 42,4   | 48,6   | 35,9   | 0,5                                   | 0,2    | 0,9    |
| 1947 - 1951 | 42,0   | 45,2   | 39,7   | 1,4                                   | 1,5    | 1,3    |
| 1952 - 1956 | 39,0   | 42,0   | 36,6   | 2,5                                   | 2,8    | 2,1    |
| 1957 - 1961 | 37,5   | 37,2   | 37,7   | 3,7                                   | 4,1    | 3,4    |
| 1962 - 1966 | 35,4   | 37,6   | 33,7   | 5,1                                   | 5,3    | 4,9    |
| 1967 - 1971 | 31,4   | 35,7   | 27,7   | 5,9                                   | 6,8    | 5,1    |
| Gesamt      | 38,4   | 41,7   | 35,6   | 2,6                                   | 2,7    | 2,6    |

*Anmerkungen:* Das Bruttorentenniveau in % entspricht dem Verhältnis von Rentenzahlbetrag und dem Durchschnittseinkommen des Jahres 2005 (2433 Euro West und 2057 Euro Ost). Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen.

Obwohl auch bei einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung die negative Entwicklung der Renten bei den jüngeren Geburtskohorten in Ostdeutschland nicht aufgehoben werden kann, wird sie doch deutlich abgeschwächt: In der jüngsten Kohorte ist der Rückgang des Rentenzahlbetrags um 11% geringer als im Basisszenario, und auch die Absenkung des Bruttorentenniveaus fällt für diese Kohorte um ca. 6%-Punkte geringer aus. Diese Effekte sind für die ostdeutschen Männer etwas stärker ausgeprägt als für die Frauen. Für diese wäre die angenommene positive Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland aber trotzdem mit einem An-

stieg des Rentenzahlbetrags auf ein Niveau verbunden, das annähernd dem der westdeutschen Frauen in der jüngsten Geburtskohorte entspricht. Hingegen bleibt bei den ostdeutschen Männern der jüngsten Geburtskohorte der Rentenzahlbetrag auch bei der angenommenen positiven Arbeitsmarktentwicklung mit ca. 730 Euro deutlich hinter dem Wert von knapp 1100 Euro zurück, den westdeutsche Männer dieser Alterskohorte erwarten können (vgl. Tabelle 5-2). Schwächere, aber immer noch deutliche Effekte einer positiveren zukünftigen Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland auf den Rentenzahlbetrag zeigen sich auch für die Kohorten 1962-66 und – weiter abgeschwächt – für die Kohorten 1957-61.

Tabelle 5-13

**Verteilung des Rentenzahlbetrags nach Einkommensklassen – Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“**

|                          | Szenario „Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ |        |        | Veränderung zur Basisvariante (%-Punkte) |        |        |
|--------------------------|--|--------|--------|--|--------|--------|
|                          | Gesamt   | Männer | Frauen | Gesamt                                   | Männer | Frauen |
| <b>Kohorte 1937-1971</b> |  |        |        |  |        |        |
| 0-300                    | 0,6  | 0,2    | 1,1    | -0,5                                     | 0,0    | -0,8   |
| 301-600                  | 17,8   | 8,0    | 26,4   | -10,9                                    | -11,6  | -10,4  |
| 601-900                  | 53,9   | 54,3   | 53,6   | 6,3                                      | 5,2    | 7,3    |
| 901-1200                 | 22,5   | 30,5   | 15,6   | 3,3                                      | 4,6    | 2,1    |
| 1201-1500                | 4,7  | 6,4    | 3,2    | 1,7                                      | 1,8    | 1,6    |
| 1501+                    | 0,0  | 0,0    | 0,0    | -0,3                                     | -0,6   | 0,0    |
| <b>Kohorte 1937-1951</b> |  |        |        |  |        |        |
| 0-300                    | 1,2  | 0,4    | 1,9    | -0,4                                     | 0,0    | -0,7   |
| 301-600                  | 11,9   | 2,2    | 20,5   | -1,8                                     | -1,3   | -2,2   |
| 601-900                  | 50,1   | 45,1   | 54,5   | 0,0                                      | -0,4   | 0,4    |
| 901-1200                 | 29,0   | 40,3   | 18,8   | 0,3                                      | 0,6    | 0,0    |
| 1201-1500                | 7,0  | 10,6   | 3,8    | 1,6                                      | 1,1    | 2,1    |
| 1501+                    | 0,0  | 0,0    | 0,0    | -0,7                                     | -1,4   | 0,0    |
| <b>Kohorte 1952-1971</b> |  |        |        |  |        |        |
| 0-300                    | 0,3  | 0,0    | 0,5    | -0,5                                     | 0,0    | -0,9   |
| 301-600                  | 22,1   | 12,2   | 30,5   | -17,5                                    | -19,2  | -16,1  |
| 601-900                  | 56,7   | 61,1   | 52,9   | 10,9                                     | 9,3    | 12,2   |
| 901-1200                 | 17,9   | 23,3   | 13,4   | 5,4                                      | 7,6    | 3,5    |
| 1201-1500                | 3,0  | 3,3    | 2,8    | 1,8                                      | 2,4    | 1,3    |
| 1501+                    | 0,0  | 0,0    | 0,0    | 0,0                                      | 0,0    | 0,0    |

*Anmerkungen:* Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung. Anteile addieren sich zu hundert, Abweichungen sind rundungsbedingt.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen.

Vergleicht man die Verteilung der Rentenzahlbeträge in den einzelnen Gruppen im Szenario positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland mit dem Basisszenario, zeigt sich eine relativ starke Reduktion des Anteils geringer Renten von 301-600 Euro. Im Durchschnitt über alle Geburtskohorten sinkt dieser Anteil um ca. 11%-Punkte. Dabei entfällt dieser Rückgang ganz überwiegend auf die jüngeren Kohorten: Bei diesen sinkt der Anteil geringer Renten um gut 19%-Punkte bei den Männern und um 16%-Punkte bei den Frauen. Dieser starke Rückgang geringer Renten aufgrund einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung in den jüngeren Geburtskohorten wäre bei den ostdeutschen Männern nicht nur mit einer Zunahme des Anteils der Rentenzahlbeträge im Bereich 901-1200 Euro von gut 7%-Punkten, sondern auch mit einer leichten Zunahme von 2%-Punkten im Bereich 1201-1500 Euro verbunden. Hingegen ist bei den Frauen die Zunahme der Rentenzahlbeträge im positiven Arbeitsmarktszenario mit gut 12% weit stärker auf den Bereich 601-900 Euro konzentriert.

Die positiven Veränderungen des Rentenzahlbetrags in den jüngeren Kohorten zeigen sich auch bei der nach Bildung differenzierten Betrachtung (Tabelle A5-3 und Tabelle A5-4). Interessant ist dabei auch, ob sich die relativen Verbesserungen im Vergleich mit dem Basis-szenario je nach Bildungsabschluss unterscheiden (vgl. dazu Tabelle 5-5, Tabelle 5-6 und Tabelle A5-2). Dabei zeigt sich: Erstens, höhere Bildung geht im positiven Szenario mit einer überdurchschnittlichen Verbesserung des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags einher; zweitens, diese relative Verbesserung fällt für ostdeutsche Frauen wesentlich stärker aus als für die Männer. Betrachtet man beispielsweise die Kohorte 1957-1961, erreichen Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung einen durchschnittlichen Zahlbetrag von 662 Euro. Das entspricht einer Steigerung im Verhältnis zum Basisszenario von fast 7%. Frauen mit höherer Bildung allerdings, erreichen einen Rentenzahlbetrag von 914 Euro, was äquivalent ist zu einer Verbesserung um gut 12%. Bei den Männern fällt die Steigerung mit gut 11% bzw. 14% zwar insgesamt höher aus, aber der Unterschied zwischen den Bildungsgruppen ist geringer.

Diese Ergebnisse spiegeln die Unterschiede in den Entgeltprofilen aus Abbildung 3-2 wider: während die Profile von Personen mit niedriger oder mittlerer Bildung relativ flach im Lebensverlauf sind, steigen die Profile höher gebildeter Personen relativ stark an. Durch den steileren Verlauf der relativen Einkommensposition, wirkt sich eine Erwerbsunterbrechung auch (relativ) stärker aus. Da auch höher Qualifizierte in Ostdeutschland von steigender Arbeitslosigkeit und zurückgehender Vollzeitbeschäftigung massiv betroffen sind, ist dieser Effekt im Ergebnis so stark, dass die Zahlbeträge im positiven Szenario stärker steigen als die

von Personen mit geringer oder mittlerer Bildung, obwohl für diese Gruppen zumeist noch stärkere (negative) Kohorteneffekte in den Erwerbsbiografien geschätzt wurden.

Insgesamt ergibt sich in unserem Basisszenario für die jüngeren ostdeutschen Geburtskohorten eine pessimistische Einschätzung bezüglich der Alterssicherung durch GRV-Renten. Im Vergleich dazu stellt sich die Situation im Szenario positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland wesentlich günstiger dar. Nicht berücksichtigt wurden dabei die Rückwirkungen einer positiven Arbeitsmarktentwicklung auf den Nachhaltigkeitsfaktors, wodurch die positive Entwicklung zukünftiger Rentenansprüche noch verstärkt werden könnte.

### **5.3 Vergleich mit der AVID 2005**

In diesem Abschnitt vergleichen wir die auf der Basis unseres Mikrosimulationsmodells geschätzten individuellen Rentenansprüche (Rentenzahlbeträge) mit den in der AVID-Studie 2005 ausgewiesenen Simulationsergebnissen. Die Abgrenzung der Stichproben erfolgt dabei wie bereits in Kapitel 4.4 beschrieben. Wie dort erwähnt, bezieht sich der Hauptteil der AVID-Studie (AVID 2005, S.65-252) auf das so genannte „Basisszenario“, das den Rechtsstand der Rentenversicherung im 1.Halbjahr 2005 abbildet.<sup>57</sup> Dazu werden in der AVID-Studie drei alternative Varianten simuliert: Zum einen wurde ebenfalls ein Variante mit einer zukünftig günstigeren Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland als im Basisszenario angenommen. Die beiden anderen Varianten berücksichtigen zum einen das RV-Altersgrenzenanpassungsgesetz „Rente mit 67“, zum anderen auch das Altersvermögensgesetz („Riester-Rente“) und das RV-Nachhaltigkeitsgesetz. Allerdings sind die Ergebnisse dieser alternativen Varianten in der AVID-Studie nur für die Nettoalterseinkünfte ausgewiesen, auf die entsprechenden Rentenzahlbeträge kann auf Basis der in der AVID verfügbaren Angaben nicht geschlossen werden. Daher beschränkt sich der folgende Vergleich der Ergebnisse der AVID-Studie mit unseren Simulationsergebnissen auf das Basisszenario.

Analog zu unserer Studie werden auch bei der AVID-Studie alle Geldgrößen in Werten des Jahres 2005 ausgewiesen. Damit bleibt der aktuelle Rentenwert über den Simulationshorizont konstant. Die Personen gehen mit 65 Jahren in Rente, es gibt keinen vorzeitigen Eintritt in Altersrente und dementsprechend auch keine Abschläge. Die Population der AVID schließt auch Beamte und Selbstständige mit ein, die nur kurze GRV-Zeiten und damit niedrige Ren-

tenanwartschaften akkumuliert haben. Diese werden nun bei unseren Simulationen – im Gegensatz zu den bisher präsentierten Ergebnissen – in den Vergleich einbezogen.

### 5.3.1 Durchschnittliche Bruttorentenzahlbeträge nach Kohorten

Tabelle 5-14 enthält den Vergleich der in den beiden Studien simulierten Bruttorentenzahlbeträge, wobei wir diese auch für die jüngeren und die ältere Kohorten ausweisen, die in der AVID-Studie nicht untersucht wurden. Wie die AVID-Studie, kommen wir auch für die etwas anders als in Kap. 5 abgegrenzte Teilstichprobe zu dem Ergebnis, dass die Renten westdeutscher Männer im Durchschnitt über die Kohorten relativ stabil bleiben. Wie bereits in vorhergehenden Abschnitten ausgeführt, führen in dieser Gruppe vor allem die Modifikationen der Rentenformel durch das RV-Nachhaltigkeitsgesetz zu einem Rückgang der Rentenanwartschaften in den jüngeren Kohorten (vgl. Tabelle 5-1). Für die westdeutschen Frauen weist die AVID-Studie bei ähnlichen Niveaus in den älteren Kohorten einen leichten Anstieg der Bruttorentenzahlbeträge in den jüngeren vergleichbaren Kohorten auf.

Tabelle 5-14  
Vergleich der simulieren Rentenzahlbeträge

| Kohorte      | Westdeutschland |      |        |      | Ostdeutschland |      |        |      |
|--------------|-----------------|------|--------|------|----------------|------|--------|------|
|              | Männer          |      | Frauen |      | Männer         |      | Frauen |      |
|              | DIW             | AVID | DIW    | AVID | DIW            | AVID | DIW    | AVID |
| 1937-1941    | 1.116           |      | 446    |      | 921            |      | 675    |      |
| 1942-1946    | 1.133           | 1072 | 556    | 579  | 1.031          | 967  | 790    | 785  |
| 1947-1951    | 1.154           | 1067 | 566    | 583  | 905            | 897  | 865    | 763  |
| 1952-1956    | 1.156           | 1078 | 590    | 598  | 835            | 806  | 773    | 768  |
| 1957-1961    | 1.037           | 1077 | 549    | 623  | 736            | 820  | 752    | 690  |
| 1962-1966    | 1.094           |      | 662    |      | 690            |      | 645    |      |
| 1967-1971    | 1.053           |      | 634    |      | 624            |      | 536    |      |
| Durchschnitt | 1.102           |      | 587    |      | 809            |      | 726    |      |

Anmerkung: DIW := eigene Simulationsergebnisse, gleiche Stichprobenabgrenzung wie in der AVID-Studie.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005, Vergleichszahlen aus AVID 2005, Abbildung 3-2, Seite 40, eigene Berechnungen

Auch für Ostdeutschland sind die Simulationsergebnisse der beiden Studien recht ähnlich. Bei den ostdeutschen Männern sinkt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag bis zur Kohorte

<sup>57</sup> Damit entspricht das Basisszenario in der AVID nicht dem der vorliegenden Studie, das sowohl den Rentenanpassungsfaktor als auch die Anhebung des gesetzlichen Rentenalters auf 67 Jahre berücksichtigt.

1957–61, zwischen den Kohorten 1942–46 und 1952–56 sinkt er nach unseren Simulationen um 20%, in der AVID-Studie um 17%. Ein Unterschied besteht in Bezug auf die jüngste vergleichbare Kohorte. Nach der AVID-Studie steigt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag in der Kohorte 1957–61 wieder leicht an, während dieser nach unseren Simulationen aufgrund der stark negativen Kohorteneffekte bei jüngeren ostdeutschen Männern weiter sinkt. Nach unseren Simulationen ist außerdem ein weiterer Rückgang des Rentenzahlbetrages bei den jüngeren Kohorten zu erwarten.

Obwohl in der AVID-Studie keine Schätzung von Kohorteneffekten erfolgt, zeigen die Simulationsergebnisse, dass die Erwerbszeiten (GRV-Vollzeitarbeit) der jüngsten Kohorte der ostdeutschen Männer bei den Arbeitern stetig zurückgehen und sich nur bei den Angestellten stabilisieren (vgl. ebenda, S. 217, Tabelle 7-5).<sup>58</sup> Der Anteil beider Gruppen beträgt ungefähr 50% bei den ostdeutschen Männern, so dass die durchschnittliche Erwerbszeit in dieser Gruppe weiter zurückgehen müsste. Ähnliche Effekte zeigen sich auch bei der Arbeitslosigkeit, die unter Arbeitern kontinuierlich von durchschnittlich 3,4 Jahren bis auf 7,32 Jahren in der jüngsten Kohorte ansteigt. Positiver verläuft die Entwicklung bei den Angestellten, bezüglich der Betroffenheit von Arbeitslosigkeit (Anteil der Angestellten, die überhaupt arbeitslos werden), die nach der AVID-Studie von 72% in der ältesten Kohorte auf 54% in der jüngsten zurückgeht.

Die Stabilisierung des Bruttorentenzahlbetrags ostdeutscher Männer ist in der AVID-Studie also auf die positive Entwicklung bei den Angestellten zurückzuführen. Dies widerspricht allerdings unseren Simulationsergebnissen. Es zeigt sich zwar ein unterschiedlich starker Rückgang der Rentenanwartschaften je nach Qualifikationsniveau, keineswegs aber ein unterschiedlicher Trend zwischen den Bildungsgruppen. Auch der Rückgang der Betroffenheit von Arbeitslosigkeit bei den jüngeren Kohorten, lässt sich auf Basis der SOEP-Daten nicht nachvollziehen.

Geringer sind die Abweichungen der Simulationsergebnisse in den beiden Studien bei den ostdeutschen Frauen. Allerdings sinken die Renten der jüngsten in der AVID-Studie erfassten Kohorte 1957-61 relativ stark auf 690 Euro und erreichen nur noch 87% des Zahlbetrags der ältesten Kohorte. In unserer Simulation sinken die Renten in dieser Kohorte nur um ca. 5%-

---

<sup>58</sup> Die AVID berichtet einen Teil ihrer Ergebnisse differenziert nach der beruflichen Stellung Arbeiter bzw. Angestellter. Dies hat seinen Ursprung in der inzwischen abgeschafften Trennung der Rentenversicherungsträger für diese beiden Gruppen.

Punkte. Es kommt erst in den nach 1961 geborenen Kohorten auch bei den ostdeutschen Frauen zu einem starken Rückgang der Rentenzahlbeträge. In der AVID-Studie dürfte der Rückgang der durchschnittlichen Rentenzahlbeträge ostdeutscher Frauen – analog zu der bei den ostdeutschen Männern beschriebenen - wieder auf die Entwicklung bei den Arbeiterinnen der jüngsten Kohorte zurückzuführen sein.

Beim Vergleich von Männern und Frauen fällt eine Ähnlichkeit beider Simulationsstudien auf: Die negative Entwicklung bei den männlichen ostdeutschen Rentnern setzt schon spürbar und früh ein, während sich die Abnahme der Rentenanwartschaften ostdeutscher Frauen erst in den späteren Kohorten zeigt.

### **5.3.2 Verteilung der Bruttorentenzahlbeträge**

Obwohl beide Studien ähnliche Entwicklungen in den durchschnittlichen Rentenzahlbeträgen in den betrachteten Gruppen simulieren, verbleiben doch Differenzen im Detail. Um weitere Unterschiede in den Simulationsergebnissen identifizieren zu können, wird im Folgenden die Verteilung des Rentenzahlbetrags in beiden Studien betrachtet, soweit dies mittels der in der AVID-Studie enthaltenen Angaben möglich ist. Tabelle 5-15 zeigt die Verteilung des Rentenzahlbetrags für die vier untersuchten Gruppen in Einkommensklassen von 300 Euro. Hier wurden für den Vergleich nur die Kohorten 1942-61 einbezogen.

Die Unterschiede in der Verteilung der Rentenzahlbeträge auf die einzelnen Einkommensklassen sind in allen Gruppen relativ gering. Im Vergleich zur AVID-Studie simulieren wir für die Männer in Westdeutschland etwas größere Anteile in den Einkommensklassen 900-1200 Euro und 1200-1500 Euro und entsprechend einen geringen Anteil der Rentenzahlbeträge in der Klasse 300-600 Euro. Die niedrigsten Renten, insbesondere bei westdeutschen Männern, sind oft Resultat kurzer GRV-Biografien von späteren Beamten und Selbstständigen. Eine mögliche Erklärung dafür, warum wir in diesem Einkommensbereich eine etwas größere Abweichung feststellen, ist die Vernachlässigung von Statuswechsel nach dem Jahr 2005 in unserer Simulation: Rentenversicherungspflichtig Beschäftigte bleiben dabei im Simulationszeitraum im Kreis der Versicherten, während in der AVID-Studie auch Statuswechsel simuliert werden.

Tabelle 5-15  
Verteilung Rentenzahlbetrag - mit AVID

| Bruttorentenzahlbetrag | Westdeutschland |      |        |      | Ostdeutschland |      |        |      |
|------------------------|-----------------|------|--------|------|----------------|------|--------|------|
|                        | Männer          |      | Frauen |      | Männer         |      | Frauen |      |
|                        | DIW             | AVID | DIW    | AVID | DIW            | AVID | DIW    | AVID |
| 0-300                  | 11              | 9    | 25     | 19   | 1              | 2    | 1      | 4    |
| 300-600                | 3               | 11   | 30     | 36   | 12             | 15   | 17     | 23   |
| 600-900                | 11              | 14   | 28     | 28   | 44             | 38   | 55     | 49   |
| 900-1200               | 26              | 22   | 11     | 11   | 32             | 32   | 20     | 21   |
| 1200-1500              | 27              | 23   | 4      | 4    | 9              | 9    | 6      | 4    |
| >1500                  | 21              | 21   | 0      | 2    | 1              | 3    | 0      | 1    |

*Anmerkungen:* DIW := eigene Simulationsergebnisse, gleiche Stichprobenabgrenzung wie in der AVID-Studie. Darstellung ohne Nachkommastellen entspricht Darstellung in der AVID. Die Anteile summieren sich zu hundert, Abweichungen sind rundungsbedingt.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005, Vergleichswerte aus AVID 2005 Tabelle 4-6, Seite 78, eigene Berechnungen.

Bei den westdeutschen Frauen stimmen die simulierten Verteilungen noch besser überein als bei den Männern: 55% der Frauen in beiden Studien erreichen einen Rentenzahlbetrag unterhalb von 600 Euro, auch die simulierten Anteile in den höheren Einkommensklassen sind sehr ähnlich. Für Ostdeutschland zeigen beide Simulationen, dass der höchste Anteil der Rentenzahlbeträge sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen auf die Einkommensklasse 600-900 Euro entfällt. Sehr geringe Renten von weniger als 300 Euro kommen in beiden Simulationen kaum vor.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass sich aus den beiden Studien trotz sehr unterschiedlicher methodischer Ansätze und Datengrundlagen in den einzelnen der hier betrachteten Gruppen und Kohorten nicht nur durchaus vergleichbare Rentenzahlbeträge ergeben, sondern auch deren Verteilung auf einzelnen Einkommensklassen weitgehend übereinstimmt.

## 5.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurden die simulierten zukünftigen Alterseinkünfte aus der Gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) dargestellt und diskutiert. Neben den mit Arbeitslosigkeit und Erwerbsunterbrechungen verbundenen Effekten wurden die Auswirkungen der hier untersuchten Rentenreformen – also Rentenabsenkung und höheres gesetzliches Rentenzugangsalter - auf die zukünftigen Rentenanwartschaften aus der GRV aufgezeigt.

Die Absenkung des Rentenniveaus durch den Nachhaltigkeitsfaktor hat eine starke Auswirkung auf zukünftige Renten und verringert die Einkommenssicherung im Alter durch die

GRV-Rente. Unter den hier getroffenen Annahmen führt allein die Absenkung des Rentenniveaus zu einem Rückgang des Rentenzahlbetrags von rund 14%. Dies kann in der Simulation teilweise durch die längere Erwerbstätigkeit jüngerer Kohorten kompensiert werden. Nimmt man an, dass sich das effektive Rentenzugangsalter näherungsweise proportional zur Anhebung des gesetzlichen Rentenalters entwickelt, d.h. um zwei Jahre steigt, sinkt die Wirkung der Rentenabsenkung auf 10%. Dies weist auf die Möglichkeit hin, durch die Verlängerung der Lebensarbeitszeit die Rentenabsenkung aufgrund der demografischen Entwicklung zumindest teilweise zu kompensieren.

Die nach Geschlecht und Region differenzierten Simulationsergebnisse zeigen, wie sich die Veränderungen in den Erwerbsbiografien und die Zusammensetzung jüngerer Kohorten sowie die langfristigen Rentenreformen auf die zukünftigen Rentenansprüche aus der GRV auswirken werden.

Hinter dem Rückgang des durchschnittlichen monatlichen Rentenzahlbetrags von ca. 860 Euro in der ältesten Kohorte auf 770 Euro in der jüngsten Kohorte verbergen sich große Unterschiede zwischen den Regionen aber auch zwischen Männern und Frauen. Westdeutsche Männer der jüngsten Kohorte erreichen immer noch 90% des Rentenzahlbetrags der ältesten Kohorte. Diese Reduktion des Rentenniveaus entspricht ungefähr der Wirkung der Rentenabsenkung in Kombination mit der Heraufsetzung des gesetzlichen Rentenalters.

Im Unterschied dazu erreichen jüngere Kohorten westdeutscher Frauen ein Rentenniveau, das über dem älterer Kohorten liegt. Die steigende Erwerbsneigung westdeutscher Frauen und das bessere Bildungsniveau jüngerer Kohorten gleichen daher im Durchschnitt die Rentenkürzungen durch das Rentenanpassungsgesetz mehr als aus.

Die Frauen in Ostdeutschland verfügen mit Ausnahme der beiden jüngsten Kohorten über einen deutlich höheren Rentenzahlbetrag als die westdeutschen Frauen: Verglichen mit der ältesten Geburtskohorte ostdeutscher Frauen beträgt der Rentenzahlbetrag der jüngsten Kohorte nur mehr 72%. Ungefähr 11%-Punkte der Differenz im Rentenzahlbetrag zwischen diesen beiden Kohorten entfällt auf die Rentenanpassung. Die verbleibende Differenz im Rentenzahlbetrag von 17% ist auf höhere Arbeitslosigkeit und geringere Löhne in der jüngsten Kohorte zurückzuführen.

Dramatisch ist die Entwicklung in den jüngeren Kohorten auch bei den Männern in Ostdeutschland. Während bei diesen die älteste Kohorte einen Rentenzahlbetrag von knapp 890

Euro erhält, was knapp 80% des Werts der westdeutschen Männer dieser Geburtskohorte entspricht, fällt dieser Betrag über die Alterskohorten kontinuierlich bis auf einen Wert von knapp 600 Euro (67%) in der jüngsten Kohorte. Damit fällt der prozentuelle Rückgang des Rentenzahlbetrags zwischen der ältesten und jüngsten Kohorte bei den ostdeutschen Männern noch deutlich stärker aus als bei den Frauen.

Betrachtet man die Verteilung der Rentenzahlbeträge in den einzelnen Gruppen, zeigt sich, dass im Durchschnitt über alle Geburtskohorten nur westdeutsche Frauen einen hohen Anteil (16%) von monatlichen Renten unter 300 Euro aufweisen. Der Anteil sehr geringer Renten geht etwas zurück in den jüngeren Kohorten. In Ostdeutschland beobachten wir trotz des starken Rückgangs im Rentenzahlbetrag noch keine starke Zunahme niedrigster Renten. Allerdings nimmt der Anteil von Rentenzahlbeträgen unter 600 Euro sowohl für Männer als auch für Frauen beträchtlich zu. Diese Schwelle ist wichtig, da sie noch knapp unter der gesetzlichen Mindestrente liegt. Während bei den westdeutschen Männern auch in den jüngeren Kohorten nur 2% aller Rentenzahlbeträge unter diesem Wert liegen, beträgt der entsprechende Anteil bei den ostdeutschen Männern knapp 32%. Nur westdeutschen Männer erreichen zu einem größeren Anteil Renten von über 1500 Euro.

Innerhalb der Geburtskohorten variieren die Rentenansprüche erheblich nach Bildungsgruppen. Für die westdeutschen Männer ist der mittlere Rentenzahlbetrag zwar in den jüngeren Kohorten für alle Bildungsabschlüsse gesunken. Für Rentner, die nur über einen geringen Bildungsabschluss verfügen, fällt der Rückgang aber deutlich stärker aus als für die Rentner mit mittlerem oder höherem Bildungsabschluss. Ein starker Rückgang des Rentenzahlbetrags in den jüngeren Kohorten zeigt sich bei den ostdeutschen Männern mit geringer oder mittlerer Bildung. Aber auch bei den ostdeutschen Männern mit höherer Bildung kommt es in den jüngeren Kohorten über die gesamte Verteilung zu einem deutlichen Rückgang der Rentenzahlbeträge. Bei den westdeutschen Frauen ist der Anstieg des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags in den jüngeren Kohorten mit einem Rückgang bei Personen mit geringer Bildung und einem Anstieg bei Personen mit mittlerer und vor allem höherer Bildung verbunden. In Ostdeutschland sinkt der durchschnittliche Rentenzahlbetrag in den jüngeren Geburtskohorten zwar auch bei den Frauen mit höherer Ausbildung. Die relative Rentenabsenkung in dieser Gruppe ist mit ca. 12% aber nur ungefähr halb so hoch wie bei den ostdeutschen Frauen mit geringer oder mittlerer Bildung.

Der Vergleich mit der Einkommenssituation heutiger Rentner zeigt, dass sonstige Einkünfte die Einkommenssicherung im Alter unterschiedlich stark beeinflussen. Für westdeutsche Männer spielen sonstige Einkünfte eine relativ große Rolle, insbesondere die Betriebliche Altersvorsorge ist mit knapp 30% weit verbreitet. Für diese Gruppe trägt die GRV-Rente im Durchschnitt nur ca. 75% zum gesamten Alterseinkommen bei. Bei westdeutschen Rentnerinnen hat die Hinterbliebenenversorgung durch die GRV große Bedeutung, sonstige Alterseinkünfte sind nicht weit verbreitet. In Ostdeutschland erreichen sonstige Einkunftsarten keine hohen Anteile neben der GRV. Bei den Frauen ist auch hier die Hinterbliebenenrente von großer Bedeutung.

Die häufig sehr geringen Rentenzahlbeträge von westdeutschen Frauen müssen vor dem Hintergrund gesehen werden, dass dies bei Verheirateten meist mit einem deutlich höheren Rentenanspruch des Partners verbunden ist und 85% der Rentenzugänge einer Geburtskohorte auf Paarhaushalte entfällt. Die leicht negative Entwicklung bei westdeutschen Männern und die Zunahme von Rentenzahlbeträgen bei westdeutschen Frauen führen im Kohortenvergleich zu einer stabilen Entwicklung der GRV-Renten. In Ostdeutschland stabilisieren die relativ hohen Renten der Frauen, die auch erst spät zu sinken beginnen, zunächst die Haushaltseinkommen. Bei den jüngsten Kohorten kommt es in Ostdeutschland auch auf der Haushaltsebene zu einem starken Rückgang des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags, der im Mittel unter 600 Euro sinkt. Die Entwicklung bei den Alleinstehenden vollzieht ungefähr dieselbe Entwicklung wie bei der Betrachtung auf Individualebene.

Die Simulationsergebnisse für das Szenario „positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ zeigen, dass auch bei einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung die negative Entwicklung der Renten bei den jüngeren Geburtskohorten in Ostdeutschland zwar nicht aufgehoben werden kann, aber doch deutlich abgeschwächt wird: In der jüngsten Kohorte ist der Rückgang des Rentenzahlbetrags um 11% geringer als im Basisszenario, und auch die Absenkung des Bruttorentenniveaus fällt für diese Kohorte um ca. 6%-Punkte geringer aus. Diese Effekte sind für die ostdeutschen Männer etwas stärker ausgeprägt als für die Frauen. Für diese Frauen wäre die unterstellte positive Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland aber trotzdem mit einem Anstieg des Rentenzahlbetrags auf ein Niveau verbunden, das annähernd dem der westdeutschen Frauen in der jüngsten Geburtskohorte entspricht.

Der Vergleich mit der AVID Studie hat gezeigt, dass sich trotz unterschiedlicher Methodik für vergleichbar abgegrenzte Untersuchungspopulationen und vergleichbare Szenarien ähnli-

che Trends bei der Entwicklung der Rentenansprüche im Kohortenvergleich erkennen lassen. In Westdeutschland findet sich bei den Männern ein relativ stabiles Rentenniveau, das über die Kohorten gehalten werden kann (ohne Berücksichtigung der Rentenabsenkung), für Frauen steigen die Rentenansprüche – wenn auch ausgehend von einem sehr niedrigen Niveau – etwas an. Für Ostdeutschland ergeben sich größere Unterschiede. Gemeinsam ist beiden Studien, dass die Rentenzahlbeträge jüngerer Kohorten sinken und dass dies schneller für Männer als für Frauen zu beobachten ist. Allerdings findet der Rückgang bei den Frauen in der AVID schon in der Kohorte 1957-61 statt, während sich in unseren Simulationen erst für die folgenden Kohorten ein entsprechender Rückgang der Rentenansprüche beobachten lässt. Bei den Männern setzt der negative Trend früher ein, kommt aber in der AVID-Studie im Gegensatz zur vorliegenden bereits in der Kohorte 1957-61 zum Stillstand.

## 5.5 Anhang

Tabelle A5-1

**Wirkung der Rentenabsenkung und der Erhöhung des gesetzlichen abschlagfreien Rentenzugangsalters auf den Rentenzahlbetrag, Frauen, Westdeutschland; Männer und Frauen, Ostdeutschland**

| Szenario            | Rentenzahlbetrag (pro Monat) |     |       |     | Änderung in % |       |       |
|---------------------|------------------------------|-----|-------|-----|---------------|-------|-------|
|                     | I                            | II  | III   | IV  | II/I          | III/I | IV/I  |
| <b>Frauen, West</b> |                              |     |       |     |               |       |       |
| 1937 - 1941         | 451                          | 449 | 451   | 449 | -0,3          | 0,1   | -0,3  |
| 1942 - 1946         | 552                          | 538 | 554   | 540 | -2,6          | 0,4   | -2,2  |
| 1947 - 1951         | 570                          | 538 | 577   | 544 | -6,1          | 1,2   | -4,8  |
| 1952 - 1956         | 588                          | 543 | 606   | 560 | -8,3          | 3,0   | -5,1  |
| 1957 - 1961         | 581                          | 522 | 603   | 542 | -11,3         | 3,7   | -7,2  |
| 1962 - 1966         | 666                          | 581 | 694   | 606 | -14,5         | 4,0   | -9,9  |
| 1967 - 1971         | 659                          | 566 | 688   | 591 | -16,4         | 4,3   | -11,5 |
| Gesamt              | 590                          | 540 | 606   | 554 | -9,2          | 2,6   | -6,4  |
| <b>Männer, Ost</b>  |                              |     |       |     |               |       |       |
| 1937 - 1941         | 887                          | 886 | 887   | 886 | -0,1          | 0,0   | -0,1  |
| 1942 - 1946         | 1.017                        | 993 | 1.020 | 996 | -2,5          | 0,3   | -2,2  |
| 1947 - 1951         | 943                          | 890 | 953   | 898 | -6,0          | 1,0   | -5,0  |
| 1952 - 1956         | 849                          | 784 | 870   | 804 | -8,2          | 2,5   | -5,5  |
| 1957 - 1961         | 730                          | 657 | 756   | 680 | -11,1         | 3,4   | -7,4  |
| 1962 - 1966         | 723                          | 635 | 756   | 663 | -14,0         | 4,3   | -9,1  |
| 1967 - 1971         | 658                          | 566 | 690   | 594 | -16,2         | 4,7   | -10,7 |
| Gesamt              | 843                          | 786 | 860   | 801 | -7,3          | 2,0   | -5,2  |
| <b>Frauen, Ost</b>  |                              |     |       |     |               |       |       |
| 1937 - 1941         | 646                          | 646 | 646   | 646 | 0,0           | 0,0   | 0,0   |
| 1942 - 1946         | 727                          | 718 | 729   | 720 | -1,2          | 0,3   | -0,9  |
| 1947 - 1951         | 827                          | 786 | 834   | 792 | -5,3          | 0,8   | -4,5  |
| 1952 - 1956         | 745                          | 691 | 763   | 708 | -7,8          | 2,4   | -5,2  |
| 1957 - 1961         | 755                          | 685 | 779   | 706 | -10,3         | 3,0   | -7,0  |
| 1962 - 1966         | 647                          | 570 | 672   | 592 | -13,5         | 3,7   | -9,2  |
| 1967 - 1971         | 516                          | 447 | 538   | 466 | -15,5         | 4,0   | -10,9 |
| Gesamt              | 715                          | 667 | 729   | 680 | -7,2          | 2,0   | -5,1  |

*Anmerkungen:* Szenario I – Altersgrenze 65, ohne Rentenabsenkung  
 Szenario II – Altersgrenze 65, mit Rentenabsenkung  
 Szenario III – Altersgrenze 67, ohne Rentenabsenkung  
 Szenario IV – Altersgrenze 67, mit Rentenabsenkung (Basisszenario).

Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen.

Tabelle A5-2

**Rentenzahlbetrag (67mRa), Mittelwerte nach Bildungsabschlüssen und Kohorten**

| Kohorte                       | 1937 -<br>1941 | 1942 -<br>1946 | 1947 -<br>1951 | 1952 -<br>1956 | 1957 -<br>1961 | 1962 -<br>1966 | 1967 -<br>1971 |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Männer Westdeutschland</b> |                |                |                |                |                |                |                |
| Geringe Bildung               | 851            | 853            | 738            | 748            | 672            | 626            | 665            |
| Mittlere Bildung              | 1.075          | 1.101          | 1.123          | 1.181          | 1.028          | 1.043          | 963            |
| Hoehere Bildung               | 1.372          | 1.222          | 1.271          | 1.341          | 1.307          | 1.248          | 1.238          |
| Gesamt                        | 1.140          | 1.104          | 1.124          | 1.189          | 1.091          | 1.102          | 1.090          |
| <b>Frauen Westdeutschland</b> |                |                |                |                |                |                |                |
| Geringe Bildung               | 419            | 401            | 329            | 326            | 319            | 317            | 330            |
| Mittlere Bildung              | 445            | 571            | 590            | 566            | 564            | 605            | 582            |
| Hoehere Bildung               | 493            | 612            | 587            | 686            | 613            | 696            | 659            |
| Gesamt                        | 449            | 540            | 544            | 560            | 542            | 606            | 591            |
| <b>Männer Ostdeutschland</b>  |                |                |                |                |                |                |                |
| Ge./Mitt. Bildung             | 869            | 947            | 812            | 760            | 634            | 630            | 547            |
| Hoehere Bildung               | 909            | 1.073          | 1.029          | 904            | 792            | 751            | 682            |
| Gesamt                        | 886            | 996            | 898            | 804            | 680            | 663            | 594            |
| <b>Frauen Ostdeutschland</b>  |                |                |                |                |                |                |                |
| Ge./Mitt. Bildung             | 625            | 676            | 703            | 614            | 619            | 520            | 423            |
| Hoehere Bildung               | 695            | 784            | 980            | 811            | 811            | 682            | 585            |
| Gesamt                        | 646            | 720            | 792            | 708            | 706            | 592            | 466            |

*Anmerkungen:* Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen.

Tabelle A5-3

**Rentenzahlbetrag (67mRa), Mittelwerte nach Bildungsabschlüssen und Kohorten – positives Szenario Ost**

| Kohorte           | 1937 -<br>1941 | 1942 -<br>1946 | 1947 -<br>1951 | 1952 -<br>1956 | 1957 -<br>1961 | 1962 -<br>1966 | 1967 -<br>1971 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Männer</b>     |                |                |                |                |                |                |                |
| Ge./Mitt. Bildung | 856            | 949            | 837            | 812            | 707            | 727            | 668            |
| Hoehere Bildung   | 886            | 1.080          | 1.069          | 975            | 904            | 895            | 857            |
| Gesamt            | 869            | 1.000          | 929            | 863            | 765            | 772            | 733            |
| <b>Frauen</b>     |                |                |                |                |                |                |                |
| Ge./Mitt. Bildung | 649            | 687            | 719            | 640            | 662            | 580            | 509            |
| Hoehere Bildung   | 711            | 812            | 1.028          | 875            | 914            | 834            | 743            |
| Gesamt            | 668            | 738            | 818            | 752            | 776            | 692            | 570            |

*Anmerkungen:* Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

*Quelle:* SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen.

Tabelle A5-4

**Verteilung nach Bildungsabschlüssen (1937-1971) – positives Szenario Ost**

|                     | MW    | p5  | p10 | p25 | p50   | p75   | p95   |
|---------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| Kohorte 1937-1971   |       |     |     |     |       |       |       |
| Männer              |       |     |     |     |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung   | 798   | 554 | 587 | 668 | 783   | 904   | 1.084 |
| Höhere Bildung      | 973   | 644 | 679 | 785 | 961   | 1.119 | 1.374 |
| Gesamt              | 858   | 562 | 612 | 699 | 831   | 992   | 1.261 |
| Frauen              |       |     |     |     |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung   | 643   | 379 | 465 | 561 | 631   | 725   | 915   |
| Höhere Bildung      | 870   | 546 | 599 | 700 | 833   | 1.040 | 1.252 |
| Gesamt              | 732   | 444 | 502 | 591 | 691   | 841   | 1.178 |
| Gesamt              | 791   | 483 | 550 | 630 | 757   | 924   | 1.202 |
| Kohorte 1937 - 1951 |       |     |     |     |       |       |       |
| Männer              |       |     |     |     |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung   | 888   | 606 | 672 | 786 | 884   | 1.004 | 1.220 |
| Höhere Bildung      | 1.030 | 679 | 741 | 873 | 1.019 | 1.179 | 1.425 |
| Gesamt              | 945   | 629 | 697 | 813 | 909   | 1.051 | 1.336 |
| Frauen              |       |     |     |     |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung   | 694   | 365 | 501 | 596 | 689   | 782   | 1.093 |
| Höhere Bildung      | 885   | 520 | 575 | 700 | 855   | 1.131 | 1.254 |
| Gesamt              | 760   | 450 | 520 | 613 | 729   | 884   | 1.190 |
| Gesamt              | 847   | 509 | 577 | 684 | 824   | 1.006 | 1.271 |
| Kohorte 1952 – 1971 |       |     |     |     |       |       |       |
| Männer              |       |     |     |     |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung   | 741   | 547 | 566 | 628 | 720   | 817   | 1.028 |
| Höhere Bildung      | 917   | 644 | 675 | 727 | 927   | 1.102 | 1.261 |
| Gesamt              | 794   | 554 | 579 | 659 | 756   | 917   | 1.147 |
| Frauen              |       |     |     |     |       |       |       |
| Ge./Mitt. Bildung   | 603   | 379 | 452 | 517 | 604   | 676   | 807   |
| Höhere Bildung      | 861   | 567 | 613 | 697 | 833   | 991   | 1.236 |
| Gesamt              | 713   | 443 | 492 | 571 | 670   | 824   | 1.155 |
| Gesamt              | 750   | 470 | 529 | 609 | 711   | 860   | 1.155 |

Anmerkungen: MW = arithmetisches Mittel, p5 = 5%-Perzentil, ... p95 = 95%-Perzentil. Rentenzahlbetrag nach Abzug des Eigenanteils zur Kranken- und Pflegeversicherung.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSBB, eigene Berechnungen.

Tabelle A5-5

**Rentenzahlbetrag auf Haushaltsebene „positives Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland“**

|             | Paarhaushalte | Alleinstehende |        |
|-------------|---------------|----------------|--------|
|             |               | Männer         | Frauen |
| 1937 - 1941 | 776           | 895            | 675    |
| 1942 - 1946 | 868           | 946            | 757    |
| 1947 - 1951 | 885           | 853            | 818    |
| 1952 - 1956 | 825           | 841            | 708    |
| 1957 - 1961 | 789           | 738            | 778    |
| 1962 - 1966 | 715           | 752            | 744    |
| 1967 - 1971 | 701           | 733            | 536    |
| Gesamt      | 815           | 811            | 717    |

Anmerkungen: Bei Paarhaushalten wurden die Rentenzahlbeträge der Partner addiert und dann durch zwei dividiert; die Zuordnung zur Geburtskohorte erfolgt nach dem Alter des älteren Partners.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen.

Tabelle A5-6

**Verteilung des Haushaltseinkommens – „positives Arbeitsmarktszenario Ostdeutschland“**

|                   | Paarhaushalte | Alleinstehende |        |
|-------------------|---------------|----------------|--------|
|                   |               | Männer         | Frauen |
| Kohorte 1937-1971 |               |                |        |
| 0-300             | 0,0           | 0,4            | 0,8    |
| 301-600           | 8,1           | 13,3           | 29,8   |
| 601-900           | 65,1          | 56,8           | 51,0   |
| 901-1200          | 25,0          | 23,9           | 15,4   |
| 1201-1500         | 1,8           | 5,1            | 2,6    |
| 1501+             | 0,0           | 0,0            | 0,0    |
| Kohorte 1937-1951 |               |                |        |
| 0-300             | 0,0           | 1,1            | 0,3    |
| 301-600           | 6,8           | 2,2            | 30,3   |
| 601-900           | 55,7          | 50,2           | 44,6   |
| 901-1200          | 34,7          | 36,3           | 20,3   |
| 1201-1500         | 2,8           | 8,9            | 3,5    |
| 1501+             | 0,0           | 0,0            | 0,0    |
| Kohorte 1952-1971 |               |                |        |
| 0-300             | 0,0           | 0,0            | 1,1    |
| 301-600           | 9,2           | 19,6           | 29,5   |
| 601-900           | 72,4          | 60,6           | 55,6   |
| 901-1200          | 17,5          | 17,0           | 11,9   |
| 1201-1500         | 0,0           | 0,0            | 0,0    |
| 1501+             | 0,0           | 0,0            | 0,0    |

Anmerkungen: Bei Paarhaushalten wurden die Rentenzahlbeträge der Partner addiert und dann durch zwei dividiert; die Zuordnung zur Geburtskohorte erfolgt nach dem Alter des älteren Partners. Die Anteile addieren sich jeweils zu hundert, Abweichungen sind rundungsbedingt.

Quelle: SOEP/SUFVKST2005/SUFRTZN05XVSB, eigene Berechnungen.

## 6 Entwicklung der ergänzenden Altersvorsorge

Die bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, dass die GRV zwar in Westdeutschland weiterhin eine stabile Säule der Alterssicherung für die Mehrheit der zukünftigen Rentner darstellt, für alleinstehende westdeutsche Frauen und insbesondere für Personen mit geringer Bildung und allgemein für Ostdeutschland mit einem deutlichen Sinken des Rentenniveaus zu rechnen ist. In diesem Kapitel wird die bisherige Perspektive auf die individuellen Bruttorenten der GRV ergänzt durch eine Analyse der Vermögenssituation privater Haushalte und Personen sowie zu deren privater Rentenvorsorge in der Form der so genannten Riester-Rente.

Das SOEP enthält in den Jahren 2002 und 2007 Schwerpunktsbefragungen zum individuellen privaten Vermögen, die auch im Längsschnitt untersucht werden können.<sup>59</sup> Erfasst werden sieben verschiedene Vermögenskomponenten: selbst genutzter und sonstiger Immobilienbesitz, Geldvermögen, Vermögen aus privaten Versicherungen, Betriebsvermögen, Sachvermögen in Form wertvoller Sammlungen wie Gold, Schmuck, Münzen oder Kunstgegenstände sowie Schulden. Diese Vermögensformen können zur Einkommenssicherung im Alter dienen, allerdings ist dies nicht notwendig der Fall. Beispielsweise können Lebensversicherungen als zertifiziertes Riester-Produkt genutzt werden, müssen es aber nicht. Neben den Vermögensdaten enthält das SOEP außerdem in den Jahren 2004, 2006 und 2007 eine Frage nach dem Abschluss einer Riester-Rente. Im folgenden Abschnitt werden kurz die Struktur und zeitliche Entwicklung verschiedener Komponenten des individuellen Vermögens dargestellt, bevor in Abschnitt 6.2 die Entwicklung der Riester-Rente dargestellt wird. Die folgende Darstellung beschränkt sich auf den Zeitvergleich der Vermögenssituation in den jeweiligen Beobachtungsjahren, das Vermögen wird darüberhinaus nicht fortgeschrieben.

### 6.1 Struktur und Entwicklung des privaten Vermögens

Der Vorteil der Vermögensdaten aus dem SOEP ist, dass sie auf individueller Ebene erhoben werden. Dies erlaubt es, die Analyse der Vermögensbestände sowohl aus der (üblichen) Haushaltsperspektive als auch aus der Perspektive des Individuums zu untersuchen. Frick und Grabka (2009) haben die beiden Wellen in einem ersten Schritt deskriptiv auf Personenebene

---

<sup>59</sup> Die Daten aus dem Jahr 2007 beinhalten etwaige Verluste durch die Finanzmarktkrise natürlich noch nicht.

verglichen.<sup>60</sup> Im Folgenden soll kurz erläutert werden, inwiefern diese Ergebnisse für diese Studie von Relevanz sind.

Im Durchschnitt verfügten Personen ab 17 Jahren im Jahr 2007 über ein Nettovermögen (Bruttovermögen abzüglich der Verbindlichkeiten) von 88.000 Euro, wobei der Medianwert nur bei 15.000 Euro lag. Dieser Unterschied illustriert die Ungleichheit in der Vermögensverteilung: Mehr als zwei Drittel der Bevölkerung ab einem Alter von 17 Jahren verfügt über kein bzw. sehr niedriges Vermögen oder hat Schulden. Die Vermögen sind somit wesentlich ungleicher verteilt als die Einkommen. Zudem zeigen sich auch deutliche Unterschiede in den durchschnittlichen Vermögenspositionen zwischen Ost- und Westdeutschland. Während in Westdeutschland eine Person im Durchschnitt ein Vermögen von 100.000 Euro besitzt, erreichen Ostdeutsche mit rund 31.000 Euro nicht mal ein Drittel dieses Wertes.<sup>61</sup> Ein wichtiger Grund für diese Differenz ist, dass man in den neuen Ländern entsprechend später als in den alten begonnen hat, einen Kapitalstock anzusparen. Der entscheidende Befund ist aber, dass sich diese Differenz zwischen 2002 und 2007 vergrößert hat: In den alten Ländern nahm das Nettovermögen um gut 11% zu, während es in den neuen Ländern um fast 10% sank. Das Vermögen sank insbesondere für die Altersgruppen zwischen 36 und 65 Jahren, also für die Kohorten, für die die eigene GRV-Rente nach unseren Simulation stark zurückgeht. Der Rückgang war vor allem durch die Abnahme des Marktwerts selbstgenutzter Immobilien begründet. Gut 28% der Ostdeutschen besaßen im Jahr 2007 eine selbstgenutzte Immobilie, in Westdeutschland lag dieser Anteil bei 38%. Damit deuten wenigstens die Auswertungen auf Basis der SOEP-Daten nicht auf einen Aufholprozess bei den Vermögen in Ostdeutschland im Vergleich zu Westdeutschland hin.

Die am weitesten verbreiteten Vermögensformen in beiden Landesteilen sind private Sparverträge (Lebensversicherungen, Bausparverträge, private Rentenversicherungen). Tabelle 6-1<sup>62</sup> zeigt die Anteile in der Bevölkerung im Alter zwischen 17 und 64 Jahren, die über einen solchen Sparvertrag in den Jahren 2002 und 2007 verfügten. Es zeigt sich ein Altersprofil in dem der Anteil der Personen mit Sparverträgen zunächst ansteigt und in der Gruppe der 35-44 bzw. 45-54 jährigen sein Maximum erreicht, danach sinkt es wieder für die älteren Gruppen.

---

<sup>60</sup> Für eine Darstellung der ersten Welle 2002, siehe Grabka und Frick (2007).

<sup>61</sup> In jeder Vermögenskategorie liegt der durchschnittliche Wert der Vermögensbestände in Westdeutschland mindestens um das zweifache über dem Vergleichswert in Ostdeutschland.

Dies kann damit zusammenhängen, dass jüngere Generationen häufiger über derartige Verträge verfügen oder auch damit, dass diese Verträge eine begrenzte Laufzeit besitzen und in den höheren Altersgruppen mehr Auszahlungen stattfinden als Neuverträge geschlossen werden. Der Anteil der westdeutschen Männer, der über private Sparpläne verfügt ist in fast allen Altersgruppen höher als der der Frauen. Einige Unterschiede zwischen den alten und den neuen Ländern zeigen sich im Vergleich zwischen 2002 und 2007: In Westdeutschland nimmt der Anteil der Sparverträge in allen Altersgruppen zu, am stärksten in den beiden jüngsten Altersgruppen bis 34 Jahre. 2007 verfügten 72% der Männer im Alter zwischen 25 und 34 Jahren über einen privaten Sparvertrag, was einer Zunahme in dieser Altersgruppe von 13%-Punkten seit 2002 entspricht. Im Durchschnitt nehmen diese Verträge um gut 8%-Punkte für Männer und Frauen zu.

Tabelle 6-1

**Anteile der Personen im Alter zwischen 16 und 64 mit privaten Versicherungen (Lebensversicherung, Bausparverträge) zwischen 2002 und 2007 nach Geschlecht, Alter und Region**

| Altersgruppe    | Männer |      |                         | Frauen |      |                         |
|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|------|-------------------------|
|                 | 2002   | 2007 | Differenz<br>(%-Punkte) | 2002   | 2007 | Differenz<br>(%-Punkte) |
| Westdeutschland |        |      |                         |        |      |                         |
| 16-24           | 29,6   | 44,5 | 14,9                    | 30,0   | 40,3 | 10,2                    |
| 25-34           | 59,0   | 72,0 | 13,0                    | 54,2   | 66,5 | 12,3                    |
| 35-44           | 70,4   | 74,3 | 3,9                     | 58,3   | 65,2 | 7,0                     |
| 45-54           | 69,4   | 73,2 | 3,8                     | 55,9   | 58,7 | 2,8                     |
| 55-64           | 55,1   | 61,4 | 6,3                     | 40,2   | 51,1 | 10,9                    |
| Gesamt          | 59,0   | 67,1 | 8,1                     | 49,2   | 58,1 | 8,9                     |
| Ostdeutschland  |        |      |                         |        |      |                         |
| 16-24           | 31,8   | 34,3 | 2,5                     | 35,6   | 47,1 | 11,5                    |
| 25-34           | 63,1   | 66,0 | 2,9                     | 49,0   | 69,6 | 20,7                    |
| 35-44           | 64,8   | 56,6 | -8,2                    | 72,3   | 58,4 | -13,9                   |
| 45-54           | 65,2   | 61,6 | -3,7                    | 69,1   | 69,4 | 0,3                     |
| 55-64           | 56,8   | 55,4 | -1,4                    | 49,0   | 50,6 | 1,6                     |
| Gesamt          | 57,2   | 55,3 | -1,9                    | 56,7   | 59,5 | 2,8                     |

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen.

<sup>62</sup> Wir verzichten hier auf die Darstellung der angesparten Summen, da sie nur schwer zu interpretieren sind. Die Befragten werden nur gebeten den Rückkaufwert der Verträge zu schätzen, Informationen über Laufzeit und Volumen der Verträge liegen nicht vor.

Anders als in Westdeutschland, verhält es sich in Ostdeutschland. Im Jahr 2002 lag der durchschnittliche Anteil dieser Verträge mit 57,2% für ostdeutsche Männer nur geringfügig unter dem der Westdeutschen mit 59%. Allerdings fand zwischen 2002 und 2007 sogar ein Rückgang des Anteils um 1,9% statt. Dieser Rückgang betrifft vor allem Altersgruppen zwischen 35 und 64 Jahren. In den jüngeren Altersgruppen fand eine moderate Steigerung um gut 2%-Punkte statt. Die stärkste Abnahme fand in der Altersgruppe 35-44 statt, die im Jahr 2007 ungefähr den zwei jüngsten von uns untersuchten Kohorten entspricht. Dieselbe Altersgruppe weist einen noch stärkeren Rückgang von 13%-Punkten bei ostdeutschen Frauen auf. Allerdings weisen die jüngsten Altersgruppen bei den Frauen eine enorme Steigerung des Anteils der Sparverträge auf, so dass die Gesamtentwicklung sogar leicht positiv ist.

Neben dieser Sparform sind Geldvermögen (Sparguthaben, Aktien, etc.) und selbstgenutzter Immobilienbesitz relativ weit verbreitete Vermögensarten. Auch beim Geldvermögen zeigen sich starke Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland. Im Ausgangsjahr 2002 waren die Anteile noch relativ ähnlich verteilt. In Westdeutschland besaßen gut 42% der Männer und 37% der Frauen zwischen 16 und 64 Jahren Geldvermögen von mehr als 2500 Euro. In Ostdeutschland lag der Anteil bei den Männern mit 39% nur geringfügig unter diesem Vergleichswert, bei den Frauen finden sich keine Unterschiede.<sup>63</sup> Starke Unterschiede zeigen sich, wenn man auch das Jahr 2007 betrachtet. In Westdeutschland stieg sowohl der Anteil der Geldvermögensbesitzer um ca.7%-Punkte an als auch das durchschnittlichen Vermögen. In Ostdeutschland war der Anstieg wesentlich geringe, mit knapp 3%-Punkten bei den Frauen und fast 4%-Punkten bei den Männern. Aber der Anstieg fand nicht in allen Altersgruppen statt. In Westdeutschland findet man in keiner Altersgruppe einen Rückgang der Geldvermögensbesitzer und die stärkste Zunahme bei den jüngsten Altersgruppen. In Ostdeutschland hingegen geht der Anteil der Geldvermögensbesitzer bei den Älteren sogar zurück. Besonders ausgeprägt findet die statt bei Männern im Alter von 55-64 Jahren bei denen der Anteil der Geldvermögensbesitzer von 57,2% auf 46,5% sinkt. Außerdem verringert sich das durchschnittlich gehaltene Geldvermögen um ca. 20% für Männer in Ostdeutschland bzw. stagniert bei den Frauen während es in Westdeutschland sogar zunimmt.

---

<sup>63</sup> Unterschiede finden sich allerdings im Niveau der Geldvermögen, das in Westdeutschland wesentlich höher ist.

Tabelle 6-2

**Anteile der Personen im Alter zwischen 16 und 64 mit Geldvermögensbesitz zwischen 2002 und 2007 nach Geschlecht, Alter und Region**

| Altersgruppe    | Männer |        |                         | Frauen |        |                         |
|-----------------|--------|--------|-------------------------|--------|--------|-------------------------|
|                 | 2002   | 2007   | Differenz<br>(%-Punkte) | 2002   | 2007   | Differenz<br>(%-Punkte) |
| Westdeutschland |        |        |                         |        |        |                         |
| 16-24           | 16,9   | 35,5   | 18,6                    | 17,2   | 32,5   | 15,3                    |
| 25-34           | 36,1   | 51,8   | 15,7                    | 32,0   | 45,2   | 13,2                    |
| 35-44           | 46,5   | 47,8   | 1,2                     | 37,9   | 45,1   | 7,3                     |
| 45-54           | 49,8   | 52,4   | 2,6                     | 43,9   | 46,6   | 2,7                     |
| 55-64           | 55,7   | 56,7   | 1,0                     | 52,9   | 55,1   | 2,2                     |
| Gesamt          | 42,5   | 49,5   | 6,9                     | 37,8   | 45,5   | 7,7                     |
| ∅ Betrag        | 36.962 | 44.985 |                         | 32.946 | 37.727 |                         |
| Ostdeutschland  |        |        |                         |        |        |                         |
| 16-24           | 17,8   | 34,2   | 16,4                    | 11,7   | 36,3   | 24,6                    |
| 25-34           | 32,4   | 43,0   | 10,6                    | 29,7   | 37,1   | 7,4                     |
| 35-44           | 39,5   | 45,5   | 6,0                     | 40,0   | 41,4   | 1,4                     |
| 45-54           | 43,8   | 38,1   | -5,8                    | 47,3   | 40,0   | -7,3                    |
| 55-64           | 57,2   | 46,5   | -10,7                   | 51,8   | 52,9   | 1,1                     |
| Gesamt          | 39,1   | 41,6   | 2,6                     | 37,5   | 41,4   | 3,9                     |
| ∅ Betrag        | 25.948 | 20.543 |                         | 20.703 | 20.222 |                         |

Anmerkung: Geldvermögen ab 2500 Euro.

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen

Selbstgenutzter Immobilienbesitz ist nach den bisher diskutierten Vermögenskomponenten am weitesten verbreitet in der Bevölkerung. Der Anteil der Hausbesitzer steigt mit dem Alter in der Bevölkerung an (Tabelle 6-3). Im Durchschnitt der Personen zwischen 16 und 64 Jahren liegt der Anteil der Hausbesitzer in Westdeutschland bei 36% bei den Männern und 35% bei den Frauen.<sup>64</sup> Allerdings ist diese Quote eben stark altersabhängig, so dass in der höchsten Altersgruppe der Anteil sogar bei 58% bei den Männern und 56% bei den Frauen liegt. Im Zeitverlauf ist diese Quote quasi konstant geblieben. Die Verbreitung dieser Vermögensart hat sich auch in Ostdeutschland zwischen den Jahren 2002 und 2007 im Durchschnitt nicht wesentlich verändert. Im Unterschied zu Westdeutschland liegt der Anteil der Hausbesitzer allerdings bei weniger als 30%. Und keine Altersgruppe erreicht eine Quote von mehr als 42%. Allerdings ist dieser Unterschied vor allem durch den niedrigen Hausbesitzeranteil bei den 55-64 jährigen zu erklären, in den anderen Altersgruppen sind die Unterschied in den

<sup>64</sup> Die relativ niedrigen Werte liegen an der individuellen Betrachtung des Immobilienbesitzes. Betrachtet man dies aus der Haushaltsperspektive, liegt der Wert wesentlich höher.

Anteilen zwischen Ost- und Westdeutschland nicht so gravierend, oder es finden sich wie z.B. bei 25-34 jährigen Männern höhere Quoten als im Westen.

Tabelle 6-3

**Anteile der Personen im Alter zwischen 16 und 64 mit selbstgenutzetem Immobilienbesitz zwischen 2002 und 2007 nach Geschlecht, Alter und Region**

| Altersgruppe    | Männer |      |                         | Frauen |      |                         |
|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|------|-------------------------|
|                 | 2002   | 2007 | Differenz<br>(%-Punkte) | 2002   | 2007 | Differenz<br>(%-Punkte) |
| Westdeutschland |        |      |                         |        |      |                         |
| 16-24           | 1,0    | 0,5  | -0,6                    | 1,0    | 2,3  | 1,3                     |
| 25-34           | 17,3   | 15,9 | -1,4                    | 19,3   | 21,0 | 1,7                     |
| 35-44           | 42,5   | 40,4 | -2,1                    | 42,1   | 39,1 | -3,1                    |
| 45-54           | 52,3   | 53,1 | 0,8                     | 48,5   | 46,3 | -2,2                    |
| 55-64           | 59,1   | 58,3 | -0,8                    | 54,9   | 56,8 | 1,9                     |
| Gesamt          | 36,7   | 36,7 | 0,0                     | 35,0   | 35,0 | -0,1                    |
| Ostdeutschland  |        |      |                         |        |      |                         |
| 16-24           | 0,5    | 1,0  | 0,5                     | 1,1    | 0,9  | -0,2                    |
| 25-34           | 17,9   | 19,1 | 1,3                     | 20,4   | 14,3 | -6,1                    |
| 35-44           | 37,2   | 38,4 | 1,2                     | 40,1   | 36,2 | -3,9                    |
| 45-54           | 38,4   | 41,2 | 2,8                     | 36,7   | 38,6 | 1,9                     |
| 55-64           | 40,2   | 35,6 | -4,7                    | 33,9   | 39,5 | 5,6                     |
| Gesamt          | 28,5   | 29,1 | 0,6                     | 28,2   | 27,3 | -0,9                    |

Quelle: SOEP, eigene Berechnungen.

Ein Ergebnis dieser kurzen Darstellung der wichtigsten – im Sinne des Verbreitungsgrades – Vermögenskomponenten ist, dass der Vermögensaufbau in Ostdeutschland noch nicht so weit fortgeschritten ist wie in Westdeutschland und dass es in den letzten Jahren sogar einen leicht divergierenden Trend zu beobachten gibt, der dazu führt, dass der Abstand in der Vermögensposition zwischen den alten und den neuen Ländern wieder wächst.

Wie verhält es sich nun mit dem konkreten Altersvorsorgesparen, weist es in dieselbe Richtung wie die bisherige Darstellung? Die Bundesregierung hat mit der Rentenreform 2001 die staatliche Förderung der freiwilligen zusätzlichen kapitalgedeckten Altersvorsorge eingeführt. Neben anderen Maßnahmen werden dabei über die sogenannte „Riester-Rente“ zertifizierte private Altersvorsorgeprodukte durch Zulagen und Steuerersparnisse gefördert. Dadurch sollen finanzielle Anreize für die Versicherten der gesetzlichen Rentenversicherung und für Beamte gesetzt werden, die langfristige Niveauabsenkung der gesetzlichen Rente durch den Aufbau einer privaten Rente auszugleichen. Insbesondere sollen durch die Ausgestaltung der

Förderung auch Geringverdiener, Frauen, Förderberechtigte in den neuen Ländern und Familien beim Aufbau einer zusätzlichen Altersvorsorge finanziell unterstützt werden.<sup>65</sup>

## 6.2 Entwicklung und Stand der Riester-Rente

Die Bundesregierung weist im Alterssicherungsbericht 2008 darauf hin, dass die Struktur der Einkommen, die dem Beitragsjahr 2005 zugrunde lagen, zeigt, dass mehr als zwei Drittel der Zulagenempfänger weniger als 30000 Euro im Jahr verdienten (BMAS 2008, S.136). Man findet außerdem, dass neben Niedriglohnempfängern, Frauen und Personen aus den neuen Ländern stark vertreten sind. Im Folgenden wird die Verbreitung der Riester-Rente ebenfalls auf individueller Ebene mit dem SOEP untersucht.

Tabelle 6-4

### Vergleich der Riesterverträge im SOEP mit den tatsächlich abgeschlossenen Verträgen

| Jahr | Anzahl Riesterverträge (Mio.) |      | Anteil an 16-65 jährigen (%) |
|------|-------------------------------|------|------------------------------|
|      | SOEP                          | BMAS | SOEP                         |
| 2004 | 4,0                           | 4,1  | 7,5                          |
| 2006 | 6,7                           | 6,3  | 12,8                         |
| 2007 | 9,1                           | 8,8  | 17,3                         |

*Anmerkungen:* Zur besseren Vergleichbarkeit mit dem SOEP wird der Durchschnitt der ersten beiden Quartale des jeweiligen Jahres ausgewiesen.

*Quelle:*

[http://www.bmas.de/coremedia/generator/27262/riester\\_\\_rente\\_\\_entwicklung\\_\\_tabelle\\_\\_stand\\_\\_II\\_\\_2008.html](http://www.bmas.de/coremedia/generator/27262/riester__rente__entwicklung__tabelle__stand__II__2008.html)

---

Der Vergleich der tatsächlichen Abschlüsse der Riester-Rente mit den im SOEP erfassten in Tabelle 6-4 zeigt, dass die hochgerechnete Anzahl der Verträge im SOEP die tatsächlichen Größenordnung gut abbildet. Da das SOEP eine jährliche Befragung ist, in der die Mehrheit der Interviews in den ersten zwei Quartalen durchgeführt wird, enthält die Tabelle bezüglich der Zahlen des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) den Durchschnitt aus den ersten zwei Quartalen des jeweiligen Jahres. Die dynamische Entwicklung der Riester-Rente begann Ende des Jahres 2005 und fiel mit den Erleichterungen der Zertifizierungsbedingungen seit 2005 zusammen (vgl. Börsch-Supan et al. 2006, S.40). Seitdem wächst die Zahl der Abschlüsse relativ schnell: Die Zahl der Verträge stieg zwischen den ersten beiden Quartalen von 2006 und 2007 um rund 2,5 Mio. Im ersten Quartal 2009 wurden schon 12.5

---

<sup>65</sup> Ein kurze Übersicht zum Kreis der Förderberechtigten und zur Ausgestaltung der Förderung findet sich im Anhang zu diesem Kapitel.

Millionen Verträge gezählt (Tabelle 6-4).<sup>66</sup> Tabelle 6-5 zeigt die Abschlüsse von Riester-Renten differenziert nach Region und Geschlecht. Zwischen dem ersten Halbjahr 2004 und 2007 ist der Anteil der Riester-Sparer an allen Personen in Deutschland zwischen 17 und 64 Jahren um mehr als 10 Prozentpunkte auf 18,8 Prozent gestiegen (Tabelle 1).<sup>67</sup> Dabei ist diese Form der Alterssicherung in Ostdeutschland deutlich stärker verbreitet als in Westdeutschland: Die Beteiligungsquoten liegen hier gut vier Prozentpunkte höher. Auch Frauen „riestern“ - trotz anfänglich ähnlicher Beteiligungsquoten – mittlerweile deutlich häufiger als Männer. Knapp jede fünfte Frau in Westdeutschland und sogar jede vierte Frau in Ostdeutschland hatte bis 2007 einen Riester-Vertrag abgeschlossen (Männer 16,3 Prozent bzw. 20,7 Prozent).<sup>68</sup>

Tabelle 6-5

**Anteile (in %) der Bevölkerung zwischen 16 und 64 mit einer Riester-Rente zwischen 2004 und 2007**

| Jahr | Gesamt | West | Ost  | Männer | Frauen | West   |        | Ost    |        |
|------|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |        |      |      |        |        | Männer | Frauen | Männer | Frauen |
| 2004 | 8,3    | 7,4  | 12,0 | 8,2    | 8,3    | 7,2    | 7,5    | 12,1   | 11,9   |
| 2006 | 13,8   | 13,1 | 17,1 | 13,6   | 13,9   | 12,9   | 13,3   | 17,2   | 16,9   |
| 2007 | 18,9   | 18,3 | 22,5 | 16,9   | 20,6   | 16,3   | 20,0   | 20,7   | 24,3   |

*Anmerkungen:* Grundgesamtheit setzt sich aus allen Personen im Alter zwischen 17 und 64 Jahren außer Rentnern zusammen.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen

Die Verbreitung der Riester-Rente ist am höchsten in den jüngeren bis mittleren Altersgruppen zwischen 25 und 44 Jahren. Im Jahr 2007 hatte rund ein Viertel der Personen dieser Altersgruppen einen Riester-Vertrag abgeschlossen (Tabelle 6-6) Am stärksten verbreitet war die Riester-Rente mit einem Anteil von mehr als einem Drittel bei ostdeutschen Frauen im

<sup>66</sup> Vgl. [http://www.bmas.de/coremedia/generator/33574/property=pdf/2009\\_\\_06\\_\\_10\\_\\_entwicklung\\_\\_riesterrente\\_\\_I\\_\\_2009.pdf](http://www.bmas.de/coremedia/generator/33574/property=pdf/2009__06__10__entwicklung__riesterrente__I__2009.pdf) (Abruf: 6.08.2009).

Es deutet sich allerdings an, dass das bisherige Wachstum im Jahr 2009 etwas langsamer verläuft als in den Vorjahren.

<sup>67</sup> Zu beachten ist, dass hier alle Personen außer Rentner berücksichtigt werden. Wegen der mittelbar berechtigten Riester-Sparer ist die exakte Grundgesamtheit der potentiell Förderberechtigten nur schwer abzuschätzen. Deswegen unterstellen wir eine möglichst breite Grundgesamtheit um die Verbreitung der Riester-Rente vorsichtig zu schätzen.

<sup>68</sup> Börsch-Supan et al. (2006) zeigen anhand der SAVE-Daten, wie spunghaft und dynamisch auch der Anteil von Haushalten mit privater oder betrieblicher Altersvorsorge seit der Rentenreform 2001 bis zum Jahr 2005 zugenommen hat.

Alter zwischen 35 und 44 Jahren. Bei den Männern in Westdeutschland dieser Altersgruppe besitzt nur etwa jeder Fünfte einen Riester-Vertrag.<sup>69</sup>

Dass die jüngeren und mittleren Kohorten stärker die Riester-Rente nachfragen als die älteren, war zu erwarten: Einerseits sind die Jüngeren stärker von den Niveauabsenkung in der gesetzlichen Rentenversicherung betroffen, andererseits ermöglicht der vergleichsweise längere Zeithorizont bis zum Renteneintritt den Aufbau einer privaten Altersvorsorge in substantiellem Umfang. Die stärkere Verbreitung der Riester-Rente in Ostdeutschland bei den jüngeren Alterskohorten könnte auch damit zu tun haben, dass diese aufgrund der sehr ungünstigen Arbeitsmarktentwicklung seit Mitte der 1990er-Jahre, die mit starker Betroffenheit von Arbeitslosigkeit und relativ geringen Löhnen verbunden war, mit relativ geringen Alterseinkünften rechnen müssen.

Tabelle 6-6

**Anteile (in %) der Bevölkerung zwischen 17 und 64 mit einer Riester-Rente zwischen 2004 und 2007 nach Altersgruppen**

| Alter | Westdeutschland |      |        |      | Ostdeutschland |      |        |      | Gesamt |      |
|-------|-----------------|------|--------|------|----------------|------|--------|------|--------|------|
|       | Männer          |      | Frauen |      | Männer         |      | Frauen |      | 2004   | 2007 |
|       | 2004            | 2007 | 2004   | 2007 | 2004           | 2007 | 2004   | 2007 |        |      |
| 16-24 | 4,2             | 11,3 | 2,5    | 12,2 | 6,9            | 10,0 | 5,8    | 7,7  | 3,9    | 11,1 |
| 25-34 | 11,0            | 20,5 | 9,4    | 24,7 | 17,7           | 29,9 | 17,2   | 30,6 | 11,3   | 24,0 |
| 35-44 | 8,7             | 21,1 | 12,7   | 28,0 | 12,8           | 27,4 | 16,8   | 34,4 | 11,7   | 25,5 |
| 45-54 | 7,0             | 15,3 | 6,6    | 18,3 | 13,3           | 16,4 | 10,8   | 22,0 | 7,9    | 17,1 |
| 55-64 | 1,2             | 3,6  | 0,8    | 3,0  | 2,8            | 6,8  | 1,0    | 7,4  | 1,1    | 4,0  |

*Anmerkung:* Grundgesamtheit setzt sich aus allen Personen im Alter zwischen 17 und 64 Jahren außer Rentnern zusammen.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen

Nur etwa ein Zehntel der Personen mit geringer Bildung verfügten 2007 über einen Riester-Vertrag. Tendenziell steigt mit dem Bildungsgrad der Anteil der Riester-Sparer an (Tabelle 6-7). Der hohe Verbreitungsgrad der Riester-Rente in Ostdeutschland steht daher auch in Zusammenhang mit dem im Vergleich zu Westdeutschland kleineren Anteil von Personen mit geringer Bildung. Auch ist die Verbreitungsquote bei den Personen mit mittlerem Bildungsabschluss in Ostdeutschland wesentlich höher, und zwar nahezu so hoch wie in der höchsten Bildungskategorie bzw. bei den Männern sogar höher. Da Bildung einen wichtigen Indikator

<sup>69</sup> Ein wichtiger Grund für die stärkere Inanspruchnahme der Riester-Rente durch Frauen sind wahrscheinlich die Kinderzulagen, die die Riester-Förderung erhöhen. Rund zwei Drittel der weiblichen Zulagenempfänger erhielten im Jahr 2005 eine Kinderzulage, während es bei den Männern nur 23 Prozent waren.

der individuellen ökonomischen Leistungsfähigkeit darstellt, stellt sich die Frage, ob die Förderung auch Geringverdiener erreicht, wenn gerade besser ausgebildete Gruppen höhere Verbreitungsquoten aufweisen.

Tabelle 6-7

**Verteilung der Riester-Rente nach Bildungsabschlüssen im Jahr 2007**

| Bildungsabschluss                         | Westdeutschland |        | Ostdeutschland |        |
|---|-----------------|--------|----------------|--------|
|   | Männer          | Frauen | Männer         | Frauen |
| Anteil in der Bevölkerung (%)             |                 |        |                |        |
| Geringer Bildungsabschluss                | 9,0             | 11,0   | 12,5           | 11,6   |
| Mittlerer Bildungsabschluss               | 14,5            | 18,5   | 20,1           | 22,0   |
| Höherer Bildungsabschluss                 | 19,3            | 23,9   | 17,6           | 24,5   |
| Anteil in der Bevölkerung 16-64 Jahre (%) |                 |        |                |        |
| Geringer Bildungsabschluss                | 16,5            | 17,7   | 12,0           | 12,5   |
| Mittlerer Bildungsabschluss               | 53,3            | 57,1   | 61,1           | 58,6   |
| Höherer Bildungsabschluss                 | 30,2            | 25,2   | 26,9           | 28,9   |

*Anmerkung:* Grundgesamtheit setzt sich aus allen Personen im Alter zwischen 17 und 64 Jahren außer Rentnern zusammen.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen

Wie bereits erwähnt, zeigen die Auswertungen der Zentralen Zulagenstelle für Altersvermögen (ZfA), dass fast zwei Drittel der Zulagenempfänger ein unterdurchschnittliches Einkommen aufweisen.<sup>70</sup> Die Verteilung der Bruttojahreseinkommensklassen innerhalb der Riester-Sparer zeigt auch auf Basis der SOEP-Daten ein ähnliches Bild (mittlerer Teil, Tabelle 6-8):<sup>71</sup> Zwischen den Jahren 2004 und 2007 ist die Einkommensstruktur der Riester-Sparer relativ konstant geblieben. Im Jahr 2007 verfügten knapp 30 Prozent der Riester-Sparer im Vorjahr der Erhebung über kein oder ein Bruttoarbeitseinkommen von unter 10.000 Euro, rund zwei Drittel lagen wie bei der ZfA unter 30.000 Euro. Nur in der obersten Kategorie (50.000 Euro und mehr) weicht der Anteil mit 11,3 Prozent im SOEP etwas stärker ab von dem der ZfA mit 8,3 Prozent. Dieser Unterschied erklärt sich wohl daraus, dass die Zahlen der ZfA nur Zulagenempfänger beinhalten und mittelbar förderberechtigten Riester-Sparer

<sup>70</sup> Vgl. Stolz und Rieckhoff (2008) S.269.

<sup>71</sup> Dabei ist zu beachten, dass in dieser Darstellung die unterste Einkommenskategorie auch Personen ohne Vorjahreseinkommen aus Erwerbseinkommen mit einschließt – analog zur Darstellung der ZfA.

Tabelle 6-8

**Verteilung der Riester-Renten nach Einkommensklassen in der Bevölkerung (17-64 Jahre) im Jahr 2004 und 2007**

|  | Westdeutschland |      |        |      | Ostdeutschland |      |        |      | Gesamt |      |
|--|-----------------|------|--------|------|----------------|------|--------|------|--------|------|
|  | Männer          |      | Frauen |      | Männer         |      | Frauen |      |        |      |
|  | 2004            | 2007 | 2004   | 2007 | 2004           | 2007 | 2004   | 2007 | 2004   | 2007 |
| <b>Anteil der Riester-Sparer an Einkommensgruppen</b>  |                 |      |        |      |                |      |        |      |        |      |
| 0-9999 Euro  | 1,7             | 5,2  | 4,9    | 15,2 | 8,3            | 9,4  | 9,4    | 17,9 | 5,0    | 12,6 |
| 10000-19999  | 7,2             | 11,0 | 12,6   | 25,8 | 10,0           | 20,2 | 14,6   | 31,9 | 11,4   | 22,8 |
| 20000-29999  | 10,2            | 22,4 | 8,0    | 25,1 | 15,6           | 24,2 | 11,9   | 21,1 | 10,2   | 23,4 |
| 30000-39999  | 8,4             | 18,9 | 9,2    | 18,3 | 10,9           | 36,1 | 8,5    | 30,0 | 9,1    | 20,3 |
| 40000-49999  | 8,8             | 17,6 | 5,8    | 15,0 | 13,9           | 35,6 | 8,4    | 17,5 | 8,0    | 17,8 |
| ≥ 50000  | 8,7             | 20,3 | 6,8    | 21,2 | 17,2           | 22,8 | 6,8    | 19,8 | 8,6    | 20,2 |
| <b>Anteil der Einkommensgruppen an Riester-Sparern</b> |                 |      |        |      |                |      |        |      |        |      |
| 0-9999 Euro  | 7,3             | 8,8  | 37,2   | 42,2 | 30,9           | 19,8 | 48,7   | 41,1 | 27,9   | 29,3 |
| 10000-19999  | 9,1             | 5,4  | 29,4   | 24,2 | 17,0           | 22,5 | 26,5   | 28,3 | 20,4   | 18,4 |
| 20000-29999  | 24,4            | 22,5 | 15,8   | 17,4 | 29,3           | 20,9 | 15,5   | 15,4 | 20,6   | 19,2 |
| 30000-39999  | 21,3            | 23,8 | 11,3   | 8,5  | 9,7            | 19,6 | 5,9    | 10,6 | 14,1   | 14,7 |
| 40000-49999  | 15,2            | 13,5 | 3,5    | 3,5  | 5,3            | 10,1 | 2,0    | 1,9  | 7,3    | 7,1  |
| ≥ 50000  | 22,6            | 26,1 | 2,8    | 4,1  | 7,9            | 7,1  | 1,3    | 2,7  | 9,8    | 11,3 |
| <b>Bevölkerungsanteile</b>                             |                 |      |        |      |                |      |        |      |        |      |
| 0-9999 Euro  | 24,5            | 22,4 | 51,4   | 50,1 | 36,5           | 35,6 | 49,8   | 46,8 | 39,6   | 39,4 |
| 10000-19999  | 9,0             | 8,0  | 17,3   | 18,5 | 20,1           | 23,0 | 21,6   | 21,4 | 14,6   | 14,7 |
| 20000-29999  | 17,2            | 16,2 | 14,5   | 13,6 | 22,6           | 17,9 | 15,2   | 17,3 | 16,4   | 15,0 |
| 30000-39999  | 18,2            | 20,3 | 9,2    | 9,2  | 10,7           | 11,4 | 8,3    | 8,6  | 12,7   | 13,3 |
| 40000-49999  | 12,4            | 12,4 | 4,4    | 4,7  | 4,6            | 5,9  | 2,9    | 2,6  | 7,4    | 7,4  |
| ≥ 50000  | 18,7            | 20,7 | 3,2    | 3,9  | 5,5            | 6,1  | 2,3    | 3,3  | 9,3    | 10,2 |

*Anmerkungen:* Bruttovorjahreseinkommen aus Erwerbsarbeit. Die Kategorie 0-9999 enthält auch Beobachtungen ohne Vorjahreseinkommen.

Oberer Teil der Tabelle: Anteil der Riester-Sparer an den Einkommenskategorien. Diese Grundgesamtheit setzt sich aus allen Personen im Alter zwischen 17 und 64 Jahren außer Rentnern zusammen.

Mittlerer Teil der Tabelle: Verteilung der Einkommenskategorien innerhalb der Riester-Sparer (analog zur Darstellung der ZfA).

Unterer Teil der Tabelle: Bevölkerungsanteile der Einkommenskategorien.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen.

und diejenigen, die nur den Sonderausgabenabzug geltend gemacht haben, nicht berücksichtigt. Es ist aber anzunehmen, dass Personen, für die der Sonderausgabenabzug günstiger ist als die Zulage, über ein überdurchschnittliches Einkommen verfügen (siehe Anhang 6-4). Im Vergleich zur Darstellung bei Stolz und Rieckhoff (2008) zeigt sich allerdings ein Unterschied zwischen Männern und Frauen, der im gesamtdeutschen Durchschnitt verdeckt wird: Der hohe Anteil von Niedrigverdienern unter den Riester-Sparern erklärt sich vor allem durch

niedrig verdienende Frauen in West- und Ostdeutschland. Hier liegt der Anteil der untersten beiden Einkommensklassen im Jahr 2007 bei über 60% aller Riester-Sparer. Bei den Männern ist der Anteil jeweils geringer und es fällt auf, dass er in Westdeutschland sogar niedriger ist als der Anteil aller anderen Einkommensgruppen. Allerdings liegt auch der Bevölkerungsanteil mit einem jährlichen Bruttoerwerbseinkommen von unter 20.000 Euro bei den Frauen mehr als doppelt so hoch wie bei den Männern. Dies ist auf den besonders hohen Anteil teilzeitbeschäftigter Frauen zurückzuführen. In Ostdeutschland zeigen sich ähnliche Strukturen, jedoch sind sie – aufgrund des geringeren Teilzeitanteils von Frauen - wesentlich schwächer ausgeprägt. So liegt der Anteil der Riester-Sparerinnen in den unteren beiden Einkommenskategorien mit etwa 60 Prozent „nur“ rund 20 Prozentpunkte höher als bei den Männern. In der höchsten Einkommenskategorie sind nur westdeutsche Männer mit einem Anteil von gut 26 Prozent in größerem Umfang vertreten.

Die Darstellung auf Basis der Gesamtheit der Riester-Sparer unterscheidet sich deutlich von der Darstellung der Verteilung der Riester-Sparer nach den Bruttojahreseinkommensklassen in der gesamten Bevölkerung (oberer Teil, Tabelle 6-8). Bei den westdeutschen Männern verfügen in den untersten beiden Einkommenskategorien mit 8,8 bzw. 5,4 nur sehr wenige Personen über eine Riester-Rente.

Die Anteile der Riester-Sparer in Deutschland haben sich in den einzelnen Einkommensklassen zwischen 2004 und 2007 meist mehr als verdoppelt. Der Anteil der Riester-Sparer unter den Personen mit einem jährlichen Bruttojahreseinkommen von weniger als 10.000 Euro war im Jahr 2007 mit 14,5 Prozent zwar am niedrigsten, im Vergleich zu 2004 hat sich der Anteil in dieser Einkommensgruppe aber fast verdreifacht. Die Zunahme des Anstiegs der Riester-Sparer war damit in der untersten Einkommensklassen am größten.<sup>72</sup> Zudem zeigt sich, dass Frauen in allen Einkommensklassen sehr viel mehr „riestern“ als in der Vergangenheit. Auch bei den ostdeutschen Männern in den mittleren Einkommensklassen lässt sich ein erheblicher Anstieg beobachten. Rund ein Fünftel aller Personen in der höchsten Einkommensklasse verfügte im Jahr 2007 über einen Riester-Vertrag.

---

<sup>72</sup> Zu einem qualitativ ähnlichen Ergebnis kommen Börsch-Supan et al. (2006) bei der Betrachtung von niedrig verdienenden Haushalten unter Berücksichtigung sonstigen Einkommens.

Tabelle 6-9

**Determinanten der Riester-Rente (marginale Effekte, Probit-Modell)**

| Bruttoeinkommen im Vorjahr | Westdeutschland     |                     | Ostdeutschland    |                      |
|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
|                            | Männer              | Frauen              | Männer            | Frauen               |
| 10000-19999 Euro           | 0,105***<br>(0,034) | 0,045***<br>(0,016) | 0,042<br>(0,035)  | -0,021<br>(0,031)    |
| 20000-29999                | 0,164***<br>(0,033) | 0,025<br>(0,018)    | 0,005<br>(0,037)  | -0,077**<br>(0,032)  |
| 30000-39999                | 0,124***<br>(0,032) | -0,027<br>(0,019)   | 0,054<br>(0,047)  | -0,090**<br>(0,036)  |
| 40000-49999                | 0,149***<br>(0,036) | -0,046**<br>(0,022) | 0,093<br>(0,062)  | -0,135***<br>(0,036) |
| >=50000                    | 0,131***<br>(0,033) | -0,018<br>(0,026)   | -0,002<br>(0,049) | -0,104**<br>(0,048)  |
| Pseudo- $R^2$              | 0,076               | 0,114               | 0,073             | 0,100                |
| Beobachtungen              | 5415                | 5971                | 1730              | 1781                 |

*Anmerkungen:* Marginale Effekte bezüglich der Wahrscheinlichkeit eine Riester-Rente abzuschließen relativ zur Basiskategorie 0-9999 Euro Bruttoeinkommen. Verwendet wurde eine Probit-Schätzung. Standardfehler in Klammern. \* / \*\* / \*\*\*: statistisch signifikant von Null verschieden am 10%- / 5%- / 1%-Niveau.

In der Schätzung wird außerdem Alter, Bildung, berufliche Stellung, Anzahl der Kinder, Familienstand und Haushaltsgröße statistisch kontrolliert.

*Quelle:* SOEP, eigene Berechnungen

Bemerkenswert ist, dass der Anteil der Riester-Sparer nicht mit der Jahreseinkommensklasse monoton zunimmt. Das gilt sowohl insgesamt wie auch in den einzelnen Gruppen. In einem nächsten Schritt soll daher überprüft werden, inwieweit Jahreseinkommen und Riester-Rente zusammenhängen. Zur Ermittlung des Einzeleffekts des Jahreseinkommens auf die Wahrscheinlichkeit des Abschlusses eines Riester-Vetrags werden daher Probit-Modelle getrennt nach Region und Geschlecht geschätzt.<sup>73</sup>

Insgesamt zeigen die Schätzergebnisse, dass niedrige Einkommen von der Riester-Rente nicht signifikant häufiger Gebrauch machen als höhere Einkommen. Männer in Westdeutschland, die 10.000 Euro oder mehr im Jahr verdienen, „riestern“ sogar häufiger als jene in der untersten Einkommensgruppe. Für ostdeutsche Männer und westdeutsche Frauen zeigen sich keine signifikanten oder eher unsystematische Unterschiede der Effekte zwischen den einzelnen Einkommenskategorien. Bei den ostdeutschen Frauen weisen die Schätzergebnisse hingegen darauf hin, dass die Inanspruchnahme der Riester-Förderung mit steigendem Einkommen relativ stark abnimmt: Relativ zur niedrigsten Einkommensklasse beträgt dieser Effekt in der

<sup>73</sup> Als Kontrollvariablen wurden Alter, Bildung, Haushaltsgröße, berufliche Stellung, Anzahl der Kinder und der Familienstand berücksichtigt.

Einkommensklasse 40.000 – 49.999 Euro minus 13,5 Prozentpunkte, in der höchsten Einkommensklasse minus 10 Prozentpunkte.<sup>74</sup>

### 6.3 Zusammenfassung

Ostdeutsche haben aufgrund der kurzen Zeit seit der Wiedervereinigung andere Startbedingungen für den Vermögensaufbau im Vergleich zu Westdeutschland. Die Darstellung der am weitesten verbreiteten Vermögenskomponenten (private Sparverträge (z.B. Lebensversicherungen), Geldvermögen und Immobilien) zeigt, dass der Vermögensaufbau in Ostdeutschland noch nicht so weit fortgeschritten ist wie in Westdeutschland und dass es in den letzten Jahren sogar einen leicht divergierenden Trend zu beobachten gibt: Sowohl Sparverträge als auch Geldvermögen entwickeln sich im Zeitablauf positiv in Westdeutschland und nur schwach wachsend bis abnehmend in Ostdeutschland. Das führt dazu, dass der Abstand in der Vermögensposition zwischen den alten und den neuen Ländern wieder wächst. In unserer Darstellung zeigt sich, dass sich insbesondere die Vermögenssituation der Altersgruppen zwischen 35 und 64 Jahren, also ein Großteil der Jahrgänge, die wir untersucht haben, verschlechtert.

Gegen diesen Trend entwickelt sich aber die Riester-Rente. Hier zeigt sich, dass sie nicht nur dynamisch wächst sondern insbesondere in Ostdeutschland hohe Verbreitung findet. Außerdem beobachtet man die höchsten Verbreitungsquoten unter Personen im Alter zwischen 25 und 44 Jahren. Im Jahr 2007 waren dies die Geburtsjahrgänge 1963-82, die auch die Kohorten einschließen, für die unsere Simulationen eine sehr negative Entwicklung der Rentenansprüche aus der GRV in Ostdeutschland ergeben haben. Die empirische Analyse hat allerdings gezeigt, dass eine relativ stärkere Inanspruchnahme der Riester-Förderung bei Geringverdienern bisher nur bei ostdeutschen Frauen festzustellen ist.

---

<sup>74</sup> Zur Illustration der Effekte nutzen wir dieselben Einkommenskategorien wie in der Tabelle 2. Die Ergebnisse unterscheiden sich qualitativ nicht, wenn wir statt der Kategorien das Einkommen als metrische Variable verwenden und diese in linearer und quadratischer Form in die Schätzung aufnehmen. Aufgrund der geringen Fallzahlen von Riester-Sparern mit höherem Einkommen in Ostdeutschland (siehe Tabelle 2), wurde auch getestet, ob sich die Ergebnisse ändern, wenn die Einkommensklassen breiter definiert werden. Auch dieser Test bestätigte die gezeigten Ergebnisse.

## 6.4 Anhang

### 6.4.1 Ergänzende Altersvorsorge in der AVID-Studie

Im Rahmen der AVID-Studie wurde auch das Altersvorsorgevermögen in die Simulationen einbezogen. Die zugrundeliegenden Daten der Studie enthalten spezifische Angaben zur privaten Altersvorsorge. Allerdings erfolgt die Darstellung zum Rechtsstand 2005 und ohne Berücksichtigung des Übergangs zur nachgelagerten Besteuerung. Im Basisszenario der AVID zeigt sich dabei ein differenziertes Bild bei den Entwicklungen der Nettoeinkommen. In Ostdeutschland zeichnet sich zwar ein Rückgang der GRV-Anwartschaften ab, aber gleichzeitig steigt der Anteil anderer Einkommensarten im Alter. Diese Zunahme sonstigen Einkommens kann den Rückgang sogar fast kompensieren. Ein wichtiges Ergebnis ist, dass der Anteil der Rentner, die ausschließlich in der GRV Anwartschaften gesammelt haben, in den neuen Bundesländer und bei westdeutschen Frauen stark zurückgeht. Der Studie zufolge wird das Portfolio der Einkommen im Alter weiter diversifiziert. Allerdings sinkt der Anteil der GRV-Rente am Einkommensvolumen nur in Ostdeutschland. Dort entwickeln sich sowohl Renten aus der zweiten Säule, also der betrieblichen Altersvorsorge, als auch Renten aus privater Vorsorge sehr dynamisch. Dies wird als Aufholprozess interpretiert, da diese Form der Einkommensergänzung in Ostdeutschland erst seit der Wiedervereinigung möglich ist. In Westdeutschland entwickelt sich nur die private Vorsorge stark positiv, die betriebliche Altersvorsorge stagniert oder geht sogar zurück – dies gilt sowohl für die Verbreitung als auch für die Höhe der erwarteten Leistungen.

In der „Teilhabeperspektive“ wurde die Riester-Rente im Zusammenhang mit der Absenkung des zukünftigen Rentenniveaus durch den Nachhaltigkeitsfaktor und den Altersvorsorgeanteil in die Simulationen integriert. Hierzu werden Szenarien berechnet mit unterschiedlichen Verzinsungen (2.75% und 5%) und mit unterschiedlichem Verbreitungsgrad (Status quo 2004, 50% und 100%) der Riester-Rente. Hier zeigt sich die Bedeutung der Niveauabsenkung der GRV-Rente durch den Nachhaltigkeitsfaktor und die Schwierigkeit diese auszugleichen. In Westdeutschland erreichen Männer der jüngsten Kohorte bei einem Verbreitungsgrad von 100% und einer Verzinsung von 5% gerade 98% des Nettoeinkommens der ältesten Kohorte. In Ostdeutschland wird der negative Effekt der Niveauabsenkung dadurch verstärkt, dass die GRV-Rente immer noch einen relativ hohen Anteil am Einkommensmix im Alter aufweist

(vgl. dazu auch Nürnberger 2007). Die Ergebnisse machen außerdem deutlich, dass Personen, die nicht für das Einkommen im Alter vorsorgen, deutliche Einbußen hinnehmen müssen.

### 6.4.2 Riesterförderung

Anspruch auf Riester-Förderung haben nach §10a EStG rentenversicherungspflichtige Arbeitnehmer und Selbstständige, Auszubildende, Wehr- und Zivildienstleistende, Bezieher staatlicher Transferleistungen, Landwirte, vollständig erwerbsgeminderte oder dienstunfähige Personen (seit 2008) und Beamte. Erfüllt die unmittelbar förderberechtigte Person ihre Mindestsparleistung, hat auch ihr Ehepartner einen Anspruch auf Riester-Förderung. Wie die folgende Tabelle zeigt, wurde die Förderung der Beiträge seit 2002 stufenweise erhöht.

Tabelle A6-1  
**Struktur der Riester-Förderung**

| Jahr | Förderungsfähiger Betrag als Prozent des Bruttovorjahreseinkommens | Sockelbetrag <sup>1</sup> | Grundzulage | Kinderzulage <sup>2</sup> | max. Sonderausgabenabzug |
|------|--|---------------------------|-------------|---------------------------|--------------------------|
| 2002 | 1  | 45/38/30                  | 38          | 46                        | 525                      |
| 2003 | 1  | 45/38/30                  | 38          | 46                        | 525                      |
| 2004 | 2  | 60                        | 76          | 92                        | 1050                     |
| 2005 | 2  | 60                        | 76          | 92                        | 1050                     |
| 2006 | 3  | 60                        | 114         | 138                       | 1575                     |
| 2007 | 3  | 60                        | 114         | 138                       | 1575                     |
| 2008 | 4  | 60                        | 154         | 185 (300)                 | 2100                     |

Anmerkungen: 1) Der Sockelbetrag betrug vor 2004 45 Euro für Personen ohne Kinder bzw. 38 Euro für Personen mit einem Kind und 30 Euro mit zwei und mehr Kindern. 2) Für Kinder, die nach dem 31.12.2007 geboren wurden, erhöht sich die Zulage von 185 auf 300 Euro

Quelle: §§ 10a, 79ff. EStG.

Der förderungsfähige Betrag ergibt sich als Prozentsatz des förderungsfähigen Einkommens des vorhergehenden Jahres. Seit dem Jahr 2008 müssen für eine Förderung in voller Höhe 4 Prozent des Bruttovorjahreseinkommens angespart werden. Der Sparbetrag setzt sich zusammen aus einem eigenen Betrag und der staatlichen Förderung. Die gesparten Riester-Beträge können auch als Sonderausgaben steuermindernd geltend gemacht werden (Sonderausgabenabzug). Dies ist sinnvoll, wenn die daraus entstehende Steuerentlastung über dem Betrag der staatlichen Zulagen liegt. Führt die Vergleichsrechnung ("Günstigerprüfung") zwischen Sonderausgabenabzug und Zulage zu einer höheren Steuerentlastung, wird der Anspruch auf Zulage der tariflichen Einkommensteuer hinzugerechnet und der über die Zulagen hinausge-

hende Steuervorteil mit der Steuererstattung ausgezahlt oder mit einer Steuernachzahlung verrechnet.<sup>75</sup> Hier wird schon deutlich, dass die relative Förderung der Beiträge bei niedrigen Einkommen, bei Personen mit Kindern und bei hohen Grenzsteuersätzen höher ausfällt (vgl. z.B. Deutsche Bundesbank 2002, S.29).

---

<sup>75</sup> Der förderungsfähige Betrag ergibt sich als Prozentsatz des förderungsfähigen Einkommens des vorhergehenden Jahres. Der Eigenbeitrag enthält dabei die Förderung der Riester-Rente schon und verringert sich entsprechend um diese Zulagen.

## 7 Fazit und Ausblick

Seit Jahren sind die Veränderungen am Arbeitsmarkt durch Zunahme und Persistenz von Arbeitslosigkeit und den Rückgang von stetigen Erwerbsbiografien charakterisiert. In dieser Studie wurden diese Entwicklung und deren Auswirkungen auf die zukünftigen Rentenansprüche auf der Basis eines Mikrosimulationsmodells für Deutschland analysiert. Das Modell berücksichtigt Kohorteneffekte in den individuellen Erwerbsbiografien und deren Auswirkungen auf die relative Lohnposition im Lebenszyklus. Wie die Simulationsergebnisse der vorliegende Studie zeigen, haben sowohl die Arbeitsmarktentwicklungen seit der Wiedervereinigung als auch die jüngsten Rentenreformen erhebliche Auswirkungen auf die Rentenansprüche insbesondere der jüngeren Geburtskohorten. Dabei ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland, aber auch nach Geschlecht und dem Bildungsabschluss. Die Simulationsergebnisse zeigen im Kohortenvergleich ähnliche Entwicklungen wie sie sich auch aus der AVID-Studie 2005 mittels einer anderen Datenbasis und eines unterschiedlichen methodischen Ansatzes ergeben.

Relativ günstig stellt sich die Entwicklung in Westdeutschland dar. Diese ist durch ein relativ stabiles Rentenniveau der Männer und einen Anstieg der Rentenanwartschaften bei den Frauen gekennzeichnet ist. Der leichte Rückgang in den Rentenansprüchen der westdeutschen Männer in den jüngeren Kohorten ergibt sich durch die Niveauabsenkung der gesetzlichen Rente durch den Nachhaltigkeitsfaktor in Verbindung mit einer Zunahme im effektiven Rentenzugangsalter. Der Rückgang im durchschnittlichen Rentenniveau aufgrund des Nachhaltigkeitsfaktors und dem Anstieg der Arbeitslosigkeit wird durch das höhere Bildungsniveau in den jüngeren Kohorten abgeschwächt. Hingegen sinken die Rentenansprüche bei geringer Bildung aufgrund des überdurchschnittlichen Rückgangs der Vollzeittätigkeit und Anstiegs der Arbeitslosigkeit in dieser Gruppe. Bei den westdeutschen Frauen ergeben sich die höheren Rentenansprüche in den jüngeren Kohorten trotz zunehmender Arbeitslosigkeit und Rentenabsenkung durch den starken Rückgang der Nichterwerbstätigkeit bei gleichzeitigem Anstieg der Erwerbstätigkeit und einem steigenden Qualifikationsniveau. Trotzdem erzielen westdeutsche Frauen nur relativ niedrige durchschnittliche individuelle Altersrenten. Bei geringem Qualifikationsniveau müssen jüngere Frauen in Westdeutschland mit weiter sinkenden Renten rechnen.

Für Ostdeutschland zeigen die Simulationsergebnisse sowohl bei den Frauen als auch den Männern einen dramatischen Rückgang der durchschnittlichen Rentenansprüche in den jüngeren Geburtskohorten. Verglichen mit der ältesten Geburtskohorte ostdeutscher Frauen beträgt der Rentenzahlbetrag der jüngsten Kohorte nur mehr ca. 70%. Dies ist vor allem auf den dramatischen Anstieg der Arbeitslosigkeit und Rückgang der Vollzeitwerbstätigkeit in allen Bildungsgruppen seit Mitte der 1990er Jahre zurückzuführen. Trotz dieses dramatischen Rückgangs verfügen die Frauen in Ostdeutschland mit Ausnahme der beiden jüngsten Kohorten über einen deutlich höheren Rentenzahlbetrag als die westdeutschen Frauen. Dramatisch ist die Entwicklung in den jüngeren Kohorten auch bei den Männern in Ostdeutschland. Während bei diesen die älteste Kohorte einen Rentenzahlbetrag von knapp 900 Euro erhält, fällt dieser Betrag über die Alterskohorten kontinuierlich bis auf einen Wert von knapp 600 Euro in der jüngsten Kohorte.

Hinsichtlich der Verteilung der Rentenansprüche auf Einkommensklassen hat sich gezeigt, dass der Anteil geringer Renten von weniger als 600 Euro in Ostdeutschland in den jüngeren Kohorten sprunghaft ansteigt. Dieser Wert ist deshalb von besonderem Interesse, da er noch unter dem der gesetzlichen Mindestrente liegt. Während bei den westdeutschen Männern auch in den jüngeren Kohorten nur 2% aller Rentenzahlbeträge unter diesem Wert liegen, beträgt der entsprechende Anteil bei den ostdeutschen Männern knapp 32%. Bei den westdeutschen Frauen ist in den jüngeren Kohorten der Anteil der Rentenzahlbeträge unter 600 Euro zwar leicht gesunken, ist mit 55% aber noch immer extrem hoch. Dieser Anteil entspricht ungefähr dem der jüngeren Kohorten der ostdeutschen Frauen, der sich im Vergleich zum Durchschnitt der älteren Kohorten annähernd verdoppelt hat.

Die häufig sehr geringen Rentenzahlbeträge von westdeutschen Frauen müssen vor dem Hintergrund gesehen werden, dass dies bei Verheirateten meist mit einem deutlich höheren Rentenanspruch des Partners verbunden ist. Die leicht negative Entwicklung bei westdeutschen Männern und die Zunahme von Rentenzahlbeträgen bei westdeutschen Frauen führen im Kohortenvergleich zu einer stabilen Entwicklung der durchschnittlichen Rentenzahlbeträge auf der Haushaltsebene. In Ostdeutschland stabilisieren die relativ hohen Renten der Frauen, die auch erst spät zu sinken beginnen, zunächst die Haushaltseinkommen. Bei den jüngsten Kohorten kommt es in Ostdeutschland auch auf der Haushaltsebene zu einem starken Rückgang des durchschnittlichen Rentenzahlbetrags auf unter 600 Euro.

Die Entwicklung der Alterseinkünfte in Ostdeutschland wird in unserem Basisszenario wesentlich durch die Annahme bestimmt, dass sich die ungünstige Arbeitsmarktentwicklung seit der Wiedervereinigung auch in der Zukunft fortsetzen wird. Im Szenario „Positive Arbeitsmarktentwicklung Ostdeutschland“ gehen wir dagegen davon aus, dass sich dieser negative Trend für die jüngeren Kohorten nicht weiter fortsetzt. Die Simulationsergebnisse für dieses Alternativszenario zeigen, dass auch bei einer günstigeren Arbeitsmarktentwicklung die negative Entwicklung der Renten bei den jüngeren Geburtskohorten in Ostdeutschland zwar nicht aufgehoben werden kann, aber sowohl für die Frauen als auch Männer doch deutlich abgeschwächt wird. Je länger die ungünstige Arbeitsmarktentwicklung in Ostdeutschland anhält, desto schwieriger wird es daher sein, den Verlust von Rentenansprüchen aufgrund vergangener unterbrochener Erwerbskarrieren auszugleichen.

Da Alterseinkünfte aus der GRV auch zukünftig für den ganz überwiegenden Teil der Rentner insbesondere in Ostdeutschland die hauptsächliche Einkommensquelle darstellen werden, wird deren starker Rückgang in den jüngeren Geburtskohorten die Einkommenssituation der zukünftigen Rentner deutlich verschlechtern. Das durchschnittliche Vermögen ist in Ostdeutschland relativ gering und in den letzten Jahren insbesondere in der Altersgruppe gesunken, die nach unseren Simulationen mit einem starken Rückgang ihrer eigenen GRV-Rente rechnen müssen. Andererseits ist die staatlich geförderte private Altersvorsorge („Riester-Rente“) mittlerweile in Ostdeutschland insbesondere in den jüngeren bis mittleren Altersgruppen relativ stark verbreitet.

Inwieweit die in der vorliegenden Studie aufgezeigte Entwicklung bei den Alterseinkünften aus der GRV zu einem Anstieg der absoluten und relativen Altersarmut unter zukünftigen Rentnern führen wird, hängt von weiteren Faktoren ab, die hier nicht oder nur ansatzweise berücksichtigt werden konnten. Die absolute Altersarmut hängt zum einen ab von der langfristigen Produktivitätsentwicklung der deutschen Wirtschaft und der politisch bestimmten Entwicklung der Renteneinkommen aus der GRV relativ zu den Arbeitseinkommen der aktiven Bevölkerung. Zum anderen hängt sie auch von der Entwicklung der Vermögenseinkommen der zukünftigen Rentner ab. Die relative Altersarmut wird von der Entwicklung der Verteilung der gesamten Alterseinkünfte im Vergleich zu den Einkommen der aktiven Bevölkerung bestimmt. Dabei spielen der Haushaltszusammenhang und das Steuer- und Transfersystem eine wichtige Rolle.

Die Entwicklung der realen Alterseinkünfte wird wesentlich durch die langfristige Produktivitätsentwicklung beeinflusst. Diese wurde hier mit einer realen jährlichen Wachstumsrate von 1,7 Prozent als relativ optimistisch angenommen. Es ist durchaus möglich, dass diese aufgrund der demografischen Entwicklung etwas schwächer als in der vorliegenden Studie angenommen ausfallen wird. Die langfristige Entwicklung des Realeinkommens wird aber wesentlich davon abhängen, inwieweit das Arbeitskräftepotential produktiv ausgeschöpft werden kann. Dies wird umso eher möglich sein, desto besser die Qualifikation der aktiven Bevölkerung an die Anforderungen des technischen Fortschritts angepasst ist. Wie die vorliegende Studie gezeigt hat, hängt die Entwicklung der Arbeitslosigkeit und der Erwerbseinkommen im Lebensverlauf wesentlich vom Bildungsabschluss ab. Bei einer alternden Bevölkerung wird die Bedeutung des „lebenslangen Lernens“ noch wichtiger werden. Allerdings dürfte in Ostdeutschland aufgrund der katastrophalen Arbeitsmarktentwicklung der letzten Jahrzehnte der Rückgang der Rentenansprüche der nach der Wiedervereinigung in das Erwerbsleben eingetretenen Geburtskohorten auch durch verstärkte Bildungsinvestitionen nicht vollständig kompensiert werden können. Bei einer weiter steigenden Lebenserwartung erscheint bei einer demografisch bedingten Abnahme der Arbeitslosigkeit die weitere Heraufsetzung der Regelaltersgrenze in der GRV eine geeignete Maßnahme um die Folgen des demografischen Wandels und der dadurch bedingten Rentenabsenkung zu kompensieren. Inwieweit der Rückgang der Alterseinkünfte aus der GRV durch Vermögenseinkommen der zukünftigen Rentner, insbesondere auch aus der privaten Altersvorsorge, kompensiert werden kann, konnte hier nur ansatzweise untersucht werden. Es stellt sich dabei auch die Frage nach den Auswirkungen der aktuellen Finanzkrise auf die Bereitschaft der Bevölkerung einen zunehmenden Anteil des Einkommens für die private Altersvorsorge auf den Kapitalmärkten anzulegen.

Die relative Altersarmut der zukünftigen Rentnergenerationen hängt neben der Entwicklung der Rentenansprüche aus der GRV von weiteren Faktoren ab, die nicht Gegenstand der vorliegenden Studie waren. Die Ergebnisse der Studie weisen zwar darauf hin, dass in Ostdeutschland der Anteil der Renten, die unter der gesetzlichen Mindestrente liegen, in den jüngeren Kohorten stark steigen wird, während in Westdeutschland auf der Haushaltsebene eine relativ stabile Entwicklung zu erwarten ist. Wird die Altersarmut der üblichen Vorgehensweise folgend aber relativ zum durchschnittlichen Einkommen in einer Gesellschaft definiert, könnte diese auch in Westdeutschland unter den zukünftigen Rentnern zunehmen. Dies hängt unter anderem auch davon ab, wie sich die Vermögenseinkommen zwischen den Gene-

rationen zukünftig entwickeln werden, und welchen Einfluss dies auf die Verteilung der Nettohaushaltseinkommen haben wird. Empirische Analysen dazu liegen für Deutschland nicht vor, eine umfassende Bewertung der Entwicklung der (relativen) Altersarmut bedarf daher weiterer empirischer Forschung.

## Literaturverzeichnis

- Alessie, Rob, Arie Kapteyn and Annamaria Lusardi (2005), Explaining the Wealth Holdings of Different Cohorts: Productivity Growth and Social Security", *European Economic Review*, 49, 1361-1391.
- Au, Andrew, Olivia S Mitchell, John W.R. Phillips (2004): Modeling lifetime earnings paths: hypothetical versus actual workers, Boettner Center for Pensions and Retirement Research, Discussion Paper 2004-3, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- Bäcker, Gerhard. 2008. "Altersarmut als soziales Problem der Zukunft?." *Deutsche Rentenversicherung* 63(4): 357-367.
- Beblo, Miriam und Elke Wolf (2002): Die Folgekosten von Erwerbsunterbrechungen, *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung*, 71, 83-94.
- Becker, Irene und Richard Hauser (2009): *Soziale Gerechtigkeit – ein magisches Viereck*. Sigma, Berlin.
- Berkel, Barbara und Axel Börsch-Supan (2004): Pension Reform in Germany: The Impact on Retirement Decisions, *FinanzArchiv*, 60 (3), 393-421.
- Betzelt, S., U. Fachinger (2004): Jenseits des „Normalunternehmers“: Selbständige Erwerbsformen und ihre soziale Absicherung – Problemaufriss und Handlungsoptionen –, *Zeitschrift für Sozialreform*, 50, 3, 312 – 343.
- BfA (1997): AAÜG. Anspruchs- und Anwartschaftsüberführungsgesetz, Dezernat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Bundesversicherungsanstalt für Angestellte, Berlin.
- Bieber, Ullrich, und Michael Stegmann. 2008. "Hintergründe und Fakten zum Thema Altersarmut – Empirische Ergebnisse zu einem vielschichtigen Phänomen." *Deutsche Rentenversicherung* (3): 291-312.
- Bieber, Ulrich und Michael Stegmann (2000): Sozialversicherungspflichtige Teilzeitbeschäftigung in den Erwerbsbiografien der zukünftigen Rentnerinnen. Eine Kohortenbetrachtung auf Basis der Untersuchung Altersvorsorge in Deutschland 1996. *Deutsche Rentenversicherung*, 55.Jg. Heft 6, S. 364-383
- BMAS (2008): Ergänzender Bericht der Bundesregierung zum Rentenversicherungsbericht 2008 gemäß § 154 Abs. 2 SGB VI (Alterssicherungsbericht 2008), Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Boockmann, Bernhard und Viktor Steiner (2006): Cohort effects and the returns to education in West Germany, *Applied Economics*, 38, 1135-1152.
- Börsch-Supan, Axel, Anette Reil-Held, Daniel Schunk (2006): Das Sparverhalten deutscher Haushalte: Erste Erfahrungen mit der Riester-Rente, MEA Discussion Paper (114).
- Brussig, Martin (2007): Vier von zehn Zugängen in Altersrente erfolgen mit Abschlägen, *Altersübergangs-Report* (1).
- Brussig, Martin und Sascha Wojtkowski (2007): Rückläufige Zugänge in Altersrenten aus sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung – steigende Zugänge aus Arbeitslosigkeit, *Altersübergangs-Report* (2).
- Buslei, Hermann und Viktor Steiner (2006): Aufkommens- und Verteilungseffekte der Besteuerung von Alterseinkünften – eine Mikrosimulationsanalyse für Deutschland, in: In: C. Seidl (Hrsg.): *Steuern und Soziale Sicherung in Deutschland. Reformvorschläge und deren finanzielle Auswirkungen*, S. 57-86, Heidelberg.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2008): *Übersicht über das Sozialrecht*. BW Bildung und Wissen. Verlag und Software GmbH, Nürnberg.

- Buslei, Hermann, Erika Schulz und Viktor Steiner (2006): Auswirkungen des demographischen Wandels auf die private Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen in Deutschland bis 2050. Teil A – Bevölkerung und Haushalte, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Familien, Senioren, Frauen und Jugend, DIW Berlin.
- Büttner, Renate und Martin Brussig (2004): Spätere Zugänge in Frührenten – Regelaltersrente auf dem Vormarsch, Altersübergangs-Report (1).
- D’Orazio, M., M. Di Zio und M. Scanu (2006): Statistical Matching – Theory and Practice. Wiley Series in Survey Methodology, Wiley.
- Deaton, Angus (1997): Analysis of household surveys, Johns Hopkins.
- Deaton, Angus and Christiane Paxson (1994): Saving, aging and growth in Taiwan, in: David Wise (ed.): Studies in the Economics of Aging, University of Chicago Press.
- Dekkers, Gijs, Hermann Buslei, Maria Cozzolino, Raphaël Desmet, Johannes Geyer, Dirk Hofmann, Michele Raitano, Viktor Steiner, Paola Tanda, Simone Tedeschi, Frédéric Verschuere (2009): What are the consequences of the European AWG-projections on the adequacy of pensions? An application of the dynamic micro simulation model MIDAS for Belgium, Germany and Italy, ENEPRI Research Report No 65, AIM WP4.
- Deutsche Bundesbank (2002): Kapitalgedeckte Altersvorsorge und Finanzmärkte, Monatsbericht Juli.
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV-Bund) (2008): Rentenversicherung in Zeitreihen 2008
- Dundler, Agnes und Dana Müller. 2006. “Erwerbsverläufe im Wandel: Ein Leben ohne Arbeitslosigkeit – nur noch Fiktion?.” *IAB Kurzbericht* (27).
- European Commission, Employment in Europe 2006, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities.
- Faik, Jürgen, Michael Roth und Franz Ruland (2001), Nichtnormalarbeitsverhältnisse auf dem Arbeitsmarkt und die Biografien Rentenversicherter, in: Irene Becker u.a. (2001), Soziale Sicherung in einer dynamischen Gesellschaft, S. 503-542, Campus, Frankfurt am Main/New York.
- Frommert, Dina, Sabine Ohsmann, und Uwe Rehfeld. 2008. “Altersvorsorge in Deutschland 2005 (AVID 2005) - Die neue Studie im Überblick.” *Deutsche Rentenversicherung* 63(1): 1-19.
- Frommert, Dina, und Thorsten Heien. 2006. “Retirement Pension Provision Schemes in Germany 1996 and 2005.” *Schmollers Jahrbuch: Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften/Journal of Applied Social Science Studies* 126(2): 329-336.
- Fuchs, Johann und Katrin Dörfler (2005): Projektion des Erwerbsspersonenpotenzials bis 2050 – Annahmen und Datengrundlage. IAB-Forschungsbericht 2 5/2005.
- Geyer, Johannes und Viktor Steiner (2007): Short-Run and Long-Term Effects of Childbirth on Mothers’ Employment and Working Hours Across Institutional Regimes - An Empirical Analysis based on the European Community Household Panel, IZA Discussion Paper No. 2693.
- Glenn, Norval (2005): Cohort Analysis, Sage Publications.
- Gottschalk, Peter and Hyunh Minh (2004), Changes in the distribution of long-run earnings and retirement incomes, Centre for Retirement Research DP 2004-34, [www.bd.edu/crr](http://www.bd.edu/crr).
- Grabka, Markus und Joachim Frick (2009): Gestiegene Vermögensungleichheit in Deutschland, DIW Wochenbericht 76(4), 54-67.
- Grabka, Markus und Joachim Frick (2007): Vermögen in Deutschland wesentlich ungleicher verteilt als Einkommen, DIW Wochenbericht 74(45), 665-672.
- Harris, Amy R. und John Sabelhaus (2003): Projecting longitudinal earnings patterns for long-run policy analysis, Technical Papers Series 2003-2, Congressional Budget Office, Washington, DC.

- Hauschild, Christine (2002): Empirische Haushaltsbiografietypen und die finanzielle Situation im Alter, Diskussionspapier für das Forschungsnetzwerk Alterssicherung, Bremen.
- Hauser, Richard (2007): Altersarmut unterschätzt. Kritik an der Methode der aktuellen Studie AVID 2005. *Soziale Sicherheit* 12/2007, 416-419.
- Hauser, Richard (2009): Neue Armut im Alter. *Wirtschaftsdienst* 89/4, S.248-256
- Heitmueller, Axel und Kostas Mavromaras. 2007. "On The Post-unification Development of Public and Private Pay in Germany." *The Manchester School* 75(4): 422-444.
- Himmelreicher, Ralf K. (2005): Analysepotenzial des Scientific Use Files Versichertenrentenzugang, *DRV-Schriften* 55, 38-92.
- Himmelreicher, Ralf K. und Andrej Stuchlik (2008): Entwicklung und Verteilung von Entgeltpunkten in der gesetzlichen Rentenversicherung, *Deutsche Rentenversicherung* 6, 532-547.
- Himmelreicher, Ralf K. und Dina Frommert (2006), Gibt es Hinweise auf zunehmende Ungleichheit der Alterseinkünfte und zunehmende Altersarmut?, *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung* 1/2006, 108-130.
- Himmelreicher, Ralf K. und Dirk Mai (2006): Retrospektive Querschnitte: Das Analysepotenzial des Scientific Use Files Versichertenrentenzugang 2004 unter besonderer Berücksichtigung der Berechnung von Entgeltpunkten, *DRV-Schriften* 55, 23-51.
- Himmelreicher, Ralf K., und Dina Frommert. 2006. "Gibt es Hinweise auf zunehmende Ungleichheit der Alterseinkünfte und zunehmende Altersarmut?: Der Einfluss von Erwerbs- und Familienbiographien auf die Rentenhöhe in Deutschland." *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung / Quarterly Journal of Economic Research* 75(1): 108-130.
- Hoffmann, Hilmar (2007): Wege in den Ruhestand, *Deutsche Rentenversicherung* 62 (4-5), 298-320.
- Kortmann, Klaus und Christof Schatz (1999), Altersvorsorge in Deutschland 1996 – (AVID '96). Zusammenfassung wichtiger Ergebnisse der Untersuchung „Strukturen und Trends der Altersvorsorge von 40- - 60jährigen Rentenversicherten und ihrer Ehepartner. *Deutsche Rentenversicherung*, Heft 10-11, 573-97.
- Krenz, Stefan, und Wolfgang Nagl. 2009. "A Fragile Pillar: Statutory Pensions and the Risk of Old-age Poverty in Germany." *IFO Working Paper* (76). Available at: [http://econpapers.repec.org/paper/cesifowps/\\_5f76.htm](http://econpapers.repec.org/paper/cesifowps/_5f76.htm) [Zugegriffen Oktober 19, 2009].
- Krenz, Stefan, Wolfgang Nagl, und Joachim Ragnitz. Im Erscheinen. "Is there a growing risk of old-age poverty in East Germany?." *Applied Economics Quarterly*.
- Licht, Georg und Viktor Steiner (1992): Individuelle Einkommensdynamik und Humankapitaleffekte von Erwerbsunterbrechungen; *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 209/3-4, 242-265.
- Merz, Joachim (1983): Die konsistente Hochrechnung von Mikrodaten nach dem Prinzip des minimalen Informationsverlusts, *Allgemeines Statistisches Archiv* 67, 342-366.
- Merz, Joachim, Henning Stolze, Sascha Imme (2004): Adjust for Windows - Version 1.1. - A Program package to adjust microdata by the minimum information loss principle, *FFB-Dokumentation*(10).
- Mincer, Jacob und Haim Ofek (1982): Interrupted work careers: depreciation and restoration of human capital, *Journal of Human Resources*, 17, 3-24.
- Mincer, Jacob und Solomon Polacheck (1978): Women's earnings re-examined, *Journal of Human Resources*, 13, 118-134.
- Mückenberger, Ulrich. 1985. "Die Krise des Normalarbeitsverhältnisses - hat das Arbeitsrecht noch Zukunft?." *Zeitschrift für Sozialreform* 31: 415-475.

- Nürnberger, Ingo (2007): Was bekommen künftige Renter. Neue AVID-Studie liefert wichtige Trendaussagen. Soziale Sicherheit 12/2007, 405-416.
- O'Hare, J. F. (2000): Impute or Match? Strategies for Microsimulation Modeling. In: A. Gupta und V. Kapur (Hrsg.), Microsimulation in Government Policy and Forecasting. North-Holland.
- OECD. 2007. Pension at a glance. Paris.
- Polachek, Solomon (1975): Discontinuous labor force participation and its effects on women's market earnings, in: Cynthia B. Lloyd (Hrsg.), Sex, Discrimination, and the Division of Labour, New York und London, 90-122.
- Richter, Maria und Ralf Himmelreicher (2008): Die Versicherungskontenstichprobe als Datengrundlage für Analysen von Versicherungsbiografien unterschiedlicher Altersjahrgänge, DRV-Schriften 79, 34-61.
- Rische, H. (1999): Auswirkungen von Veränderungen in der Arbeitswelt auf die Alterssicherung, in: W. Schmähl, H. Rische (Hrsg.), Wandel der Arbeitswelt – Folgerungen für die Sozialpolitik. Nomos, Baden-Baden, 169-188.
- Roth, Michael (2000), Zentrale Ergebnisse zur Altersvorsorge der Rentenversicherten, DRV-Schriften, Band 23, 12-37.
- Roth, Michael, Michael Stegmann, Ulrich Bieber (2002), Die Aktualisierung der Studie Altersvorsorge in Deutschland – Inhaltliche und methodische Neuerungen der AVID 2002. Deutsche Rentenversicherung, Heft 11, 612-41.
- Sachverständigenrat. 2008. Jahresgutachten: 2008/09 Die Finanzkrise meistern - Wachstumskräfte stärken. Wiesbaden: Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Schatz, Christof, Joachim Merz, Klaus Kortmann (2002): Künftige Alterseinkommen. Eine Mikrosimulationsstudie zur Entwicklung der Renten und Altersvorsorge in Deutschland (AVID '96). Schmollers Jahrbuch, 122, 227-260.
- Schira, Josef (2005): Statistische Methoden der VWL und BWL – Theorie und Praxis. 2. Auflage, Pearson Studium, München.
- Schwarze, Johannes, Ulrich Rendtel, Felix Büchel (1995): Income effects of unemployment and short-time work in the east German transformation process, DIW VJH zur Wirtschaftsforschung, 3, 477-486.
- Stegmann, Michael (2006): Aufbereitung der Sondererhebung „Vollendet Versichertenleben 2004“ als Scientific Use File für das FDZ-RV, DRV Schriften 9-10/2006, 537-553.
- Steiner, Viktor (2001): Early Retirement and Pension Reforms, 3. Kapitel in: Employment Effects of Social Security Reforms in Germany, unveröffentlichte Habilitationsschrift, Frankfurt/Main.
- Steiner, Viktor (2003): Die Absicherung von Geringverdienern im Alter aus Sicht der Empirie, in: Arbeitsmarkt und Alterssicherung, DRV-Schriften, Band 42, 81-90.
- Steiner, Viktor, Katharina Wrohlich, Peter Haan und Johannes Geyer (2008): Documentation of the Tax-Benefit Microsimulation Model STSM: Version 2008, DIW Data Documentation 2008-31.
- Stolz, Ulrich und Christian Rieckhoff (2008): Förderung der zusätzlichen Altersvorsorge für das Beitragsjahr 2005 durch die ZfA. RV-Aktuell (9). S.269.
- Toder, Eric u.a. (1999): Modeling income in the near term – projections of retirement incomes through 2020 for the 1931-60 birth cohorts, Mimeo, Urban Institute, Washington, DC.
- Unger, R. (2005): Das individuelle Zugangsrentenniveau des Jahres 2003, DRV-Schriften 55, 267-280.

Wagner, Gert, Joachim Frick, Jürgen Schupp (2007): The German Socio-Economic Panel Study (SOEP) : Scope, Evolution and Enhancements, Schmollers Jahrbuch : Journal of Applied Social Science Studies / Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 127(1), 139-169.

Wübbecke, Christina. 2007. "Ältere Bezieher von Arbeitslosengeld II: Einmal arm, immer arm?." IAB Kurzbericht 14.

Wunder, Christoph (2005): Arbeitslosigkeit und Alterssicherung – der Einfluss früherer Arbeitslosigkeit auf die Höhe der gesetzlichen Altersrente, Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung 4/2005, 493-509.

Wunder, Christoph. 2005. "Arbeitslosigkeit und Alterssicherung : der Einfluss früherer Arbeitslosigkeit auf die Höhe der gesetzlichen Altersrente." *Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung - Journal for Labour Market Research* 38(4): 493-509.