

Hofmann, Michael; Seitz, Helmut

Working Paper

Demographiesensitivität und Nachhaltigkeit der Länder- und Kommunalfinanzen: Ein Ost-West-Vergleich

Dresden Discussion Paper Series in Economics, No. 17/07

Provided in Cooperation with:

Technische Universität Dresden, Faculty of Business and Economics

Suggested Citation: Hofmann, Michael; Seitz, Helmut (2007) : Demographiesensitivität und Nachhaltigkeit der Länder- und Kommunalfinanzen: Ein Ost-West-Vergleich, Dresden Discussion Paper Series in Economics, No. 17/07, Technische Universität Dresden, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, Dresden

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/22758>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

*Dresden Discussion Paper Series
in Economics*



**Demographiesensitivität und Nachhaltigkeit der
Länder- und Kommunalfinanzen:
Ein Ost-West-Vergleich**

MICHAEL HOFMANN

HELMUT SEITZ

Dresden Discussion Paper in Economics No. 17/07

Address of the author(s):

Michael Hofmann
Technische Universität Dresden
Helmholtzstraße 10
01062 Dresden
Germany

e-mail : michael.hofmann@tu-dresden.de

Helmut Seitz
Technische Universität Dresden
Helmholtzstraße 10
01062 Dresden
Germany

e-mail : helmut.seitz@tu-dresden.de

Editors:

Faculty of Business Management and Economics, Department of Economics

Internet:

An electronic version of the paper may be downloaded from the homepage:
<http://rcswww.urz.tu-dresden.de/wpeconomics/index.htm>

English papers are also available from the SSRN website:
<http://www.ssrn.com>

Working paper coordinator:

Dominik Maltritz
e-mail: wpeconomics@mailbox.tu-dresden.de

Demographiesensitivität und Nachhaltigkeit der Länder- und Kommunalfinanzen: Ein Ost-West-Vergleich

Michael Hofmann
Technische Universität Dresden
01062 Dresden
michael.hofmann@tu-dresden.de

Helmut Seitz
Technische Universität Dresden
01062 Dresden
helmut.seitz@tu-dresden.de

Abstract:

Der Beitrag untersucht die Auswirkungen des demographischen Wandels in Deutschland auf die öffentlichen Finanzen anhand des Konzeptes der Altersstrukturprofile. Der Fokus liegt dabei auf der Länder- und Gemeindeebene. Neben einer starken Demographiesensitivität der Ausgaben und Einnahmen zeigt sich, dass bis 2030 demographische Dividenden auf der Länder- und Gemeindeebene generiert werden können. Ostdeutschland profitiert von den demographischen Veränderungen stärker als Westdeutschland. Zusätzlich wird eine Analyse der Nachhaltigkeit der Länder- und Gemeindehaushalte präsentiert. Unsere Modellrechnungen zeigen, dass das Nahziel ausgeglichener Haushalte relativ unproblematisch auf der Länder- und Gemeindeebene erreicht werden kann.

JEL-Classification: H68, H7, J18

Keywords: Fiskalföderalismus, Öffentliche Finanzen, Demographischer Wandel, Nachhaltigkeit

1. Einleitung

Durch die Alterung der Gesellschaft und den Rückgang der Bevölkerung in Deutschland sind erhebliche Auswirkungen auf die öffentlichen Finanzen zu erwarten. Verschiedenste, zum Teil gegenläufige Effekte stehen sich auf der Einnahmen- und auf der Ausgabenseite gegenüber. So entstehen einerseits demographische Belastungen der Länderhaushalte auf der Ausgabenseite, z. B. in Form von Pensionslasten², während auf der anderen Seite der Rückgang der bildungsrelevanten Bevölkerung zu Entlastungen auf der Ausgabenseite führen kann. Auf der Einnahmenseite sind hingegen in der Tendenz eher negative Effekte zu erwarten, siehe z.B. Bach et al. (2002) für Deutschland oder Kronberger (2005) für Österreich. Die Frage, die sich stellt ist aber, wie sich der demographische Wandel auf die öffentlichen Budgets insgesamt auswirken wird. Diese Frage kann nur durch empirische Untersuchungen beantwortet werden.

Der Rahmen der hier vorliegenden Analyse erstreckt sich auf die Landes- und Kommunalhaushalte Deutschlands. Der Fokus liegt dabei neben der Betrachtung der Demographiesensitivität der gesamtdeutschen Länder- und Gemeindeebene auf der regional differenzierten Analyse nach Ost und West. Ziel ist es, potenzielle Unterschiede in der Demographieabhängigkeit sowie unterschiedliche Effekte auf die Budgetstrukturen herauszuarbeiten. Innerhalb unserer Untersuchung wird der Stadtstaat Berlin Westdeutschland bzw. den alten Bundesländern zugeordnet. Die neuen Bundesländer entsprechen also den ostdeutschen Flächenländern. Auf der Gemeindeebene werden nur die Flächenländer betrachtet, da die Stadtstaaten keine eigenständige kommunale Ebene haben.

Die zu beantwortende Kernfrage ist: Welche Effekte gehen vom demographischen Wandel auf die Einnahmen- und Ausgabenseiten der Landes- und Kommunalhaushalte in Ost und West aus? Eng damit verbunden ist die Frage, welcher auch in unserer Analyse nachgegangen wird, inwieweit demographisch bedingte Nachhaltigkeitslücken entstehen und welche Maßnahmen ergriffen werden müssen, um solche Nachhaltigkeitsprobleme zu vermeiden.

Der Teilaspekt der öffentlichen Ausgaben wurde für die gesamtdeutsche Länderebene im Vergleich zum Bundeshaushalt und der kommunalen Ebene in Seitz und Kempkes (2007) untersucht. Hier zeigte sich eine Verzerrung der öffentlichen Ausgaben auf der Landes- und Gemeindeebene hin zu den jüngeren Bevölkerungsgruppen, während für den Bundeshaushalt

² Um der Explosion der Ausgaben für Beamtenpensionen entgegenzuwirken, soll nach einem aktuellen Gesetzentwurf des Bundesministeriums des Inneren auch für Beamte das Pensionsalter ab 2012 bis 2029 schrittweise von 65 auf 67 Jahre erhöht werden.

ein demographisch bedingter Anstieg der Ausgaben abgeleitet wurde. Ein Defizit der Studien von Seitz und Kempkes (2007) und von Bach et al. (2002) ist deren Betrachtung von jeweils nur einer Seite des Budgets. Der Schwerpunkt der Ausführungen von Bach et al. (2002) liegt auf der Einnahmenseite, wo hingegen in Seitz und Kempkes (2007) lediglich die Ausgabenseite modelliert wurde. Für eine umfassende Quantifizierung der Effekte der demographischen Umwälzungen muss aber zwingender Weise eine Berücksichtigung sowohl der einnahmen- als auch der ausgabenseitigen Effekte erfolgen. Im Zuge einer solchen Betrachtung ergeben sich denn auch unmittelbar Erkenntnisse über die Nachhaltigkeit der öffentlichen Haushalte.³

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert. Im 2. Abschnitt wird das Konzept der Altersstrukturprofile hergeleitet und eine direkte empirische Anwendung der Methodik für die Einnahmen- und Ausgabenseite der öffentlichen Haushalte präsentiert. Die Demographieabhängigkeit der Länder- und Gemeindeebene wird hierbei differenziert nach Ost und West für das Datenbasisjahr 2004 aufgezeigt. Im 3. Abschnitt werden die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die öffentlichen Budgets bis zum Jahr 2030 hochgerechnet. Neben der isolierten Wirkung der Demographie auf die öffentlichen Haushalte werden auch die Projektionsergebnisse aus einem erweiterten Modell, welches zusätzlich Politikeffekte und Verhaltensveränderungen berücksichtigt, abgeleitet. Im Abschnitt 4 werden schließlich durch die Implementierung einer Nachhaltigkeitsrestriktion die Anpassungsbedarfe der Haushalte aufgezeigt, welche notwendig sind, um langfristig einen ausgeglichen Haushalt zu aufrecht zu erhalten. Zusätzlich wird eine Zerlegung der erforderlichen Anpassungsprozesse vorgenommen in demographieinduzierte sowie in politik- bzw. verhaltensinduzierte Effekte vorgenommen. Im abschließenden 5. Abschnitt werden die sich ergebenden Politikimplikationen zusammengefasst.

³ Internationale Studien über die demographische Nachhaltigkeit der öffentlichen Haushalte liegen z. B. für die EU-Staaten (Franco und Munzi (1997)), die Niederlande (van Ewijk et al. (2006)) und für die 50 US-Staaten vor (Baker et al. (2002)). Hier erfolgt aber teilweise (z. B. Franco und Munzi (1997)) nur eine vereinfachte Implementierung der öffentlichen Einnahmenseite, indem die öffentlichen Einnahmen mit der prognostizierten Wachstumsrate des BIP fortgeschrieben wurden.

2. Bestimmung der Demographiesensitivität der öffentlichen Finanzen

In diesem Abschnitt wird das Konzept zur Analyse der Demographiesensitivität der öffentlichen Haushalte zunächst erläutert und im Anschluss daran unmittelbar empirisch umgesetzt. Zur Ermittlung der Demographiesensitivität stehen zwei konkurrierende Instrumente zur Verfügung. Erstens existiert der Ansatz der Generationenbilanzierung⁴, welcher auf die Arbeit von Auerbach und Kotlikoff (1987) zurückgeht⁵, und zweitens das Konzept der Altersstrukturprofile, welches wir zur Abbildung bzw. Messung der Demographiesensitivität der Länder- und Gemeindehaushalte verwenden. Im Rahmen der Generationenbilanzierung wird die Nachhaltigkeit der öffentlichen Haushalte durch die Betrachtung der Nettobelastung, definiert als Saldo der geleisteten Steuer- und Sozialbeiträge sowie der bezogenen Transferleistungen, der heute lebenden und aller zukünftigen Generationen ermittelt. Werden durch alle zukünftigen Steuerzahlungen der heutigen und aller kommenden Generationen die Ausgaben für die öffentlichen Leistungen und die Tilgung der Staatsschuld abgedeckt, verfolgt der Staat eine nachhaltige Fiskalpolitik. Die Generationenbilanzierung erfordert somit die Betrachtung eines sehr langen Zeitraums, der im theoretischen Extremfall gegen unendlich⁶ geht. Der Vorteil des Altersstrukturprofilansatzes liegt hingegen in der Möglichkeit, Nachhaltigkeitsbetrachtungen auch für einen relativ kurzen Zeitraum, z. B. wenige Jahrzehnte, anzustellen. Das Konzept der Altersstrukturprofile wurde schon für die Analyse der demographiebedingten Ausgabenveränderungen der föderalen Ebenen in Seitz et al. (2007) verwendet. Divergierend zur Vorgehensweise in Seitz et al. (2007) werden in dieser Arbeit Altersstrukturprofile sowohl für die öffentlichen Ausgaben als auch für die Einnahmen berechnet. Aus der Konstruktion eines saldierten Profils aus den Altersstrukturprofilen der Einnahmen- und Ausgabenseite ergibt sich die Möglichkeit, die Sensitivität der öffentlichen Haushalte in ihrer Gesamtheit in Bezug auf demographische Veränderungen zu betrachten. Die zugrunde liegende Idee des Konzeptes der Altersstrukturprofile besteht in der Verteilung der öffentlichen Einnahmen und Ausgaben auf die jeweiligen Altersgruppen. Dabei stellen sich zwei Fragen: Wer ist der Nutznießer der Bereitstellung von öffentlichen Gütern einer bestimmten Aufgabenkategorie? Welcher Personenkreis kommt für die Steuerzahlungen und sonstigen öffentlichen Einnahmen auf?

⁴ Die aktuellste Untersuchung für Deutschland liegt von Hagist et al. (2007) vor.

⁵ Das Konzept der Generationenbilanzierung wurde in Auerbach et al. (1991) und Auerbach et al. (1994) weiterentwickelt.

⁶ Da zukünftige Zahlungsströme abdiskontiert werden, verlieren weiter in der Zukunft liegende Zahlungen zunehmend an Wichtigkeit bei der Berechnung der Ergebnisse.

2.1. Einnahmen

Betrachten wir zunächst die Einnahmenseite der öffentlichen Haushalte. Hätten wir unmittelbare Informationen über die den einzelnen Altersklassen zurechenbaren Einnahmen, so könnten wir direkt ein age revenue profile (Altersstruktureinnahmenprofile), $r(x,k,t)$, entsprechend der Gleichung:

$$(1) \quad r(x,k,t) = \frac{R(x,k,t)}{N(x,t)}$$

berechnen. $N(x,t)$ bezeichnet die Bevölkerungszahl der Altersgruppe x zum Zeitpunkt t und $r(x,k,t)$ die Pro-Kopf-Einnahmen in der jeweiligen Einnahmenkategorie k (z.B. Grundsteueraufkommen, Gebühreneinnahmen usw.) der Altersgruppe x zum Zeitpunkt t . Da uns die Statistik aber in den wenigstens Fällen Informationen über $R(x,k,t)$, also die Höhe der öffentlichen Einnahmen von Altersgruppe x für jede Einnahmenkategorie k zum Zeitpunkt t , liefert, sondern lediglich Daten über $R(k,t)$, also die in der Periode t bei der Einnahmenkategorie k anfallenden Gesamteinnahmen, schätzen wir - analog der Vorgehensweise in Seitz und Kempkes (2007) - das age revenue profile unter Zuhilfenahme einer Indikatormatrix $I(x,k)$.

$$(2) \quad r(x,k,t) = \frac{R(k,t)}{\sum_{x=1}^x I(x,k)N(x,t)} I(x,k)$$

Die Indikatormatrix enthält alle verfügbaren Informationen über die Verteilung der öffentlichen Einnahmen auf die verschiedenen Altersgruppen x . Die Einträge in der Indikatormatrix geben an, in welcher Intensität die Bevölkerung der jeweiligen Altersgruppe zum Aufkommen der jeweiligen Einnahmen beitragen, wobei die Altersgruppe mit dem höchsten relativen Aufkommen auf den Wert 1 normiert wird.

In der Tabelle 1 dokumentieren wir die hier verwendete Indikatormatrix für die Einnahmenseite. Betrachten wir als Beispiel das Einkommensteueraufkommen. Das Pro-Kopf-Aufkommen dieser Steuer ist für die Gruppe der 0 bis 6 sowie der 6 bis 18jährigen vernachlässigbar gering, so dass diese beiden Altersgruppen einen Eintrag von 0,0 erhalten. Die Gruppe der 30 bis 50jährigen leistet die höchsten Pro-Kopf-Zahlungen bei der Einkommensteuer, so dass dieser Altersgruppe ein Indikatorwert von 1,0 zugeordnet wird. In der Altersklasse von 18 bis 30 Jahren liegen die Pro-Kopf-Einkommensteuerzahlungen bei 31% des Vergleichswertes der Altersklasse 30 bis 50 Jahre, so dass der Indikatorwert dieser Altersklasse den Wert 0,31 annimmt. Für die anderen drei Altersgruppen gelten vergleichbare

Argumente für die Ableitung der Indikatorwerte, d.h. die Altersklassen 50 bis 65, 65 bis 80 und 80+ leisten Pro-Kopf-Einkommensteuerzahlungen in Höhe von 93%, 25% und 21% der Pro-Kopf-Zahlungen der Altersklasse 30 bis 50 Jahre. Liegt eine Gleichverteilung über alle Altersklassen, wie zum Beispiel im Bereich „Veräußerung von Vermögen“, vor, so tragen alle Altersgruppen in derselben Intensität zur Finanzierung bei, so dass alle Altersklassen einen Indikatormatrixeintrag von 1,00 erhalten.

Die Konstruktion der Indikatoren erfolgt für jede Einnahmenkategorie nach demselben Schema und soll hier anhand der Herleitung der Werte für die Einnahmenkategorie „Kaffeesteuer“ erläutert werden. Die Verteilung der Pro-Kopf-Ausgaben für Kaffeeprodukte entsprechend der Altersstruktur der Konsumenten von Kaffeeprodukten lässt sich aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe des Statistischen Bundesamtes ableiten. Da sich das Aufkommen der Kaffeesteuer als Konsumsteuer unmittelbar aus der Höhe der Ausgaben für Kaffee ergibt, können die Indikatoren direkt aus den Pro-Kopf-Ausgaben ermittelt werden, indem eine Normierung erfolgt, so dass der höchste Wert den Eintrag 1 erhält. Für die meisten Einnahmenkategorien, insbesondere für Konsumsteuern, stehen zuverlässige statistische Daten über die Altersstruktur der Konsumenten zur Verfügung, so dass unter Verwendung dieser Information eine Schätzung von Steueraufkommensprofilen relativ einfach ist und auf gesicherten Daten basiert. Für die Einkommensteuer wurde die Altersstruktur der Steuerzahler einer integrierten Datenbasis aus Einkommensteuerstatistik und sozioökonomischem Panel entnommen.⁷ Diese Struktur wird aufgrund einer vereinfachenden Annahme auch auf die Körperschaftsteuer und Gewerbesteuer übertragen: Bei beiden Steuerarten stellt der erwirtschaftete Gewinn eines Unternehmens die Bemessungsgrundlage dar, welcher letzten Endes durch die Bereitstellung von Kapital und Arbeitskraft determiniert wird. Da die Einkommensteuer die Erträge der privaten Haushalte aus Arbeit und Kapital abbildet, kann durch das Altersstrukturprofil der Einkommensteuer eine Approximation gewährleistet werden.

Unserer empirischen Analyse liegt eine Unterteilung der Bevölkerung in 7 Altersgruppen zu Grunde.⁸ Der Index k entspricht, wie schon in Gleichung (1) der Einnahmenkategorie und nimmt in unserem Fall einen Wert von 21 an, d.h. wir betrachten 21 verschiedene Einnahmenkomponenten.

⁷ Die Werte wurden durch das DIW Berlin zur Verfügung gestellt. Die Methodik zur Generierung des integrierten Datensatzes kann in Bach, Corneo und Steiner (2007) nachgelesen werden.

⁸ Die Altersgruppen sind wie folgt abgegrenzt: 0 bis unter 6 Jahre, 6 bis unter 18 Jahre, 18 bis unter 30 Jahre, 30 bis unter 50 Jahre, 50 bis unter 65 Jahre, 65 bis unter 80 Jahre und 85 Jahre und älter. Im Papier wird aber aus Vereinfachungsgründen von 0 bis 6 Jahre, 6 bis 18 Jahre usw. gesprochen.

Tabelle 1 Indikatormatrix der Altersprofile der öffentlichen Einnahmen für Deutschland

Einnahmenkategorie	Altersgruppen						
	0-6	6-18	18-30	30-50	50-65	65-80	80+
Einkommensteuer (G)	0,00	0,00	0,31	1,00	0,93	0,25	0,21
Körperschaftsteuer (G)	0,00	0,00	0,31	1,00	0,93	0,25	0,21
Umsatz- und Einfuhrumsatzsteuer (G)	0,33	0,33	0,82	0,97	1,00	0,93	0,88
Gewerbesteuerumlage (L) bzw. Gewerbesteuer (K)	0,00	0,00	0,31	1,00	0,93	0,25	0,21
Zinsabschlag (G)	0,00	0,00	0,24	0,83	1,00	0,96	0,93
Erbschaftssteuer (L)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,89	1,00
Grunderwerbssteuer (L)	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Kraftfahrzeugsteuer ¹ (L)	0,19	0,19	0,82	1,00	0,97	0,85	0,74
Biersteuer (L)	0,00	0,00	0,45	0,73	1,00	0,83	0,00
Sonstige Landessteuern ² (L)	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Grundsteuer (G)	0,26	0,26	0,32	0,64	1,00	0,85	0,70
Sonstige Gemeindesteuern ³ (G)	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Steuerähnliche Abgaben	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Einnahmen aus wirtschaftlicher Tätigkeit	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Zinseinnahmen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Allgemeine Zuweisungen und Umlagen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Sonstige Zuweisungen für laufende Zwecke	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Gebühren und sonstige lfd. Einnahmen	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Veräußerung von Vermögen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Sonstige Einnahmen der Kapitalrechnung	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Zahlungen von öffentlichen Ebenen	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

¹Die Indikatorwerte für die unter 18jährigen ergeben sich, da das KFZ-Steuer- und Mineralölsteueraufkommen von Organisationen, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen gleichmäßig über die Altersstruktur verteilt wurden.

² Beinhaltet Rennwett- und Lotteriesteuer, Feuerschutzsteuer, Vermögensteuer

³ insb. Vergnügungssteuer, Hundesteuer, Schankerlaubnissteuer, Zweitwohnsteuer, Getränkesteuer, Jagd- und Fischereisteuer

Hinweis: G=Gemeinschaftssteuer, L=reine Landessteuer, K=reine Kommunalsteuer

Quelle: Eigene Berechnungen, Datenquellen sind im Anhang angegeben

In einigen Kategorien, zum Beispiel „Grunderwerbssteuer“ oder „Steuerähnliche Abgaben“, konnten aufgrund fehlender Informationen über die Altersstruktur der Steuerzahler keine datenbasierte Profile abgeleitet werden. Hier erfolgte eine Schätzung, indem in den meisten Fällen eine Gleichverteilung der jeweiligen Einnahmen über die Altersgruppen ab 18 Jahre vorgenommen wurde. In manchen Bereichen, wie bei den Zuweisungen oder Einnahmen aus dem Verkauf von öffentlichen Vermögen, ist eine Differenzierung auf verschiedene Altersklassen auch nicht sinnvoll. In diesem Fall erfolgte eine Gleichverteilung der Einnahmen über die gesamte Bevölkerung. Der Anteil der Einnahmen, der auf berechneten Profilen basiert, liegt für die Länder bei 81% und auf der Gemeindeebene sind ca. 52% der Einnahmen mit berechneten Profilen hinterlegt. Werden die aggregierten

Einnahmen der Länder- und Gemeinden betrachtet so sind ca. 71% datenbasiert. Da in einigen Bereichen - wie z.B. Vermögensverkäufen oder Zuweisungen - altersdifferenzierte Betrachtungen ohnehin kaum sinnvoll sind und daher diese Einnahmen allen Altersgruppen zugeordnet werden, dürfte unsere Schätzung der Altersstrukturabhängigkeit der Einnahmen den realen Gegebenheiten sehr nahe kommen.

Die Behandlung des Umsatzsteueraufkommens bedarf einiger ergänzender Erläuterungen die wir auf Grund der hohen Bedeutung dieser Steuerart etwas näher erläutern wollen. Die Einträge in der Indikatormatrix für das Umsatzsteueraufkommen in *Gesamtdeutschland* ergeben sich ebenfalls aus Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (Statistisches Bundesamt (2006a)) und nehmen folgende Werte an (siehe auch Tab. 1):

Altersgruppen	0-6	6-18	18-30	30-50	50-65	65-80	80+
Umsatz- und Einfuhrumsatzsteuer	0,33	0,33	0,82	0,97	1,00	0,93	0,88

Dabei ist aber zu beachten, dass die einem *einzelnen Bundesland* zustehenden Anteile am Umsatzsteueraufkommen nicht nach dem örtlichen Aufkommen, sondern im Rahmen des Länderfinanzausgleichs nach einem zweistufigen Prozess verteilt werden:

- 1) Zunächst werden bis zu 25% des den Ländern zustehenden Umsatzsteueraufkommens dazu verwendet, die Finanzkraft der finanzschwachen Länder anzuheben, so dass diese nahezu 92% der durchschnittlichen Finanzkraft aller Länder erreichen (Ergänzungsanteile im Rahmen der Umsatzsteuervorwegverteilung).
- 2) In einem zweiten Schritt wird das verbleibende Aufkommen nach Einwohnerzahlen auf die Bundesländer aufgeteilt.

Dieses Verteilungsschema führt zu deutlich divergenten Umsatzsteuereinnahmen in Ost- und Westdeutschland, die nicht auf das lokale Umsatzsteueraufkommen zurückgeführt werden können. So verfügten z. B. die ostdeutschen Flächenländer im Jahr 2004 über Umsatzsteuereinnahmen in Höhe von ca. 1.312 Euro je Einwohner, während Westdeutschland nur auf ca. 684 Euro kam. Dies hat zur Folge, dass bei isolierter Betrachtung eines *einzelnen Bundeslandes* dessen Altersstruktur keinen direkten Einfluss auf das Umsatzsteueraufkommen dieses Bundeslandes hat. Es existiert nur eine indirekte Beeinflussung des Umsatzsteueraufkommens durch die Wirkung der Altersstruktur des Landes auf die Altersstruktur in Gesamtdeutschland. Die horizontale Steuerverteilung bei der Umsatzsteuer führt somit zu einer Diffusion der Altersstruktureffekte über die Länder. Aus Sicht eines einzelnen Landes bringt somit jeder Einwohner, unabhängig von seiner

Altersklassenzugehörigkeit, einen gleich hohen zusätzlichen Pro-Kopf-Umsatzsteuerertrag. Dies impliziert, dass bei einer Differenzierung nach Ost- und Westdeutschland die Einträge in der Indikatormatrix bei der Umsatzsteuer für diese beiden Regionen bei allen Altersklassen den Wert 1,00 annehmen. Da das Umsatzsteueraufkommen für die öffentlichen Einnahmen der Bundesländer teilweise eine dominante Rolle spielt - in den westdeutschen Bundesländern hatte die Umsatzsteuer im Jahr 2004 einen Anteil in Höhe von ca. 29% an den Nettoeinnahmen, während in den ostdeutschen Bundesländern, auf Grund der Umsatzsteuervorwegverteilung, der Anteil bei ca. 62% lag - führt dies zu einer erheblichen Abflachung des Altersstruktureinnahmenprofils, da die Umsatzsteuer aus der Sicht eines einzelnen Bundeslandes nicht altersstrukturabhängig ist! Für die Ländergesamtheit (und auch für den hier nicht behandelten Bund!) verfügt das Umsatzsteueraufkommen natürlich sehr wohl über eine ausgeprägte Altersstrukturabhängigkeit. Wir erhalten somit eine asymmetrische Abbildung der Einnahmenprofile auf der Landes- und Gemeindeebene, wobei die jeweiligen Aggregate eine deutlich altersstruktursensitivere Einnahmenstruktur haben als die Teilaggregate Ost und West oder gar die Daten eines einzelnen Bundeslandes. Dieses unbestreitbare Manko ist der Konstruktion des Steuerverteilungssystems in Deutschland geschuldet. Zu dem hier gewählten methodischen Ansatz dürfte es kaum eine andere alternative konsistentere Vorgehensweise geben.

Die Berücksichtigung der Besonderheiten bei der horizontalen Umsatzsteuerverteilung bedingt somit folgende Vorgehensweise für die späteren Modellrechnungen: Die Indikatormatrix bei der Umsatzsteuer für Ost- und Westdeutschland muss sowohl für die Länderebene als auch für die Gemeindeebene den Eintrag "1" für alle Altersgruppen erhalten. Bei der Projektionsrechnung muss daher zweistufig vorgegangen werden. Das Umsatzsteueraufkommen für Gesamtdeutschland wird unter Verwendung des Altersstrukturprofils der Umsatzsteuer aus Tabelle 1 fortgeschrieben. Das um die Umsatzsteuervorwegverteilung korrigierte Profil muss dazu herangezogen werden, das Umsatzsteueraufkommen auf der ost- und westdeutschen Landesebene fortzuschreiben. Der Unterschiedsbetrag zwischen der gesamtdeutschen und der regionalisierten Umsatzsteuerprojektion wird schließlich nach der Bevölkerungszahl auf Ost- und Westdeutschland verteilt. Dieses Verfahren wenden wir auch auf den Umsatzsteueranteil⁹ der Gemeinden an, wobei dieser nur relativ gering ist und im Jahr 2004 bei ca. 3,6% der Nettoeinnahmen im Ostdeutschland bzw. bei 2,5% der Nettoeinnahmen in Westdeutschland lag.

⁹ Die Verteilung der Umsatzsteuer auf die Gemeinden erfolgt nach einem leicht anderen Verfahren als die Umsatzsteuerverteilung auf die Länder.

Für eine kompakte Darstellung der Demographiesensitivität der öffentlichen Einnahmen ist eine Aufsummierung der Profile aus Gleichung (2) über die Einnahmenkategorien k sinnvoll:

$$(3) \quad r(x, t) = \sum_{k=1}^K r(x, k, t)$$

Durch das Altersstruktureinnahmenprofil $r(x, t)$ kann nun eine Aussage getroffen werden, welche Jahrgänge der Bevölkerung die öffentlichen Haushalte finanzieren und in welcher Höhe pro Einwohner dies im Ausgangsjahr erfolgt.

Für die empirische Untersuchung wurde das Jahr 2004 als Basisjahr gewählt, da gegenwärtig - November 2007 - die aktuellsten Rechnungsergebnisse des öffentlichen Gesamthaushalts nur bis zum Jahr 2004 reichen (Statistisches Bundesamt (2006d)). Grundsätzlich könnte auch die Kassenstatistik der öffentlichen Haushalte verwendet werden, welche schon Daten für das Jahr 2006 enthält. In dieser werden aber die öffentlichen Ausgaben nicht nach Aufgabenbereichen aufgeschlüsselt. Aus Gründen der Konsistenz bilden daher die Rechnungsergebnisse des Jahres 2004 die Datenbasis für die Bestimmung der Altersstrukturprofile.

Zwischen der Landes- und der Gemeindeebene bestehen erhebliche vertikale fiskalische Verflechtungen. Ein Großteil der Einnahmen der Kommunen wird über Zuweisungen von den Bundesländern bereitgestellt. Diese Einnahmen tauchen somit in den Haushalten beider Ebenen auf, und es käme bei Nichtberücksichtigung dieser Zahlungsverflechtungen bei den Berechnungen zu Doppelzählungen dieser Beträge, und zwar ausgabenseitig bei den Ländern und einnahmenseitig bei den Gemeinden. Um diese Verzerrungen zu beseitigen, werden nur die *Nettoeinnahmen*, also die „eigenen Einnahmen“ der einzelnen Ebenen betrachtet. Diese berechnen sich, in dem von den bereinigten Einnahmen der Länder und Gemeinden die Zahlungen von anderen Ebenen abgezogen werden. Letzteres bedeutet konkret, dass von den Einnahmen der Gemeinden insbes. die gewichtigen Zuweisungen von den Ländern abgesetzt werden, und in den Länderhaushalten werden die Leistungen des Bundes sowie die (recht geringen) Zahlungen von Gemeinden von den Einnahmen abgesetzt.

Die Nettoeinnahmen der Länder und Gemeinden¹⁰ werden unter Verwendung der Indikatorwerte in Tabelle 1 auf die einzelnen Altersklassen verteilt, in Pro-Kopf-Werte umgerechnet und schließlich über die Einnahmenbereiche aggregiert, siehe Gleichungen (2)

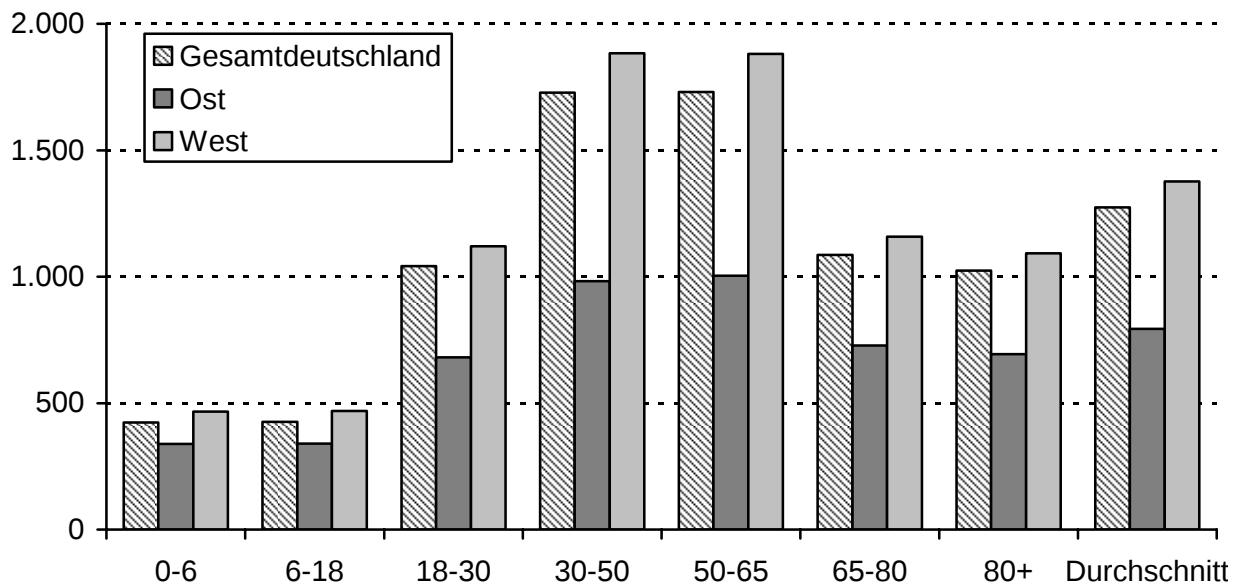
¹⁰ Die Gemeindeebene umfasst auch den Bereich der Zweckverbände, die aber nur eine geringe Rolle spielen. Im Folgenden ist bei Nennung der Gemeindeebene immer die aggregierte Ebene aus Gemeinden und Zweckverbänden gemeint.

und (3). In den Abbildungen 1 und 2 sind die Einnahmenprofile für die Gemeinde- und Länderebene differenziert nach Gesamtdeutschland, Ost- und Westdeutschland dargestellt.

Auf der kommunalen Ebene (siehe Abbildung 1) fallen die höchsten Einnahmen bei der Altersgruppe 30-65 Jahre an. Des Weiteren zeigt sich eine erhebliche Diskrepanz zwischen den ost- und westdeutschen Kommunen. Diese ist insbesondere der unterschiedlichen Wirtschaftskraft der Regionen geschuldet und spiegelt sich zum großen Teil in den unterschiedlichen Gewerbesteuer- und Einkommensteueraufkommen wider. Im Mittel verfügten die westdeutschen Kommunen im Jahr 2004 mit 1.376 € über ein ca. 73 % höheres Aufkommen pro Kopf der Bevölkerung im Vergleich zu den ostdeutschen Kommunen. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass wir hier die Nettoeinnahmen verwenden, und somit die von den Kommunen empfangenen Zuweisungen aus den Landeshaushalten nicht berücksichtigt werden. Die den Gemeinden zur Finanzierung ihrer Aufgaben zur Verfügung stehenden Finanzierungsmittel sind daher wesentlich höher als die hier ausgewiesenen Nettoeinnahmen!

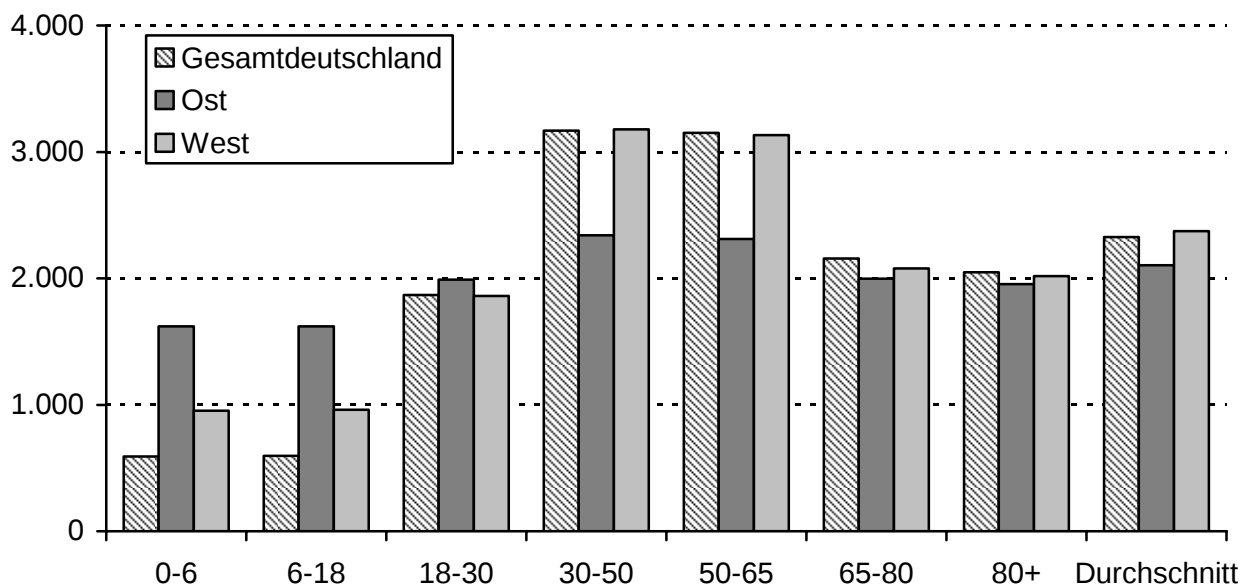
Das Altersstruktureinnahmenprofil auf der Landesebene zeigt einen ähnlichen glockenförmigen Verlauf mit einer leichten Verschiebung des Profils zu den Älteren. Beim direkten Vergleich der Profilverläufe Ost/West mit dem gesamtdeutschen Profil ist zu beachten, dass das Umsatzsteueraufkommen aus den oben diskutierten Gründen mit unterschiedlichen Altersstrukturprofilen hinterlegt wurde. Aus diesem Sachverhalt resultieren auch die geringeren Pro-Kopf-Einnahmen bei der Gesamtheit aller deutschen Bundesländer in den beiden Altersgruppen bis 18 Jahre im Vergleich zu den Werten für Ost- und für Westdeutschland. Der geringe Rückgang des Steueraufkommens bei den Rentnern (Bevölkerung 65 Jahre und älter) ist auf zwei Faktoren zurückzuführen. Erstens hat das relativ altersstrukturresistente Umsatzsteueraufkommen einen Anteil von 34% am Gesamtaufkommen. Zweitens fließt die Erbschaftssteuer komplett den Ländern zu und generiert in der Altersgruppen 65+ ein hohes Aufkommen, das einen Erheblichen Teil des Aufkommensrückgangs z. B. aus der Einkommensteuer kompensiert. Der Verlauf des Profils der Ostflächenländer ist sehr ausgeglichen und schwankt nur gering über die Altersstruktur. Dieser Verlauf ist der hohen Dominanz der Umsatzsteuer am Gesamtaufkommen zuzuschreiben, welche einen Anteil von fast zwei Dritteln an den öffentlichen Nettoeinnahmen der neuen Bundesländer hat. In Westdeutschland hingegen hängen große Teile des Aufkommens von sehr altersstruktursensitiven Steuereinnahmen wie der Einkommensteuer ab, welche ca. 40% der Nettoeinnahmen im Jahr 2004 repräsentiert.

Abbildung 1 Altersstruktureinnahmenprofil der Gemeinden 2004 (Nettoeinnahmen in Euro je Einwohner der jeweiligen Altersklasse)



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 2 Altersstruktureinnahmenprofil der Länderhaushalte 2004 (Nettoeinnahmen in Euro je Einwohner der jeweiligen Altersklasse)



Quelle: Eigene Berechnungen

2.2. Ausgaben

Die methodische Vorgehensweise auf der Ausgabenseite erfolgt analog zur Einnahmenseite. Auch hier müssen in einem ersten Schritt Altersstrukturprofile für alle Aufgabenbereiche berechnet werden:

$$(4) \quad e(x, j, t) = \frac{E(x, j, t)}{N(x, t)}$$

Hierbei steht $E(x, j, t)$ für die Höhe der Ausgaben, welche für die Altersgruppe x im öffentlichen Aufgabenbereich j (z.B. Schule oder Polizei) im Basisjahr t aufgebracht werden müssen. Diese werden wieder in Bezug zu den Bevölkerungszahlen der entsprechenden Altersgruppen x im Zeitpunkt t , $N(x, t)$, gesetzt. Im Ergebnis kann eine Aussage für jeden Aufgabenbereich getroffen werden, wie sich die Ausgaben auf die einzelnen Altersklassen verteilen.

Für die Schätzung der Altersstrukturkostenprofile der jeweiligen Aufgabenbereiche wird sich wiederum einer Indikatormatrix $I(x, j)$ ¹¹ bedient (siehe Tabelle 2).¹² Entsprechend zu Gleichung (2) ergibt sich die Berechnung der Altersstrukturkostenprofile aus:

$$(5) \quad e(x, j, t) = \frac{E(k, t)}{\sum_{x=1}^x E(x, k) N(x, t)} I(x, j)$$

Auch hier haben wir das Problem, dass für bestimmte Aufgabenbereiche - zum Beispiel Wohnungswesen oder Verkehrs- und Nachrichtenwesen – nur mangelhafte Daten über die Altersstruktur der Nutzer zur Verfügung standen. In diesen Fällen erfolgte eine Abschätzung der Profile auf Basis von Plausibilitätsüberlegungen. In einigen Aufgabenbereichen – Beispiele sind Politische Führung und Verwaltung – wurde aus Gründen der Nichtzuordenbarkeit der Ausgaben zu bestimmten Altersgruppen auf eine Differenzierung der Ausgaben nach Altersklassen verzichtet und in alle Felder der entsprechenden Zeile der Indikatormatrix der Wert 1 eingetragen. Über 63% der Ausgaben auf Länderebene und 64% der Ausgaben auf Gemeindeebene sind mit Altersstrukturprofilen unterlegt die auf der Basis von Daten über die Inanspruchnahme öffentlicher Leistungen beruhen.

¹¹ Natürlich haben die in den Gleichungen (2) und (5) verwendeten Indikatormatrizen unterschiedliche Einträge, da die Indikatormatrix in Gleichung (2) für die Einnahmen, die in Gleichung (5) für die Ausgaben konzipiert ist.

¹² Für eine umfassendere Beschreibung der empirischen Herleitung der Alterskostenindikatoren wird auf Seitz et al. (2007) und Seitz und Kempkes (2007) verwiesen. Die Indikatorwerte weichen aufgrund detaillierterer Altersstrukturverteilungen in den Ausgangsdaten und aufgrund von Aktualisierungen der Datenbasis in einigen Aufgabenbereichen in dieser Studie von den Werten in den zuvor genannten Artikeln ab.

Tabelle 2 Indikatormatrix der Altersprofile der öffentlichen Ausgaben für Deutschland

Aufgabenbereich	Altersgruppen						
	0-6	6-18	18-30	30-50	50-65	65-80	80+
Politische Führung und zentrale Verwaltung	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Öffentliche Sicherheit und Ordnung	0,33	0,57	1,00	0,63	0,48	0,40	0,38
Justiz und Gerichte	0,51	0,68	1,00	0,73	0,62	0,56	0,54
Schulwesen	0,00	1,00	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Kindergarten	1,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Universitäten	0,00	0,00	1,00	0,11	0,00	0,00	0,00
Sonstiges Bildungswesen	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Forschung außerhalb der Hochschulen	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Kultur	0,23	0,35	0,55	1,00	0,96	0,76	0,30
Gesundheit, Umwelt	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50
Wohnungswesen, kommunale Gemeinschaftsdienste	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,20
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
Energie- und Wasserwirtschaft	0,20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,20	0,20
Verkehrs- und Nachrichtenwesen	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,20
Wirtschaftsunternehmen insgesamt	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Beamtenpensionen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,63	1,00
Verwaltung der Sozialversicherung	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Andere Zuschüsse zur Sozialversicherung	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,20
Sozialhilfe	1,00	0,58	0,43	0,48	0,36	0,27	0,77
Jugendhilfe	0,20	1,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Familienhilfe	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Andere Sozialversicherung	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Andere Ausgaben	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Zwischenstaatliche Transfers	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
¹ Beinhaltet auch Ausgaben für Städtebau und Raumordnung							
² Beinhaltet auch Ausgaben für Gewerbe und Dienstleistungen							

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Seitz und Kempkes (2007), Datenquellen sind im Anhang angegeben

Für die weitere praktikable Verwendung ist wie bei den Einnahmen eine Aufsummierung der einzelnen Altersstrukturkostenprofile über alle Kategorien hilfreich:

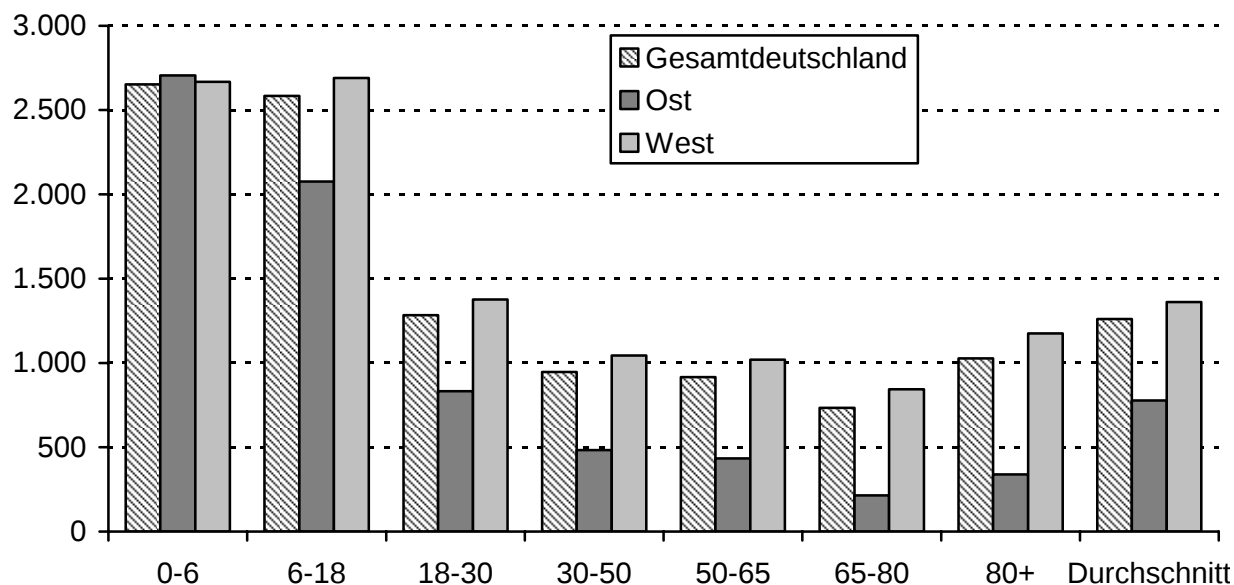
$$(6) \quad e(x,t) = \sum_{j=1}^J e(x,j,t)$$

Durch die Berechnung des Altersstrukturkostenprofils $e(x,t)$ wird also entsprechend zu Gleichung (3) berechnet, in welcher Höhe Ausgaben pro Einwohner für die Länder und Gemeinden für die einzelnen Altersklassen anfallen.

Datenbasis für die empirische Ableitung der Altersstrukturkostenprofile sind wiederum die Rechnungsergebnisse für die öffentlichen Haushalte des Jahres 2004, da in dieser Statistik die öffentlichen Ausgaben in der notwendigen Differenzierung nach Aufgabenbereichen ausgewiesen werden. Als Ausgabenkonzept verwenden wir die *Nettoprimärausgaben*, also die öffentlichen Ausgaben der Länder- und Gemeindeebene abzüglich der von anderen Ebenen empfangenen Transferleistungen sowie abzüglich der Zinszahlungen. Die Zinszahlungen werden nicht berücksichtigt, da diese eine besondere Rolle bei der Durchführung von Nachhaltigkeitsberechnungen haben und diese auch ohnehin nicht unmittelbar demographieabhängig sind.

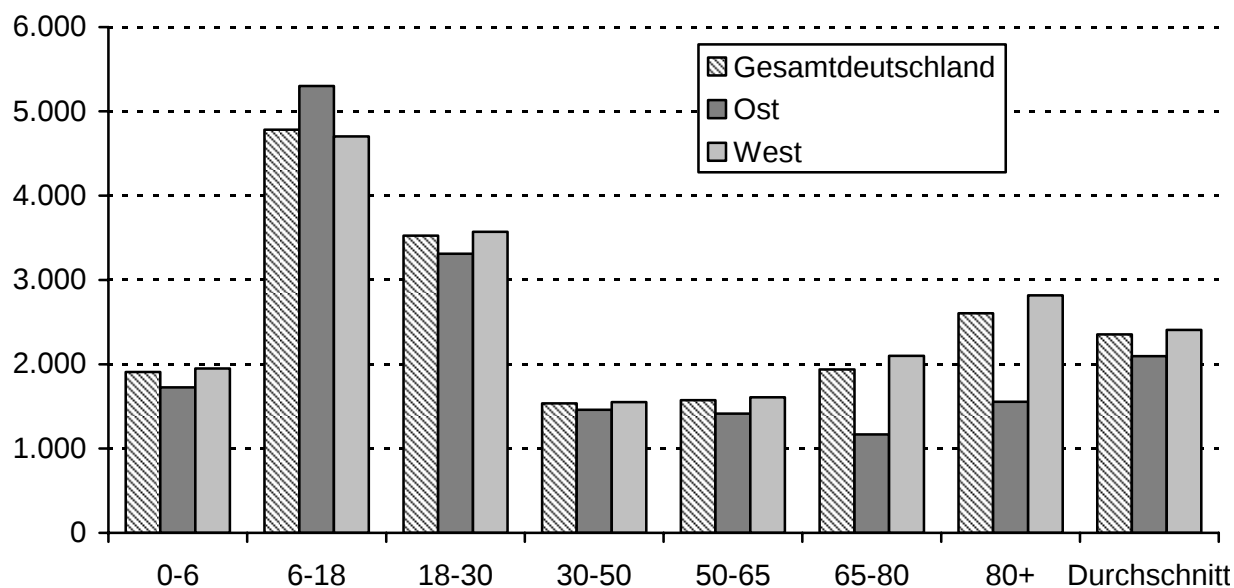
Die Altersstrukturkostenprofile auf der Landes- und Gemeindeebene präsentieren wir in den Abbildungen 3 und 4, wobei wir wiederum eine Aufspaltung nach Ost- und Westdeutschland vorgenommen haben. Bedingt durch den Schwerpunkt der Gemeindeausgaben auf dem Schulbereich und die Bereitstellung von Kindertagesstätten ergeben sich auf kommunaler Ebene überdurchschnittliche Ausgaben pro Kopf für die 0-18 jährigen. Die höchsten Pro-Kopf-Ausgaben auf der Landesebene fallen in den Altersgruppen 6-30 Jahre an, da die Länderausgaben stark durch den Bildungsbereich (Schulen und Universitäten) determiniert werden. Die Altersstrukturkostenprofile der Länder und Gemeinden weisen somit insgesamt eine deutlich jugendlastige Ausgabenstruktur auf. Bei einem Vergleich der Altersstrukturkostenprofile für Ost- und Westdeutschland fällt auf, dass die ostdeutschen Gemeinden deutlich geringere Pro-Kopf-Nettoprimärausgaben zu verzeichnen haben. Dies ist ein Reflex auf die höheren Zuweisungen die die ostdeutschen Kommunen aus den Länderhaushalten empfangen, da diese natürlich zu einer Reduktion der Nettoausgaben führen. Vergleicht man des Weiteren die Ost-West-Profile auf der Länderebene, so zeigt sich bis zu den 65jährigen nur eine geringe Divergenz. Bei den über 65-jährigen verfügen die ostdeutschen Flächenländer hingegen nur über ungefähr halb so hohe Pro-Kopf-Ausgaben, was durch die niedrigen Belastungen durch Beamtenpensionen zu erklären ist.

Abbildung 3 Altersstrukturkostenprofile der Gemeinden 2004 (Nettoprimärausgaben in Euro je Einwohner der jeweiligen Altersklasse)



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 4 Altersstrukturkostenprofile der Bundesländer 2004 (Nettoprimärausgaben in Euro je Einwohner der jeweiligen Altersklasse)



Quelle: Eigene Berechnungen

2.3. Nettopositionen der Altersgruppen

Im nächsten Schritt wird eine Saldierung der beiden in den Gleichungen (3) und (6) ermittelten und in den Abbildungen 1 bis 4 präsentierten Altersstrukturprofile vorgenommen:

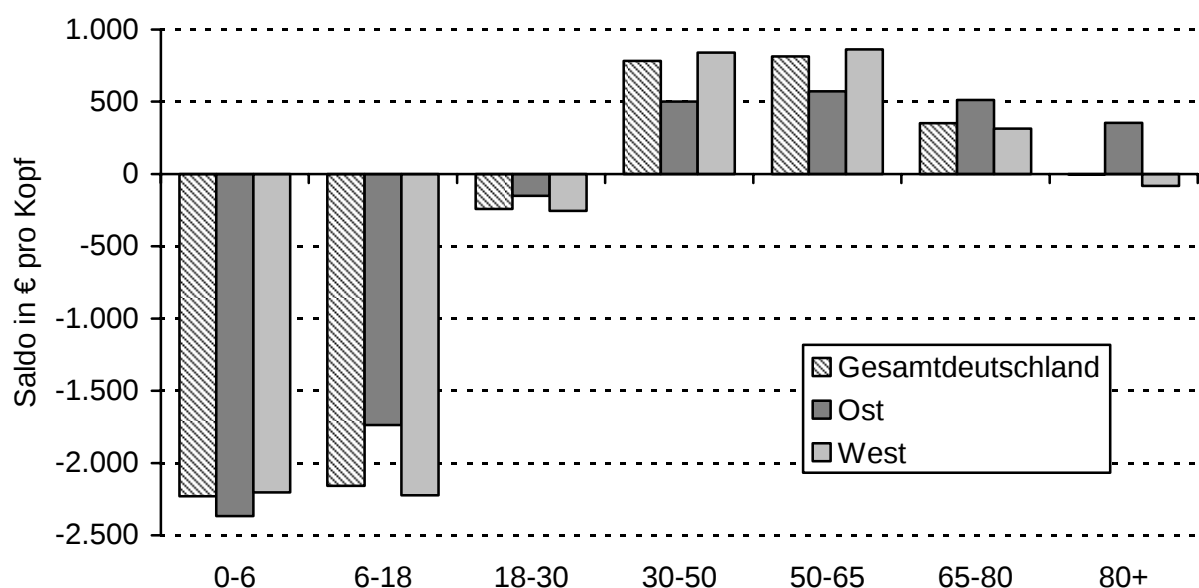
$$(7) \quad s(x,t) = r(x,t) - e(x,t)$$

Dies ermöglicht uns, direkt die „Nettoposition“ jeder einzelnen Altersgruppe zu ermitteln. Durch das Bilden des Saldos $s(x,t)$ über alle Altersgruppen können nun die Nettoempfänger von öffentlichen Leistungen identifiziert werden, also die Bevölkerungskohorten, die mehr öffentliche Güter in Anspruch nehmen als sie zur Finanzierung der öffentlichen Haushalte beitragen. Spiegelbildlich hierzu lassen sich auch die Nettozahler ermitteln, also die Altersgruppen, deren Finanzierungsbeiträge für die öffentlichen Haushalte die Inanspruchnahme öffentlicher Leistungen übersteigt. Des Weiteren wird durch das saldierte Profil die Demographiesensitivität der öffentlichen Gesamtbudgets charakterisiert. Zeigt sich ein nahezu ausgeglichener Verlauf des Profils über die Altersstruktur, ist der demographische Effekt einer Verschiebung der Altersstruktur auf die Finanzlage nur sehr marginal. Ist hingegen keine Gleichverteilung zu beobachten, reagieren die öffentlichen Finanzen auf demographische Veränderungen umso sensibler, je stärker das saldierte Profil über die Altersstruktur divergiert.

In den Abbildungen 5 und 6 werden die Ergebnisse der saldierten Profile für die Landes- und Gemeindeebene für das Jahr 2004 präsentiert. Die Alterskohorten bis 30 Jahre sind erwartungsgemäß Nettoempfänger von öffentlichen Leistungen, da hier überproportional hohe Pro-Kopf-Ausgaben (siehe Abb. 3 und 4) anfallen und im Gegenzug nur unterdurchschnittlich hohe Einnahmen (siehe Abb. 1 und 2) generiert werden können. Alle Einwohner ab 30 Jahre weisen eine positive Zahlungsbilanz auf, die öffentlichen Einnahmen übertreffen die Kosten für die Bereitstellung öffentlicher Güter. Selbst die 65-jährigen erzeugen meist noch einen fiskalischen Überschuss, obwohl die Pro-Kopf-Ausgaben ansteigen (siehe Abb. 3 und 4) und die Altersstruktureinnahmenprofile in diesen Altersgruppen zurückgehen (siehe Abb. 1 und 2). Die Ausnahme bilden die westdeutschen Länderhaushalte, welche aufgrund der hohen Pensionslasten eine negative Zahlungsposition bei den über 80-jährigen verzeichnen. Eine Divergenz zwischen dem ost- und dem westdeutschen Profil ist bei der Bevölkerung im Arbeitsalter von 30-65 Jahren vorzufinden. Dies ist den deutlich höheren Einnahmen der westdeutschen Bundesländer und Gemeinden aus der Einkommens-, Körperschafts- und Gewerbesteuer zuschreiben, die mit der höheren Wirtschaftskraft dieser Regionen einhergeht. Die zu beobachtende Abweichung zwischen

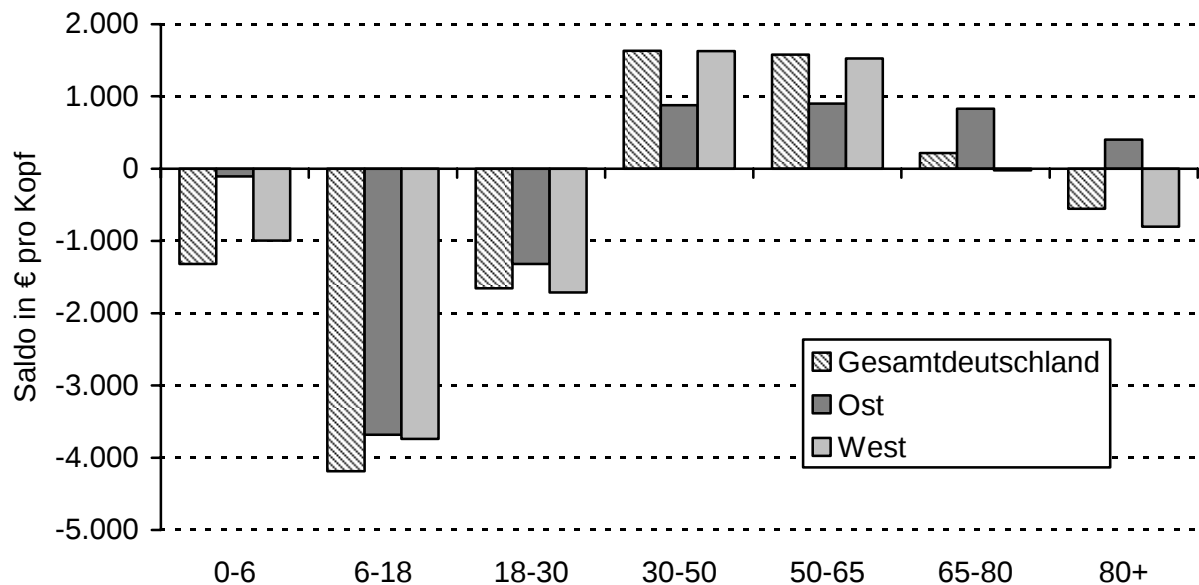
beiden Profilen bei den 65-80jährigen resultiert aus den höheren Pensionsausgaben in den alten Bundesländern. Ein weiterer Grund ist die Dominanz der Mehrwertsteuer in den öffentlichen Einnahmen in Ostdeutschland, wodurch die Pro-Kopf-Einnahmen bei den Älteren geringer zurückgehen als in Westdeutschland. Insgesamt zeigt sich das erwartete Bild: In den öffentlichen Haushalten der Länder und Gemeinden manifestiert sich eine Umverteilung hin zu den Jüngeren, die Arbeitsbevölkerung und teilweise auch die Rentner finanzieren die öffentliche Leistungserstellung für die bildungsrelevanten Bevölkerungsgruppen (in unserem Fall die Alterskohorten von 0-30 Jahre). Dieses Ungleichgewicht führt zu einer hohen Demographiesensitivität der Länder- und Gemeindefinanzen. Eine Aussage über die Richtung der Wirkung, also ob mit demographiebedingten fiskalischen Verlusten oder Überschüssen zu rechnen ist, ist ohne das Wissen über die spezifischen zukünftigen demographischen Entwicklungen nicht möglich. Aber es kann relativ eindeutig aus den Abbildungen 3 und 4 abgelesen werden, dass die Länder und Gemeinden fiskalische Profiteure einer Verschiebung der Altersstruktur weg von den Jüngeren und hin zu den Älteren sein werden.

Abbildung 5 Saldo aus Altersstrukturkostenprofil und Altersstruktureinnahmenprofil für die Gemeindeebene in Euro je Einwohner 2004



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 6 Saldo aus Altersstrukturkostenprofil und Altersstruktureinnahmenprofil für die Länderebene in Euro je Einwohner 2004



Quelle: Eigene Berechnungen

3. Projektion der Auswirkungen des demographischen Wandels

Bisher erfolgte nur eine statische Betrachtung der Demographiesensitivität der Länder- und Gemeindehaushalte in der Ausgangssituation. Im folgenden werden wir anhand verschiedener Modellprojektionen die Auswirkungen der demographischen Veränderungen in Deutschland auf die Einnahmen- und Ausgabenseite der Länder- und Gemeindehaushalte bis 2030 untersuchen und hieraus den benötigten Handlungsbedarf ableiten, um langfristig nachhaltige Haushalte zu erreichen. Die Projektionen unterteilen sich in 3 Modellvarianten. Zuerst wird der isolierte Einfluss der demographischen Entwicklung auf die öffentlichen Haushalte betrachtet (*Modell I: Isolierter Einfluss Demographie*). Im nächsten Schritt werden wir neben der Demographie zusätzlich Verhaltensveränderungen und Politikanpassungen berücksichtigen (*Modell II: Demographie, Verhaltensänderungen und Politikeffekte*), um eine realistischere Abschätzung der mittelfristigen Entwicklung der öffentlichen Finanzen vornehmen zu können. Dabei handelt es sich größten Teils um fiskalische Veränderungen, die aus schon beschlossenen oder absehbaren politischen Entscheidungen resultieren. Schließlich wird in der letzten Modellberechnung eine Budgetrestriktion eingeführt, die dafür Sorge trägt,

dass die Länder- und Gemeindehaushalte ein zuvor definiertes Nachhaltigkeitsziel erreichen (*Modell III: Demographie, Verhaltensänderungen und Politikeffekte unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien*). Bevor wir auf die Annahmen, die Methodik und die Ergebnisse der Projektionsrechnungen eingehen, wollen wir kurz überblicksartig die prognostizierte demographische Entwicklung für Ost- und Westdeutschland aufzeigen.

3.1. Zukünftige demographische Entwicklung Deutschlands

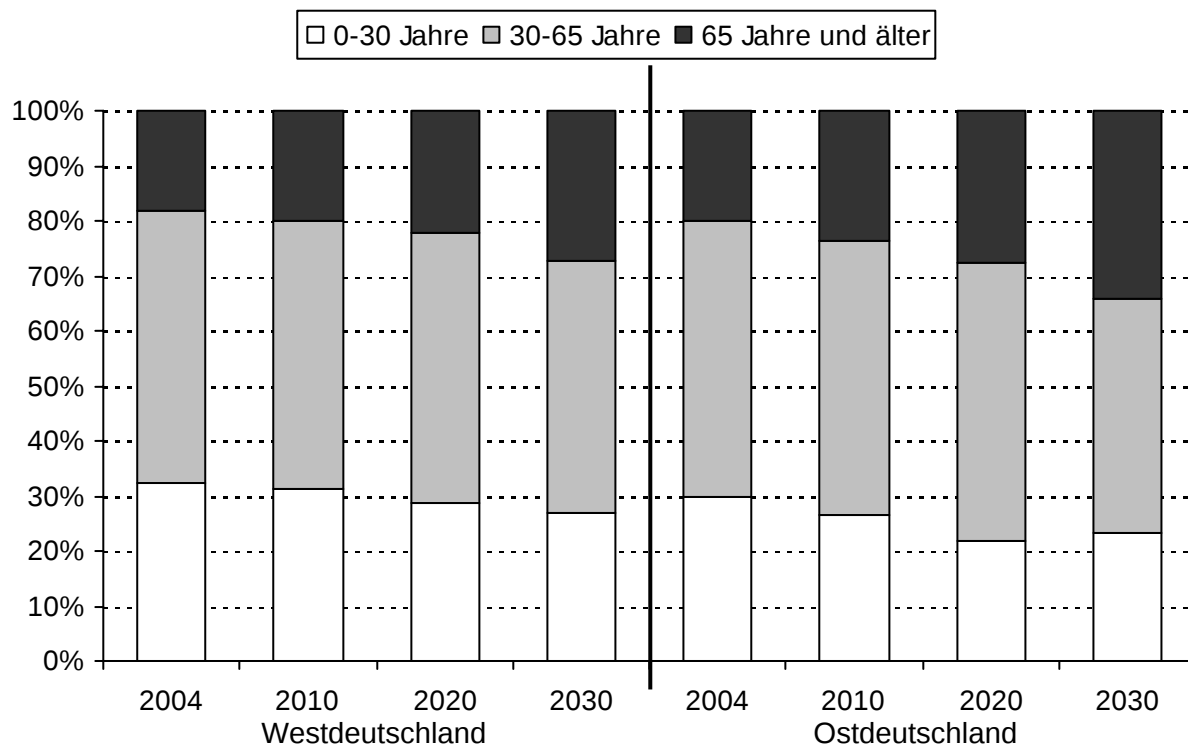
Die Bevölkerung in Deutschland wird sich bis 2030 um 4,9% gegenüber 2004 auf dann 74,2 Mio. Einwohner verringern.¹³ Eine differenzierte Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung nach den ostdeutschen und westdeutschen Regionen zeigt aber erhebliche Unterschiede in den demographischen Entwicklungen, die insbesondere aus den innerdeutschen Wanderungsbewegungen und den divergierenden Geburtenraten resultieren. Für Ostdeutschland wird allein bis 2020 ein weiterer Rückgang von ungefähr 10% der Bevölkerung prognostiziert, wobei der erwartete Bevölkerungsverlust über den gesamten Betrachtungszeitraum bis 2030 sogar 16,5% beträgt. Für Westdeutschland ergibt sich ein erheblich abweichendes Bild. Die Bevölkerung bleibt bis 2020 nahezu konstant (-0,7%) im Vergleich zu 2004, und selbst bis 2030 wird nur ein Rückgang von ungefähr 2,6% prognostiziert. Die zukünftige Entwicklung der Altersstrukturen in Ost- und Westdeutschland ist in Abbildung 7 dargestellt. Wie zu sehen ist, unterscheidet sich schon die demographische Ausgangslage. In Ostdeutschland repräsentieren die Älteren, die Bevölkerung mit 65 Jahren und älter, leicht über 20% der Bevölkerung (Westdeutschland ca. 18%). Demgegenüber ist der Anteil der Bevölkerung im bildungsrelevanten Alter im Vergleich zu Westdeutschland wesentlich geringer.¹⁴ Die Altersstruktur in Ostdeutschland wird sich bis 2030 dramatisch zu den Älteren verschieben, welche dann einen Anteil von ungefähr 34% an der Bevölkerung stellen werden, gegenüber ca. 27% in Westdeutschland. Auch aufgrund dieser divergierenden demographischen Entwicklungen ist eine differenzierte Betrachtung der Wirkung des

¹³ Für die Untersuchung wird eine Durchschnittsvariante aus der Variante 1-W1 und der Variante 1-W2 der 11. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes (2007a) verwendet. Die beiden Varianten divergieren nur in der Annahme bzgl. des Wanderungssaldos (1-W1: 100.000 jährlich, 1-W2: 200.000 jährlich). Die restlichen Annahmen sind identisch. Die Geburtenhäufigkeit wird während des gesamten Zeitraums der Vorausberechnung mit durchschnittlich 1,4 Kindern pro Frau als annähernd konstant angenommen. Die Lebenserwartung bei Geburt steigt bis 2050 für Mädchen auf 88,0 und für Jungen auf 83,5 Jahre; die fernere Lebenserwartung beträgt 2050 für 60-jährige Frauen 29,1 weitere Lebensjahre und für 60-jährige Männer 25,3 weitere Lebensjahre.

¹⁴ Zu den Gründen sei auf Höhn, Mai und Micheel (2007) verwiesen.

demographischen Wandels auf die öffentlichen Finanzen der ost- und westdeutschen Regionen von entscheidender Relevanz.

Abbildung 7 Entwicklung der Altersstruktur in Ost- und Westdeutschland bis 2030



Quelle: Statistisches Bundesamt (2007a)

3.2. Annahmen der Modelle

Im folgendem werden die Basisannahmen präsentiert, die bei den Projektionsrechnungen für alle drei Modelle allgemeingültig zur Anwendung kommen. Des Weiteren werden die zusätzlichen Erweiterungen, welche in Modell II („Demographie, Verhaltensänderungen und Politikeffekte,“) eingeführt werden, erläutert. Für das Modell III („Demographie, Verhaltensänderungen und Politikeffekte unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien“) müssen später noch zusätzliche Annahmen eingeführt werden. Diese werden aber an den entsprechenden Stellen im Abschnitt 4 diskutiert.

Projektionszeitraum

Der Projektionszeitraum erstreckt sich in unseren Modellrechnungen, ausgehend vom Basisjahr 2004, bis zum Jahr 2030. Im Modell III, welches die Nachhaltigkeitsberechnungen enthält, wird die aktuell sehr positive Entwicklung der öffentlichen Einnahmen berücksichtigt. Deshalb umfasst die Projektion in diesem Fall den Zeitraum 2007-2030.

Bevölkerungsprognose

Für die Prognose der Bevölkerungsentwicklung verwenden wir die 11. regionalisierte koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes (2007a), wobei wir konkret den Durchschnitt der Varianten 1-W1 und 1-W2 heranziehen.

Wachstumsbereinigte Szenarien

Aus mehreren Gründen wird im Rahmen unserer Modellberechnungen von der Berücksichtigung von Realwachstums- und Einkommenseffekten, die aus dem Produktivitätsanstieg resultieren, abgesehen. Auch die Inflation wird in den Projektionen ausgeblendet. Dies hat zum einen den Vorteil, dass ein direkter Vergleich der Berechnungsergebnisse für die öffentlichen Haushalte unmittelbar mit den Werten aus dem Basisjahr ermöglicht wird, ohne dass eine Beeinflussung der Projektionen durch Realwachstums- und Inflationseffekte erfolgt. Die isolierte Wirkung der Demographie auf die öffentlichen Finanzen kann somit untersucht werden. Des Weiteren ist die Prognose von Wirtschaftswachstumsraten bis 2030 insbesondere in der regionalen Differenzierung nach Ost- und Westdeutschland als problematisch anzusehen.

Zeitinvarianz der Profile

Für die Projektion der öffentlichen Einnahmen und Ausgaben werden konstante Altersstrukturkostenprofile und -einnahmenprofile über den Untersuchungszeitraum angenommen. Durch diese Annahme wird implizit unterstellt, dass die charakteristischen Altersstrukturen der Einnahmen und Ausgaben des Basisjahrs und somit das Verhalten der Bevölkerung sich bis 2030 nicht verändern. Gegen diese Annahme der Zeitinvarianz der Profile sind einige kritische Argumente aus der Literatur vorzubringen (siehe auch Seitz und Kempkes, 2007). Endogene Reaktionen der Profilverläufe auf die demographischen Prozesse sollten insbesondere aufgrund von *Relativpreiseffekten*, *Kohortengrößeneffekten*, *politökonomischen Reaktionen* (Verschiebung der Wählerpräferenzen) und *Wirtschaftswachstumseffekten* auftreten.

Relativpreiseffekte spielen eine Rolle, wenn sich das Verhältnis der Erwerbsbevölkerung zu den Empfängern spezifischer öffentlicher Leistungen ändert (siehe Lee und Edwards, 2001). Sinkt z. B. die Relation der Erwerbsbevölkerung, also der Bevölkerungsgruppe, die die öffentliche Bereitstellung (z.B. der Renten) finanziert, zu den Rentnern, erhöht sich die Finanzierungslast pro Erwerbstätigen bei gegebenem Rentenniveau. Der relative Preis der Bereitstellung der Leistung „Altersrente“ steigt. In der Folge besteht ein Anreiz für die Politik, die Leistungen zu kürzen, um den Preisanstieg zu kompensieren. In Deutschland wurde z. B. durch die Absenkung der Standardrente in der jüngsten Vergangenheit diese Politik bereits verfolgt, und auch international konnte dieser Effekt bestätigt werden (siehe Gruber und Wise, 2001).

Kohortengrößeneffekte bzw. Remanenzeffekte resultieren aus der mangelhaften Anpassung der öffentlichen Ausgaben an die sich verändernde Zahl von Empfängern der öffentlichen Leistung. Ein prominentes Beispiel ist der Schulbereich, in dem die Gesamtausgaben kurzfristig kaum durch veränderte Schülerzahlen beeinflusst werden (Grob und Wolter, 2007 für die Schweiz). Die Kosten der öffentlichen Bereitstellung im Schulbereich pro Schüler würden somit bei sinkender Schülerzahl, steigen und die Altersstrukturkostenprofile würden sich im Bereich der 6-18-jährigen verändern. Aber mittelfristig bzw. bei erheblichen demographischen Umwälzungen ist eine Adjustierung der Ausgaben an die neue demographische Situation zu erwarten (siehe Kempkes, 2007). Gründe für die verzögerte Anpassung der Ausgaben liegen zum einen in der Trägheit des politischen Entscheidungsprozess, welcher auch durch die Unbeliebtheit vieler Kürzungsmaßnahmen bei den Wählern gefördert wird. Zum anderen sind viele öffentliche Aufgaben auf der Länder- und Kommunalebene durch ihre hohe Personalintensität gekennzeichnet, was aufgrund von langfristigen Personalverträgen und Beamtenrecht die unmittelbare Anpassungsfähigkeit der Länder und Gemeinden an veränderte Gegebenheiten erschwert.

Des Weiteren existiert ein *politökonomisches Argument* gegen die zeitliche Invarianz der Altersstrukturkostenprofile. Durch die Veränderung der Altersstruktur verlagert sich der Schwerpunkt der wahlberechtigten Bevölkerung hin zu den Älteren. Dies führt zu einem verstärkten Rückhalt für politische Ziele, welche die Präferenzen der Älteren bedienen. Ältere Wähler bevorzugen aber üblicher Weise eine andere öffentliche Güterzusammensetzung als jüngere Wählerschichten. Daher sollte die Verschiebung der generativen Stimmenverhältnisse auf der Länder- und Gemeindeebene zu einer überproportionalen Verzerrung der öffentlichen Ausgaben hin zu den altenspezifischen Ausgaben führen, einhergehend mit Kürzungen in

anderen Aufgabenbereichen wie der Schulbildung (siehe Poterba, 1997 oder Baldson und Brunner, 2004).¹⁵

Durch den demographischen Wandel sind auch endogene Beeinflussungen des *Wirtschaftswachstums* zu erwarten. Da das BIP zu großen Teilen die verfügbare Steuerbasis repräsentiert, resultiert aus dieser Wirkungsbeziehung eine mögliche Veränderung der Altersstruktureinnahmenprofile. Erstens führen altersbedingte Produktivitätsunterschiede in Verbindung mit zukünftigen Altersstrukturverschiebungen zu einer Veränderung der durchschnittlichen Produktivität und somit zu einer Beeinflussung des Wirtschaftswachstums (siehe Lindh und Malmberg, 1999). Zweitens existiert ein direkter Zusammenhang zwischen der Lebenserwartung und dem Wirtschaftswachstum. Über verschiedene Wirkungskanäle begünstigt die steigende Lebenserwartung ein höheres Wirtschaftswachstum (siehe Zhang und Zhang (2005)). Andererseits zeigen Echevarría und Iza (2006), dass unter der Präsenz eines sozialen Sicherungssystems steigende Lebenserwartung durchaus einen negativen Einfluss auf die Wachstumsrate eines Landes haben kann. Der hier thematisierte endogene Wirtschaftswachstumseffekt wirkt unabhängig von der zuvor getroffenen Annahme der Nichtberücksichtigung des Realwachstums, da er aus Veränderungen der Demographie und nicht aus dem Produktivitätsfortschritt resultiert.

Da die hier diskutierten Effekte von den demographischen Veränderungen auf die öffentlichen Finanzen weder in ihrer Wirkung eindeutig (siehe politökonomischer Effekt oder Wirtschaftswachstumseffekt) noch ausreichend empirisch fundiert sind, werden sie im Rahmen unserer Analyse ausgeklammert.

Partizipations- und Politikeffekte

Die hier vorgestellten Annahmen kommen nur in den Modellen II und III zur Anwendung. Partizipationseffekte definieren wir als "Verhaltensänderungen" der Bevölkerung, welche aus der sich verändernden Partizipation einer Alterskohorte bei der Inanspruchnahme öffentlicher Leistungen resultieren. Ein prominentes Beispiel für einen Partizipationseffekt ist das Bildungsverhalten und hier insbesondere die steigende Nachfrage nach Universitätsausbildung. Der Anteil der Studierenden an der Bevölkerung im Alter von 20-28 Jahre erhöhte sich kontinuierlich von ca. 12% in den 70iger Jahren auf eine Quote von über 26 % in 2004. Es ist anzunehmen, dass die Studierneigung in dieser Alterskohorte auch in den nächsten Dekaden weiter, wenn auch verhalten, zunehmen wird. Daher unterstellen wir eine

¹⁵ Im Gegensatz zu der hier dargestellten politökonomischen Wirkungsbeziehung zeigen Gradstein und Kaganovich (2004), dass steigende Lebenserwartung durchaus auch einen positiven Einfluss auf die öffentlichen Bildungsausgaben haben kann.

weitere Zunahme der Studierquote. Diese Zunahme wird aber durch die derzeit laufende Implementierung des zweigliedrigen Studiengangsystems (Bachelor/Master) an allen deutschen Hochschulen im Rahmen des Bologna-Prozesses¹⁶ abgemildert. Die Einführung von Bachelor- und Master-Studiengängen wird zu einer Verkürzung der durchschnittlichen Studiendauer führen, da ein Teil der Studenten die universitäre Ausbildung schon nach der Absolvierung des Bachelor-Studienganges beenden wird. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache gehen wir von einem Anstieg der Studierquote um 20% bis 2015 aus und halten die dann höhere Studierneigung in den Folgejahren konstant. Die Pro-Kopf-Ausgaben in den Aufgabenbereichen „Universitäten“ und „Forschung außerhalb der Hochschulen“ werden deshalb linear um den Faktor 1,2 bis 2015 angehoben. Dies impliziert natürlich die Annahme, dass die steigende Studierneigung auch tatsächlich durch einen größeren Ressourceninput gegenfinanziert wird.

Auch auf der Einnahmenseite können Partizipationseffekte auftreten. So führt zum Beispiel die steigende Lebenserwartung zu einer Veränderung der Konsummuster. Die heutige Rentnergeneration lebt nicht nur länger als die Rentner vor 20 Jahren, sondern ist auch dank der medizinischen Fortschritte in körperlich besserer Verfassung. Daher werden durch heutige Rentner Güter und Dienstleistungen konsumiert, die früher in dieser Altersgruppe in geringerem Umfang konsumiert wurden, beispielsweise Reisen oder die Teilnahme am Straßenverkehr. Daher kann davon ausgegangen werden, dass sich die Konsumstruktur der heutigen „alten“ Rentner mehr und mehr der Konsumstruktur der jüngeren Rentner anpasst. Dies sollte zu einer zunehmenden Angleichung der Altersstruktureinnahmenprofile unserer Alterskohorten 65-80 Jahre und 80-100 Jahre führen. Da Schätzungen über die sich verändernde Konsumstruktur einzelner Alterskohorten hoch spekulativ wären, wird von der Berücksichtigung der Partizipationseffekte auf der Einnahmenseite abgesehen.

Neben den Partizipationseffekten wird der zukünftige Verlauf der Einnahmen und Ausgaben maßgeblich von finanzpolitischen Entscheidungen beeinflusst. Im Hinblick auf die spätere Analyse der Nachhaltigkeit ist die Beachtung dieser Faktoren unerlässlich. Daher wird die Wirkung von politischen Entscheidungen auf die öffentlichen Haushalte in unser Projektionskonzept integriert. Neben schon beschlossenen politischen Maßnahmen, wie z. B. die Mehrwertsteuererhöhung 2007, werden auch gegenwärtig in der Diskussion befindliche Entscheidungen berücksichtigt. Ein Beispiel wäre hier der Ausbau der Krippenbetreuung und

¹⁶ Ziel des Bologna-Prozesses ist die Schaffung eines gemeinsamen europäischen Hochschulraums bis 2010, welches insbesondere durch die Einführung von vergleichbaren Abschlüssen, nämlich Bachelor (3 Jahre) und Master (2 Jahre), erreicht werden soll.

dessen zukünftige Auswirkungen auf die kommunalen Finanzen. Im Folgenden präsentieren wir die Annahmen bezüglich der Politikeffekte¹⁷:

1) Erhöhung der Umsatzsteuer zum 01.01.2007

Durch die Erhöhung des Umsatzsteuersatzes von 16% auf 19% ergibt sich rechnerisch ein Aufkommensanstieg von 18,75% ($19/16=1,1875$). Da dem Bund aber vorab ein Prozentpunkt zur Finanzierung der Absenkung des Beitrags zur Arbeitslosenversicherung zugesprochen wurde, ergibt sich für die Länder- und Gemeindeebene nur ein Anstieg von 12,5%.¹⁸

2) Anstieg der Pensionsverpflichtungen

Aus dem dritten Versorgungsbericht der Bundesregierung (Bundesinnenministerium, 2005) geht hervor, dass in den westdeutschen Bundesländern die Zahl der pensionierten Beamten bis 2030 um 45% stärker anwachsen wird als die Zahl der Rentner. Diesem Sachverhalt wird durch die Berücksichtigung eines Korrekturfaktors von 1,45 Rechnung getragen. Dieser Korrekturfaktor bildet also die sich verändernde Relation zwischen Pensionsbeziehern und der Bevölkerung im Alter von 65 Jahren und älter ab. Für die Gemeindeebene und die ostdeutschen Länder wird kein Korrekturfaktor eingeführt.¹⁹

3) Kürzung der Beamtenpensionen

Durch den Gesetzgeber wurden in den letzten Jahren rechtliche Veränderungen in der gesetzlichen Rentenversicherung eingebracht, wodurch eine Absenkung des Standardrentenniveaus von 47,7% (2004) auf 40,1% (2030) zu erwarten ist (Werding, 2007). Dieser Rückgang des Rentenniveaus wird für die Beamtenpensionen übernommen, welche daher linear bis 2030 auf den Faktor 0,85 absinken.

4) Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre

Wir unterstellen, dass die nun länger erwerbstätigen Personen in derselben Höhe Lohnsteuer wie der Durchschnitt der 50-65jährigen abführt. Deshalb erfolgt eine lineare Anpassung des Einkommensteueraufkommens der 65-80jährigen um 10,4% bis 2030. Des Weiteren ist eine Übertragung der Anhebung des Renteneintrittsalters auf das Alterssicherungssystem der Beamten vorgesehen. Dies würde zu einer Verringerung der Pensionärszahl in der Altersgruppe 65-80 Jahre um 16% führen, im

¹⁷ Für eine detailliertere Darstellung der Herleitung der Politikeffekte wird auf Seitz (2007) verwiesen.

¹⁸ Das ein Teil der Konsumgüter weiterhin nur dem ermäßigten Steuersatz von 7% unterliegt, wurde vernachlässigt, da nur 9% des Umsatzsteueraufkommens auf den ermäßigten Steuersatz entfallen (siehe Bundesfinanzministerium, Datensammlung zur Steuerpolitik 2006).

¹⁹ Auf den Korrekturfaktor wird verzichtet, da der relative Anstieg der Pensionszahlungen ungefähr durch den Rückgang der Aufwendungen für Leistungen nach dem Anspruchs- und Anwartschaftsüberführungsgesetz (AAÜG) ausgeglichen wird.

Vergleich zur derzeitigen Situation mit einem Renteneintrittsalter von 65 Jahren. Wir nehmen für unsere Berechnungen eine lineare Anpassung der entsprechenden Ausgabenkomponenten vor.²⁰

5) Ausbau des Angebotes an Krippenplätzen²¹

Die geplante Einführung eines Rechtsanspruchs auf einen Kinderkrippenplatz führt einerseits zu steigenden Investitionsausgaben und andererseits mittelfristig zu steigenden laufenden Ausgaben im Bereich der Kinderbetreuung. Aufgrund der unterschiedlichen vorhandenen Betreuungsstrukturen ergeben sich deutlich divergierende Mehrausgaben für Ost- und Westdeutschland. In den alten Bundesländern fallen im Zeitraum 2008-2013 jährlich 310 Mio. € an investiven Mehrausgaben an und in den westdeutschen Kommunen 125 Mio. €. Demgegenüber müssen die investiven Ausgaben in den neuen Bundesländern nur jährlich um 25 Mio. € erhöht werden, bzw. um 8 Mio. in den ostdeutschen Kommunen. Die zusätzlichen laufenden Ausgaben ab dem Jahr 2008 werden allein den Länderhaushalten zugeschrieben und können Tabelle 3 entnommen werden.

Tabelle 3 laufende Mehrausgaben der Bundesländer aufgrund des Ausbaus der Krippenplätze

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ost	15,5	46,8	76,6	103,7	129,6	152,7	140,9	127,4	112,4	95,9	77,1	56,5
West	515,1	1035,4	1558	2085,4	2619,5	3160,1	3172,2	3186,3	3200,3	3214	3225,5	3233,6
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Ost	34	9,6	-17	-44,9	-73,4	-98,7	-120,7	-137,6	-148,1	-151,4	-148,8	
West	3236,8	3234,1	3223,5	3204,3	3175,9	3138	3092,6	3040,5	2984,7	2925,9	2864,8	

Quelle: Eigene Berechnungen

Diese Vorgehensweise ist konsistent, da die Länder über entsprechende Zuschüsse für die Finanzierung der laufenden Kosten aufkommen und durch die Anwendung des Nettokonzeptes somit keine laufenden Zusatzkosten auf der Kommunalebene anfallen. Des Weiteren beteiligt sich der Bund in den folgenden Jahren an den Betriebskosten durch einen Verzicht bei der Umsatzsteuer in Höhe von 100 Mio. € (2009), 200 Mio. €

²⁰ Laut Gesetz ist ab 2012 eine stufenweise jährliche Erhöhung des Renteneintrittsalters um einen Monat und ab 2024 um zwei Monate vorgesehen. Das Renteneintrittsalter von 67 Jahre wird somit im Jahr 2029 erreicht (RV-Altersgrenzenanpassungsgesetz vom 20.04.2007; Bundesregierung, 2007). Aus Vereinfachungsgründen unterstellen wir aber eine lineare Erhöhung von 2004 bis 2030.

²¹ Eine sehr ausführliche Herleitung der hier präsentierten Anpassungen auf Grund des Ausbaus der Kinderkrippenplätze ist in Seitz (2007) zu finden.

(2010), 350 Mio. € (2011), 500 Mio. € (2012), 700 Mio. € (2013) und 770 Mio. € ab 2014. Im Gegenzug müssen wir bei den Bundesländern folglich Steuermehreinnahmen in derselben Höhe berücksichtigen. Die Zuschreibung der Mehreinnahmen zu den Ost- und Westländern erfolgt über die Bevölkerungszahl.

6) Angleichung der Kommunalsteuerkraft

Die Kommunalsteuerkraft in Ostdeutschland bewegt sich derzeit auf einem Niveau von ca. 60% der Kommunen in den finanzschwachen Westländern. Wir nehmen an, dass sich auf Grund eines auf niedrigem Level stattfindenden wirtschaftlichen Aufholprozesses der Ostkommunen die Steuerkraft bis 2030 linear auf 75% erhöht. Dies entspricht einem Anpassungsfaktor von 1,25.

7) Rückgang der EU-Transfers

Die EU-Förderung der neuen Bundesländer wird schrittweise zurückgeführt. Daher werden Mindereinnahmen in Höhe von 120 Mio. € ab 2010 berücksichtigt, die sich bis 2019 jährlich um weitere 120 Mio. erhöhen, so dass 2019 ein Mindereinnahmenniveau von 1,2 Mrd. erreicht wird. Diese Anpassung wird in unsere Projektionsrechnung implementiert.

8) Konjunkturelle Erholung

Es wird ein nachhaltiger Rückgang der Sozialausgaben auf Länder- und Gemeindeebene unterstellt, der aus dem wirtschaftlichen Aufschwung resultiert. Daher wird für die Pro-Kopf Ausgaben für Sozialhilfe und artverwandte Programme bis 2012 ein Rückgang um 10% unterstellt; danach bleiben diese Ausgaben auf diesem Niveau. Des Weiteren unterstellen wir, dass die Arbeitslosenquote bis 2010 auf 8% zurückgeht und in den Folgejahren bis 2030 weiter auf 4% sinkt. Diese Annahme orientiert sich an Werding und Kaltschütz (2005). Aus dem Rückgang der Arbeitslosigkeit ergeben sich steigende Einnahmen in der Lohn- respektive Einkommensteuer. Das Aufkommen aus der Einkommensteuer erhöhen wir daher in der Altersgruppe 18-65 Jahre um 12% bis 2030.

Zu beachten ist, dass die Rückführung der Osttransferleistungen des Bundes an die ostdeutschen Länder in unseren Modellrechnungen nicht berücksichtigt werden muss. Grund hierfür ist, dass wir mit den Konzepten der Nettoausgaben und der Nettoeinnahmen arbeiten, so dass die Osttransfers bei den Ausgaben und Einnahmen der ostdeutschen Länder bereits abgesetzt sind. Bei den "Ostleistungen" der EU ist dies hingegen nicht der Fall, da die EU in der Finanzstatistik nicht als "andere Ebene" sondern als "andere Bereiche" geführt wird und damit die EU-Transfer auch im Nettokonzept noch enthalten sind. Die Annahmen, die auf

schon beschlossen Gesetzesentwürfen beruhen, wie die Mehrwertsteuererhöhung, können als tragfähig und gesichert angesehen werden. Andere Hypothesen haben demgegenüber durchaus spekulativen Charakter. So ist natürlich die Unterstellung eines nachhaltigen Wirtschaftsaufschwungs mit den entsprechenden Auswirkungen auf die Arbeitslosenquote und dem Rückgang der Sozialausgaben mit erheblicher Unsicherheit behaftet. Unsere hier getroffene Auswahl an Annahmen ist somit eine Szenariorechnung. Alternative Szenarien könnten im Rahmen unserer Methodik problemlos implementiert und berechnet werden, worauf wir hier aber aus Platzgründen verzichten müssen.

3.3. Ergebnisse der Projektionsrechnungen

Wir wollen nunmehr die Frage beantworten, welche Effekte vom demographischen Wandel auf die Höhe der Einnahmen und Ausgaben der Länder- und Gemeindehaushalte ausgehen. Insbesondere die Gegenüberstellung von Ost- und Westdeutschland steht dabei im Vordergrund. Dazu betrachten wir zunächst nur die isolierte Wirkung der Demographie auf die öffentlichen Haushalte (Modell I). Unter der Annahme, dass die Altersstrukturkostenprofile und -einnahmenprofile zeitinvariant sind, kann die zukünftige Auswirkung der demographischen Veränderungen auf das Primärsaldo der öffentlichen Haushalte nach folgender Gleichung ermittelt werden:

$$(8) \quad PS_{t+\tau} = \sum_{x=1}^{\bar{x}} [N(x, t + \tau) \cdot r(x, t)] - \sum_{x=1}^{\bar{x}} [N(x, t + \tau) \cdot e(x, t)] = \sum_{x=1}^{\bar{x}} [N(x, t + \tau) \cdot s(x, t)]$$

Der Parameter τ bezeichnet ausgehend vom Basisjahr t den Projektionshorizont in Jahren und $\bar{x}$ das Höchstalter in der betrachteten Altersstruktur. Somit ergibt sich der Projektionspfad des Primärsaldos $PS_{t+\tau}$ aus der Fortschreibung der berechneten Profile mit der Demographie, und es kann im Zeitverlauf ermittelt werden, wann und in welcher Höhe demographische Überschüsse oder Verluste generiert werden, bzw. in welche Richtung sich die Nettoprimärausgaben und Nettoeinnahmen aufgrund der demographischen Veränderungen entwickeln. Dabei handelt es sich, aufgrund der vereinfachten Annahme der Zeitinvarianz der Profile, um eine reine komparativ-statische Vorgehensweise. Die Demographie, also Bevölkerungsstruktur und -größe, aus dem jeweiligen Projektionsjahr wird in das Ausgangsjahr übertragen. Oder anders gesagt, es wird angenommen, dass sich erstens die individuellen Konsumneigungen und das individuelle Verhalten der Bevölkerung in Zukunft nicht verändern, also weiterhin dieselben fiskalischen Pro-Kopf-Zahlungsflüsse erzeugt werden. Zweitens wird davon ausgegangen dass keine Remanenzeffekte auftreten, die

politischen Akteure ihre Ausgabenstruktur also unmittelbar und ohne Kosten an die sich verändernden demographischen Gegebenheiten anpassen, so dass die Pro-Kopf-Ausgaben jeder Altersgruppe konstant gehalten werden. Die gesellschaftliche, politische, rechtliche und wirtschaftliche Situation des Ausgangsjahres wird somit fixiert, und die Demographie stellt die einzige Einflussvariable auf die öffentlichen Haushalte dar. Somit abstrahieren wir erhebliche von der Realität, was aber sehr hilfreich ist, um den demographischen Effekt auf die Länder- und Kommunalhaushalte zu isolieren.

Den Projektionsergebnissen aus Modell I stellen wir die Simulationsrechnungen des Modells II „Demographie, Verhaltensänderungen und Politikeffekte“ gegenüber. Somit ist unmittelbar ersichtlich, ob bereits eingeleitete politische Maßnahmen bzw. zu erwartende Verhaltensänderungen im Bildungssektor zu einer Verbesserung der Haushaltssituation der Länder und Gemeinden führen oder ob mit finanziellen Belastungen zu rechnen ist. Die Projektionsformel für das Modell II ergibt sich aus der Erweiterung der Gleichung (8) um eine Politikvariable Z und den Partizipationsfaktor λ :²²

$$(9) \quad PS_{t+\tau} = \sum_{k=1}^K \sum_{x=1}^{\bar{x}} [N(x, t + \tau) \cdot r(x, k, t, Z) \lambda(k, t)] - \sum_{j=1}^J \sum_{x=1}^{\bar{x}} [N(x, t + \tau) \cdot e(x, j, t, Z) \lambda(j, t)]$$

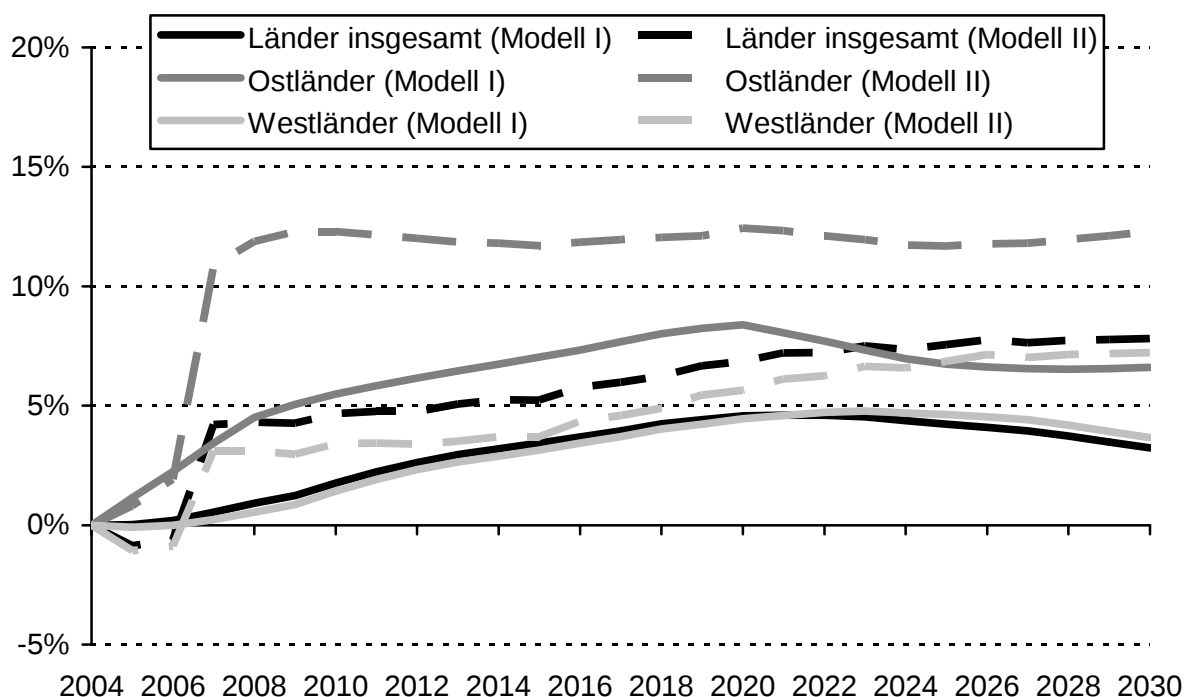
Die Annahme der Konstanz der Altersstrukturprofile über den Betrachtungszeitraum wird also jetzt aufgegeben. Die mögliche Veränderung der Altersstrukturprofile im Zeitverlauf wird dabei durch die Politik- und Partizipationseffekte, welche zusätzlich über die Aufgabenbereiche j und die Einnahmenarten k in ihrem Ausmaß variieren können, verursacht. Durch die Implementierung der politischen Effekte Z und der Partizipationseffekte λ auf der Einnahmen- und Ausgabenseite sind nun die Auswirkungen dieser auf den Projektionspfad berücksichtigt.

Die Projektionsergebnisse der Simulationsmodelle I und II werden in der Abbildung 8 für die Länderebene und in Abbildung 9 für die Gemeindeebene präsentiert. Für beide föderalen Ebenen zeigt sich eine positive Wirkung des demographischen Wandels auf die öffentlichen Haushalte. Für die gesamtdeutsche Länderebene ist demnach mit einem ansteigenden demographischen Überschuss bis ungefähr 2020 zu rechnen, welcher ein Niveau von ca. 5% der Nettoausgaben erreicht. Dies bedeutet, dass die Bundesländer aufgrund der demographischen Entwicklungen mittelfristig ihre Nettoausgaben um ungefähr 5% erhöhen könnten, ohne ihre Haushalte zu belasten. Der demographische Überschuss geht aber in Richtung 2030 wieder leicht zurück. Für die Budgets der Gemeindeebene in Deutschland

²² Grundsätzlich könnte die Variable Z auch in den λ -Faktor eingebaut bzw. übersetzt werden. In der späteren Analyse soll aber eine differenzierte Betrachtung der verschiedenen Effekte erfolgen, so dass die hier gewählte Darstellung zu bevorzugen ist.

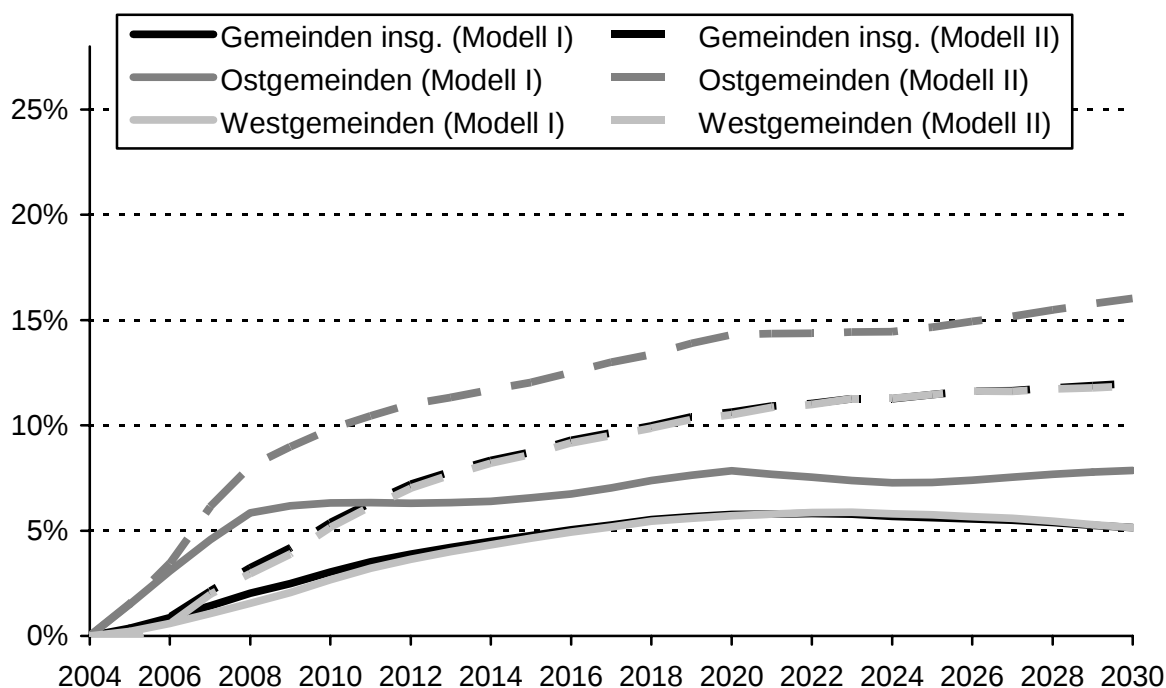
ergibt sich ein analoges Bild. Es kann eine deutlich positive Wirkung des demographischen Wandels auf die Finanzlage der Gemeinden projiziert werden. In der Spitze werden sogar mit über 6% der Nettoausgaben leicht höhere Überschüsse als auf der Länderebene generiert. Im Vergleich von Ost- und Westdeutschland zeigt sich eine deutliche Diskrepanz. Aufgrund des beschleunigten demographischen Wandels können die Ostländer und -gemeinden bis 2020 und darüber hinaus mit einem deutlich höheren demographischen Überschuss rechnen als die westdeutschen Regionen. Dies ist insbesondere dem kräftigen Rückgang der Alterskohorte bis 30 Jahre, auf die ein Großteil der subnationalen Ausgaben entfällt, geschuldet. Die Bevölkerung im Alter bis 30 Jahre wird in Ostdeutschland bis 2020 um fast ein Drittel zurückgehen, gegenüber einem prognostizierten Rückgang von etwas über 10% in den alten Bundesländern. Das dadurch generierte demographische Einsparpotenzial führt zu dem relativ besseren Abschneiden der neuen Bundesländer. Betrachtet man den Verlauf der Kurven für das Modell II, so zeigt sich eine weitere Entlastung der öffentlichen Finanzen durch die politischen Effekte. Speziell die Erhöhung der Umsatzsteuer im Jahr 2007 resultiert in einem sprunghaften Anstieg der Primärsalden, wobei der Effekt auf der Gemeindeebene auf Grund der geringeren Dominanz der Umsatzsteuer für die öffentlichen Einnahmen, geringer ist.

Abbildung 8 Entwicklung der Primärsalden auf der Länderebene im Modell I (isolierter Demographieeinfluss) und Modell II (Demographie plus Verhaltensänderungen und Politikeffekte) in % der Nettoausgaben



Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 9 Entwicklung der Primärsalden auf der Gemeindeebene im Modell I (isolierter Demographieeffluss) und Modell II (Demographie plus Verhaltensänderungen und Politikeffekte) in % der Nettoprimärausgaben



Quelle: Eigene Berechnungen

In den Tabellen 4 und 5 wird der Gesamteffekt, der im Modell II berechnet wird, in den zugrunde liegenden Demographieeffekt und den Politik- bzw. Partizipationseffekt zerlegt. Des Weiteren erfolgt eine differenzierte Betrachtung der jeweiligen Wirkung auf die Einnahmen- und Ausgabenseite der öffentlichen Haushalte, welche es uns erlaubt, die treibenden Kräfte hinter der Erholung der öffentlichen Budgets detaillierter zu identifizieren. Die Angaben erfolgen diesmal in € pro Kopf, so dass jetzt Aussagen getroffen werden können, inwieweit sich die Zahlungsflüsse je Einwohner verändern. Es zeigt sich für die neuen Bundesländer, dass nahezu der gesamte demographische Überschuss in Höhe von 168 € pro Kopf der Bevölkerung im Jahr 2030 aus potenziellen Ausgabeneinsparungen in Höhe von 156 € resultiert. In den alten Bundesländern sind hingegen die demographisch induzierten Ausgabenreduzierungen nur für zwei Drittel und die Einnahmen für ein Drittel des Überschusses verantwortlich. Auch auf der Gemeindeebene werden, wie auf der Landesebene, die durch den demographischen Wandel ausgelösten fiskalischen Veränderungen durch die Ausgabenseite, und zwar durch Einsparungen im Bildungssektor, getrieben. Im Gegensatz dazu wird der positive Effekt der Politik- und Partizipationsannahmen auf die öffentlichen Finanzen der Länderhaushalte durch die Einnahmenseite hervorgerufen, wobei die

Umsatzsteuererhöhung im Jahr 2007 die dominante Rolle für das deutliche Einnahmenwachstum spielt.²³ Die Integration unserer Politikannahmen führt zu einer Anhebung des Primärsaldos um 143 € pro Kopf (Ost) und 88 € pro Kopf (West). Der Effekt bewegt sich damit auf der Länderebene auf derselben Höhe wie der reine Demographieeffekt. Die kräftig steigenden Ausgaben der Westländer auf 150 € pro Einwohner in 2030 sind hauptsächlich den Mehrbelastungen in Folge des Ausbaus der Kinderkrippenplätze zuzuschreiben. Auf der Gemeindeebene werden die Einnahmenezuwächse zusätzlich durch Ausgabeneinsparungen flankiert, so dass die positive Wirkung des Politikeffekts beiden Budgetpositionen zugeschrieben werden kann.

Tabelle 4 Beeinflussung der Länderfinanzen durch Demographie und Politik- bzw. Partizipationseffekt in € je Einwohner

		Demographieeffekt			Politik- bzw. Partizipationseffekt		
		2010	2020	2030	2010	2020	2030
Ostländer	Einnahmen	18	29	12	161	83	90
	Ausgaben	-102	-167	-156	12	-12	-53
	Saldo	120	197	168	149	94	143
Westländer	Einnahmen	24	57	33	110	153	217
	Ausgaben	-10	-51	-56	62	124	129
	Saldo	34	107	89	48	29	88

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 5 Beeinflussung der Gemeindefinanzen durch Demographie und Politik- bzw. Partizipationseffekt in € je Einwohner

		Demographieeffekt			Politik- bzw. Partizipationseffekt		
		2010	2020	2030	2010	2020	2030
Ostgemeinden	Einnahmen	8	9	-9	14	30	46
	Ausgaben	-46	-58	-86	-12	-22	-26
	Saldo	53	67	77	27	52	72
Westgemeinden	Einnahmen	9	21	-1	12	24	43
	Ausgaben	-31	-65	-79	-24	-45	-55
	Saldo	39	86	78	36	-9	98

Quelle: Eigene Berechnungen

Insgesamt zeigt sich, dass sowohl die Demographie als auch die Politikeffekte zu einer Entspannung in den Länder- und Gemeindehaushalten beitragen, wobei die Länderebene absolut am meisten von den Umwälzungen profitiert. Auf Grund der geringeren Niveauewerte

²³ Durch den Umsatzsteueranstieg erhöhen sich in unserem Modellansatz die Einnahmen der Bundesländer um 164 € pro Einwohner in Ostdeutschland und um 86 € pro Einwohner in Westdeutschland. Die unterschiedlichen Werte ergeben sich, da von dem zusätzlichen Aufkommen wegen der Umsatzsteuervorwegverteilung ein größerer Anteil in die ostdeutschen Bundesländer fließt.

der Nettoausgaben und Nettoeinnahmen ist der relative Entlastungseffekt auf der Gemeindeebene aber wesentlich höher. Des Weiteren ist anzumerken, dass Ostdeutschland sowohl von der demographischen als auch von der politischen Entwicklung relativ zu Westdeutschland begünstigt wird.

4. Die nachhaltige Anpassungsreaktion der öffentlichen Haushalte

Im letzten Schritt soll untersucht werden, welche fiskalischen Anstrengungen die Länder und Gemeinden aufbringen müssen, um langfristig einen nachhaltigen Haushalt zu erreichen (Modell III). Dazu nutzen wir unsere Projektionen für die öffentlichen Einnahmen und Ausgaben aus dem vorhergehenden Kapitel und integrieren diese in ein Modell der fiskalischen Nachhaltigkeit, welches sich an dem Konzept von Blanchard (1990) orientiert. Ausgangspunkt der Analyse ist die Formulierung der dynamischen Budgetrestriktion des Staates:

$$(10) \quad B_t - B_{t-1} = iB_{t-1} + E_t - R_t$$

B_t bezeichnet den Schuldenstand im Jahr t , und i repräsentiert den nominalen Zinssatz, der als zeit-invariant angenommen wird. E_t und R_t entsprechen wie zuvor den Nettprimärausgaben und den Nettoeinnahmen. Der Ausdruck $B_t - B_{t-1}$ definiert somit die Neuverschuldung. Die Adjustierung der öffentlichen Neuverschuldung kann grundsätzlich sowohl über die Einnahmenseite als auch über die Ausgabenseite vorgenommen werden. In unserer Analyse werden die Primärausgaben als die relevante Entscheidungsvariable betrachtet, um das Nachhaltigkeitsziel zu erreichen. Die Länder können zwar die Höhe und auch die Verteilung der Steuereinnahmen über den Bundesrat beeinflussen, dies ist aber ein langwieriger politischer Prozess. Auf der Gemeindeebene ist eine unmittelbare Beeinflussung der Höhe der Einnahmen ebenso schwierig, da nur wenige Einnahmekategorien wie z. B. die Realsteuern oder die Zweitwohnsteuer direkt von den Gemeinden festgelegt werden können. Die Einnahmen können deshalb nur schwer zielgenau jährlich gesteuert werden und unterliegen insbesondere starken konjunkturbedingten Schwankungen. Daher ist der endogene Anpassungsprozess an die demographischen Auswirkungen kurzfristig über die Ausgabenpolitik einfacher zu bewerkstelligen. Das Nachhaltigkeitsziel wird durch ein ausgeglichenes Finanzierungssaldo definiert, dies bedeutet, dass durch die öffentlichen Einnahmen sowohl die Kosten für die öffentliche Aufgabenerfüllung als auch für die

jährlichen Zinszahlungen abgedeckt sein müssen.²⁴ Alternative Nachhaltigkeitskonzepte könnten natürlich auch implementiert werden, beispielsweise können eine konstante Schuldenquote im Verhältnis zum BIP oder ein stabiler Schuldenstand pro Kopf als Nachhaltigkeitsziele fixiert werden. Die Budgetrestriktion in Gleichung (10) nimmt daher unter Berücksichtigung des definierten Nachhaltigkeitsziels folgende Form an:

$$(11) \quad \tilde{E}_t = R_t - iB_{t-1}$$

Die Höhe des nachhaltigen Levels der Primärausgaben $\tilde{E}_t$ wird durch den Projektionspfad der öffentlichen Einnahmen abzüglich der Zinszahlungen, die durch das Schuldenniveau der Vorperiode B_{t-1} bestimmt werden, determiniert. Der durch die Fortschreibung der Alterstrukturkostenprofile induzierte Nettoprimärausgabenpfad in Modell II wird durch Gleichung (12) beschrieben (siehe auch Gleichung (9) auf S. 30):

$$(12) \quad E_t = \sum_{j=1}^J \sum_{x=1}^{\bar{x}} [N(x, t + \tau) \cdot e(x, j, t, Z) \lambda(j, t)]$$

Die Projektion der Ausgaben wird von den demografischen Veränderungen und den Politik- bzw. Verhaltenseffekten beeinflusst. Aus dem Vergleich der in Modell II kalkulierten Nettoprimärausgaben (Gleichung 12) mit den nachhaltigen Ausgaben aus Gleichung (11) lässt sich der notwendige Anpassungsbedarf der Primärausgaben ableiten, um einen ausgeglichenen Haushalt zu erreichen. Differenzieren wir nun Gleichung (12) unter Berücksichtigung der Budgetrestriktion nach der Zeit, kann der nachhaltige Primärausgabenpfad identifiziert werden:

$$(13) \quad \underbrace{\frac{d\tilde{E}_t}{dt} = \frac{dR_t}{dt} - \frac{iB_{t-1}}{dt}}_{\text{Nachhaltige Primärausgaben}} = \underbrace{\sum_j \sum_x e \lambda \frac{dN}{dt} + \sum_j \sum_x N e \frac{d\lambda}{dt}}_{\text{Projizierte Primärausgaben}} + \underbrace{\sum_j \sum_x N \lambda \frac{de}{dZ} \frac{dZ}{dt} + \sum_j \sum_x N \lambda \frac{de}{dt}}_{\text{Residualer Anpassungsbedarf}}$$

Die linke Seite der Gleichung (13) gibt den nachhaltigen Wachstumspfad der Primärausgaben an, der aus der Budgetrestriktion (siehe Gleichung (11)) resultiert und der Wachstumsrate der Einnahmen abzüglich der Veränderungen der Zinszahlungen entspricht. Das Wachstum der Einnahmen wird natürlich nur durch die demografischen Veränderungen und durch die

²⁴ Diese Vorgehensweise wurde von Seitz (2007) vorgeschlagen. Hier wird im Gegensatz zu Seitz (2007) der demographisch bedingte Entwicklungspfad der öffentlichen Einnahmen auch über die Altersstrukturprofile konstruiert und es erfolgt keine explizite Berücksichtigung von Partizipationseffekten und Effekten resultierend aus Reformen im Zeitraum 2004-2007 oder Politikentscheidungen die in naher Zukunft getroffen werden.

Annahmen bezüglich der finanzpolitischen Entscheidungen beeinflusst. Der erste Term auf der rechten Seite repräsentiert den Einfluss der demographischen Veränderungen auf das Ausgabenwachstum bei gegebenen Altersstrukturkostenprofilen und umfasst sowohl den Effekt der Altersstrukturverschiebungen als auch den Effekt des Bevölkerungswachstums. Der zweite und dritte Term erfassen das Ausgabenwachstum, welches auf Partizipationseffekten oder Politikentscheidungen mit Auswirkungen auf die öffentliche Güterbereitstellung basieren. Der letzte Term wird als das residuale Primärausgabenwachstum definiert und entspricht den Ausgaben, welche nach Berücksichtigung der Auswirkungen der Demographie, der Politik- und Partizipationseffekte durch die öffentlichen Haushalte finanziert werden können, ohne die Budgetrestriktion zu verletzen. Es handelt sich um eine Residualgröße, die sich aus der Auflösung der Gleichung (13) nach dem letzten Term ergibt und welche den nachhaltigen Anpassungsbedarf identifiziert. Es wird angenommen, dass sich das residuale Primärausgabenwachstum identisch über alle Altersklassen auswirkt. Eine nachhaltige Erhöhung oder Verminderung der öffentlichen Ausgaben führt also zu einer prozentual gleichen Veränderung der Pro-Kopf-Ausgaben in jeder Altersklasse. Alternative Verteilungsmechanismen sind ebenso denkbar, so zeigen Gruber und Wise (2001), dass die steigende Last der Finanzierung der öffentlichen Ausgaben für die ältere Bevölkerung tendenziell durch Ausgabenverringerungen bei den Jüngeren finanziert wird. Somit sind nun die Altersstrukturkostenprofile endogen im Modell implementiert und werden durch die zuvor definierten Nachhaltigkeitsziele determiniert.

Im Jahr 2004 verzeichneten die Länder und Gemeinden insgesamt einen negativen Finanzierungssaldo in Höhe von 27,3 Mrd. € auf,²⁵ dies entspricht 331 € pro Kopf. In Westdeutschland lagen die Werte mit 293 € pro Kopf leicht über denen von Ostdeutschland mit 251 € pro Kopf. In unserem Nachhaltigkeitsszenario wird angenommen, dass diese Finanzierungslücke bis 2010 abgebaut wird und danach die öffentlichen Haushalte keine Neuverschuldung mehr aufnehmen.²⁶ Die Verbesserung der Haushaltssituation auf der Länder- und Gemeindeebene in Folge des kräftigen Anstiegs der Steuereinnahmen in den letzten Jahren muss aber in unseren Berechnungen berücksichtigt werden, um den Anpassungsbedarf nicht zu dramatisieren. Das Finanzierungssaldo der Länder- und

²⁵ Davon entfielen 23,5 Mrd. € auf die Länderebene und 3,8 Mrd. € auf die Gemeindeebene (Statistisches Bundesamt, 2006d).

²⁶ Für die Gemeindeebene stellt sich die Frage der Nachhaltigkeit nicht in dem Maße, da die Kommunalaufsicht theoretisch dafür Sorge trägt, dass die Gemeinden nur ausgeglichene Haushalte vorlegen. Im Extremfall einer drohenden Zahlungsunfähigkeit einer Gemeinde kann das Bundesland mit finanziellen Sonderhilfen Unterstützung leisten.

Gemeindeebene ist bis 2006 auf -7,1 Mrd. € geschrumpft (Statistisches Bundesamt, 2007b).²⁷ Die Gesundung der öffentlichen Finanzen divergiert dabei erheblich im Ost-West-Vergleich. Während Westdeutschland das Finanzierungssaldo bis 2006 auf 112 € pro Kopf gegenüber 2004 dritteln konnte, hat Ostdeutschland sogar einen fiskalischen Überschuss in Höhe von 52 € pro Kopf im Jahr 2006 generiert. Diese Entwicklung wird in unser Berechnungskalkül integriert, indem wir die Projektion des Anpassungsbedarfs erst ab dem Jahr 2007 starten und für die Jahre 2005 und 2006 die entsprechenden Werte für die Finanzierungssalden aus der Kassenstatistik in das Modell III übernehmen. Bis 2010 werden dann die Finanzierungssalden linear auf null zurückgefahren, und in den Folgejahren greift die Nachhaltigkeitsrestriktion eines ausgeglichenen Haushalts. Der Zinssatz für die jeweiligen Gebietskörperschaften wird im Jahr 2006 aus der Kassenstatistik ermittelt,²⁸ und es wird eine lineare Erhöhung des ermittelten Zinssatzes bis 2015 um einen Prozentpunkt unterstellt.

Der nachhaltige Anpassungsbedarf auf der öffentlichen Ausgabenseite resultiert daher aus 3 Quellen: den demographischen Veränderungen, den berücksichtigten Politikmaßnahmen, welche mit den Verhaltensänderungen zusammengefasst werden²⁹ und aus der fiskalischen Ausgangssituation, welche sich durch die Rückführung des negativen oder auch positiven Finanzierungssaldos aus dem Jahr 2006 ergibt. Dabei ist anzumerken, dass die Auswirkungen der Demographie und der Politikmaßnahmen sowohl die Ausgaben als auch die Einnahmen berühren, diese beiden Effekte sich also aus einer Einnahmen- und Ausgabenkomponente zusammensetzen. In der Tabelle 6 ist einerseits der Anpassungsbedarf insgesamt abgebildet, also die notwendigen Korrekturen der Nettoprimärausgaben um bis 2010 einen ausgeglichenen Haushalt zu erreichen und diesen bis 2030 auch zu halten. Andererseits wird aufgezeigt, wie viel des Anpassungsbedarfs auf die demographischen Veränderungen, auf die politischen Veränderungen und auf die jeweilige fiskalische Situation in der Ausgangsperiode zurückzuführen ist. Sowohl auf der Landesebene als auch auf der Gemeindeebene zeigt sich ein positiver Anpassungsbedarf. Dies bedeutet, die öffentlichen Haushalte in Ost und auch in West können in naher Zukunft trotz des gesteckten Zieles einer Erreichung eines ausgeglichenen Haushaltes bis 2010 ihre Nettoprimärausgaben sogar erhöhen. Die Konsolidierung auf der Länderebene wird schon allein durch die derzeit

²⁷ Die Gemeinden konnten sogar einen Überschuss von ca. 3 Mrd. € erwirtschaften (Statistisches Bundesamt, 2007b).

²⁸ Für die Ermittlung des Zinssatzes werden einfach die Zinszahlungen durch den Schuldenstand des Jahres 2006 dividiert.

²⁹ Die Zusammenfassung der Politik- und Verhaltenseffekte wird auch dadurch gerechtfertigt, dass ein Teil der Verhaltenseffekte im Bereich der Hochschulbildung auf politischen Entscheidungen basiert (Bologna-Prozess).

eingeleiteten und in unseren Modellrechnungen berücksichtigten Politikmaßnahmen und den positiven Effekt des demographischen Wandels erreicht.

Tabelle 6 Nachhaltiger Anpassungsbedarf der Nettoprimärausgaben bis 2030 zerlegt nach Einflussfaktoren³⁰

Länderhaushalte	Insgesamt	Ostdeutschland	Westdeutschland
Anpassungsbedarf ...bedingt durch	0,1%	5,0%	-0,7%
- Demographie	3,0%	4,5%	3,6%
Einnahmen	-4,1%	-15,4%	-1,3%
Ausgaben	7,2%	19,9%	4,9%
- Politik- und Verhaltensveränderungen	5,4%	6,2%	4,4%
Einnahmen	8,7%	3,8%	9,0%
Ausgaben	-3,3%	2,4%	-4,6%
- fiskalische Ausgangssituation ¹	-8,3%	-5,7%	-8,8%
Gemeinden	Insgesamt	Ostdeutschland	Westdeutschland
Anpassungsbedarf ...bedingt durch	13,5%	28,7%	12,7%
- Demographie	4,3%	5,0%	4,6%
Einnahmen	-5,5%	-18,3%	-2,9%
Ausgaben	9,8%	23,3%	7,5%
- Politik- und Verhaltensveränderungen	6,9%	8,2%	6,8%
Einnahmen	3,4%	5,1%	3,2%
Ausgaben	3,5%	3,1%	3,6%
- fiskalische Ausgangssituation ¹	2,3%	15,5%	1,3%

¹ Dieser Anpassungsbedarf resultiert aus der Rückführung des negativen/positiven Finanzierungssaldos von 2006 auf Null bis 2010 und durch den steigenden Zinssatz bis 2015

Quelle: Eigene Berechnungen

Auf der Gemeindeebene stellt sich die Frage der Konsolidierung nicht in dem Maße, da die kommunalen Haushalte im Ausgangsjahr über einen Haushaltsüberschuss in Höhe von 2,3% der Nettoprimärausgaben verfügen. Dieser Überschuss wird in den Folgejahren bis 2030

³⁰ In der Projektion für Gesamtdeutschland werden die Altersstrukturprofile eines Durchschnittsdeutschen des Jahres 2004 fortgeschrieben, welcher sich vereinfachend gesagt aus einem gewichteten Durchschnitt der Ost- und Westdeutschen aus dem Jahr 2004 ergibt. Analog werden für Ost- und Westdeutschland die Altersstrukturprofile eines Durchschnittsbürgers der alten und neuen Bundesländer fortgeschrieben. Durch die innerdeutsche Migration und unterschiedliche Bevölkerungsentwicklungen in Ost und West würde sich aber das gesamtdeutsche Altersstrukturprofil im Zeitverlauf verändern, da der Anteil Westdeutschlands an der deutschen Bevölkerung steigt. Dieser Sachverhalt kann in der Projektion für Gesamtdeutschland aber nicht berücksichtigt werden, da nur das Profil eines Durchschnittsdeutschen fortgeschrieben wird, unabhängig davon, in welchem Teil Deutschlands er lebt. Daher liegen drei unterschiedliche Projektionen vor und die aggregierten Projektionswerte von Ost und West ergeben nicht die Werte von Gesamtdeutschland.

bis auf 13,5% ausgebaut. Der positive Effekt der Demographie resultiert erheblich aus den projizierten Ausgabenkürzungen. So sinken auf der Länderebene die Einnahmen demographiebedingt um 4,1%, was aber durch den Rückgang der Ausgaben um 7,2% mehr als überkompensiert wird.³¹ Für die Gemeinden zeigt sich mit -5,5% für die Einnahmen und -9,8% für die Ausgaben ein simultanes Bild. Die demographischen Dividenden in Höhe von 3,0% (Länderebene) und 4,3% (Gemeindeebene) geben aber nur das mögliche Potential an. Diese Dividenden müssen sich erst durch unmittelbare Strukturanpassungen auf der Ausgabenseite verdient werden. Beim Vergleich von Ost- und Westdeutschland zeigt sich, dass der Osten im höheren Maße von dem demographischen Wandel profitiert, da die neuen Bundesländer von dem Schrumpfungsprozess und der Altersstrukturverschiebung der Bevölkerung weitaus stärker betroffen sind als die alten Bundesländer. Auch die fiskalische Ausgangssituation ist komfortabler. Die neuen Bundesländer verfügen über ein geringeres Haushaltsdefizit im Ausgangsjahr 2006³² und die Gemeinden über einen höheren Haushaltsüberschuss. Hauptsächlich durch diese beiden Effekte kann Ostdeutschland seine Ausgaben bis 2030 weit mehr erhöhen (Bundesländer: 5,0% vs. -0,7%, Gemeinden: 28,7% vs. 12,7%), ohne die Budgetrestriktion zu verletzen.

Allerdings sei darauf hingewiesen, dass unsere Modellrechnungen jeweils die Gesamtheit der Ost- und Westländer betrachtet hat, und die Situation in den einzelnen Ländern natürlich sehr unterschiedlich ist, siehe z.B. die Unterschiede zwischen Sachsen und Sachsen-Anhalt im Osten oder dem Saarland und Bayern im Westen. Noch gravierender sind die Unterschiede wenn man auf der kommunalen Ebene einzelne Städte miteinander vergleicht.

³¹ In der Tabelle bedeuten positive Werte bei den Ausgaben, dass diese zurückgehen. So projizieren wir für die gesamtdeutsche Länderebene einen Rückgang in Höhe von 7,2% der Nettoprimärausgaben. Dieser Rückgang der Ausgaben hat aber einen positiven Effekt auf die Haushaltssituation und wird daher auch mit einem positiven Wert indiziert. Im Gegensatz dazu, hat ein Rückgang der Einnahmen einen negativen Effekt auf die öffentlichen Haushalte, weshalb für die Einnahmenseite direkt die negativen Werte in die Tabelle übernommen werden können.

³² Dies ist aber auch der Tatsache geschuldet, dass die westdeutschen Länder auch die hoch verschuldeten Stadtstaaten Berlin und Bremen mit umfassen.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Die öffentlichen Haushalte der Länder- und Gemeindeebene sind in erheblichen Umfang altersstrukturabhängig, wobei dies auf der Ausgabenseite deutlich stärker ausgeprägt ist als auf der Einnahmenseite. Wie in den Modellberechnungen aber gezeigt wurde, wird diese Demographiesensitivität jedoch nicht zur Entstehung von Nachhaltigkeitslücken führen, sondern kann ganz im Gegenteil zur Erholung der öffentlichen Haushalte auf der subnationalen Ebene in den nächsten Jahrzehnten beitragen. Gerade durch die Verzerrung der Budgetstrukturen der Länder und Gemeinden zu den Bildungsausgaben und damit zu den jüngeren Altersgruppen können diese im Laufe des demographischen Wandels erhebliche Dividenden generieren. Ob diese potentiellen demographischen Einsparpotenziale in der Praxis aber auch gehoben werden, hängt erheblich von der Flexibilität der Länder und Gemeinden und den Durchsetzungswillen der politischen Akteure ab. Denn der Großteil der demographischen Einsparungen wird durch die zu erwartenden kräftigen Rückgänge der vor allem bildungsrelevanten Ausgaben induziert, welche zunächst erst einmal aktiv herbeigeführt werden müssen. Die Ausgabenstrukturen müssen also zeitnah von den verantwortlichen Politikern an die veränderten Gegebenheiten angepasst werden. Diese Aussage gilt insbesondere für den ostdeutschen Raum, da hier die demographischen Auswirkungen am deutlichsten zu spüren sein werden. Die Frage ist also, gelingt es den Bundesländern und Gemeinden dieses fiskalische Potential auszuschöpfen, auch gegen die zu erwartenden Widerstände aus der Bevölkerung bei unpopulären Maßnahmen wie Schulschließungen.

Die Gemeinden und Länder sind somit erhebliche Profiteure des demographischen Wandels. Dadurch und durch schon beschlossene Politikmaßnahmen sind mittelfristig ausgeglichene Haushalte zu erreichen. Auch eine Diskussion über eine zukünftige vertikale Neuverteilung der Steuereinnahmen im Bundesstaat im Zuge des demographischen Wandels darf kein Tabu sein. Der Bundeshaushalt wird im Gegensatz zu den Ländern und Gemeinden eher durch die demographischen Veränderungen belastet (siehe Seitz, 2007) und kann daher nicht mit demographischen Dividenden für die Haushaltskonsolidierung rechnen. Angesichts der prognostizierten demographischen Entwicklung nach 2030 sollten die hier dargestellten Prozesse sich in der Tendenz leicht abschwächen, wenn man den Blick bis 2050 schweifen lässt. Eine Umkehrung der hier projizierten positiven Ergebnisse für die Länder- und Gemeindeebene ist aber nicht zu erwarten.

Anhang

Altersstrukturprofile	Datenquelle
Alle nicht aufgelisteten Profile	Einnahmen bzw. Ausgaben sind gleichverteilt über alle Altersgruppen oder “plausible Werte”, die auf unserem Wissen über den institutionellen Hintergrund basieren wurden benutzt.
Einnahmenprofile	
Einkommensteuer	Integrierter Datensatz aus Einkommensteuerstatistik und sozioökonomischem Panel (SOEP) ¹
Körperschaftsteuer	Integrierter Datensatz aus Einkommensteuerstatistik und sozioökonomischem Panel (SOEP) ¹
Umsatzsteuer	Statistisches Bundesamt (2006a)
Gewerbesteuer	Integrierter Datensatz aus Einkommensteuerstatistik und sozioökonomischem Panel (SOEP) ¹
Zinsabschlag	Statistisches Bundesamt (2006b)
Versicherungssteuer	Statistisches Bundesamt (2006b)
Tabaksteuer	Statistisches Bundesamt (2006c)
Kaffeesteuer	Statistisches Bundesamt (2006c)
Branntweinmonopol	Statistisches Bundesamt (2006c)
Schaumweinsteuer	Statistisches Bundesamt (2006c)
Mineralölsteuer	Statistisches Bundesamt (2006a) und eigene Berechnungen
Solidaritätszuschlag	Integrierter Datensatz aus Einkommensteuerstatistik und sozioökonomischem Panel (SOEP) ¹
Kraftfahrzeugsteuer	Statistisches Bundesamt (2006b) und eigene Berechnungen
Biersteuer	Statistisches Bundesamt (2006c)
Grundsteuer	Statistisches Bundesamt (2006b)
Ausgabenprofile	
Öffentliche Sicherheit und Ordnung	Bundeskriminalamt (2005), Statistisches Bundesamt (2005a) und eigene Berechnungen
Justiz und Gerichte	Bundeskriminalamt (2005), Statistisches Bundesamt (2005a, 2005b) und eigene Berechnungen
Schulwesen	Bundesministerium für Bildung und Forschung (2005)
Universitäten	Statistisches Bundesamt (2004)
Kultur	Zentrum für Kulturforschung (2005)
Beamtenpensionen	Bundesministerium des Inneren (2005), Verband Deutsche Rentenversicherungsträger (2006)
Sozialhilfe	Statistisches Bundesamt (2005c, 2005d)
¹ zur Verfügung gestellt durch DIW Berlin, für die Methodik siehe Bach, Corneo, Steiner (2007)	

Literaturverzeichnis

Auerbach, Alan und Laurence J. Kotlikoff (1987): „Dynamic Fiscal Policy“, Cambridge: Cambridge University Press.

Auerbach, Alan, Jagadeesh Gokhale und Laurence J. Kotlikoff (1994): „Generational Accounts: a meaningful way to evaluate fiscal policy“, in: The Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, No. 1, S. 73-94.

Auerbach, Alan, Jagadeesh Gokhale und Laurence J. Kotlikoff (1991): „Generational Accounts: a meaningful alternative to deficit accounting“, in: Tax Policy and the Economy, Vol. 5, S. 55-110.

Bach, Stefan; Giacomo Corneo and Viktor Steiner (2007): “From Bottom to Top: The Entire Distribution of Market Income in Germany, 1992-2001”, DIW Discussion Paper, No. 683.

Bach, Stefan; Bork Christhart; Pascal Krimmer; Bernd Raffelhüschen und Erika Schulz (2002): „Demographischer Wandel und Steueraufkommen“, Gutachten des DIW im Auftrag des Bundesministerium der Finanzen, DIW Materialien, Nr. 20, Berlin.

Baker, Bruce; Daniel Besendorfer, und Laurence J. Kotlikoff (2002): “Intertemporal State Budgeting, NBER Working Paper, No. 9067.

Brunner, Eric und Balsdon, Ed (2004): “Intergenerational conflict and the political economy of school spending”, in: Journal of Urban Economics, Vol. 56, No. 2, pp. 369-388.

Blanchard, Oliver J. (1990): “Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators”, Organization for Economic Cooperation and Development, Working Papers No. 79, Paris.

Bundeskriminalamt (2005): „Polizeiliche Kriminalstatistik 2004“, Wiesbaden.

Bundesministerium für Finanzen (2006): „Datensammlung zur Steuerpolitik – Ausgabe 2006“, Berlin.

Bundesministerium des Inneren (2005): „Dritter Versorgungsbericht der Bundesregierung“, Berlin.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2005): „Grund und Strukturdaten 2003/2004“, Berlin.

Bundesregierung (Hrsg.) (2007): “Gesetz zur Anpassung der Regelaltersgrenze an die demografische Entwicklung und zur Stärkung der Finanzierungsgrundlagen der gesetzlichen Rentenversicherung (RV-Altersgrenzenanpassungsgesetz), Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2007, Teil I, Nr. 16, ausgegeben am 30. April 2007, Bonn: Bundesanzeiger Verlag.

Echevarría, Cruz A. Amaia Iza (2006): “Life expectancy, human capital, social security and growth”, in: Journal of Public Economics, Vol. 90, No. 12, pp. 2323-2349.

Franco, Daniela und Teresa Munzi (1997): "Ageing and Fiscal Policies in the European Union", European Commission, European Economy, Reports and Studies, No. 4.

Gradstein, Mark und Michael Kaganovich (2004): "Aging Population and Education Finance", in: Journal of Public Economics, Vol. 88, No. 12, pp. 2469–2485.

Grob, Ueli und Stefan C. Wolter (2007): „Demographic Change and Public Education Spending: A Conflict between Young and Old?", in: Education Economics, forthcoming.

Gruber, Jonathan und David Wise (2001): "An International Perspective on Policies for an Aging Society", NBER Working Paper No. 8103.

Hagist, Christian, Matthias Heidler, Bernd Raffelhüschen und Jörg Schoder (2007): „Die Generationenbilanz - Brandmelder der Zukunft - Update 2007: Demografie trifft Konjunktur“, Diskussionsbeiträge des Forschungszentrums Generationenverträge, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, No. 17, ebenfalls erschienen in: Argumente zu Marktwirtschaft und Politik, Stiftung Marktwirtschaft, 100.

Hamm, Ingrid, Helmut Seitz und Martin Werding (eds.) (2007): "Demographic Change in Germany: The Economic and Fiscal Consequences", Berlin: Springer- Verlag.

Höhn, Charlotte, Ralf Mai und Frank Micheel (2007): "Demographic Change in Germany", in: Hamm, Ingrid, Helmut Seitz und Martin Werding (eds.): "Demographic Change in Germany: The Economic and Fiscal Consequences", Berlin: Springer- Verlag, pp. 9-32.

Kempkes, Gerhard (2007): "Rapid demographic change and the allocation of public education resources: Evidence from East Germany". mimeo TU Dresden.

Kronberger, Ralf (2005): „Welche Bedeutung hat eine alternde Bevölkerung für das österreichische Steueraufkommen“, in: Vienna Yearbook of Population Research 2005, S. 197-218.

Lee, Ronald D. und Ryan D. Edwards (2001): "The Fiscal Impact of Population Change", in: J.S. Littler und R.K. Triest (Hrsg.): "Seismic Shifts: The Economic Impact of Demographic Change", Federal Reserve Bank of Boston, Conference Series 46, Boston , pp. 189-219.

Lindh, Thomas und Bo Malmberg (1999): "Age structure effects and growth in the OECD, 1950-1990", in: Journal of Population Economics, Vol.12, pp. 431-449.

Poterba, James M. (1997): "Demographic Structure and the Political Economy of Public Education", in: Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 16, No. 1, pp- 48-66.

Seitz, Helmut (2007): „The Impact of Demographic Change on Fiscal Policy in Germany“, in: Hamm, Ingrid, Helmut Seitz und Martin Werding (eds.): "Demographic Change in Germany: The Economic and Fiscal Consequences", Berlin: Springer- Verlag, pp. 129-164.

Seitz, Helmut und Gerhard Kempkes (2007): „Fiscal Federalism and Demography“, in: Public Finance Review, Vol. 35, No. 3, pp. 385 - 413.

Seitz, Helmut, Dirk Freigang, Sören Högel und Gerhard Kempkes (2007): „Die Auswirkungen der demographischen Veränderungen auf die Budgetstrukturen der öffentlichen Haushalte“, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Vol. 8, Nr. 2, S. 147-164.

Statistisches Bundesamt (2007a): „Bevölkerung Deutschlands bis 2050 – 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2007b): „Vierteljährliche Kassenergebnisse des öffentlichen Gesamthaushalts – 1.-4. Vierteljahr 2006“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2006a): „Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003 - Aufwendungen privater Haushalte für den Privaten Konsum“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2006b): „Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003 - Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2006c): „Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003 - Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2006d): „Öffentliche Finanzen – Rechnungsergebnisse des öffentlichen Gesamthaushalts, Fachserie 14, Reihe 3.1 – 2004“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2005a): „Verkehr – Unfälle im Straßenverkehr nach Geschlecht 2004“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2005b): „Gerichtsverfahren an Zivil-, Familien-, Strafgerichten / Staatsanwaltschaften 2004“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2005c): „Sozialhilfe - Hilfe in besonderen Lebenslagen Fachserie 13 Reihe 2.2 - 2004“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2005d): „Sozialhilfe - Hilfe zum Lebensunterhalt Fachserie 13 Reihe 2.1 – 2004“, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2004): „Bildung und Kultur – Studierende an Hochschulen Wintersemester 2003/2004, Fachserie 11 Reihe 4.1 – 2004“, Wiesbaden.

van Ewijk, Casper; Nick Draper; Harry ter Rele und Ed Westerhout (2006): „Ageing and the Sustainability of Dutch Public Finances“, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, CPB Special Publications, No. 61.

Verband Deutsche Rentenversicherungsträger (2006), „Rentenbestand am 31.12.2004“, Berlin.

Werdning, Martin (2007): „Social Insurance: How to Pay for Pension and Health Care?“, in: Hamm, Ingrid, Helmut Seitz und Martin Werdning (eds.): „Demographic Change in Germany: The Economic and Fiscal Consequences“, Berlin: Springer- Verlag, pp. 129-164.

Werding, Martin und Anita Kaltschütz (2005): „Modellrechnungen zur langfristigen Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen“, in: Ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung, Vol. 17, München.

Zentrum für Kulturforschung (2005): „8. KulturBarometer“, Bonn.

Zhang, Jie und Junsen Zhang (2005): “The Effect of Life Expectancy on Fertility, Saving, Schooling and Economic Growth: Theory and Evidence”, in: Scandinavian Journal of Economics, Vol. 107, No. 1, pp. 45-66.

Dresden Discussion Paper Series in Economics

- 04/06 **Broll, Udo / Fuchs, Frank / Wahl, Jack E.:** Optimale Fakturierung im Außenhandel
- 05/06 **Pontes, Jose Pedro:** A Non-monotonic Relationship between FDI and Trade
- 06/06 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco:** Self-Referential Optimal Advising When Reactions are Delayed
- 07/06 **Dittrich, Marcus / Schirwitz, Beate:** A Dynamic Model of Union Behaviour. The Role of an Endogenous Outside Option and Bargaining Centralisation
- 08/06 **Kempkes, Gerhard / Pohl, Carsten:** The Efficiency of German Universities – Some Evidence from Non-Parametric and Parametric Methods
- 09/06 **Heinzel, Christoph / Winkler, Ralph:** Gradual versus structural technological change in the transition to a low-emission energy industry - How time-to-build and differing social and individual discount rates influence environmental and technology policies
- 10/06 **Heinzel, Christoph:** Schumpeter and Georgescu-Roegen on the foundations of an evolutionary analysis – The problem of qualitative change, its methodical implications and analytical treatment
- 11/06 **Wahl, Jack E. / Broll, Udo:** Bankmanagement mit Value at Risk
- 12/06 **Karmann, Alexander / Huschens, Stefan / Maltritz, Dominik / Vogl, Konstantin:** Country Default Probabilities: Assessing and Backtesting
- 13/06 **Kemnitz, Alexander:** Can Immigrant Employment Alleviate the Demographic Burden? The Role of Union Centralization
- 14/06 **Kemnitz, Alexander / Eckhard Janeba / Ehrhart, Nick:** Studiengebühren in Deutschland: Drei Thesen und ihr empirischer Gehalt
- 01/07 **Kemnitz, Alexander:** University Funding Reform, Competition and Teaching Quality
- 02/07 **Sülzle, Kai:** Innovation and Adoption of Electronic Business Technologies
- 03/07 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco / Sandri, Serena:** Recursivity and Self-Referentiality of Economic Theories and Their Implications for Bounded Rational Actors
- 04/07 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco / Hain, Cornelia:** Neuroökonomie und Neuromarketing: Neurale Korrelate strategischer Entscheidungen
- 05/07 **Günther, Edeltraud / Lehmann-Waffenschmidt, Marco:** Deceleration - Revealed Preference in Society and Win-Win-Strategy for Sustainable Management
- 06/07 **Wahl, Jack E. / Broll, Udo:** Differential Taxation and Corporate Futures-Hedging
- 07/07 **Bieta, Volker / Broll, Udo / Milde, Hellmuth / Siebe, Wilfried:** The New Basel Accord and the Nature of Risk: A Game Theoretic Perspective
- 08/07 **Kemnitz, Alexander:** Educational Federalism and the Quality Effects of Tuition Fees
- 09/07 **Mukherjee, Arijit / Broll, Udo / Mukherjee, Soma:** Licensing by a Monopolist and Unionized Labour Market
- 10/07 **Lochner, Stefan / Broll, Udo:** German Foreign Direct Investment and Wages
- 11/07 **Lehmann-Waffenschmidt, Marco:** Komparative Evolutorische Analyse – Konzeption und Anwendungen
- 12/07 **Broll, Udo / Eckwert, Bernhardt:** The Competitive Firm under Price Uncertainty: The Role of Information and Hedging
- 13/07 **Dittrich, Marcus:** Minimum Wages and Union Bargaining in a Dual Labour Market
- 14/07 **Broll, Udo / Roldan-Pons, Antonio:** Barriers to Diversification and Regional Allocation of Capital
- 15/07 **Morone, Andrea / Fiore, Annamaria:** On the Absorbability of Herd Behaviour and Informational Cascades: An Experimental Analysis
- 16/07 **Kemnitz, Alexander:** Native Welfare Losses from High Skilled Immigration
- 17/07 **Hofmann, Alexander / Seitz, Helmut:** Demographiesensitivität und Nachhaltigkeit der Länder- und Kommunalfinanzen: Ein Ost-West-Vergleich

