



**Intergenerative Verteilungseffekte  
öffentlicher Haushalte –  
Theoretische Konzepte und empirischer  
Befund für die Bundesrepublik Deutschland**

**Stephan Boll**

Diskussionspapier 6/96  
Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe  
der Deutschen Bundesbank

---

August 1996

Die in dieser Reihe veröffentlichten Diskussionspapiere  
spiegeln die persönliche Auffassung des Autors und  
nicht notwendigerweise die der Deutschen Bundesbank wider.

**Deutsche Bundesbank, 60431 Frankfurt am Main, Wilhelm-Epstein-Straße 14  
Postfach 10 06 02, 60006 Frankfurt am Main**

**Fernruf (0 69) 95 66-1**

**Telex Inland 4 1 227, Telex Ausland 4 14 431, Telefax (0 69) 5 60 10 71**

**Bestellungen schriftlich erbeten an:**

**Abteilung Presse und Information, Postanschrift oder Telefax (0 69) 95 66-30 77**

**Nachdruck nur mit Quellenangabe gestattet**

**ISBN 3-932002-09-1**

# **Intergenerational redistribution through the public sector**

## **Methodology of generational accounting and its empirical application to Germany**

### **Summary**

As a rule, the public sector's situation is assessed by means of the annual budget deficit and the level of government debt, and the same applies in connection with European Monetary Union. However, both criteria have been criticised for a long time as they take insufficient account of long-term trends in and burdens on the public sector resulting, for example, from a changing population structure. Even if budgets are balanced, a shift in public financial burdens on to future tax payers can occur; this is obvious in the case of pension insurance schemes which are financed on a pay-as-you-go principle. In the light of this criticism of conventional fiscal indicators, intergenerational cost calculations were drawn up for the first time at the beginning of the nineties and later applied to different countries. These "generational accounting" calculations are an attempt to capture future public expenditure and revenue trends, with an intertemporal public budget constraint being imposed as a precondition of long-term payment equalisation. The implications of long-term payment equalisation for the individual burdens to be borne by present and future tax payers, finally, shed light on the extent to which current fiscal policy will lead to a redistribution between the generations.

The application of generational accounting to Germany, which is documented and discussed in detail in this paper in view of the underlying assumptions and sources of data used, shows that the public sector's current transfer, taxation and expenditure policy is not sustainable. Continuing this policy is incompatible with observing the intertemporal public budget constraint. Tax and contribution burdens on economic agents will have to increase considerably if transfers and other public expenditure are maintained under status quo conditions. Intergenerational redistributions will occur, with the nature and timing of the necessary fiscal adjustments determining the pattern of burden distribution between the generations. If future generations had to bear the entire adjustment burden, they would have to bear a burden which is approximately 40 % heavier than that of present generations. With its current policy the public sector is running up a liability in terms of the future which far exceeds the level of the published public debt. The longer the necessary adjustment measures are postponed, the more effort will be necessary to repay this debt. Apart from the adverse macroeconomic effects of an increasing burden of levies, shifting financial burdens on to future generations has very serious implications for capital supply trends and thus for future growth potential. Budgetary discipline is therefore imperative, and, indeed, it will have to be undertaken on a far larger scale than a look at public deficits and debt levels would suggest.



# Inhaltsverzeichnis

<b>I.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>II.</b>	<b>Zur Funktionsweise intergenerativer Belastungsrechnungen: Das "Generational Accounting"</b>	<b>3</b>
II.1.	Grundidee und Ansatz	3
II.2.	Einzelfragen der Methode	6
II.2.1.	Belastung der lebenden Generationen	6
II.2.2.	Das ökonomische Bindeglied der Berechnungen: Die intertemporale staatliche Budgetrestriktion	9
II.2.3.	Belastung der zukünftigen Generationen	12
II.2.4.	Belastungsvergleich zwischen lebenden und zukünftigen Generationen	14
II.3.	Anwendungen und Abwandlungen intergenerativer Belastungsrechnungen	16
II.3.1.	Lebenszeiteinkommen und Lebenszeitsteuersätze	16
II.3.2.	Zeitliche Anpassungspfade der Lebenszeitsteuersätze: Grenzen der Verschuldung	17
II.3.3.	Tragfähigkeitslücke der Fiskalpolitik: Die "tatsächliche" Staatsverschuldung	19
II.3.4.	Fiskalpolitische Varianten zur gleichmäßigen Lastverteilung	21
II.4.	Aussagefähigkeit und Grenzen des Ansatzes	22

<b>III. Eine Bestandsaufnahme intergenerativer Lastverteilung in Deutschland</b>	<b>29</b>
III.1. Empirische Umsetzung des Generational Accounting	29
III.1.1. Bevölkerungsentwicklung	30
III.1.2. Altersabhängige Belastungsmuster verschiedener Transfers und Steuern	33
III.1.3. Gesamtstaatliche Aggregate	36
III.2. Ergebnisse: Die Lage der öffentlichen Finanzen in Deutschland aus intertemporaler Sicht	39
III.2.1. Belastung lebender und zukünftiger Generationen	40
III.2.2. Entwicklung der Lebenszeitsteuersätze	48
III.2.3. Tragfähigkeitslücke in der deutschen Fiskalpolitik	50
III.2.4. Auswirkungen verschiedener fiskalpolitischer Maßnahmen	51
<b>IV. Schlußfolgerungen</b>	<b>57</b>
<b>Anhang</b>	<b>59</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>66</b>

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle II.1:	Beispiel zur intergenerativen Belastungsrechnung	24
Tabelle III.1:	Produktivitätswachstum und Realzinsen in Deutschland	30
Tabelle III.2:	Bevölkerungsgröße und Altersstruktur	31
Tabelle III.3:	Staatsausgaben und -einnahmen 1994	38
Tabelle III.4.a:	Barwerte der Belastung durch Steuern und Beiträge (Männer)	41
Tabelle III.4.b:	Barwerte der Belastung durch Steuern und Beiträge (Frauen)	42
Tabelle III.5.a:	Barwerte der empfangenen Transferzahlungen (Männer)	43
Tabelle III.5.b:	Barwerte der empfangenen Transferzahlungen (Frauen)	44
Tabelle III.6:	Generationenkonto, Lebenszeitsteuersätze und intergenerativer Lastvergleich	45
Tabelle III.7:	Intergenerative Belastungsrelation $\Phi$ im internationalen Vergleich	47
Tabelle III.8.a:	Veränderung der Generationenkonto durch Politikänderungen (Männer)	53
Tabelle III.8.b:	Veränderung der Generationenkonto durch Politikänderungen (Frauen)	54
Tabelle III.9:	Veränderung der Generationenkonto durch Politikänderungen, die ein intergeneratives Belastungsgleichgewicht schaffen	56
Tabelle A.3.1:	Lebenszeitsteuersätze neugeborener und zukünftiger Generationen	62
Tabelle A.3.2:	Umverteilungsmaß $\Phi$	62
Tabelle A.3.3:	Jährlicher dauerhafter fiskalischer Anpassungsbedarf $\alpha$ zur Schließung der Tragfähigkeitslücke	63
Tabelle A.3.4:	Differenz zwischen Wachstum der Bruttolöhne $g$ und maximalem Wachstum der Nettolöhne $n$	63
Tabelle A.3.5.a:	Veränderung der Generationenkonto durch Änderung der Annahmen (Männer)	64
Tabelle A.3.5.b:	Veränderung der Generationenkonto durch Änderung der Annahmen (Frauen)	65

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung II.1:	Grundkonzept des Generational Accounting	5
Abbildung III.1:	Änderung der Altersstruktur in Ost- und Westdeutschland	32
Abbildung III.2:	Kalibrierung absoluter Steuer- und Transferzahlungsprofile	33
Abbildung III.3:	Absolute Zahlungsprofile (Steuern und Beiträge abzüglich Transfers) 1994	40
Abbildung III.4.a:	Entwicklung der Einkommen bei sofortiger Anpassung der Lebenszeitsteuersätze	49
Abbildung III.4.b:	Entwicklung der Einkommen bei allmählicher Anpassung der Lebenszeitsteuersätze	50

## Verzeichnis der Symbole

$a$	Index für das Alter eines Wirtschaftssubjektes.
$\alpha$	Jährlich aufzubringender Anteil an zukünftigen Bruttoinlandsprodukten zum Schließen der Tragfähigkeitslücke.
$BIP_s$	Bruttoinlandsprodukt im Jahr $s$ .
$\beta$	Verhältnis der Generationenkonten neugeborener Männer und Frauen im Basisjahr $t$ .
$D$	Höchstes berücksichtigtes Lebensalter.
$E_{t,t}^i$	Nettolebensinkommen der neugeborenen Generation ( $i$ ).
$g$	Jährliche Wachstumsrate der Produktivität.
$G_s$	Staatliche Ausgaben ohne Transfers im Jahr $s$ .
$GK_{t,k}^{i,j}$	Barwert in $t$ aller gegenwärtigen und zukünftigen Nettosteuerzahlungen (Generationenkonto) eines in $k$ geborenen Wirtschaftssubjektes ( $i, j$ ).
$h_{a,z,s}^{i,j}$	Realer Betrag der Zahlungsart $z$ (Steuer: +; Transfer: -) eines $a$ -jährigen Wirtschaftssubjektes ( $i, j$ ) im Jahr $s$ .
$H_{z,t}^j$	Aggregierter Wert der Zahlungsart $z$ im Jahr $t$ in der Region $j$ .
$i$	Index für das Geschlecht eines Wirtschaftssubjektes. $m$ : männlich; $f$ : weiblich.
$j$	Index für die regionale Zugehörigkeit eines Wirtschaftssubjektes. $w$ : Westdeutschland; $o$ : Ostdeutschland.
$k$	Index für das Geburtsjahr einer Generation.
$n$	Maximal mögliche Wachstumsrate der Nettolebensinkommen.
$N_{t,k}^{i,j}$	Gesamtbelastung (als Barwert in $t$ ) der in $k$ geborenen Generation ( $i, j$ ).
$P_{s,k}^{i,j}$	Anzahl der im Jahr $s$ noch lebenden Mitglieder der im Jahr $k$ geborenen Generation ( $i, j$ ).
$r$	Realzinssatz, Diskontierungsrate.

$R_{a,z}^{i,j}$	Belastung eines $a$ -jährigen Wirtschaftssubjektes $(i, j)$ im Jahr $t$ mit der Zahlungsart $z$ im Verhältnis zur Belastung eines 40-jährigen Mannes mit dieser Zahlungsart.
$s$	Zeitindex.
$s^*$	Jahr, in dem die wirtschaftliche Anpassung Ostdeutschlands an Westdeutschland abgeschlossen ist.
$SG_t$	Tragfähigkeitslücke der Fiskalpolitik im Basisjahr.
$t$	Basisjahr der Untersuchung.
$T$	Letztes berücksichtigtes Jahr der Berechnungen.
$\tau_{t,t}^i$	Lebenszeitsteuersatz der neugeborenen Generation $(i)$ .
$\Phi$	Intergenerative Belastungsrelation. Verhältnis der Belastungen zukünftiger und neugeborener Wirtschaftssubjekte.
$W_t$	Staatliches Nettovermögen im Jahr $t$ .
$y_{s,t}^{i,j}$	Bruttoarbeitseinkommen eines in $t$ geborenen Wirtschaftssubjektes $(i, j)$ im Jahr $s$ .
$Y_{t,t}^i$	Bruttolebensinkommen der neugeborenen Generation $(i)$ .
$z$	Index für die berücksichtigten Zahlungsarten (Steuer, Beitrag oder Transfer)

# **Intergenerative Verteilungseffekte öffentlicher Haushalte - Theoretische Konzepte und empirischer Befund für die Bundesrepublik Deutschland\***

## **I. Einleitung**

Die öffentlichen Haushalte eines Landes können dessen wirtschaftliche Entwicklung stören, wenn Ausgaben in überhöhtem Maß durch Defizite finanziert werden. Wachsende Schuldenstände des Staates belasten den Kapitalmarkt, der zu erbringende Schuldendienst schränkt die finanziellen Spielräume der Finanzpolitik ein und erzwingt eine zunehmende Steuerbelastung der privaten Wirtschaftssubjekte. Der staatliche Finanzierungssaldo und der staatliche Schuldenstand, die auch nach dem Vertragswerk von Maastricht zur Bewertung der Lage öffentlicher Haushalte verwendet werden, liefern in bezug auf zukünftige Haushaltsrisiken jedoch nur sehr unzureichende Informationen. Insbesondere die Verlagerung von staatlichen Finanzierungslasten auf zukünftig lebende Generationen wird mit Hilfe des Finanzierungsdefizits nicht eindeutig erfaßt; der staatliche Schuldenstand beinhaltet lediglich explizite, verbrieftete Schulden, während beispielsweise gesetzliche Leistungsansprüche von Wirtschaftssubjekten an den Staat hier nicht erscheinen. Die damit angesprochene Problematik ist bereits seit längerer Zeit im Bereich der sozialen Sicherungssysteme offensichtlich geworden. Wird das System der Alterssicherung eines Landes im Umlageverfahren finanziert, so hängt die Entwicklung seiner Finanzlage entscheidend von der Bevölkerungs- beziehungsweise Beschäftigungsentwicklung ab. In den meisten Industrienationen zeichnet sich für die nächsten Jahrzehnte eine deutliche Bevölkerungsalterung als Folge sinkender Geburtenzahlen und einer längeren Lebenserwartung ab. Damit wird die finanzielle Absicherung alter Menschen von immer weniger arbeitenden Menschen übernommen werden müssen, so daß deren Belastung im Vergleich mit der früherer Generationen steigen muß, um eine dauerhafte Finanzierbarkeit der Systeme zu gewährleisten. Auch durch die Berechnung eines Defizits für das Alterssicherungssystem in den kommenden Jahren läßt sich dieser Umstand weder materiell noch quantitativ aufdecken:

---

\* Für ihre wertvollen Anmerkungen und Hinweise bin ich sehr dankbar: A.J. Auerbach, B. Baker, J. Clemens, J. Clostermann, D. Cohen, R. Fecht, H. Fehr, K. Guderjahn, R.P. Hagemann, D. Hardy, J. Hoffmann, E. James, M. Koch, L.J. Kotlikoff, P. Lämmel, W. Leibfritz, G.A. Mackenzie, P.R. Masson, J. Sturrock, D. Velte, K. Wendorff, R.F. Wescott, T. Westermann, G. Ziebarth und den Teilnehmerinnen und Teilnehmern an einem Workshop in der Bundesbank. Für verbleibende Fehler trage ich allein die Verantwortung.

Eine Umverteilung zu Lasten zukünftiger Generationen kann auch bei ausgeglichenem Budget entstehen, zukünftige Beitragserhöhungen oder Leistungskürzungen sind die notwendigen Folgen. Darüber hinaus kann nachgewiesen werden, daß sich die Höhe des staatlichen Finanzierungssaldos durch einfache Umbenennung von Zahlungsströmen ändern läßt, ohne dabei die der Fiskalpolitik zugrundeliegende Umverteilungsrichtung zu variieren. Beitragszahlungen der Versicherten an die Rentenversicherung können als Kreditaufnahme des Staates interpretiert werden, mit entsprechenden Konsequenzen für die Höhe des Defizits und des staatlichen Schuldenstandes.

Über die beschränkte Aussagefähigkeit des Finanzierungssaldos im Hinblick auf zukünftige Belastungen besteht seit langem Einigkeit. Zum Teil werden solche Belastungen in Deutschland durch die Aufnahme sogenannter Verpflichtungsermächtigungen in die Haushaltspläne berücksichtigt. Nach dem Haushaltsgrundsätzegesetz bedürfen Maßnahmen der Finanzpolitik in Bund und Ländern, die zu Ausgaben in zukünftigen Haushaltsjahren verpflichten können, der Ermächtigung durch den Haushaltsplan. Tatsächlich werden künftige Zahlungsverpflichtungen jedoch nur in sehr beschränktem Umfang erfaßt. Die vorliegende Arbeit evaluiert die gegenwärtige Lage der öffentlichen Haushalte in Deutschland unter den genannten Gesichtspunkten intergenerationaler Umverteilung. Als geeigneter Maßstab hierfür wird das "Generational Accounting" vorgestellt, das seit Anfang der neunziger Jahre bereits auf verschiedene Länder angewendet wurde. Die Arbeit verfolgt unter anderem das Ziel einer möglichst umfassenden Dokumentation der mit den Rechnungen implizierten Annahmen, damit eine diskussionsfähige Grundlage für regelmäßige Neuberechnungen oder Weiterentwicklungen vorliegt. Im folgenden Abschnitt II. wird zunächst die Konstruktion des Generational Accounting in seiner ursprünglichen Form und in möglicherweise aussagekräftigeren Abwandlungen ausführlich vorgestellt und im Hinblick auf unausweichliche Kritikpunkte diskutiert. Abschnitt III. befaßt sich dann mit der empirischen Umsetzung des Konzeptes auf die öffentlichen Haushalte in Deutschland, er präsentiert Ergebnisse der intergenerativen Belastungsrechnungen und stellt diese in einen internationalen Vergleich. Die Arbeit schließt mit einer Gesamtbewertung des verwendeten Konzeptes und der gefundenen Ergebnisse.

## II. Zur Funktionsweise intergenerativer Belastungsrechnungen: Das "Generational Accounting"

### II.1. Grundidee und Ansatz

Verteilungseffekte öffentlicher Haushalte werden seit Anfang der neunziger Jahre mit Hilfe intergenerativer Belastungsrechnungen ermittelt. Diese Berechnungen wurden unter der Bezeichnung "Generational Accounting" zunächst auf die USA angewendet und wurden dort für mehrere Haushaltsjahre den Budgetplänen der Regierung beigelegt.<sup>1</sup> Der Ansatz basiert auf Grundannahmen der Lebenszyklustheorie und auf Modellen überlappender Generationen. Er geht davon aus, daß die Wirtschaftssubjekte Informationen über ihre Einkommenssituationen während der verbleibenden Lebensjahre haben und nachfolgende Generationen nicht unmittelbar in ihre wirtschaftlichen Planungen einbeziehen. Damit nimmt der Ansatz eine mittlere Stellung zwischen zwei gegenläufigen Extrempositionen ein.<sup>2</sup> Einerseits wird ein explizites Vererbungsmotiv nicht berücksichtigt. Vererbungen mit dem Ziel einer Maximierung der Wohlfahrt nachfolgender Generationen würden in dem einen Extremfall dazu führen, daß jedes Wirtschaftssubjekt einen unendlich langen Planungshorizont hat. Jede Maßnahme der Fiskalpolitik und deren gegenwärtige und zukünftige Folgen würden damit unmittelbar den Individualentscheidungen über Arbeitsangebot, Konsum und Vermögensbildung zugrundegelegt. Maßnahmen, die die intergenerative Einkommensverteilung beeinflussen sollen (beispielsweise der Übergang von einer Steuer- zu einer Kreditfinanzierung öffentlicher Ausgaben), schlagen sich daher vollständig in einem veränderten Spar- bzw. Erbschaftsverhalten nieder und haben letztlich keine gesamtwirtschaftlichen Verteilungseffekte.<sup>3</sup> Dem steht als gegenläufige Extremposition die keynesianisch geprägte Sichtweise gegenüber, nach der die Wirtschaftssubjekte sich weitgehend an ihrem laufenden Einkommen orientieren und zukünftige Entwicklungen nicht in ihrer Optimierungskalkül einbeziehen. In einem solchen Fall haben staatliche Defizite kurz- und langfristige Wirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung.

Intergenerative Belastungsrechnungen nehmen - wie gesagt - eine Stellung in der Mitte zwischen diesen Extremen ein. Es werden zukünftige Entwicklungen von Einkommen und Belastungen berechnet, ohne jedoch explizite Verhaltensannahmen für die Wirtschaftssub-

---

<sup>1</sup> Vgl. zuletzt Office of Management and Budget (1994), S. 21 - 31.

<sup>2</sup> Fehr, H. (1995), S. 17 f.

<sup>3</sup> Seit der Veröffentlichung von Robert J. Barro (1974) spricht man in diesem Zusammenhang vom Ricardianischen Äquivalenztheorem.

jekte zu treffen. Die Festlegung eines weiten Zeithorizontes ist notwendig, um individuelle Belastungen infolge der heutigen Fiskalpolitik abschätzen zu können. Zu diesem Zweck werden sogenannte Generationenkonten ("Generational Accounts") berechnet, die die Nettovermögenspositionen einzelner Wirtschaftssubjekte gegenüber dem Staat widerspiegeln. Jedes Wirtschaftssubjekt zahlt Steuern und Beiträge an den öffentlichen Sektor und erhält von dort Transferzahlungen. Ermittelt man diese Zahlungen über die restliche Lebenszeit eines Menschen, so kann man daraus den Barwert seiner gesamten zukünftigen Nettobelastungen berechnen. Dieser Barwert läßt sich anhand des Generationenkontos ermitteln; er dient als Vergleichsmaßstab für die Belastung der einzelnen Wirtschaftssubjekte durch die Staatstätigkeit. Veränderungen der Generationenkonten werden dementsprechend als Näherung für Nutzen- bzw. Wohlfahrtsänderungen als Folge fiskalpolitischer Maßnahmen interpretiert.

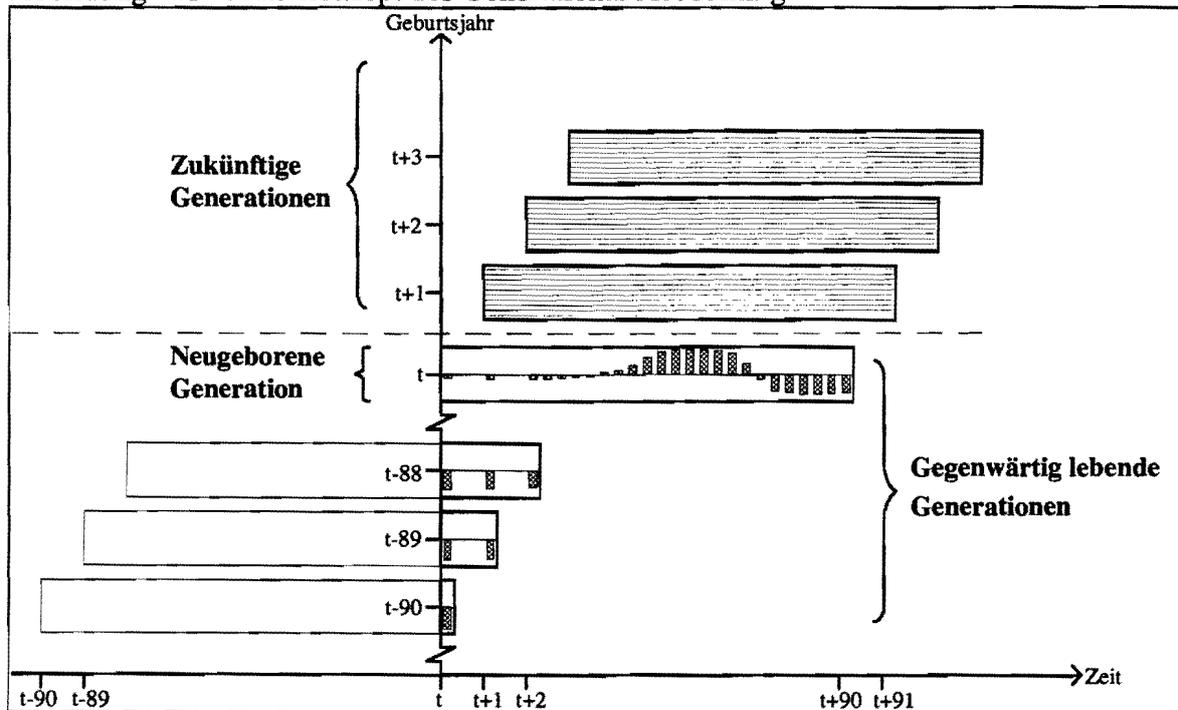
Die eigentliche ökonomische Basis des Generational Accounting betrifft die Berücksichtigung einer expliziten langfristigen Solvenzbedingung für den öffentlichen Sektor in Form einer intertemporalen Budgetrestriktion. Demnach muß der Barwert aller zukünftigen Ausgaben dem Barwert aller Einnahmen entsprechen, oder - nicht technisch ausgedrückt - der Staat kann sich im Verlauf eines unendlich langen Zeithorizontes lediglich zur Glättung eines gewünschten Ausgabenpfades vorübergehend ver- beziehungsweise entschulden, kann jedoch letztlich keine zusätzliche Vermögens- oder Schuldenposition erreichen. Zu einer Restriktion im ökonomischen Sinne wird diese Bedingung dadurch, daß die finanzielle Last des intertemporalen Zahlungsausgleichs nur durch den Rückgriff auf die Einkommen gegenwärtiger und zukünftiger privater Haushalte getragen werden kann; Mittel stehen nicht in unbegrenztem Umfang zur Verfügung.

Die Summe der Generationenkonten aller derzeit und zukünftig lebenden Wirtschaftssubjekte entspricht hierbei dem Barwert aller derzeitigen und zukünftigen Nettoeinnahmen (Steuern und Beiträge abzüglich Transfers) des Staates. Im Sinne der staatlichen intertemporalen Budgetrestriktion muß diese Größe zuzüglich des im Betrachtungszeitpunkt bestehenden - positiven oder negativen - staatlichen Nettovermögensbestandes gerade so groß sein, daß damit der Barwert aller sonstigen Staatsausgaben finanziert werden kann. Es wird also unterstellt, daß die Fiskalpolitik tragfähig ("sustainable") ist, beziehungsweise irgendwann im Laufe der Zeit auf einen tragfähigen Kurs umschwenkt. Ausgehend von dieser Grundannahme wird durch die in den folgenden Abschnitten vorgestellte intergenerative Belastungsrechnung die Verteilung der entstehenden Finanzierungslasten auf bereits lebende und zukünftig geborene Wirtschaftssubjekte abgeschätzt. Ein Vergleich der Pro-Kopf-Belastungen von gegenwärtigen und zukünftigen Wirtschaftssubjekten gibt schließ-

lich einen Hinweis auf die Verteilungsrichtung der betriebenen Fiskalpolitik und erlaubt Rückschlüsse über die entstehenden gesamtwirtschaftlichen Rückwirkungen, die durch eine Analyse anhand staatlicher Budgetsalden allein nicht gezogen werden können.

Die Abbildung II.1 deutet die Behandlung der verschiedenen Generationen an. Als Ausgangs-("Basis"-)jahr der Berechnungen wird das Jahr  $t$  festgelegt. Gegenwärtig lebende und zukünftige Generationen werden danach unterschieden, ob sie vor und in  $t$  oder nach  $t$  geboren wurden beziehungsweise werden. Belastungen lebender Generationen werden anhand von beobachteten altersspezifischen Zahlungsprofilen abgeschätzt (dunkel schraffierte Säulen). Alle vor  $t$  geborenen Wirtschaftssubjekte werden in den Rechnungen nur noch mit ihren verbleibenden Nettozahlungen berücksichtigt. Lediglich die in  $t$  geborene Generation (neugeborene Generation) wird entsprechend der altersspezifischen Zahlungsprofile während ihres gesamten Lebens erfaßt, wobei die letzte Nettozahlung im Jahr  $t+D=t+90$  erfolgt ( $D$  bezeichnet das höchste berücksichtigte Lebensalter). Diese entspricht der um das zwischenzeitliche Produktivitätswachstum erhöhten Nettozahlung der in  $t$  neunzigjährigen Generation.

Abbildung II.1: Grundkonzept des Generational Accounting



Die Generationenkosten zukünftiger, d.h. ab  $t+1$  geborener Generationen werden pauschal berechnet, indem die aus der intertemporalen Budgetrestriktion abgeleiteten gesamten Zukunftslasten, abgesehen von Wachstumsunterschieden, gleichmäßig auf die Generationen

verteilt werden. Die Annahme einer gleichmäßigen Belastung aller zukünftigen Generationen widerspricht zunächst der plausibleren Vorstellung, daß es aufgrund einer sich verschlechternden Altersstruktur zu allmählich ansteigenden Belastungen der Wirtschaftssubjekte (z.B. durch steigende Rentenbeiträge) kommen wird. Eine plötzliche Anpassung der Belastungen, die dann alle zukünftigen Generationen gleichmäßig betrifft, darf nicht als realistische Politikoption verstanden werden. Sie wird zunächst lediglich angenommen, um den Umfang der insgesamt vorzunehmenden Belastungserhöhung sichtbar zu machen, später aber durch andere Annahmen ersetzt.

## II.2. Einzelfragen der Methode

### II.2.1. Belastung der lebenden Generationen

Die Generationenkonten verschiedener Wirtschaftssubjekte werden in der hier vorgelegten Anwendung im Hinblick auf drei Merkmale näher spezifiziert: das Geburtsjahr, das Geschlecht und die regionale Zugehörigkeit, womit im Falle Deutschlands eine Unterscheidung zwischen West- und Ostdeutschland gemeint ist. Das Generationenkonto eines schon lebenden Menschen werde mit  $GK_{t,k}^{i,j}$  bezeichnet, wobei  $t$  das Basisjahr der Untersuchung und  $k$  das Geburtsjahr sei.<sup>4</sup> Der Index  $i$  bezeichnet das Geschlecht des Wirtschaftssubjektes ( $i=m,f$ ), und  $j$  unterscheidet die regionale Zugehörigkeit ( $j=w,o$ ).<sup>5</sup> Die Größe  $GK_{t,k}^{i,j}$  ist definiert als Summe aller auf  $t$  diskontierten Steuer- und Beitragszahlungen abzüglich empfangener Transfers während der restlichen Lebenszeit eines Wirtschaftssubjektes.<sup>6</sup>  $h_{a,z,t}^{i,j}$  repräsentiert den realen Betrag<sup>7</sup> der Zahlungsart  $z$  (Steuern nehmen positive und Transfers negative Werte an), den ein durchschnittliches  $a$ -jähriges Wirtschaftssubjekt im Jahr  $t$  zu erwarten hat; das Alter  $a$  der lebenden Generationen nimmt Werte zwischen  $0$  und  $D=90$  an.

In bezug auf die zukünftige Entwicklung dieser Zahlungen (in  $s>t$ ) werden für Ost- und Westdeutschland unterschiedliche vereinfachende Annahmen getroffen: Die altersspezifi-

---

<sup>4</sup> Das Basisjahr ist in der empirischen Anwendung auf Deutschland das Jahr 1994.

<sup>5</sup> Als Generation beziehungsweise Altersjahrgang wird hier und im folgenden jeweils eine Gruppe von Menschen gleichen Alters, gleichen Geschlechts und gleicher regionaler Zugehörigkeit verstanden.

<sup>6</sup> Nettozahlungen der bereits lebenden Wirtschaftssubjekte in ihren früheren Lebensjahren werden, wie gesagt, nicht berücksichtigt.

<sup>7</sup> Zukünftige Zahlungen werden durch eine gedachte Deflationierung mit dem Preisindex für die Lebenshaltung der privaten Haushalte vergleichbar gemacht. Reale Steuerzahlungen (Transferzahlungen) enthalten damit Informationen über den Kaufkraftverlust (-zuwachs) und damit über die Nutzenveränderung.

sche Pro-Kopf-Belastung mit einer bestimmten Zahlungsart wächst im Westen gemäß der unterstellten Produktivitätswachstumsrate  $g$ , d.h. eine Person im Alter  $a$  muß im Jahr  $t+1$  mit einem um  $g$  höheren Betrag rechnen als eine  $a$ -jährige Person im Jahr  $t$ :

$$h_{a,z,s}^{i,w} = h_{a,z,t}^{i,w} (1+g)^{s-t} \quad \forall z; \quad i = m, f; \quad a = 0, \dots, D; \quad s > t. \quad (1a)$$

Für Ostdeutschland kann nicht davon ausgegangen werden, daß die in  $t$  beobachteten Belastungsprofile auch in Zukunft beibehalten werden. Vielmehr wird hier angenommen, daß die Profile in Ostdeutschland sich denen im Westen anpassen werden, wobei die Dauer bis zur vollständigen Angleichung in Sensitivitätsanalysen variiert wird.<sup>8</sup>  $s^*$  bezeichnet das Jahr, in dem die Anpassung zwischen Ost- und Westdeutschland abgeschlossen ist. Dann soll gelten:

$$h_{a,z,s}^{i,o} = \begin{cases} h_{a,z,s-1}^{i,o} + \frac{h_{a,z,s}^{i,w} - h_{a,z,s-1}^{i,o}}{s^* - (s-1)} & \forall t < s < s^* \\ h_{a,z,s}^{i,w} & \forall s \geq s^* \end{cases}. \quad (1b)$$

Mit dieser Art der Anpassung ist sichergestellt, daß zwischenzeitliche vorübergehende Änderungen der westdeutschen Werte sich in abgeschwächtem Umfang und in gleicher Richtung auch in den ostdeutschen Werten wiederfinden lassen, der Abstand zwischen beiden jedoch allmählich zurückgeht. Sei außerdem  $P_{s,k}^{i,j}$  die Anzahl der im Jahr  $s$  noch lebenden Mitglieder der in  $k$  geborenen Generation, so gilt für das Generationenkonto eines Mitglieds eines lebenden Altersjahrgangs:

$$GK_{t,k}^{i,j} = \frac{\sum_{s=t}^{k+D} \sum_z h_{s-k,z,s}^{i,j} P_{s,k}^{i,j} \frac{1}{(1+r)^{s-t}}}{P_{t,k}^{i,j}} \quad \forall i, j, k. \quad (2)$$

---

<sup>8</sup> Eine vollständige wirtschaftliche Angleichung Ostdeutschlands an Westdeutschland ist möglicherweise keine realistische Annahme. Unterstellt wird damit unter anderem, daß der bereits relativ weit fortgeschrittenen Lohnanpassung im gleichen Umfang eine Anpassung der Produktivitäten folgt. Dauerhaft unterschiedliche Niveaus der Arbeitslosigkeit und eine unterschiedliche Erwerbsbeteiligung der Frauen könnten aber auch dauerhaft unterschiedliche Pro-Kopf-Steuer- und Transferzahlungen zur Folge haben. Denkbar wäre auch, daß sich nach einer Anpassung Ostdeutschlands dort dauerhaft eine andere Produktionsstruktur ergibt als im Westen, mit der Folge unterschiedlicher Pro-Kopf-Einkommen und Pro-Kopf-Nettosteuerzahlungen.

Positive (negative) Werte von  $GK$  bedeuten somit, daß die heutigen und die diskontierte zukünftige Pro-Kopf-Steuerbelastung der betrachteten Generation höher (niedriger) ist als die zu erwartenden diskontierten Pro-Kopf-Transferzahlungen. Für das Geburtsjahr  $k$  lebender Wirtschaftssubjekte gilt  $t - D \leq k \leq t$ , wobei  $D$  das höchste berücksichtigte Lebensalter und damit  $t-D$  das früheste berücksichtigte Geburtsjahr bezeichnet. Der Gruppe der lebenden Generationen werden - wie in Abbildung II.1 angedeutet - alle überlebenden Mitglieder der im Basisjahr und bis zu  $D$  Jahre früher geborenen Generationen zugerechnet.

Die für die Nettobelastungen lebender Generationen angenommene Entwicklung dient in den Rechnungen nicht als realitätsnahes Abbild der Zukunft, sondern nur als Projektion unter Status-Quo-Bedingungen. Das Vorgehen gleicht einem Gedankenexperiment, mit dessen Hilfe Lastverschiebungen quantifiziert werden sollen, die bei einer Fortführung der aktuellen Fiskalpolitik entstehen können. Die Ergebnisse geben damit einen Hinweis auf das Ausmaß der im Zeitablauf vorzunehmenden Anpassungen, ohne jedoch die Art oder den Zeitpunkt der zu treffenden fiskalpolitischen Maßnahmen auszuweisen.

Die Berechnung getrennter Generationenkonten für West- und Ostdeutsche dient vor allem dem Zweck, zeitliche Anpassungen der Belastungen in den beiden Regionen zu berücksichtigen. Gleichzeitig kann so getestet werden, wie sich eine Variation der angenommenen Anpassungsdauer ( $s^* - t$ ) auf die Pro-Kopf-Belastungen verschiedener Generationen auswirkt. In den späteren Abschnitten werden jedoch als Ergebnis durchschnittliche gesamtdeutsche Generationenkonten präsentiert.<sup>9</sup> Diese sind - jeweils für Männer und Frauen und die verschiedenen Geburtsjahrgänge - als Summe der mit dem jeweiligen Bevölkerungsanteil gewichteten getrennten Generationenkonten definiert:

$$GK_{t,k}^i = \frac{\sum_{j=w}^o GK_{t,k}^{i,j} P_{t,k}^{i,j}}{\sum_{j=w}^o P_{t,k}^{i,j}}. \quad (3)$$

Die Gesamtbelastung einer beliebigen im Basisjahr  $t$  lebenden Generation sei definiert als die Pro-Kopf-Belastung multipliziert mit der Größe des Jahrgangs in  $t$ :

---

<sup>9</sup> Eine methodische Begründung hierfür findet sich im Abschnitt III.1.1.

$$N_{t,k}^{i,j} = GK_{t,k}^{i,j} P_{t,k}^{i,j}. \quad (4)$$

Die Gesamtbelastungen aller im Basisjahr  $t$  lebenden Generationen ist damit die Summe der Größen  $N_{t,k}^{i,j}$  über die Indizes  $i, j$  und  $k$ :

$$\sum_{k=t-D}^t N_{t,k} = \sum_{i=m}^f \sum_{j=w}^o \sum_{k=t-D}^t N_{t,k}^{i,j} = \sum_{i=m}^f \sum_{j=w}^o \sum_{k=t-D}^t GK_{t,k}^{i,j} P_{t,k}^{i,j}. \quad (5)$$

Diese Summe entspricht dem Barwert aller Nettoeinnahmen des Staates (Steuern und Beiträge abzüglich Transfers), die er von bereits lebenden Wirtschaftssubjekten erhält. Sie fließt in die intertemporale Budgetrestriktion des Staates ein, die im folgenden Abschnitt erläutert wird.

## II.2.2. Das ökonomische Bindeglied der Berechnungen: Die intertemporale staatliche Budgetrestriktion

Im Gegensatz zu konventionellen Indikatoren der Fiskalpolitik berücksichtigt der hier vorgestellte Ansatz auch zukünftige Einkommensentwicklungen. Dies betrifft einerseits die privaten Haushalte, andererseits aber auch den Staat, für den ebenfalls eine intertemporale Einkommensbeschränkung maßgeblich ist: *"In other words, over its lifetime, although a government can shift consumption between periods by alternately saving and borrowing, it will be unable to consume more than its total income plus its initial endowment"*.<sup>10</sup> Die intertemporale Budgetrestriktion des Staates hat daher folgende Form:

$$\sum_{s=t}^T G_s \left( \frac{1}{1+r} \right)^{s-t} - \sum_{k=t-D}^t N_{t,k} - W_t = \sum_{s=1}^T N_{t,t+s}. \quad (6)$$

Der erste Term auf der linken Seite entspricht der Summe gegenwärtiger und zukünftiger Staatsausgaben  $G_s$ , die mit dem konstanten Realzinssatz  $r$  (der dem Marktzins entsprechen soll) auf die Basisperiode  $t$  diskontiert werden. In diesen Staatsausgaben sind keine direkten Transfers an die Wirtschaftssubjekte enthalten, da diese vollständig den Generationenkonten zugerechnet werden; mit diesen Ausgaben ist also eine direkte Inanspruchnahme von Ressourcen verbunden. Die zukünftigen Staatsausgaben werden ausgehend vom Niveau des Basisjahres anhand der angenommenen Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwick-

---

<sup>10</sup> Vgl. Blejer, M.I., Cheasty, A. (1993), S. 284.

lung fortgeschrieben; angenommen wird, daß die Ausgaben pro Kopf der Bevölkerung im jedem Jahr um die Wachstumsrate  $g$  zunehmen.  $T$  bezeichnet das letzte noch berücksichtigte Jahr der Berechnungen.<sup>11</sup> Der zweite Term der Gleichung ist die bereits bekannte Summe der Generationenkonten aller im Basisjahr  $t$  lebenden Generationen. Die Differenz der ersten beiden Terme ist somit die in Zukunft neu aufgenommene und über die Zeit akkumulierte staatliche Nettoverschuldung,<sup>12</sup> die dem Charakter der intertemporalen Budgetrestriktion entsprechend nur vorübergehend eingesetzt werden kann.  $W_t$  bezeichnet dagegen das in  $t$  bereits vorhandene Nettovermögen des Staates.<sup>13</sup>

Zusammengenommen ergibt die linke Seite der Gleichung diejenigen (diskontierten) Staatsausgaben, die nicht durch Einnahmen von lebenden Wirtschaftssubjekten und durch den vorhandenen Vermögensbestand finanziert werden können. Ein intertemporaler Zahlungsausgleich erfordert es, daß diese Ausgaben von zukünftig geborenen Wirtschaftssubjekten getragen werden. Auf der rechten Seite der Gleichung steht daher die Barwertsumme aller Generationenkonten zukünftig geborener Wirtschaftssubjekte, die also in einem auf das Basisjahr  $t$  folgenden Jahr (also  $t+1$ ,  $t+2$ ,  $t+3$  usw.) geboren werden. Unabhängig vom Geburtsjahr werden ihre Zahlungen hier ebenfalls auf das Jahr  $t$  diskontiert.

Zur Interpretation der Gleichung und der einzelnen Größen sind einige Anmerkungen nötig: Die Einhaltung der intertemporalen Budgetrestriktion setzt kurzfristig der Fiskalpolitik im Vergleich mit den Maastricht-Kriterien keine sehr engen Grenzen. Defizite können in beliebiger Höhe auftreten, solange ihnen Überschüsse anderer Perioden gegenüberstehen. Der anfängliche Schuldenstand muß nicht abgebaut werden; er kann sogar zunehmen, falls die Zuwachsrate niedriger ist als die Diskontierungsrate  $r$ .<sup>14</sup>

Zu beachten ist ebenfalls die Unterscheidung zwischen Staatsverbrauch, Investitionen und Transfers. Als Staatsverbrauch werden alle konsumtiven Ausgaben bezeichnet, die nicht als direkte Transfers einzelnen Generationen zugerechnet werden können. Hierbei handelt es sich jedoch vor allem um ein empirisches Problem, da zu vermuten ist, daß ein großer Teil des Staatsverbrauchs tatsächlich verschiedenen Generationen unterschiedlichen Nutzen stiftet. Naheliegend ist dieser Umstand bei Bildungsausgaben, weniger deutlich bei

---

<sup>11</sup>  $T$  entspricht theoretisch einem unendlich weit in der Zukunft liegenden Zeitpunkt, es wird in den empirischen Anwendungen jedoch so festgelegt, daß eine weitere Verlängerung des betrachteten Zeitintervalls wegen des Abzinsungseffektes keine nennenswerte Änderung der Barwertsummen mehr bewirkt.

<sup>12</sup> Vgl. Hagemann, R.P., John, C. (1995), S. 7 f. und Ziebarth, G. (1995), S. 74 f.

<sup>13</sup> Ein negatives Vorzeichen dieser Größe bedeutet, daß der Staat Nettoschulden aufweist.

<sup>14</sup> Vgl. Leibfritz, W. (1996), S. 55.

Ausgaben für das Rechtssystem oder die Landesverteidigung. Die Nutzendifferenzen bei solchen Staatsausgaben als monetäre Äquivalente zu quantifizieren, ist jedoch außerordentlich schwierig.<sup>15</sup> Somit werden diese Ausgaben so behandelt, als kämen sie niemandem direkt, im Sinne einer Transferzahlung des Staates an private Wirtschaftssubjekte, zugute.

Beachtung verdient auch die Behandlung der Investitionen. In der hier vorgenommenen Barwertbetrachtung spielen solche Investitionen keine Rolle, deren interner Zinsfuß dem Marktzins entspricht, da der Barwert aller mit der Investition verbundenen Ein- und Auszahlungen im Basisjahr Null ist. Auf staatliche Investitionen dürfte dies nur zum Teil zutreffen, da einem Großteil dieser Investitionen kein späterer Einkommensstrom gegenübersteht. Dennoch soll der Tatsache Rechnung getragen werden, daß staatliche Investitionsausgaben produktive Wirkungen entfalten und dem Staat über eine Erhöhung privater Einkommen auch zu höheren Steuereinnahmen verhelfen. Zukünftige Investitionen erscheinen daher nicht in der intertemporalen staatlichen Budgetrestriktion. Früher durchgeführte staatliche Investitionen werden demgegenüber als staatlicher Bestand an Sachkapital in der Größe  $W_t$  erfaßt, in die darüber hinaus das staatliche Nettogeldvermögen einfließt.

Anhand der staatlichen intertemporalen Budgetrestriktion lassen sich grundsätzliche Umverteilungstatbestände zwischen Generationen bereits verdeutlichen: Ist bei einem gegebenen zeitlichen Verlauf der Staatsausgaben  $G_S$  und gegebenem Nettovermögen des Staates  $W_t$  die Belastung lebender Generationen relativ niedrig oder wird sie durch fiskalpolitische Maßnahmen gesenkt, so müssen die zukünftigen Generationen relativ stark oder noch zusätzlich belastet werden. Anders gewendet erfordert ein erhöhter Staatsverbrauch in einem oder mehreren Jahren eine zusätzliche Belastung lebender oder zukünftiger Generationen, wobei die Wahl der Finanzierungsinstrumente und -zeitpunkte das entstehende Verteilungsmuster festlegt. Die Lastverteilung zwischen den verschiedenen Generationen ist hierbei mit Hilfe des staatlichen Finanzierungssaldos nicht zu erkennen.<sup>16</sup> Die zeitliche Entwicklung und die Höhe der Finanzierungssalden enthält keine Informationen über die intergenerativen Verteilungswirkungen der Fiskalpolitik und die dadurch hervorgerufenen gesamtwirtschaftlichen Folgen.

---

<sup>15</sup> In einigen Ansätzen werden Bildungsausgaben altersspezifisch zugerechnet.

<sup>16</sup> Dies wird im Abschnitt II.4.1. anhand einfacher Überlegungen noch einmal genauer gezeigt werden.

### II.2.3. Belastung der zukünftigen Generationen

Die intertemporale Budgetrestriktion erlaubt Schlußfolgerungen darüber, welche Gesamtbelastung zukünftigen Generationen überlassen wird. Diese Gesamtbelastung ergibt sich als Restgröße, und sie wird so in Pro-Kopf-Größen umgerechnet, daß in Zukunft geborene Wirtschaftssubjekte - um Wachstumseffekte bereinigt - zum Zeitpunkt ihrer Geburt gleiche Generationenkonto aufweisen, wobei jedoch weiterhin zwischen Männern und Frauen unterschieden wird.<sup>17</sup> Wie bereits erwähnt, wird die Gleichbehandlung aller zukünftigen Generationen nur als theoretischer Grenzfall unterstellt, um das gesamte Ausmaß der notwendigen Umverteilung deutlich zu machen, ohne zunächst Aussagen über die mögliche zeitliche Entwicklung der Belastungsanpassung machen zu müssen. Die Diskontierung der Nettobelastungen aller zukünftigen Generationen bezieht sich in der individuellen Belastungsrechnung jeweils auf deren Geburtsjahr, während in der intertemporalen Budgetrestriktion des Staates alle Zahlungen als Barwert im Basisjahr  $t$  berechnet werden.

Die Pro-Kopf-Belastung jeder zukünftigen Generation soll um die Produktivitätswachstumsrate  $g$  höher sein als die der jeweils vorhergehenden Generation:

$$GK_{t+s,t+s}^i = GK_{t+1,t+1}^i (1+g)^{s-1} \quad (i = m, f; \quad s = 1, \dots, T). \quad (7)$$

Nimmt man an, daß auch das Pro-Kopf-Lebenseinkommen jeder Generation - der Barwert aller zukünftigen Bruttoarbeitseinkommen - um  $g$  höher ist als das der jeweils vorhergehenden Generation, so ist der Belastungsanteil am Lebenseinkommen für alle zukünftigen Generationen identisch.<sup>18</sup>

Die Pro-Kopf-Nettobelastung zukünftiger Männer und Frauen wird berechnet, indem die Gesamtbelastung zukünftiger Generationen, der Ausdruck auf der rechten Seite von Gleichung (6), unter Zuhilfenahme von Gleichung (7) und von Bevölkerungsdaten und Wachstumsannahmen verteilt wird. Dann gilt:

$$\sum_{s=1}^T N_{t,t+s} = \sum_{i=m}^f \sum_{s=1}^T (GK_{t+1,t+1}^i P_{t+s,t+s}^i) \frac{(1+g)^{s-1}}{(1+r)^s}. \quad (8)$$

---

<sup>17</sup> Eine Unterscheidung zwischen West- und Ostdeutschen soll hingegen für zukünftige Generationen nicht mehr angenommen werden.

<sup>18</sup> Vgl. Auerbach, A.J., B. Baker et. al. (1995), S. 9, sowie den Abschnitt II.3.1.

$GK_{t+1,t+1}^i$  bezeichnet dabei das Generationenkonto eines in  $t+1$  geborenen Mannes ( $i=m$ ) beziehungsweise einer in  $t+1$  geborenen Frau ( $i=f$ ), also jeweils die auf  $t+1$  (das Geburtsjahr) diskontierten Nettobelastungen.  $P_{t+s,t+s}^i$  steht für die Größe der zukünftigen Generationen im Jahr ihrer Geburt. Aus der Gleichung (8) müssen schließlich die Pro-Kopf-Größen berechnet werden. Hierfür wird die zusätzliche Annahme getroffen, daß das Verhältnis der Generationenkonten zukünftiger Männer und Frauen dem der im Basisjahr  $t$  geborenen Männer und Frauen entspricht<sup>19</sup> und somit keine zeitlichen Änderungen im Hinblick auf die intragenerationale Umverteilung - zwischen den Geschlechtern - auftreten:

$$\frac{GK_{t,t}^m}{GK_{t,t}^f} = \frac{GK_{t+1,t+1}^m}{GK_{t+1,t+1}^f} = \beta. \quad (9)$$

Für die Generationenkonten zukünftiger Männer beziehungsweise Frauen erhält man dann:

$$GK_{t+1,t+1}^m = \frac{\sum_{s=1}^T N_{t,t+s}}{\sum_{s=1}^T \left( P_{t+s,t+s}^m + \frac{1}{\beta} P_{t+s,t+s}^f \right) \frac{(1+g)^{s-1}}{(1+r)^s}} \quad (10a)$$

beziehungsweise

$$GK_{t+1,t+1}^f = \frac{\sum_{s=1}^T N_{t,t+s}}{\sum_{s=1}^T \left( \beta P_{t+s,t+s}^m + P_{t+s,t+s}^f \right) \frac{(1+g)^{s-1}}{(1+r)^s}} \quad (10b)$$

Die Annahme einer gleichen Lastverteilung unter den zukünftigen Generationen ist ein theoretischer Grenzfall, der gewissermaßen nur aus didaktischen Gründen gewählt wird. Andere - weniger willkürliche, jedoch ebenfalls spekulative - Annahmen, die beispielsweise auch mit der zu erwartenden Entwicklung der Rentenbeiträge eher vereinbar wären, könnten von einem allmählichen Ansteigen der zukünftigen Pro-Kopf-Belastungen ausgehen, wobei dann die Belastungen sehr spät geborener Generationen über den hier berechneten lägen.<sup>20</sup> Ebenso wäre es natürlich denkbar, auch den lebenden Generationen bereits ei-

<sup>19</sup> Maßgeblich sind hier die durchschnittlichen gesamtdeutschen Generationenkonten.

<sup>20</sup> Vgl. Auerbach, A.J., B. Baker et. al. (1995), S. 9.

nen Teil der fiskalischen Anpassungslasten zu übertragen und auf diese Weise Belastungsunterschiede gegenüber zukünftigen Generationen abzubauen. Für die hier beabsichtigten Aussagen sind die getroffenen Annahmen jedoch zunächst sinnvoll, um die in die Zukunft verschobenen "impliziten" Staatsschulden zu bestimmen und das Ausmaß der notwendigen Korrekturen aufzudecken. Implikationen verschiedener Verläufe der Lastverschiebung zwischen Generationen sollen in folgenden Abschnitten dargestellt werden.

#### II.2.4. Belastungsvergleich zwischen lebenden und zukünftigen Generationen

Unterstellt wird bei dem oben beschriebenen Vorgehen neben einem gegebenen Verlauf der Staatsausgaben und einem gegebenen staatlichen Nettovermögen, daß die gegenwärtigen Generationen bis zu ihrem Lebensende entsprechend den im Basisjahr der Untersuchung herrschenden Bedingungen Steuern und Beiträge zahlen und Transfers empfangen werden. Alle zukünftigen Generationen werden dagegen nach Maßgabe des aus der intertemporalen staatlichen Budgetrestriktion als "Rest" hervorgehenden Gesamtbetrages belastet. Da das Ziel der Analyse ein Belastungsvergleich zwischen verschiedenen lebenden und ungeborenen Generationen ist, wird hier - wie beschrieben - eine durchschnittliche Pro-Kopf-Belastung der zukünftigen Generationen berechnet. Als Maßstab  $\Phi$  für intergenerative Belastungsvergleiche dient das um das zwischenzeitliche Produktivitätswachstum bereinigte Verhältnis der Belastungen zukünftiger und neugeborener Generationen, wobei als Generationenkonto der neugeborenen Generationen - wie in Gleichung (3) beschrieben - ein mit der jeweiligen Bevölkerungsgröße gewichteter Durchschnitt der Pro-Kopf-Belastungen West- und Ostdeutscher berechnet wird, der damit gesamtdeutsche Generationenkonto repräsentiert. Um einen aussagefähigen Belastungsvergleich vornehmen zu können, erfolgt - wie gesagt - die Diskontierung der Generationenkonto zukünftiger Generationen auf deren Geburtsjahr.<sup>21</sup> Die intergenerative Belastungsrelation  $\Phi$  ist damit wie folgt definiert:

$$\Phi = \frac{GK_{t+1,t+1}^m}{GK_{t,t}^m(1+g)} = \frac{GK_{t+1,t+1}^f}{GK_{t,t}^f(1+g)}. \quad (11)$$

---

<sup>21</sup> In diesem Punkt begehen Boll, S. (1994), S. 68 und Boll, S. et. al. (1994), S. 89, einen Fehler, da dort die zum Belastungsvergleich verwendeten Generationenkonto zukünftiger Generationen auf das Basisjahr  $t$  diskontiert werden. Der tatsächliche Umfang intergenerativer Umverteilung wird auf diese Weise um den Faktor  $(1+r)$  - also je nach Wahl der Diskontierungsrate möglicherweise beträchtlich - unterschätzt. Ebenso verfahren offenbar Jensen, S.E.H., B. Raffelhüschen (1995), S. 7 und Raffelhüschen, B., J. Walliser (1996), S. 184.

Liegt  $\Phi$  über eins, so signalisiert dies eine Lastverschiebung zuungunsten zukünftig geborener Wirtschaftssubjekte.<sup>22</sup> Ein direkter Vergleich der Generationenkonten von zukünftigen Generationen und älteren, lebenden Generationen ist hierbei nicht aussagekräftig, da nur gegenwärtige und zukünftige Belastungen der lebenden Wirtschaftssubjekte erfaßt werden. Typischerweise ist das zeitliche Belastungsmuster eines Menschen durch relativ hohe Steuer- und Beitragszahlungen im mittleren Lebensabschnitt und relativ hohe Transferzahlungen im letzten Lebensabschnitt geprägt. Daher hat beispielsweise ein durchschnittlicher fünfzigjähriger Mann bereits einen beträchtlichen Teil seiner gesamten Steuerzahlungen geleistet und darf in Zukunft mit hohen Transferzahlungen rechnen. Sein Generationenkonto ist allein aufgrund der Konstruktion der Rechnungen deutlich niedriger als das eines Neugeborenen und kann damit nicht unmittelbar zu Belastungsvergleichen herangezogen werden.

Neben einem Belastungsvergleich zwischen neugeborenen und zukünftigen Generationen können intergenerative Belastungsrechnungen aber auch verwendet werden, um Belastungsänderungen unter den lebenden Generationen zu bestimmen, die als Folge fiskalpolitischer Maßnahmen zu erwarten sind. Hiermit kann beispielsweise die Frage beantwortet werden, welche der lebenden Generationen vor allem die Last von gegenwärtigen Steuererhöhungen zu tragen hat. Zwar werden Reaktionen nicht explizit berücksichtigt, mögliche gesamtwirtschaftliche Rückwirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen können jedoch abgeschätzt werden, da zu vermuten ist, daß unterschiedliche Altersjahrgänge unterschiedlich auf Belastungsänderungen reagieren und somit auch unterschiedliche Auswirkungen auf Konsumnachfrage und Kapitalangebot auslösen dürften. Gleichzeitig gilt, wie bei anderen Indikatoren der Fiskalpolitik, vor allem diese Anwendung der Rechnungen als überzeugend, da viele Ungenauigkeiten sich stärker im Niveau als in der zeitlichen Veränderung einer Größe niederschlagen. Das oben vorgestellte Grundkonzept intergenerativer Belastungsrechnungen läßt sich abwandeln, um zusätzliche Informationen beziehungsweise Darstellungsformen bereitzustellen. Einige mögliche Weiterentwicklungen, deren Anwendungen auf Deutschland später vorgestellt werden sollen, beschreibt der folgende Abschnitt.

---

<sup>22</sup> Diese Größe nimmt wegen Gleichung (9) für Männer und Frauen gleiche Werte an.

## II.3. Anwendungen und Abwandlungen intergenerativer Belastungsrechnungen

### II.3.1. Lebenszeiteinkommen und Lebenszeitsteuersätze

Neben den im vorangegangenen Abschnitt abgeleiteten Belastungsvergleichen zwischen gegenwärtigen und zukünftigen Generationen lassen sich sogenannte Lebenszeitsteuersätze ("Lifetime Tax Rates") berechnen, die für jede lebende und zukünftige Generation das absolute Niveau der Nettosteuerzahlungen ins Verhältnis zu ihrem Lebenseinkommen setzen. Als Lebenseinkommen wird die Summe aller erwarteten, diskontierten Bruttoarbeitseinkommen verwendet. Theoretisch müßten zusätzlich Erbschaften sowie Kapitaleinkommen berücksichtigt werden, die über eine "normale" Kapitalverzinsung hinausgehen. Normale Kapitaleinkommen, die aus gespartem Arbeitseinkommen hervorgehen, erhöhen dagegen den Barwert der Ressourcen eines Wirtschaftssubjektes nicht.<sup>23</sup> Da über die genannten Größen aber keine generationsspezifischen Daten vorliegen und sie überdies im Durchschnitt einen verhältnismäßig kleinen Anteil am Lebenseinkommen ausmachen dürften, werden sie außer acht gelassen. Der Wert solcher Steuersatzberechnungen liegt auf der Hand, da die steuerliche Belastung der Wirtschaftssubjekte vor allem im Vergleich mit ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu beurteilen ist. Mit Hilfe der vorgestellten Rechnungen können aussagefähige Lebenszeitsteuersätze wiederum nur für neugeborene und zukünftige Generationen bestimmt werden, da nur deren Einkommen und Steuerlasten vollständig erfaßt werden. Das Lebenseinkommen neugeborener Generationen wird bestimmt, indem - entsprechend dem Vorgehen bei der Berechnung der Generationenkonto - altersspezifische Arbeitseinkommensprofile im Basisjahr in die Zukunft fortgeschrieben werden. Für jedes Alter wird wiederum eine jährliche Zunahme der Pro-Kopf-Größen entsprechend der Produktivitätswachstumsrate [Gleichung (1a)] unterstellt, beziehungsweise für Ostdeutschland eine Anpassung an das westdeutsche Niveau, wie sie im Abschnitt II.2.1, Gleichung (1b), für Steuer- und Transferzahlungen beschrieben wurde. Sei  $y_{s,t}^{i,j}$  das Bruttoarbeitseinkommen eines in  $t$  geborenen Wirtschaftssubjektes im Jahr  $s$ , dann gilt für das durchschnittliche gesamtdeutsche Pro-Kopf-Lebenseinkommen dieser neugeborenen Generation:

---

<sup>23</sup> Vgl. Auerbach, A.J., J. Gokhale, L.J. Kotlikoff (1993), S. 9.

$$Y_{t,t}^i = \frac{\sum_{s=t}^{k+D} \sum_{j=w}^o y_{s,t}^{i,j} P_{s,t}^{i,j} \frac{1}{(1+r)^{s-t}}}{\sum_{j=w}^o P_{t,t}^{i,j}} \quad (i = m, f). \quad (12)$$

Der Barwert aller Einkommen der neugeborenen Generation bezogen auf die ursprüngliche Kohortengröße entspricht deren Lebenseinkommen, und im Verhältnis zu ihrem Generationenkonto ergibt sich der Lebenszeitsteuersatz  $\tau_{t,t}^i$ :<sup>24</sup>

$$\tau_{t,t}^i = \frac{GK_{t,t}^i}{Y_{t,t}^i} \quad (i = m, f). \quad (13a)$$

Für zukünftige Generationen ist diese Größe schließlich sehr einfach zu berechnen. Ihr Lebenszeitsteuersatz  $\tau_{t+s,t+s}^i$  ist um  $\Phi$  höher als der neugeborener Generationen, da  $\Phi$  das Verhältnis der wachstumsbereinigten Generationenkonto repräsentiert und die wachstumsbereinigten Pro-Kopf-Einkommen aufeinanderfolgender Generationen annahmengenmäßig identisch sein sollen:<sup>25</sup>

$$\tau_{t+s,t+s}^i = \frac{GK_{t+s,t+s}^i}{Y_{t+s,t+s}^i} = \frac{GK_{t+1,t+1}^i}{Y_{t+1,t+1}^i} = \frac{\Phi(1+g)GK_{t,t}^i}{(1+g)Y_{t,t}^i} = \Phi\tau_{t,t}^i. \quad (13b)$$

### II.3.2. Zeitliche Anpassungspfade der Lebenszeitsteuersätze: Grenzen der Verschuldung

Lebenszeitsteuersätze geben Auskunft darüber, in welchem Maße der Staat gezwungen sein könnte, zukünftig stärker auf die Einkommen der privaten Haushalte zurückzugreifen. Die Erhöhung der Steuerlasten wird hierbei allmählich erfolgen und möglicherweise zukünftige Generationen in zunehmendem Maße betreffen. Bisher wurden keine Aussagen darüber gemacht, wie sich die Belastungen in der Zeit tatsächlich entwickeln könnten, sondern es wurde lediglich eine gleichmäßige Lastverteilung unter den zukünftigen Generationen als spezieller Grenzfall betrachtet, um so die gesamte Last der notwendigen Umverteilung sichtbar zu machen. Verschiedenste zeitliche Anpassungsmuster der Lebenszeitsteuer-

<sup>24</sup> Korrekt müßte diese Größe als Lebenszeitnettosteuersatz bezeichnet werden, da in ihr die relative Nettobelastung der gesamten Bruttoarbeitseinkommen mit Steuern abzüglich Transfers zum Ausdruck kommt.

<sup>25</sup> Dies folgt einfach aus der Annahme, daß die Einkommen lediglich gemäß der Produktivitätswachstumsrate zunehmen.

sätze sind denkbar. Hier soll als weitere Alternativrechnung untersucht werden, in welchem Maße zukünftige Nettoeinkommen unter dem beobachteten fiskalischen Ungleichgewichtszustand noch wachsen können. Angenommen wird wiederum, daß die Bruttolebensinkommen jeder nachfolgenden Generation gemäß der Produktivitätswachstumsrate  $g$  zunehmen. Außerdem wird unterstellt, daß die Lebenszeitsteuersätze neugeborener Generationen unverändert bleiben. Gesucht wird dann eine konstante Wachstumsrate der Nettolebensinkommen  $n$ , die mit der Erfüllung der intertemporalen staatlichen Budgetrestriktion gerade vereinbar ist.<sup>26</sup>

Vorteil dieser Alternativrechnung ist es, daß sie eine ökonomisch eindeutige Grenze für das Maß intergenerativer Umverteilung definiert. Das bisher verwendete Maß  $\Phi$  legt als ökonomische Norm lediglich eine Gleichverteilung der Lasten zwischen neugeborenen und zukünftigen Generationen fest. Ein Wert von  $\Phi \neq 1$  deutet damit auf eine ungleichgewichtige Lastverteilung hin. Diese Norm kann kritisch hinterfragt werden, weil damit lediglich Gesichtspunkte der Tragfähigkeit der gegenwärtigen Fiskalpolitik angesprochen werden, jedoch nichts über deren Gerechtigkeit ausgesagt werden kann.<sup>27</sup> Eine höhere Belastung zukünftiger Generationen könnte nämlich dann gerechtfertigt werden, wenn sie noch mit einem Zuwachs der Nettoeinkommen - als Maß für den Wohlstand - verbunden wäre. Als Alternative kann daher ein intertemporal progressives Steuersystem abgeleitet werden, in dem höhere Bruttolebensinkommen auch einer höheren relativen Steuerbelastung ausgesetzt werden. Finanzielle Lasten der öffentlichen Haushalte könnten so verstärkt wohlhabenderen zukünftigen Generationen übertragen werden. An eine Grenze stößt diese Möglichkeit dann, wenn die notwendig werdende intertemporale Progression eine Zunahme der Nettolebensinkommen zukünftiger Generationen nicht mehr gestattet. Für  $n=0$  würde die Belastung so zunehmen, daß der Wohlstand gerade aufrechterhalten wird. Bereits vorher sind ökonomische Grenzen erreicht, wenn die durch steigende steuerliche Belastungen ausgelösten Verhaltensänderungen der wirtschaftlichen Entwicklung nachhaltigen Schaden zufügen. Solche Verhaltensänderungen können hier jedoch nicht abgebildet werden, so daß der partialanalytisch verengte Blick als Näherungslösung zunächst genügen soll.

Die Differenz  $(g-n)$ , also die Differenz aus dem Produktivitätswachstum und der langfristig maximal möglichen Wachstumsrate der Nettolebensinkommen der Generationen gibt somit einen Anhaltspunkt dafür, in welchem Maße die staatliche Umverteilungspolitik zu-

---

<sup>26</sup> Das technische Verfahren wird im Anhang A.1. beschrieben.

<sup>27</sup> Vgl. Congressional Budget Office (1995), S. 18.

künftige Wohlstandsentwicklungen beschneidet. Würden keine Lasten in die Zukunft verschoben, so wäre  $g=n$ , und das gesamte Produktivitätswachstum könnte auch in wachsenden Nettoeinkommen weitergegeben werden. Liegt  $n$  unter  $g$ , so müssen die durchschnittlichen Steuerbelastungen nachfolgender Generationen zunehmen, und zwar Jahr für Jahr *ad infinitum*.

### II.3.3. Tragfähigkeitslücke der Fiskalpolitik: Die "tatsächliche" Staatsverschuldung<sup>28</sup>

Die ursprünglichen Formen intergenerativer Belastungsrechnungen gehen bereits von einer bestimmten Umverteilung zwischen lebenden und zukünftigen Generationen aus. Demnach werden - rechnerisch - die Nettobelastungen der zukünftigen Generationen so angepaßt, daß die Fiskalpolitik schließlich tragfähig im Sinne der intertemporalen Budgetrestriktion wird. Der Umfang der hierfür notwendigen fiskalischen Maßnahmen wird deutlich im Ausmaß der Umverteilung zwischen lebenden und zukünftigen Generationen, das durch den Unterschied der Pro-Kopf-Belastungen gemessen wird. Eine weitere Alternative besteht darin, eine gesamtstaatliche Tragfähigkeitslücke zu berechnen. Im Gegensatz zu anderen fiskalischen Indikatoren wie der Schulden- oder Defizitquote berücksichtigt diese Größe langfristige Risiken der Fiskalpolitik, die in impliziten Verpflichtungen gegenüber einer alternden Bevölkerung versteckt sein können. Insbesondere der Einwand gegen periodische Indikatoren, diese enthielten keine Informationen über die dauerhafte Tragfähigkeit der Fiskalpolitik, ist auf solche Berechnungen nicht übertragbar.

Der Ansatz läßt sich durch eine leicht veränderte intertemporale Budgetrestriktion des Staates verdeutlichen, in der die Nettozahlungen lebender und zukünftiger Generationen nicht mehr getrennt auftauchen, sondern nur noch als Gesamtsumme berechnet werden. Dies geschieht unter der Annahme, daß die im Basisjahr beobachtete Altersverteilung der Steuer- und Transferzahlungen in jedem zukünftigen Jahr bestehen bleibt; die bisher nur auf die lebenden Generationen angewendeten Annahmen werden also auf alle zukünftigen Generationen erweitert. Neu eingeführt wird in die Budgetrestriktion die Größe  $SG_t$ , die - als Restgröße bestimmt - die Tragfähigkeitslücke repräsentiert:

---

<sup>28</sup> Den Hinweis auf diese Art der Berechnungen verdanke ich Prof. Laurence J. Kotlikoff. Ähnliche Darstellungen finden sich in Kotlikoff, L.J., J. Walliser (1995), S. 5 f.

$$SG_t = \sum_{s=t}^T G_s \left( \frac{1}{1+r} \right)^{s-t} - \sum_{k=t-D}^T N_{t,k} - W_t. \quad (14)$$

Die zweite Summe auf der rechten Seite der Gleichung ist der Barwert in  $t$  aller von gegenwärtig lebenden und zukünftigen Generationen geleisteten Nettozahlungen, wie gesagt unter der Annahme einer intergenerativ gleichmäßigen Lastverteilung.  $SG_t$  läßt sich interpretieren als der Barwert aller zukünftig vom Staat vorzunehmenden Einsparungen beziehungsweise Einnahmenerhöhungen, die notwendig sind, um vom aktuellen Kurs der Fiskalpolitik zu einer tragfähigen Politik überzugehen. In dieser Größe kommt die tatsächliche Nettoschuld zum Ausdruck, die der Staat bei einer Fortführung der gegenwärtigen Fiskalpolitik eingehen würde. Hierbei wird keine Aussage darüber gemacht, wie der zeitliche Verlauf der zur Begleichung dieser Schuld erforderlichen Anpassungen zu gestalten ist und damit, welche der lebenden und zukünftigen Generationen die Anpassungslasten tragen werden. Zusätzliche Aussagekraft erhält die Tragfähigkeitslücke jedoch, indem beispielsweise angenommen wird, daß in allen zukünftigen Jahren ein bestimmter Anteil  $\alpha$  des Bruttoinlandsproduktes  $BIP_s$  zur Begleichung der tatsächlichen Staatsschuld beziehungsweise zum Schließen der Tragfähigkeitslücke aufgebracht werden soll.  $\alpha BIP_s$  repräsentiert dann für jedes zukünftige Jahr  $s$  die Höhe staatlicher Einnahmenverbesserungen (Einsparungen bei Staatsverbrauch oder Transfers beziehungsweise Steuererhöhungen), die gegenüber der gegenwärtigen Politik vorzunehmen sind. Es gilt:

$$SG_t = \sum_{s=t+1}^T \alpha BIP_s \frac{1}{(1+r)^{s-t}} \quad \text{beziehungsweise} \quad \alpha = \frac{SG_t}{\sum_{s=t+1}^T BIP_s \frac{1}{(1+r)^{s-t}}}. \quad (15)$$

Anhand der Größe  $\alpha$  kann zusätzlich sehr plastisch demonstriert werden, welcher Preis für ein Verschieben der staatlichen Sparanstrengungen zu entrichten ist.  $\alpha$  nimmt mit jedem Jahr zu, in dem nicht der notwendige Beitrag zur Schuldbegleichung geleistet wird. Hierbei bleiben jedoch gesamtwirtschaftliche Wirkungen der getroffenen und auch der unterlassenen Maßnahmen außer Betracht, die ihrerseits durch eine Veränderung der Steuerbasis die notwendigen Anpassungen beeinflussen können. Einerseits gehören zu diesen Wirkungen die unmittelbaren Nachfrageausfälle durch staatliches Sparen, andererseits dürften sich durch die Bekanntgabe und das konsequente Festhalten an einem als notwendig erachteten Konsolidierungskurs positive gesamtwirtschaftliche Wirkungen entfalten. Die Frage also, mit welchen Mitteln und in welcher zeitlichen Abfolge fiskalpolitische Maßnahmen ergriffen werden sollten, um möglichst geringe Störungen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hervorzurufen, ist mit diesem Ansatz nicht zu beantworten. Verschiedene Alternativen

können jedoch im Hinblick darauf beurteilt werden, welche Generationen jeweils besonders hohe Lasten zu tragen hätten, so daß auch über wahrscheinliche Verhaltensanpassungen und damit gesamtwirtschaftliche Auswirkungen Tendenzaussagen möglich sind.

Der mit dieser Variante intergenerativer Belastungswirkungen verbundene sustainability-Begriff kann nur als eine mögliche Definition fiskalpolitischer Tragfähigkeit aufgefaßt werden. Sustainability in einer weiten Auslegung fordert lediglich, daß der Staat eine langfristige beziehungsweise intertemporale Budgetrestriktion einhält. Dieses Tragfähigkeitskriterium hat jedoch letztlich definitorischen Charakter und setzt - wie schon erwähnt - im Hinblick auf die Entwicklung der expliziten und impliziten Verschuldung des Staates keine finanzpolitisch verwertbaren Orientierungspunkte. Weitergehende Restriktionen können abgeleitet werden, indem geprüft wird, ob eine dauerhafte Fortführung der gegenwärtigen Fiskalpolitik mit der vorher angesprochenen Einhaltung der intertemporalen Budgetrestriktion vereinbar ist. Dies würde bedeuten, daß die Belastungen heute lebender Generationen im Zeitablauf nicht angepaßt werden müßten beziehungsweise daß keine sustainability-Lücke besteht. Wird eine solche Lücke jedoch festgestellt, so kann darüber hinaus nicht ohne weiteres geklärt werden, ob sich zum Beispiel durch eine stärkere Steuerbelastung diese Lücke tatsächlich schließen läßt. Hierzu ist es erforderlich, gesamtwirtschaftliche Rückwirkungen in die Betrachtung einzubeziehen. Ein Tragfähigkeitskonzept, das auch dieser Anforderung Rechnung trägt, ist die "Fiscal Balance Rule". Danach ist die Fiskalpolitik nicht nur im Sinne einer definitionsgemäß gegebenen intertemporalen Zahlungsfähigkeit beschränkt, sondern muß darüber hinaus auch dafür Sorge tragen, daß die Volkswirtschaft schließlich wieder einen langfristig gleichgewichtigen Wachstumspfad erreicht.<sup>29</sup>

#### **II.3.4. Fiskalpolitische Varianten zur gleichmäßigen Lastverteilung**

Das Schließen einer fiskalpolitischen Tragfähigkeitslücke kann mit verschiedenen Maßnahmen bewerkstelligt werden. Zeitpunkt und Art der Maßnahme legen gleichzeitig fest, welche Generationen besonders betroffen sein werden. Mit Hilfe intergenerativer Belastungsrechnungen läßt sich im Hinblick auf solche Maßnahmen näher untersuchen, in welchem Umfang bestimmte Steuer- oder Transferarten erhöht beziehungsweise gesenkt werden müssen, damit intergenerationale Belastungsungleichgewichte verschwinden.<sup>30</sup> Eben-

---

<sup>29</sup> Vgl. Kotlikoff, L.J. (1993).

<sup>30</sup> Vgl. zu Anwendungen dieser Art intergenerativer Belastungsrechnungen auf die USA Auerbach, A.J., J. Gokhale et. al. (1995).

so lassen sich bereits durchgeführte oder beschlossene Maßnahmen der Finanzpolitik in die Rechnungen einbeziehen. Maßnahmen zur eher kurzfristig orientierten Haushaltskonsolidierung, aber auch auf langfristige Verbesserungen der Finanzlage gerichtete Schritte können so dahingehend untersucht werden, ob sie mit dem Ziel einer gewünschten intergenerationalen Umverteilung vereinbar sind. Die später vorgestellten Rechnungen demonstrieren solche Politiksimulationen anhand zweier Beispiele: Einerseits wird die Auswirkung des 1995 (wieder-) eingeführten Solidaritätszuschlags unter verschiedenen Annahmen über seine Rückführung in kommenden Jahren dargestellt. Andererseits wird in die Berechnungen die für die Zukunft anzunehmende Erhöhung der Rentenversicherungsbeiträge einbezogen, wie sie sich auch nach den Beschlüssen im Zusammenhang mit der letzten Rentenreform abzeichnet.

#### II.4. Aussagefähigkeit und Grenzen des Ansatzes

Intergenerative Belastungsrechnungen lenken den Blick auf zum Teil weit in der Zukunft liegende Ereignisse und sind daher auf viele unsichere und mehr oder weniger willkürliche Annahmen angewiesen. Grundlegende Kritikpunkte an diesem Ansatz richten sich einerseits auf die hiermit verbundenen Einschränkungen der Aussagefähigkeit, andererseits auf die zur Interpretation der Ergebnisse häufig implizit unterstellten Verhaltensannahmen, die denen der Modelle überlappender Generationen ähnlich sind und daher insbesondere ein hohes Maß an Voraussicht bei den Wirtschaftssubjekten voraussetzen. Dennoch hat sich mittlerweile offenbar die Überzeugung durchgesetzt, daß die durch das Generational Accounting aufgeworfenen Fragestellungen in der finanzwissenschaftlichen und -politischen Diskussion dringend der Klärung bedürfen und in der Vergangenheit nicht hinreichend empirisch untermauert werden konnten: *"Whatever their deficiencies, they have the merit of raising issues that are too easily ignored in public debate. A clear statement of assumptions (even if somewhat arbitrary) enhances the transparency of government accounts and makes clear implicit future commitments."*<sup>31</sup>

Hervorzuheben ist hierbei insbesondere die Überlegenheit des Ansatzes gegenüber periodischen Indikatoren der Fiskalpolitik, für deren Wirkungen und Tragfähigkeit noch immer der staatliche Finanzierungssaldo als einer der wichtigsten Maßstäbe gilt. Sowohl im Hinblick auf kurzfristige Einflüsse als auch auf langfristige Wirkungszusammenhänge wird die Beobachtung erhöhter staatlicher Defizite als Indiz für eine gegenwärtige Anregung der

---

<sup>31</sup> Masson, P.R., Mussa, M. (1995), S. 23.

Nachfrage und für eine Lastverschiebung in die Zukunft interpretiert. Diese Sichtweise ist aus verschiedenen Gründen zumindest unzureichend. Es läßt sich zeigen, daß der staatliche Finanzierungssaldo in seinen zahlreichen Ausgestaltungsformen - beispielsweise bereinigt um konjunkturelle oder inflationäre Einflüsse - eine nicht eindeutig definierte Größe ist und damit unabhängig von den zugrundeliegenden ökonomischen Realitäten unterschiedliche quantitative Ausprägungen aufweisen kann. Verantwortlich hierfür ist die Tatsache, daß nur das Geldvermögen des Staates per saldo ändernde Transaktionen sich auch im Finanzierungssaldo widerspiegeln und diese Geldvermögensänderungen nicht immer ökonomisch eindeutig erfaßt werden. So werden beispielsweise Beiträge zur Sozialversicherung auch dann als defizitsenkende staatliche Einnahmen gezählt, wenn mit ihnen zukünftige Leistungsansprüche der Beitragszahler verbunden sind und sie daher ebenso plausibel als - defizitneutrale - staatliche Kreditaufnahme gelten könnten.<sup>32</sup> Damit sind jedoch verschiedenste Maßnahmen der Fiskalpolitik denkbar, die kurz- und langfristige Wirkungen haben, ohne sich im Budgetsaldo sichtbar niederzuschlagen.

Zwei grundsätzliche Umverteilungstatbestände spielen hierbei die Hauptrollen: Umverteilungen zwischen jungen und alten und zwischen gegenwärtigen und zukünftigen Generationen. Als Beispiel, mit dessen Hilfe der Informationsgehalt von Defizitrechnungen einerseits und intergenerativen Belastungsrechnungen andererseits demonstriert werden soll, dient im folgenden eine aufkommensneutrale Änderung der Steuern oder der staatlichen Transferzahlungen, die alte Menschen entlastet und erwerbstätige Personen belastet. Angenommen, in jedem Jahr ließen sich die Wirtschaftssubjekte in Junge (*J*), Mittelalte (*M*) und Alte (*A*) unterteilen. In jeder Altersstufe trage jedes Wirtschaftssubjekt positive oder negative Nettobelastungen durch den Staat (Steuern abzüglich Transfers). Diese betragen pro Kopf zunächst -10 für Junge, 40 für Mittelalte und -30 für Alte (das heißt Junge und Alte sind Nettoempfänger staatlicher Transfers, während Mittelalte Nettosteuerzahler sind). Wird außerdem angenommen, daß jede Altersgruppe gleich stark besetzt ist, dann ist im Ausgangsjahr *t* der staatliche Finanzierungssaldo ausgeglichen, da alle Steuereinnahmen genau den ausgezahlten Transfers entsprechen.

Die oben angedeutete Umverteilungspolitik beinhaltet nun eine Erhöhung der Nettotransfers an Alte um 10 pro Kopf auf -40 und eine entsprechende Erhöhung der Nettosteuern der Mittelalten um ebenfalls 10 pro Kopf auf 50, so daß der staatliche Finanzierungssaldo in *t* insgesamt unverändert und ausgeglichen bleibt.

---

<sup>32</sup> Vgl. Kotlikoff, L.J. (1988), S. 793.

Unter Vorgabe eines Diskontierungszinssatzes  $r$  von 5 % und unter Vernachlässigung von Produktivitätswachstum können hieraus beispielhaft intergenerative Belastungsvergleiche angestellt werden, wie die folgende Rechnung in Tabelle II.1 zeigt. Die Generationenkonten jeder lebenden Generation setzen sich aus den Barwerten der Nettosteuerzahlungen in den verbleibenden Lebensperioden zusammen. Die in  $t$  Jungen beispielsweise sind in  $t+1$  mittelalt und in  $t+2$  alt und sehen sich dann mit den entsprechenden Nettosteuerzahlungen konfrontiert. Die Summe der Generationenkonten der Jungen, der Mittelalten und der Alten ergibt die Gesamtbelastung der lebenden Generationen.

Tabelle II.1: Beispiel zur intergenerativen Belastungsrechnung.  
Barwerte in  $t$  der Nettosteuerzahlungen;  $r = 5\%$ .

<b>Ausgangslage</b>				
Altersstufe	Jahr			Generationenkonto
	$t$	$t+1$	$t+2$	
J	-10	$40/1,05$	$-30/(1,05)^2$	0,88
M	40	$-30/1,05$	-	11,43
A	-30	-	-	-30
<b>Gesamtbelastung in <math>t</math> lebender Generationen</b>				<b>-17,69</b>
<b>Umverteilungspolitik</b>				
Altersstufe	Jahr			Generationenkonto
	$t$	$t+1$	$t+2$	
J	-10	$50/1,05$	$-40/(1,05)^2$	1,34
M	50	$-40/1,05$	-	11,91
A	-40	-	-	-40
<b>Gesamtbelastung in <math>t</math> lebender Generationen</b>				<b>-26,75</b>

Offensichtlich bewirkt die beschriebene Politik eine Mehrbelastung junger und mittelalter und eine Entlastung alter Wirtschaftssubjekte. Diese Effekte kommen in den Generationenkonten zum Ausdruck, die für Junge und Mittelalte steigen (von 0,88 auf 1,34 und von 11,43 auf 11,91) und für Alte sinken (um 33 % höhere negative Beträge annehmen), sie spiegeln sich jedoch im staatlichen Finanzierungssaldo des Ausgangsjahres nicht wider, der ja ausgeglichen bleibt. Dennoch können sich kurz- und langfristige Nachfragewirkungen einstellen, die sich zum einen aus einem unterschiedlichen Nachfrageverhalten der Altersjahrgänge ergeben. Nimmt man an, daß mit zunehmendem Alter die marginale Konsumneigung aus dem verbleibenden Lebenseinkommen zunimmt, so ist ein nachfragesteigernder Effekt der Umverteilungspolitik zu erwarten. Dieser Effekt wird jedoch durch eine

weniger offensichtliche Umverteilungsrichtung der Politik noch verstärkt: Die gesamte diskontierte Nettobelastung der lebenden Generationen nimmt ab (von -17,69 auf -26,75), so daß *ceteris paribus* zur Erfüllung der intertemporalen staatlichen Budgetrestriktion im gleichen Umfang eine stärkere Belastung zukünftiger Generationen erforderlich wird.<sup>33</sup> Der Ressourcentransfer zu den gegenwärtig alten wird also nur zu einem Teil von lebenden jüngeren Generationen finanziert, die verbleibenden Finanzierungslasten werden in die Zukunft verschoben. Gleichzeitig wird der zusätzliche Konsum der Alten (sogar im Fall gleicher Konsumneigungen in jeder Altersstufe) nicht voll durch die Konsumeinschränkungen bei Jungen und Mittelalten kompensiert. Es treten also Umverteilungen zwischen verschiedenen Generationen auf, die Konsumnachfrage- und Kapitalangebotswirkungen hervorbringen können, ohne sich im Haushaltssaldo des Staates zu zeigen.

Der Informationsgewinn empirisch angewandter Ökonomie kann letztlich immer nur im Lichte der zugrundegelegten Annahmen beurteilt werden. Einige der in intergenerativen Belastungsrechnungen vorgenommenen Vereinfachungen geben Anlaß für Kritik und sind verbesserungswürdig. Zu klären ist hierbei einerseits, ob plausiblere oder verlässlichere Annahmen verfügbar sind, aber nicht verwendet wurden, und andererseits, inwieweit die qualitativen und quantitativen Resultate der Rechnungen von den Annahmen abhängen beziehungsweise auch bei veränderten Annahmen bestehen blieben. Ein Teil der im folgenden genannten Kritikpunkte am Generational Accounting verliert seine Schärfe, wenn diese Punkte berücksichtigt werden.

Für die einzelnen Steuer- und Transferarten werden zumeist sehr einfache Inzidenzannahmen getroffen: Steuern und Beiträge belasten danach diejenigen Wirtschaftssubjekte, die sie zahlen, und von staatlichen Transfers profitieren die jeweiligen Empfänger. Dieses Vorgehen trägt nicht der Tatsache Rechnung, daß Steuern auf teilweise verschlungenen Wegen überwältzt werden können und Transferzahlungen beispielsweise neben dem Empfänger auch seinen Familienangehörigen zugute kommen können. Solche Zusammenhänge werden in einigen Anwendungen intergenerativer Belastungsrechnungen im Fall der Kapitaleinkommensteuern berücksichtigt. Hierbei wird argumentiert, daß Investitionsanreize im Zusammenhang mit der Kapitaleinkommensbesteuerung einen Wertverlust des bereits bestehenden Kapitalstocks induzieren, der als Steuerbelastung der Eigentümer dieses Kapitalstocks aufgefaßt werden muß.<sup>34</sup> Da das Einkommen aus bestehendem, "altem" Kapital

---

<sup>33</sup> Vgl. Auerbach, A.J. et. al. (1994), S. 83.

<sup>34</sup> Vgl. zur Argumentation und zur Berechnung der entstehenden Umverteilungswirkungen Auerbach, A. J. et. al. (1991), S. 16 ff. und S. 41 ff.

höher besteuert wird als das aus "neuem" Kapital, werden Anleger und Eigentümer eine entsprechende Korrektur im Wert des bestehenden Kapitalstocks vornehmen, da Neuinvestitionen relativ attraktiver werden.<sup>35</sup> Intergenerative Belastungswirkungen können sich ergeben, weil lebende Generationen, die im Besitz des existierenden Kapitalbestandes sind, zusätzlich belastet werden, während zukünftige Investoren - bei einer Neuinvestition ebenso wie beim Kauf alten Kapitals - begünstigt werden. Der Wertverlust im bestehenden Kapitalstock hat jedoch nicht den Charakter einer Steuerzahlung an den Staat, sondern stellt eine steuerlich induzierte Belastung der Kapitaleigentümer dar, durch die sich deren finanzielle Lage verschlechtert, ohne daß der Staat daraus Einnahmen schöpfen kann. Insofern handelt es sich bei den hier angesprochenen Umverteilungen um gesamtwirtschaftliche Rückwirkungen der Fiskalpolitik.<sup>36</sup> Investitionsanreize werden in Deutschland seit der Wiedervereinigung in großem Umfang mit dem Ziel eingesetzt, die Produktivität der ostdeutschen Wirtschaft zu erhöhen.<sup>37</sup> Die hierdurch ausgelösten gesamtwirtschaftlichen Rückwirkungen, einschließlich ihrer möglichen Konsequenzen für die intergenerative Lastverteilung, stehen bislang nur zum Teil mit den gesetzten Zielen im Einklang. Eine durchgreifende Erhöhung der Investitionsbereitschaft in Ostdeutschland und eine entsprechende Entwertung westdeutschen Kapitals hat jedenfalls bislang nicht eingesetzt. Vermögensminderungen als Folge steuerpolitischer Investitionsanreize stehen möglicherweise fehlende betriebswirtschaftliche Erfolgsaussichten der geförderten Investitionen gegenüber. Inwieweit die Steuerpolitik zu einer Bewertungsänderung zugunsten von Neuinvestitionen beiträgt, hängt damit von zahlreichen Faktoren ab, die nicht im unmittelbaren Einflußbereich der Staates liegen und an dieser Stelle nicht beziffert werden sollen.<sup>38</sup>

In engem Zusammenhang mit der oben angesprochenen unvollständigen Erfassung steuerlicher Inzidenz steht als wohl wichtigster ökonomischer Einwand gegen das Generational Accounting die Tatsache, daß gesamtwirtschaftliche Rückwirkungen der Steuer- und Transferpolitik, d.h. Reaktionen der Wirtschaftssubjekte durch Änderungen ihres Arbeitsangebots-, Konsum-, Spar- und Erbschaftsverhaltens, aber auch mögliche Standortverlagerungen von Unternehmen nicht explizit berücksichtigt werden.<sup>39</sup> Abgesehen vom theore-

---

<sup>35</sup> Vgl. Congressional Budget Office (1995), S. 57.

<sup>36</sup> Vgl. Boll, S. (1994), S. 113 f.

<sup>37</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank (1995).

<sup>38</sup> Gokhale, J. et. al. (1995), S. 151, wenden - entgegen der genannten Einwände - zur Quantifizierung des Wertverlustes im westdeutschen Kapitalstock das von Auerbach, A.J. et. al. (1991) entwickelte und auf das amerikanische Steuersystem bezogene Verfahren an. Sie schätzen, daß westdeutsche Kapitaleigentümer aufgrund des bestehenden Systems von Investitionsanreizen eine Minderung ihrer Sachvermögenswerte um 18 % hinnehmen müssen.

<sup>39</sup> Vgl. z.B. Buitter, W. (1996).

tisch denkbaren Extrem einer vollständigen Neutralität intergenerativer Umverteilungspolitik sind mit diesen Reaktionen Änderungen der Faktorpreisrelationen und des langfristigen Wachstumspfades der Volkswirtschaft zu erwarten. Bisherige intergenerative Belastungsrechnungen unterstellen demgegenüber dauerhaft gleichbleibende Zinssätze und Wachstumsraten, und zwar aus Vereinfachungsgründen und nicht als Ausdruck einer ökonomischen Grundüberzeugung.<sup>40</sup> Das ihnen eigene Inzidenzkonzept stellt damit allein auf die direkte finanzielle Belastung durch die Fiskalpolitik ab, also auf die Höhe beziehungsweise Veränderung der Generationenkonten. Zusätzlich müßte in einer totalanalytischen Betrachtungsweise berücksichtigt werden, welche Auswirkungen sich auf die Faktoreinkommen der Wirtschaftssubjekte ergeben und welche Verhaltensänderungen mit dem Ziel der Steuervermeidung ausgelöst werden.<sup>41</sup> Theoretische Modelle überlappender Generationen erlauben Rückschlüsse über mögliche Wohlfahrtsänderungen als Folge fiskalpolitischer Maßnahmen.<sup>42</sup> Ein Vergleich daraus abgeleiteter Ergebnisse mit den Resultaten intergenerativer Belastungsrechnungen für die USA ergab, daß sich für die meisten untersuchten Maßnahmen Änderungen der Generationenkonten als Näherung für individuelle Nutzenänderungen eignen, die in einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell abgeleitet werden können.<sup>43</sup>

Das Generational Accounting trifft keine expliziten Annahmen im Hinblick auf das ökonomische Handeln der Wirtschaftssubjekte, geht jedoch von einem speziellen und strengen Belastungskonzept aus, nach dem sich die zukünftige individuelle Nettosteuerschuld in Barwerten mit einheitlicher Diskontrate ausdrücken läßt. Dies setzt einerseits voraus, daß alle zukünftigen Zahlungen bekannt sind und für gleich sicher beziehungsweise riskant gehalten werden.<sup>44</sup> Andererseits impliziert dies, daß nicht der Zeitpunkt einer Zahlung aus Sicht eines Wirtschaftssubjektes eine Belastung ausdrückt, sondern lediglich ihr Barwert im Basis- beziehungsweise Geburtsjahr. Auf einem perfekten Kapitalmarkt träfe diese Annahme zu, da dort jederzeit zu einem gegebenen Zinssatz Mittel beschafft und angelegt werden können. Tatsächlich werden vor allem in jungen Lebensjahren Probleme der Kreditrationierung auftreten, so daß Steuerzahlungen eine höhere Belastung und Transferzah-

---

<sup>40</sup> Vgl. Auerbach, A.J. et. al. (1994), S. 89.

<sup>41</sup> Vgl. Fehr, H., L.J. Kotlikoff (1995), S. 3.

<sup>42</sup> Zu Analysen und Simulationen im Rahmen solcher Modelle vgl. Auerbach, A.J., L.J. Kotlikoff (1987).

<sup>43</sup> Vgl. Fehr, H., L.J. Kotlikoff (1995).

<sup>44</sup> Zur Wahl der korrekten Diskontierungsrate vgl. Havemann, R. (1994), S. 103 f.

lungen eine stärkere Begünstigung bedeuten können als für ein Wirtschaftssubjekt mittleren Alters.<sup>45</sup>

Viele Ungenauigkeiten intergenerativer Belastungsrechnungen treten vor allem deshalb auf, weil Daten in der benötigten Form nicht verfügbar sind. Altersspezifische Zahlungsprofile lassen sich für das Basisjahr oft nur näherungsweise bestimmen und können nicht weit genug für vergangene Jahre zurückverfolgt werden, um für alle lebenden Generationen vollständige Belastungsrechnungen durchzuführen. Belastungsvergleiche zwischen lebenden Generationen, die für die USA angestellt wurden, könnten beispielsweise die Frage beantworten, ob auch in der Vergangenheit bereits die Lebenszeitsteuersätze aufeinanderfolgender Generationen gestiegen sind. Ungenau ist darüber hinaus die Behandlung der übrigen Staatsausgaben: Eine Abschätzung von Nutzenäquivalenten des Staatskonsums für einzelne Wirtschaftssubjekte und damit beispielsweise auch eine Zuteilung dieser Größe auf Ost- und Westdeutsche ist nur unter Zuhilfenahme vager Annahmen möglich. Ähnliches gilt für die staatlichen Investitionen: In welcher zeitlichen Abfolge ihre Erträge gegenwärtigen und zukünftigen Generationen zugute kommen, läßt sich im Rahmen dieser Rechnungen nicht beantworten, ist jedoch für mögliche Rechtfertigungen einer Lastverschiebung in die Zukunft von großer Bedeutung.

Insgesamt können intergenerative Belastungsrechnungen Lastverschiebungen abschätzen, die mit Hilfe anderer bekannter Indikatoren nicht sichtbar werden. Ihnen sollte in der finanzpolitischen Analyse eine Rolle als Ergänzung periodischer Maßstäbe wie dem Defizit und dem Schuldenstand eingeräumt werden. Gleichzeitig sind quantitative Ergebnisse im Lichte der vorgenommenen Vereinfachungen vorsichtig zu interpretieren, ein Einwand, der freilich auf fast alle Ergebnisse empirischer Wirtschaftsforschung zutrifft. Ein grundsätzliches Mißverständnis wäre es jedoch, wenn die auf die Zukunft gerichteten Aussagen des Generational Accounting als Versuch einer Prognose betrachtet würden. Die bezifferten Belastungsunterschiede vermitteln einen Eindruck von den anfallenden Zukunftslasten und stellen finanzpolitisch Verantwortliche vor die Aufgabe zu erklären, wie diese Lasten konkret bewältigt werden können.

---

<sup>45</sup> Vgl. Congressional Budget Office (1995), S. 43 f.

### **III. Eine Bestandsaufnahme intergenerativer Lastverteilung in Deutschland**

#### **III.1. Empirische Umsetzung des Generational Accounting**

Aus den bisherigen Darstellungen wird deutlich, welche empirischen Anforderungen erfüllt sein müssen, um intergenerative Belastungsrechnungen der hier vorgestellten Form vornehmen zu können. Zum Teil sind vereinfachende Annahmen notwendig, da zum einen die vorhandenen Datenquellen nicht ausreichend sind und zum anderen Aussagen über unsichere zukünftige Entwicklungen zu machen sind. Im folgenden soll die Umsetzung der empirischen Anwendung auf die Bundesrepublik Deutschland vorgestellt werden, wobei insbesondere drei Bestandteile der Belastungsrechnungen Aufmerksamkeit verdienen: die Annahmen über die zukünftige Bevölkerungsentwicklung, die Schätzung altersspezifischer Belastungsprofile sowie die Zuordnung gesamtwirtschaftlicher beziehungsweise gesamtstaatlicher Aggregate zu Kategorien von Steuer- und Transferzahlungen.

Von grundlegender Bedeutung sind darüber hinaus gesamtwirtschaftliche Parameter, die langfristige wirtschaftliche Entwicklungen und Zusammenhänge charakterisieren. Dies sind vor allem die Zuwachsrates der Produktivität, die Diskontrate sowie die Anpassungsdauer bis zur Angleichung der wirtschaftlichen Verhältnisse in Ost- und Westdeutschland. Da über die Werte dieser Parameter mit Blick auf die Zukunft keine genauen Aussagen möglich sind, werden Ergebnisse der Belastungsrechnungen für unterschiedliche Parameterkonstellationen präsentiert.<sup>46</sup> Die unterstellte Wachstumsrate  $g$  beschreibt den jährlichen Zuwachs an Produktivität. Die durchschnittlichen Werte dieser Größe in der Vergangenheit sind für verschiedene Zeitspannen und für verschiedene Abgrenzungen der Tabelle III.1 zu entnehmen. Der mittlere Referenzwert für die Wachstumsrate wird in den Rechnungen auf  $g = 2 \%$  festgelegt, so daß die Entwicklung des realen Bruttoinlandsproduktes pro Kopf der Bevölkerung und der Erwerbstätigen in den vergangenen zwei Jahrzehnten auch für die Zukunft angenommen wird. Als Diskontierungsrate dient der langfristige Realzins bezogen auf öffentliche Anleihen. Als mittlerer Referenzwert dieser Größe wird  $r = 4 \%$  gewählt, womit sich der langfristige Durchschnitt vergangener Jahre annähernd abbilden läßt. (Vgl. Tabelle III.1.) In späteren Sensitivitätsanalysen werden Ergebnisse auch für  $r = 3 \%$  und  $r = 5 \%$  präsentiert. Eine höhere als die mittlere Diskontierungsrate könnte vor allem aus folgendem Grund plausibel sein: Zukünftige Steuer- und Transferzahlungen sind lediglich

---

<sup>46</sup> Sensitivitätsanalysen finden sich im Anhang A.3.

geschätzt und daher im Hinblick auf ihre tatsächliche Ausprägung unsicher, so daß eine Diskontierung unter Berücksichtigung eines Risikoaufschlages auf den Zinssatz sicherer staatlicher Wertpapiere erfolgen könnte.<sup>47</sup> Für den zeitlichen Verlauf der ökonomischen Anpassung Ostdeutschlands an das westdeutsche Niveau wird zunächst - relativ optimistisch - angenommen, daß diese im Jahr  $s^* = 2010$  abgeschlossen sein wird.<sup>48</sup> Parametervariationen werden jedoch auch hier zeigen, wie sensitiv die Resultate im Hinblick auf diese Annahme sind.

**Tabelle III.1: Produktivitätswachstum und Realzinsen in Deutschland**

Position	Durchschnitt der Jahre		
	1960-1994	1970-1994	1980-1994
Wachstum des realen BIP pro Kopf der Bevölkerung <sup>1)</sup>	2,7%	2,2%	1,7%
Wachstum des realen BIP pro Kopf der Erwerbstätigen <sup>1)</sup>	2,9%	2,2%	1,7%
Wachstum des realen BIP je Arbeitsstunde <sup>1)</sup>	3,6% <sup>3)</sup>	3,0%	2,4%
Realzins <sup>2)</sup>	3,9%	3,8%	4,4%

1) Westdeutschland. 2) Umlaufrendite öffentlicher Anleihen abzüglich Änderung der Konsumentenpreise gegenüber dem Vorjahr. 3) Jahresdurchschnitt 1961-1994

### III.1.1. Bevölkerungsentwicklung

Wichtiger Bestandteil der hier vorgestellten intergenerativen Belastungsvergleiche ist eine Annahme über die zukünftige Größe und Struktur der Bevölkerung. Quantitative Aussagen hierüber basieren natürlich auf zum Teil willkürlichen Annahmen, jedoch kann zunächst allgemein von einer langfristig zurückgehenden Bevölkerung in Deutschland und einem zunehmenden Anteil alter und damit versorgungsbedürftiger Menschen ausgegangen werden. Die hier verwendete Bevölkerungsprojektion stützt sich bis zum Jahr 2040 auf die 8. koordinierte Bevölkerungsvorausschätzung des Statistischen Bundesamtes,<sup>49</sup> wobei nach Ost- und Westdeutschland und nach Frauen und Männern unterschiedene Werte für die einzelnen Altersstufen verwendet werden. Vom Jahr 2041 an wird eine erhöhte Lebenser-

<sup>47</sup> Vgl. Auerbach, A.J. et. al. (1991), S. 25 ff.

<sup>48</sup> Westermann, T. (1995), S. 58 f., schätzt, daß in Ostdeutschland bis dahin lediglich rund 70 % der westdeutschen Produktivität erreicht sein werden und daß dieser Wert sich bis zum Jahr 2025 auf 80 % erhöhen wird.

<sup>49</sup> Verwendet wurde ist hier die sogenannte mittlere Variante.

wartung der Bevölkerung und eine Zunahme der Geburtenziffern angenommen, während die jährlichen Zuwanderungssalden auf dem Niveau von 2040 fixiert werden.<sup>50</sup> Die weitere Entwicklung ist so modelliert, daß um das Jahr 2100 eine gesamtdeutsche Bevölkerung von rund 57 Millionen Personen besteht, die fortan stabil bleibt.<sup>51</sup> Die aus den Annahmen über die Bevölkerungsentwicklung resultierenden quantitativen Ausprägungen der Bevölkerungsgröße und -altersstruktur sind in Tabelle III.2 wiedergegeben.

Tabelle III.2: Bevölkerungsgröße und -altersstruktur

Jahr	1994	2000	2025	2050	2075	2100	2200
Gesamtbevölkerung (Mio)	81,8	83,6	79,3	70,1	62,0	57,6	57,0
Bevölkerungsanteil über 60 Jahre	19,2%	21,5%	29,2%	35,1%	33,9%	30,1%	29,2%

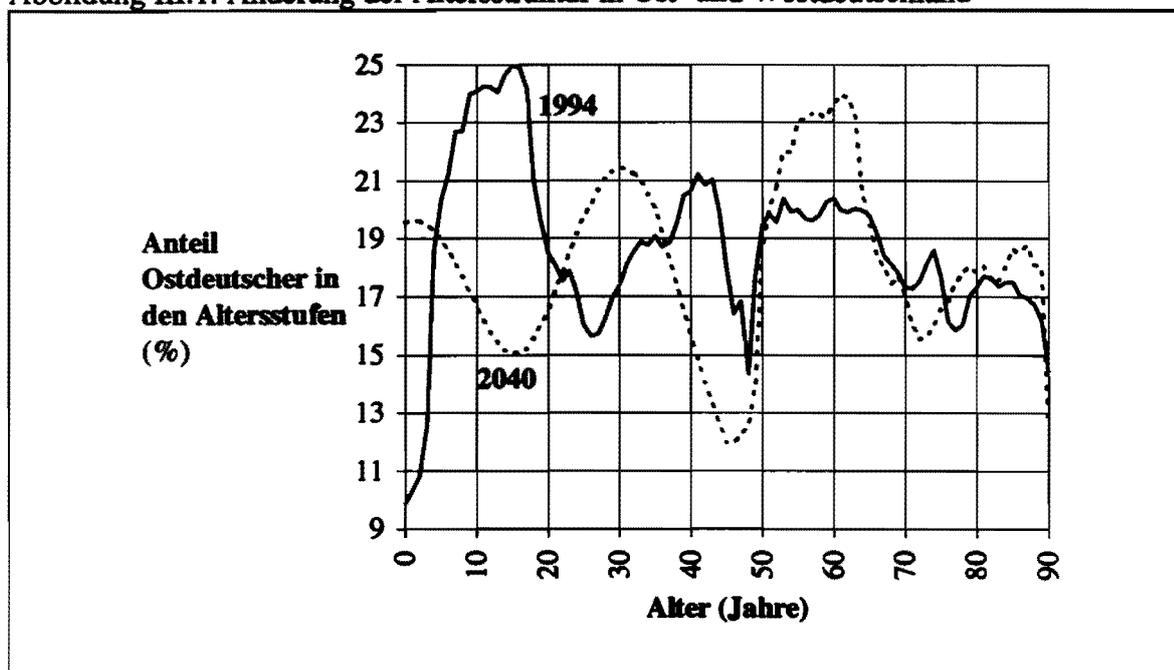
Bei der Berechnung getrennter Generationenkonto für west- und ostdeutsche Generationen muß eine Besonderheit im Bevölkerungsaufbau bedacht werden, die im Zusammenhang mit den verwendeten Rechnungen die Ergebnisse stark beeinflusst. Jedes Generationenkonto ist eine Pro-Kopf-Größe, die als Nenner die Kohortengröße im Basisjahr ( $t = 1994$ ) verwendet. Bei den Neugeborenen und sehr jungen Kohorten ergibt sich hier eine Verzerrung, da in den Jahren nach der Vereinigung die Geburtenzahlen in Ostdeutschland dramatisch zurückgegangen und die entsprechenden Jahrgänge daher äußerst schwach besetzt sind. Die Abbildung III.1 verdeutlicht diesen Zusammenhang: Der Anteil der in Ostdeutschland Neugeborenen an allen Neugeborenen in Deutschland betrug 1994 lediglich 9,8 %. Bei den 15-Jährigen betrug dieser Wert dagegen knapp 25 %, d.h. ein Viertel aller 15-Jährigen in Deutschland waren Ostdeutsche. Gemessen an der Gesamtbevölkerung stellten die Ostdeutschen einen Anteil von etwa 19 %. In diesen Zahlen kommt ein sehr unterschiedliches Gebärverhalten in Ost- und Westdeutschland zum Ausdruck: Noch vor 15 Jahren wurden in der damaligen DDR im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung deutlich

<sup>50</sup> Die Annahme zunehmender Lebenserwartung und steigender Geburtenziffern ist nicht zwingend. Ohne diese Annahme würde eine Bevölkerungsprojektion für Deutschland eine drastisch zurückgehende Gesamtbevölkerung ergeben, die nicht plausibel erscheint. Möglich ist natürlich auch, daß eine Stabilisierung der Bevölkerungsentwicklung in Deutschland durch Einwanderungen aus dem Ausland erfolgt.

<sup>51</sup> Die Annahmen für die Jahre nach 2040 lauten: Ost- und westdeutsche Frauen weisen gleiche Geburtenwahrscheinlichkeiten auf, die in jeder Altersstufe bis zum Jahr 2054 um 2 % pro Jahr angehoben werden und danach konstant bleiben. Die Sterbewahrscheinlichkeiten jeder Altersstufe werden vom Jahr 2041 an auf die Hälfte des westdeutschen Wertes im Jahr 1992 festgesetzt und auf diesem Niveau belassen.

mehr Kinder geboren als in der damaligen Bundesrepublik. Seit der Vereinigung der Staateile hat sich dieser Zusammenhang in sein Gegenteil verkehrt: Durch Abwanderungen und Verhaltensänderungen werden in Ostdeutschland heute relativ deutlich weniger Kinder geboren als in Westdeutschland. Der Bevölkerungsvorausschätzung des Statistischen Bundesamtes zufolge wird sich die unterschiedliche Altersstruktur mit der Zeit angleichen. Demnach werden im Jahr 2040 schon knapp 12 % der 46-Jährigen (d.h. der 1994 Geborenen) in Ostdeutschland leben (Vgl. Abbildung III.1).

Abbildung III.1: Änderung der Altersstruktur in Ost- und Westdeutschland

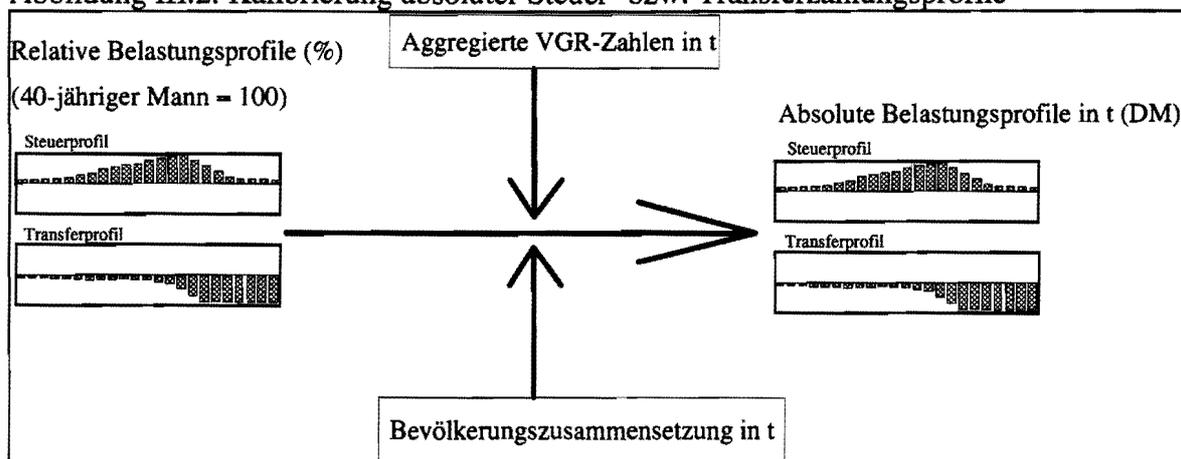


Auf die intergenerativen Belastungsrechnungen, insbesondere auf die Berechnung der Generationenkonto neugeborener Ostdeutscher, hat dieser Umstand gravierende Auswirkungen. Da diese Kohorte im Zeitablauf relativ stark wächst, steigt entsprechend auch die auf sie entfallende Gesamtbelastung. Zur Ermittlung der Generationenkonto wird die Summe aller diskontierten Belastungen jeder Kohorte aber auf deren Größe im Basisjahr bezogen, so daß hier wegen der ungewöhnlich schwachen Besetzung der ostdeutschen Neugeborenenjahrgänge eine Verzerrung nach oben auftritt, die bei der Interpretation bedacht werden muß. Berechnet man jedoch aus den regionalen Generationenkonto durchschnittliche gesamtdeutsche Generationenkonto, so gleicht sich dieser Effekt wieder aus. Im folgenden werden daher nur diese durchschnittlichen Werte verwendet.

### III.1.2. Altersabhängige Belastungsmuster verschiedener Transfers und Steuern

Neben Annahmen über die zukünftige Bevölkerungsentwicklung sind vor allem quantitative Grundlagen für die altersspezifische Belastungsstruktur zu schaffen, durch die die gegenwärtige Steuer- und Transferpolitik charakterisiert wird. Nach Alter und Geschlecht unterschiedene Durchschnittsbeträge für Steuern, Beiträge und Transfers liegen jedoch praktisch für keine Zahlungsart vollständig vor. Daher werden diese Zahlungsprofile auf einem Umweg und approximativ bestimmt, indem aggregierte VGR-Zahlen mit der beobachteten Bevölkerungszusammensetzung und relativen altersspezifischen Belastungsprofilen in Übereinstimmung gebracht beziehungsweise kalibriert werden.<sup>52</sup> Eine schematische Darstellung dieses Verfahrens bietet Abbildung III.2.

Abbildung III.2: Kalibrierung absoluter Steuer- bzw. Transferzahlungsprofile



Die relativen Belastungsprofile werden zum Teil anhand offizieller Statistiken der Sozialversicherungszweige, zum Teil mit Hilfe der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe<sup>53</sup> (EVS) des Statistischen Bundesamtes und des Sozio-Ökonomischen Panels (SOEP) des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung in Berlin geschätzt. Durch die Kalibrierung ist sichergestellt, daß das geschätzte durchschnittliche absolute Belastungsniveau der Kohorten die gesamtwirtschaftlichen Größen abbildet. Das heißt: Multipliziert man die durchschnittlichen Pro-Kopf-Werte jeder Kohorte mit der Kohortengröße, so ergibt sich als Summe über alle Kohorten die beobachtete gesamtwirtschaftliche Zahl. Vor allem der Be-

<sup>52</sup> Zum genauen Verfahren vgl. Anhang A.2.

<sup>53</sup> Hier liegt bislang in ausgewerteter Form erst die Erhebung von 1989 vor, so daß gleiche relative altersspezifische Belastungsmuster in Ost- und Westdeutschland angenommen werden müssen, während die jeweiligen absoluten Belastungen jedes Jahrgangs sich unterscheiden können. Eine Unterscheidung zwischen Männern und Frauen ergibt sich aus den Daten ebenfalls nicht.

lastungsunterschied zwischen West- und Ostdeutschland im Basisjahr kann hierbei durch die Verwendung der regional differenzierten VGR-Zahlen dargestellt werden. Zu Fehlern kommt es lediglich im Hinblick auf die Belastungsunterschiede zwischen verschiedenen Altersjahrgängen und zwischen den Geschlechtern, da die hierfür zugrunde gelegten relativen Lastprofile zumeist kein exaktes oder vollständig aktuelles Bild der Realität liefern. Die alters- und geschlechtsabhängige Belastungsstruktur dürfte jedoch in der Zeit verhältnismäßig geringen Schwankungen unterworfen sein, so daß diese Fehler hinnehmbar erscheinen. Im folgenden wird jeweils kurz die Herkunft und Zusammensetzung der verwendeten Altersprofile beschrieben.

## **Transferzahlungen**

**Leistungen der Rentenversicherung** werden anhand der "VDR-Statistik Rentenbestand am 31.12.1994"<sup>54</sup> in altersspezifische Durchschnitte umgerechnet, wobei Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit, wegen Alters und wegen Todes (ohne Waisenrenten) der Gesetzlichen Rentenversicherung Berücksichtigung finden. **Leistungen der Gesetzlichen Krankenversicherung** lassen sich ebenfalls anhand von verlässlichen Daten den Altersstufen zuordnen. Zum Zweck des Risikostrukturausgleichs zwischen den Krankenversicherungen wurde 1994 auf der Grundlage des § 267 SGB V unter rund 3 % der deutschen Bevölkerung eine Erhebung durchgeführt, aus der die relative Inanspruchnahme von Leistungen durch die verschiedenen Kohorten hervorgeht. Diese Daten enthalten für sechs Versicherungengruppen<sup>55</sup> nach Männern und Frauen und nach West- und Ostdeutschland getrennte Angaben über durchschnittliche Leistungsausgaben. Diese werden mit der jeweiligen Gruppenstärke (gemessen in Versichertenjahren) gewichtet, um so ein Profil über alle Versicherungengruppen zu erhalten. Das Altersprofil für die **Leistungen der Arbeitslosenversicherung** greift auf Zahlen der Bundesanstalt für Arbeit zurück.<sup>56</sup> Hierbei werden durchschnittliche Beträge an Arbeitslosengeld und Unterhaltsgeld einerseits und an Arbeitslosenhilfe andererseits mit den jeweiligen Empfängerzahlen gewichtet und zur jeweiligen Kohortengröße ins Verhältnis gesetzt.<sup>57</sup> Über **Leistungen der Sozialhilfe** existiert derzeit

---

<sup>54</sup> Vgl. Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (1995).

<sup>55</sup> Versicherte mit Anspruch auf Krankengeld nach sechs Wochen, Versicherte mit Anspruch auf Krankengeld vor Ablauf von sechs Wochen und Versicherte ohne Anspruch auf Krankengeld, jeweils als Bezieher von Erwerbs- oder Berufsunfähigkeitsrenten oder ohne Bezug dieser Renten.

<sup>56</sup> Bundesanstalt für Arbeit (1994), Übersichten II/13, II/14, II/16, II/17, II/19, II/20, II/22, II/23, II/25, II/26, II/28, II/29.

<sup>57</sup> Die verwendeten altersspezifischen Daten liegen nur für fünf Altersgruppen vor, so daß innerhalb dieser Altersgruppen keine unterschiedlichen Pro-Kopf-Werte geschätzt werden können. Getrennte Profile für

noch keine umfassende Statistik, der die hier notwendigen Daten entnommen werden können.<sup>58</sup> Als grobe Schätzung wird deshalb ein Altersprofil aus der Empfängerstatistik<sup>59</sup> abgeleitet, wobei jeweils der Anteil der Sozialhilfeempfänger in den einzelnen Kohorten als Maßstab für die Höhe der Pro-Kopf-Transfers verwendet wird.<sup>60</sup> Getrennte Profile für Sozialhilfeempfänger außerhalb und in Einrichtungen werden berechnet, da sich insbesondere in diesen Kategorien eine sehr unterschiedliche Inanspruchnahme durch die Altersgruppen zeigt. Zu den Sozialhilfezahlungen außerhalb von Einrichtungen werden ebenfalls Zahlungen von **Wohngeld** gerechnet. **Leistungen der Unfallversicherung** werden geschätzt, indem der Anteil der Empfänger von Verletzten-, Witwen-, Witwer- und Waisenrenten an den jeweiligen Altersjahrgängen anhand offizieller Statistiken ermittelt und daraus ein Altersprofil abgeleitet wird.<sup>61</sup> **Erziehungsgeld** wird entsprechend den jeweiligen Geburtenziffern beziehungsweise -wahrscheinlichkeiten allein den Frauen zugerechnet, da auch hier kein genaueres Profil verfügbar ist. Der hierdurch hinzunehmende Fehler rührt vor allem daher, daß ein Teil des Erziehungsgeldes nach Maßgabe der individuellen Einkommenssituation gemindert wird.<sup>62</sup>

## Steuern und Beiträge

**Steuern auf Arbeits- und Kapitaleinkommen** werden altersspezifisch mit Hilfe von Mikrodaten des SOEP verteilt. Bei den Arbeitseinkommensteuern (Lohnsteuer) ergibt sich die altersabhängige Belastungsstruktur aus der Differenz der Brutto- und Nettoeinkommen der im Panel befragten Personen.<sup>63</sup> Für Kapitaleinkommensteuern - verstanden als Steuern auf Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen - wird angenommen, daß sie sich al-

---

Arbeitslosen- und Unterhaltsgeld und für Arbeitslosenhilfe werden wegen der unterschiedlichen Altersstruktur in diesen Ausgabenkategorien verwendet.

<sup>58</sup> Vgl. hierzu Deutsche Bundesbank (1996 b), insbesondere S. 49 f. Verbesserte Datengrundlagen sollen durch eine Umstellung der Sozialhilfestatistik in Zukunft zur Verfügung stehen.

<sup>59</sup> Statistisches Bundesamt (1995), Tabellen 10.2, 10.3, 13.2, 13.3. Grundlage der Schätzung ist damit das Jahr 1993.

<sup>60</sup> Unterstellt wird damit natürlich, daß jeder Sozialhilfeempfänger einen gleich hohen Anspruch auf Sozialhilfe hat. Insbesondere die Ansprüche von Kindern werden damit sicher zu stark gewichtet. Da jedoch in den Sozialhilfeausgaben diejenigen für Empfänger in Einrichtungen, d.h. vor allem für alte Menschen, überwiegen, ist der hierin angelegte Schätzfehler weniger bedeutend.

<sup>61</sup> Das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung führt hierüber eine Statistik, die für 1994 die von den gewerblichen Berufsgenossenschaften ausgezahlten Renten erfaßt. Diese machen nach Anzahl und Betrag den weitaus größten Teil der Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung aus. Vgl. zu aggregierten Finanzergebnissen Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (1996).

<sup>62</sup> 1994 empfangen jedoch über 53 % der Antragstellerinnen ungemindertes Erziehungsgeld; knapp 33 % erhielten gemindertem Erziehungsgeld.

<sup>63</sup> Das volle Ausmaß der Steuerprogression wird auf diese Weise allerdings nicht erfaßt, da ein Teil dieser Differenz durch weitgehend einkommensproportionale Beiträge an die Sozialversicherungen entsteht.

tersmäßig so verteilen, wie die jeweiligen Einkommen aus Zinsen und Dividenden.<sup>64</sup> Die Frage der korrekten Inzidenzannahme für diese Steuerarten soll hier nicht weiter erörtert werden; insbesondere sollen - wie an anderer Stelle erwähnt - intergenerative Verteilungswirkungen von Investitionsanreizen nicht quantifiziert werden. Für kleine offene Volkswirtschaften wäre auch die Annahme zu vertreten, daß Kapitaleinkommensteuern letztlich den - immobilien - Faktor Arbeit belasten. Eine Unterscheidung zwischen Steuern auf Arbeits- und auf Kapitaleinkommen würde sich damit erübrigen.<sup>65</sup> Getrennte Altersprofile für **Umsatz-, Mineralöl-, übrige Verbrauch-, Kraftfahrzeug- und Versicherungssteuern** stammen aus einer Sonderauswertung der EVS.<sup>66</sup> Für Umsatzsteuern (einschließlich Einfuhrumsatzsteuern und Zöllen) wird ein gewichtetes Profil für normal und ermäßigt besteuerte Umsätze berechnet. Der Gewichtungsfaktor ergibt sich aus dem Anteil der jeweiligen Umsatzarten am Warenkorb, der dem Preisindex für die Lebenshaltung der privaten Haushalte zugrunde liegt.<sup>67</sup> Alle Verbrauchsteuern (mit Ausnahme der Mineralölsteuer) werden anhand eines relativen Profils der Genußmittelkäufe altersspezifisch zugerechnet. **Sozialversicherungsbeiträge** (für die Renten-, Kranken-, Arbeitslosen- und Unfallversicherung) werden nach Maßgabe der Bruttoarbeitseinkommen verteilt.<sup>68</sup> Die Beitragszahlungen der Rentner an die Krankenversicherung (einschließlich der von der Rentenversicherung übernommenen Anteile) werden dem Rentenprofil entsprechend zugerechnet.

### III.1.3. Gesamtstaatliche Aggregate

Absolute Belastungsprofile werden aus den relativen Profilen berechnet, indem den einzelnen Kohorten ihre jeweiligen Anteile an den aggregierten gesamtstaatlichen Größen zugeordnet werden. Für das Basisjahr 1994 lassen sich diese Größen den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen getrennt für Ost- und Westdeutschland entnehmen. Um den Erfordernissen der intergenerativen Belastungsrechnungen gerecht zu werden, müssen einige VGR-

---

<sup>64</sup> Diese Einkommensarten können dem SOEP nur als Betrag je Haushalt entnommen werden. Hier wird die Annahme getroffen, daß alle mindestens sechzehnjährigen Haushaltsangehörigen, die in einem verwandtschaftlichen Verhältnis zum Haushaltsvorstand stehen, gleiche Anteile am Kapitaleinkommen und damit an der Kapitaleinkommensteuerlast haben.

<sup>65</sup> Diese Inzidenzannahme verwenden zum Beispiel Auerbach, A.J., B. Baker et. al. (1995) in ihrer Anwendung des Generational Accounting auf Neuseeland. Die Auswirkung der gleichen Annahme auf die Ergebnisse für Deutschland wird im Anhang A.3. überprüft.

<sup>66</sup> Die entsprechenden Daten sind dokumentiert in Boll, S. (1994), S. 180 ff.

<sup>67</sup> Danach sind 57,5 % der berücksichtigten Güter normal besteuert, und 16 % sind ermäßigt besteuert (26,5 % sind steuerbefreit).

<sup>68</sup> Regressive Belastungswirkungen von Beitragsbemessungsgrenzen bleiben damit unberücksichtigt.

Größen zusammengefaßt beziehungsweise miteinander saldiert werden. Die Ergebnisse dieser Umrechnungen finden sich für Gesamtdeutschland in Tabelle III.3.

Als **Leistungen der Rentenversicherung** werden alle sozialen Leistungen der verschiedenen Rentenversicherungszweige und der Zusatzversorgung im öffentlichen Dienst behandelt. Ebenfalls hinzugerechnet werden die öffentlichen Pensionen, da keine eigenen Informationen über deren altersspezifische Verteilung verfügbar sind.<sup>69</sup> Als **Leistungen der Gesetzlichen Krankenversicherungen** werden daher konsequenterweise auch die Beihilfezahlungen an Beamte betrachtet. Von der Renten-, Kranken- und Unfallversicherung werden neben Geld- auch umsatzsteuerpflichtige Sachleistungen erbracht, die im Fall der Krankenversicherung sogar den weitaus größten Teil der Leistungen ausmachen. Werden Transferzahlungen des Staates mit Umsatzsteuern belastet, so kann nicht der Gesamtbetrag der Ausgaben als Transfer an private Wirtschaftssubjekte betrachtet werden, da ihnen nur der Nettobetrag tatsächlich zufließt. Die in den Sachleistungen enthaltenen Umsatzsteueranteile werden unter der Annahme geschätzt, daß alle Sachleistungen mit dem normalen Mehrwertsteuersatz von 15 % belastet sind, und von den Bruttoleistungen abgezogen. Entsprechend wird auch bei den staatlichen Investitionsausgaben vorgegangen. Auf der Einnahmenseite wird daher das Umsatzsteueraufkommen ohne die vom Staat auf Sachleistungen der Sozialversicherungen, auf Investitionen und auf Vorleistungen gezahlten Steuern ausgewiesen. Dieser - geschätzte - Anteil findet sich in der Größe sonstige Einnahmen und wird schließlich mit der Größe sonstige Ausgaben saldiert.<sup>70</sup>

Zu beachten ist ebenfalls die Abgrenzung zwischen Steuern, die den Faktor Arbeit einerseits und den Faktor Kapital andererseits belasten. Abgesehen von Analysen der effektiven Inzidenz verschiedener Steuern, kann man auch über die Zahllast der Steuern in dieser Hinsicht keine genaue Differenzierung vornehmen.<sup>71</sup> Als **Steuer auf das Arbeitseinkommen** wird daher vereinfachend die Lohnsteuer betrachtet, während die Steuern auf

---

<sup>69</sup> Es könnte auch überprüft werden, inwieweit eine Behandlung der Pensionen als Personalausgaben und damit als Staatsverbrauch das Ausmaß der Umverteilung beeinflussen würde.

<sup>70</sup> Die Differenz aus sonstigen Ausgaben und sonstigen Einnahmen des Staates entspricht der Größe  $G_S$  in der intertemporalen staatlichen Budgetrestriktion (5) des Staates. Wie schon erwähnt wird angenommen, daß diese Größe pro Kopf der Bevölkerung entsprechend der konstanten Wachstumsrate  $g$  zunimmt. Investitions- und Nettozinsausgaben (Zinsen abzüglich sonstige Vermögenseinkommen) fließen dagegen wegen der zugrundeliegenden Barwertbetrachtung nicht in die langfristige Solvenzbedingung ein; das gleiche gilt für das staatliche Defizit.

<sup>71</sup> Die Praxis der Steuerveranlagung in Deutschland stellt auf das persönliche Einkommen ab und verhindert damit eine genaue Zurechnung der Steuern auf die Einkommensarten. Vgl. hierzu verschiedene Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, z.B. Deutsche Bundesbank (1996 a), S. 40.

Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen der privaten Haushalte (laut VGR) und alle von Unternehmen gezahlten Steuern<sup>72</sup> als Steuern auf den Kapitaleinsatz angesehen werden. Zu dieser Größe wird, als vereinfachte Schätzung der Belastung mit Seigniorage, auch der ausgeschüttete Bundesbankgewinn gerechnet.

Tabelle III.3: Staatsausgaben und -einnahmen 1994 (nach VGR, Mrd DM) \*)

Ausgaben		Einnahmen	
Alterssicherung einschl. öffentliche Pensionen <sup>1)</sup>	389,8	Beiträge zur Rentenversicherung	274,1
Krankenversicherung einschl. Beihilfen <sup>1)</sup>	193,6	Beiträge zur Krankenversicherung	224,2
Arbeitslosenversicherung	78,4	Beiträge zur Arbeitslosenversicherung	84,4
Arbeitslosenhilfe	17,5	Beiträge zur Unfallversicherung	18,0
Unfallversicherung <sup>1)</sup>	15,0	Lohnsteuer	270,1
Kindergeld	20,4	Umsatzsteuern <sup>1) 2)</sup>	178,8
Erziehungsgeld	6,7	Steuern auf Unternehmertätigkeit und Vermögen <sup>3)</sup>	165,8
Wohngeld	6,0	Mineralölsteuer	63,9
Sozialhilfe	40,5	Verbrauchssteuern	39,2
		Versicherungsteuer	11,4
		Kfz-Steuer (von privaten Haushalten)	7,5
Nettoinvestitionen <sup>1)</sup>	53,7		
Zinsen	113,4	Sonstige Vermögenseinkommen <sup>4)</sup>	43,3
Sonstige Ausgaben des Staates	732,9	Sonstige Einnahmen des Staates <sup>5)</sup>	200,4
		Defizit	86,8
<b>Summe</b>	<b>1667,9</b>	<b>Summe</b>	<b>1667,9</b>
*) Deutschland, teilweise geschätzt. 1) Ohne Umsatzsteuern vom Staat. 2) Einschl. Einfuhrumsatzsteuern und Zöllen. 3) Einschl. Gewinnabführung der Bundesbank und Kfz-Steuern von Unternehmen. 4) Ohne Gewinnabführung der Bundesbank. 5) Sonstige Steuern, unterstellte Sozialbeiträge, Sozialbeiträge von der übrigen Welt, sonstige laufende Übertragungen, Vermögensübertragungen, Umsatzsteuern vom Staat.			

<sup>72</sup> Einschließlich Grund-, Grunderwerb- und Kfz-Steuern der Unternehmen.

Neben den beschriebenen Stromgrößen (Transferzahlungen, Steuern, Beiträge und übrige Staatsausgaben) fließt in die intertemporale staatliche Budgetrestriktion (6) als Bestandsgröße das staatliche Nettovermögen  $W_t$  im Basisjahr 1994 ein. Als Näherungsgröße hierfür werden das staatliche Nettogeldvermögen (-1.316,2 Mrd DM) sowie das staatliche Nettoanlagevermögen zu Wiederbeschaffungspreisen einschließlich der öffentlichen Tiefbauten (2.235,7 Mrd DM) verwendet; per saldo ergibt sich also ein Wert von 919,5 Mrd DM.

Zur Berechnung der Lebenszeitsteuersätze werden altersspezifische Profile des Bruttoarbeitseinkommens benötigt, mit deren Hilfe zunächst die Lebenseinkommen der neugeborenen Generationen, also die Barwertsummen ihrer zukünftigen Bruttoarbeitseinkommen berechnet werden.<sup>73</sup> Das relative Bruttoeinkommensprofil, das aus dem SOEP gewonnen wurde, wird dafür mit Hilfe der gesamtwirtschaftlichen Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit zuzüglich einer geschätzten Größe für kalkulatorische Unternehmerlöhne<sup>74</sup> in ein absolutes Profil umgerechnet. Als Summe aller Bruttoarbeitseinkommen ergibt sich so für 1994 ein Wert von 2.027 Mrd DM.

### **III.2. Ergebnisse: Die Lage der öffentlichen Finanzen in Deutschland aus intertemporaler Sicht**

Durchschnittliche Steuer- und Transferzahlungen weisen in Deutschland ein ausgeprägt altersabhängiges Muster auf. Daher wird die finanzielle Lage der öffentlichen Haushalte im Zeitablauf stark durch eine sich ändernde Bevölkerungsstruktur beeinflusst, falls das bestehende Belastungsmuster beibehalten werden soll. Die folgende Abbildung III.3 gibt einen Überblick über die absoluten (Netto-)Belastungsprofile verschiedener Altersjahrgänge im Jahr 1994.

Steuer- und Beitragszahlungen der Generationen folgen in mittleren Lebensjahren weitgehend der altersmäßigen Einkommensverteilung und zeigen daher zwischen den Generationen (also zwischen Männern und Frauen und zwischen Ost- und Westdeutschland) deutliche Unterschiede. In der Ruhestandsphase dagegen, also etwa nach dem sechzigsten Lebensjahr, in dem die Nettozahlungen an den Staat negativ zu werden beginnen, reduzieren sich diese Unterschiede, da ein Großteil der ausgezahlten Transfers auch zum Zweck der

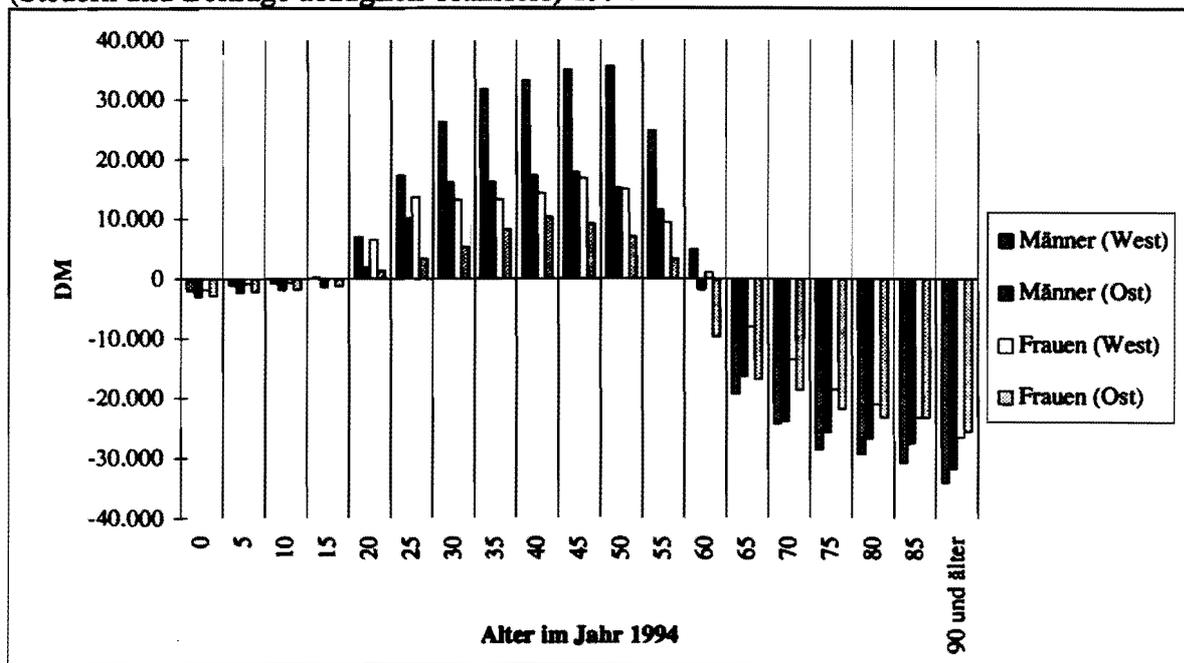
---

<sup>73</sup> Vgl. Abschnitt II.3.1.

<sup>74</sup> Die geschätzten kalkulatorischen Unternehmerlöhne ergeben sich, indem die Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit pro Kopf der unselbständig Beschäftigten mit der Anzahl der Selbständigen multipliziert wird.

Umverteilung und nicht nach reinen Äquivalenzüberlegungen bemessen wird. Unterschiede in der steuerlichen Belastung zwischen Männern und Frauen und zwischen West- und Ostdeutschen zeigen sich dementsprechend weit weniger stark in der jeweiligen Begünstigung durch Transferzahlungen. Im Rahmen der hier vorgestellten Rechnungen werden Belastungen als Barwerte ausgedrückt, so daß bei einem intergenerativen Vergleich dieser Belastungen zeitlich unterschiedliche Ein- und Auszahlungsmuster eine bedeutende Rolle spielen.

Abbildung III.3: Absolute Zahlungsprofile  
(Steuern und Beiträge abzüglich Transfers) 1994



### III.2.1. Belastung lebender und zukünftiger Generationen

Die folgenden Tabellen enthalten Ergebnisse der intergenerativen Belastungsrechnungen für Deutschland auf der Basis des Jahres 1994 für die im Abschnitt III.1. genannten Referenzwerte der Parameter.<sup>75</sup> Die Tabellen III.4.a und III.4.b geben Auskunft über die Barwerte verschiedener Steuer- und Beitragsarten, die lebende Generationen - getrennt nach Frauen und Männern - während ihrer restlichen Lebenszeit zu tragen haben; die Tabellen

<sup>75</sup> Inwieweit die in diesem Abschnitt präsentierten Ergebnisse von Parameteränderungen und Änderungen der Annahmen abhängen, wird im Anhang A.3 untersucht.

III.5.a und III.5.b enthalten entsprechende Informationen über die verschiedenen Transferzahlungen.<sup>76</sup>

Tabelle III.4.a: Barwerte der Belastung durch Steuern und Beiträge (Männer)<sup>1)</sup>

Alter im Jahr 1994	Sozialbeiträge		Steuern auf Unternehmertätigkeit und Vermögen			Umsatz- Verbrauch- steuern		Versiche- rungsteuer	Mineralöl- steuer und private Kfz- Steuer
	Sozial- beiträge	Lohnsteuer			Umsatz- steuer	Verbrauch- steuern	Versiche- rungsteuer	Mineralöl- steuer und private Kfz- Steuer	
0	427.039	204.433	91.757		123.597	22.252	7.214	40.653	
5	443.822	212.572	95.082		117.991	23.121	7.497	42.332	
10	481.325	230.299	102.737		116.898	24.902	8.044	45.635	
15	521.223	248.293	110.209		114.739	26.597	8.526	48.813	
20	551.422	262.018	116.292		110.724	27.143	8.620	49.487	
25	522.934	247.100	110.682		97.232	24.389	7.643	42.831	
30	487.843	225.903	105.649		87.513	22.223	6.810	36.769	
35	440.714	200.881	100.339		80.672	20.114	5.949	31.572	
40	371.395	164.383	90.706		72.780	17.306	4.904	25.976	
45	302.708	131.019	86.905		66.078	14.944	4.016	21.265	
50	218.833	89.060	78.575		57.001	12.545	3.070	16.628	
55	135.413	46.917	69.142		47.773	10.363	2.263	12.412	
60	74.141	15.554	59.517		39.210	8.350	1.607	8.871	
65	43.686	1.921	50.697		30.954	6.520	1.091	5.991	
70	33.909	651	37.410		23.661	4.926	766	3.743	
75	25.672	115	23.933		16.588	3.474	499	2.306	
80	19.656	60	18.684		11.875	2.528	342	1.495	
85	14.011	0	12.059		7.887	1.626	207	903	
90 und älter	4.009	0	2.005		1.732	363	47	193	

1) Pro-Kopf-Beträge (DM) während der verbleibenden Lebenszeit.  $r=0,04$ ;  $g=0,02$ ;  $s^*=2010$ .

Den größten Anteil an den Belastungen lebender jüngerer Generationen machen die Beiträge zur Sozialversicherung aus, die hier einschließlich der jeweiligen Arbeitgeberbeteiligungen berücksichtigt werden. Unter den getroffenen Zins- und Wachstumsannahmen beträgt die Gesamtbelastung eines neugeborenen Mannes durch Sozialbeiträge knapp 430.000 DM, die eines zwanzigjährigen Mannes über 550.000 DM.<sup>77</sup> Männer und Frauen, die ins Rentenalter eingetreten sind, haben nur noch wenig Sozialbeiträge zu leisten, da bei ihnen nur noch Krankenversicherungsbeiträge der Rentner anfallen. Noch ausgeprägter ist dieses Muster bei der Lohnsteuer, die allein im mittleren Lebensabschnitt bezahlt wird.

<sup>76</sup> Im Unterschied zur Abbildung III.3, in der Nettozahlungen verschiedener Altersjahrgänge in einem festen Zeitpunkt dargestellt werden, sind die Werte in den Tabellen III.4 und III.5 Barwertsummen aller gegenwärtigen und zukünftigen Zahlungen während des restlichen Lebens dieser Altersjahrgänge.

<sup>77</sup> Der Barwert des Zwanzigjährigen ist höher, da er schon bald relativ hohe Zahlungen zu leisten hat, während die ersten Beitragszahlungen des Neugeborenen noch über einige Jahre hinweg abgezinst werden.

Eine stärker auf spätere Lebensjahre verschobene Altersstruktur weist dagegen die Belastung mit Steuern auf Kapitaleinkommen auf, da ältere Menschen meist über höhere Vermögensbestände verfügen als jüngere Menschen. Unterschiedliche Belastungen von Männern und Frauen entstehen vor allem durch lohnabhängige Abgaben, während - aufgrund der gewählten Verteilungs- und Inzidenzannahmen - die Belastungen mit anderen Steuern zwischen den Geschlechtern ähnlich verteilt sind.

Tabelle III.4.b: Barwerte der Belastung durch Steuern und Beiträge (Frauen)<sup>1)</sup>

Alter im Jahr 1994	Steuern auf Unternehmertätigkeit und Vermögen			Umsatzsteuer	Verbrauchssteuern	Versicherungsteuer	Mineralölsteuer und private Kfz-Steuer
	Sozialbeiträge	Lohnsteuer					
0	159.683	81.017	78.759	114.624	20.160	6.489	36.609
5	170.120	86.286	83.722	111.070	21.437	6.897	38.967
10	185.840	93.870	91.112	110.373	23.248	7.445	42.271
15	201.883	100.976	98.232	108.495	24.934	7.914	45.345
20	213.773	106.752	105.032	106.150	25.824	8.113	46.571
25	199.518	99.201	104.109	97.991	24.364	7.523	42.074
30	178.995	86.364	102.558	90.798	22.815	6.861	36.972
35	163.137	75.838	99.322	85.320	21.022	6.080	32.178
40	142.970	63.671	95.019	79.053	18.589	5.135	27.085
45	116.252	48.825	90.722	73.075	16.381	4.272	22.506
50	84.717	29.479	80.953	64.568	14.111	3.337	17.960
55	55.908	13.472	70.937	55.010	11.860	2.505	13.614
60	38.867	3.536	59.755	45.886	9.729	1.818	9.891
65	30.804	178	45.682	36.792	7.735	1.265	6.805
70	25.940	6	31.557	28.283	5.894	899	4.343
75	20.467	0	19.466	20.134	4.221	599	2.745
80	15.975	0	13.229	14.126	3.002	403	1.761
85	11.497	0	7.736	8.916	1.841	234	1.019
90 und älter	2.996	0	1.052	1.729	362	47	193

1) Pro-Kopf-Beträge (DM) während der verbleibenden Lebenszeit.  $r=0,04$ ;  $g=0,02$ ;  $s^*=2010$ .

Unter den staatlichen Transferzahlungen (Tabellen III.5.a und b) stellen die Rentenzahlungen den größten Anteil dar. Gleichzeitig tritt in dieser Transferart die ausgeprägteste Altersstruktur auf, da Wirtschaftssubjekte vor dem Erreichen des Renteneintrittsalters praktisch nicht in ihren Genuß kommen. Leistungen der Krankenversicherung werden ebenfalls vermehrt von älteren Menschen in Anspruch genommen, fließen jedoch auch jüngeren Menschen zu. Unter den Sozialleistungen sind die der Arbeitslosen- und der Unfallversicherung am stärksten an vorherige Beitragszahlungen geknüpft und kommen daher Frauen in wesentlich geringerem Maße zugute als Männern.

Auffällig ist aber, daß mit Blick auf die Transferzahlungen insgesamt geringere Unterschiede zwischen Männern und Frauen auftreten als bei Steuern und Beiträgen. Während ein neugeborenes männliches Wirtschaftssubjekt während seines restlichen Lebens gut zweieinhalbmal so stark durch Sozialbeiträge belastet ist wie ein neugeborenes weibliches Wirtschaftssubjekt, empfängt der neugeborene Mann nur knapp eineinhalbmal soviel an Transfers von den Sozialversicherungen. Im Ergebnis erhält damit ein Mann etwa 90 % seiner an die Sozialversicherungen geleisteten Beiträge als Transfers zurück, während dieser Wert für Frauen 165 % beträgt.

Tabelle III.5.a: Barwerte der empfangenen Transferzahlungen (Männer)<sup>1)</sup>

Alter im Jahr 1994	Leistungen der Rentenversicherung <sup>2)</sup>	Leistungen der Krankenversicherung <sup>3)</sup>	Leistungen der Unfallversicherung	Leistungen der Arbeitslosenversicherung	Arbeitslosenhilfe	Sozialhilfe und Wohngeld	Kinder- und Erziehungsgeld
0	222.514	110.721	12.128	36.237	10.284	30.133	20.341
5	229.069	106.570	12.484	37.625	10.702	26.981	15.569
10	245.602	110.178	13.421	41.078	11.633	24.817	10.355
15	260.218	113.306	14.316	45.425	12.673	23.361	4.793
20	271.519	114.646	15.052	49.363	13.602	21.809	1.088
25	260.717	106.686	14.583	44.647	12.490	18.134	321
30	265.641	103.005	14.770	41.899	11.147	16.080	0
35	277.757	100.807	15.208	40.626	10.038	14.309	0
40	291.283	96.629	15.453	39.421	8.218	12.399	0
45	319.878	94.609	16.053	37.816	6.375	10.909	0
50	349.790	89.636	16.314	33.364	4.896	9.267	0
55	381.568	82.551	16.098	28.145	3.360	8.517	0
60	419.119	73.464	15.461	4.946	594	7.952	0
65	390.337	64.740	13.744	0	0	7.446	0
70	322.309	57.266	11.556	0	0	7.487	0
75	247.106	46.499	9.062	0	0	7.916	0
80	189.759	36.720	7.149	0	0	6.015	0
85	141.213	26.451	5.590	0	0	4.314	0
90 und älter	40.305	6.194	1.342	0	0	994	0

1) Pro-Kopf-Beträge (DM) während der verbleibenden Lebenszeit.  $r=0,04$ ;  $g=0,02$ ;  $s^*=2010$ . 2) Einschließlich Pensionen.  
3) Einschließlich Beihilfen.

Die Summen aller Steuern und Beiträge beziehungsweise aller Transfers sind für die verschiedenen Altersstufen in Tabelle III.6 zusammengefaßt. Steuern und Beiträge abzüglich Transfers ergeben die Generationenkonten, die für lebende und zukünftige Generationen ebenfalls aus der Tabelle III.6 hervorgehen. Für neugeborene und zukünftige Männer und Frauen sind außerdem die Lebenszeitsteuersätze angegeben. Die Belastungsrelation  $\Phi$  ent-

spricht wie oben erläutert dem Verhältnis der absoluten (beziehungsweise relativen) Belastungen zukünftiger und neugeborener Generationen.<sup>78</sup>

Tabelle III.5.b: Barwerte der empfangenen Transferzahlungen (Frauen)<sup>1)</sup>

Alter im Jahr 1994	Leistungen der Rentenversicherung <sup>2)</sup>	Leistungen der Krankenversicherung <sup>3)</sup>	Leistungen der Unfallversicherung	Leistungen der Arbeitslosenversicherung	Arbeitslosenhilfe	Sozialhilfe und Wohngeld	Kinder- und Erziehungsgeld
0	140.387	103.725	2.486	16.469	3.527	30.175	27.476
5	148.808	102.796	2.616	17.563	3.763	27.932	23.420
10	161.735	107.706	2.830	19.884	4.253	26.510	19.137
15	174.179	111.741	3.032	23.607	5.067	25.646	14.419
20	187.039	114.163	3.233	27.246	5.891	24.839	10.846
25	193.120	110.391	3.322	25.349	5.678	22.444	7.955
30	204.117	106.668	3.467	23.629	5.194	21.201	3.970
35	217.927	103.763	3.629	22.020	4.603	20.051	1.190
40	231.894	100.429	3.750	21.146	3.778	18.806	185
45	255.268	98.923	3.919	18.969	2.569	18.299	9
50	280.298	95.191	4.023	15.413	2.009	17.776	0
55	300.727	88.618	3.980	9.688	1.217	17.957	0
60	323.758	81.896	3.847	1.769	224	18.676	0
65	305.083	75.038	3.496	0	0	19.524	0
70	260.699	66.426	3.012	0	0	20.633	0
75	205.890	54.557	2.480	0	0	22.133	0
80	160.537	42.218	1.982	0	0	16.465	0
85	115.593	28.587	1.431	0	0	11.095	0
90 und älter	30.091	5.799	241	0	0	2.244	0

1) Pro-Kopf-Beträge während der verbleibenden Lebenszeit.  $r=0,04$ ;  $g=0,02$ ;  $s^*=2010$ . 2) Einschließlich Pensionen.  
3) Einschließlich Beihilfen.

Die aus den absoluten Barwerten der einzelnen Zahlungsarten zu schließende Umverteilung zugunsten von Frauen spiegelt sich in den geschlechtsspezifischen Lebenszeitsteuersätzen nicht wider. Männer und Frauen gleichermaßen entrichten netto, das heißt nach Abzug aller empfangenen Transfers, etwas mehr als 30 % aller künftigen Arbeitseinkommen an den Staat.<sup>79</sup> Die unterschiedlich hohen Nettobelastungen (Generationenkosten) lebender Männer und Frauen finden damit in der jeweiligen steuerlichen Leistungsfähigkeit während des gesamten Lebens eine recht deutliche Entsprechung.

<sup>78</sup> Generationenkosten zukünftiger Generationen sind bereits wachstumsbereinigt. Vgl. Abschnitt II.2.4, Gleichung (11).

<sup>79</sup> Unter anderen Zins- und Wachstumsannahmen ergeben sich Lebenszeitsteuersätze zwischen rund 20 % und rund 40 % (vgl. Anhang, Tabelle A.3.1.). Weder Frauen noch Männer erweisen sich dabei durchgängig als stärker belastet.

Tabelle III.6: Generationenkonto, Lebenszeitsteuersätze und intergenerativer Lastvergleich

Alter im Jahr 1994	Männer				Frauen			
	Steuern und Beiträge zusammen	Transfers zusammen	Steuern und Beiträge abzüglich Transfers	Lebenszeit- steuersatz	Steuern und Beiträge zusammen	Transfers zusammen	Steuern und Beiträge abzüglich Transfers	Lebenszeit- steuersatz
0	916.945	442.359	474.586	31,2%	497.340	324.245	173.094	31,6%
5	942.418	438.998	503.419		518.497	326.900	191.597	
10	1.009.841	457.085	552.757		554.158	342.054	212.104	
15	1.078.399	474.092	604.307		587.779	357.693	230.087	
20	1.125.706	487.079	638.627		612.216	373.257	238.958	
25	1.052.812	457.579	595.233		574.781	368.260	206.520	
30	972.710	452.542	520.168		525.364	368.246	157.118	
35	880.242	458.745	421.497		482.898	373.183	109.715	
40	747.449	463.404	284.045		431.522	379.987	51.535	
45	626.935	485.640	141.295		372.032	397.955	-25.923	
50	475.713	503.267	-27.554		295.126	414.710	-119.584	
55	324.283	520.240	-195.957		223.305	422.186	-198.881	
60	207.249	521.536	-314.286		169.482	430.170	-260.688	
65	140.860	476.267	-335.407		129.262	403.140	-273.878	
70	105.065	398.618	-293.553		96.922	350.769	-253.847	
75	72.587	310.583	-237.996		67.632	285.059	-217.427	
80	54.640	239.644	-185.004		48.497	221.203	-172.706	
85	36.692	177.568	-140.876		31.242	156.707	-125.464	
90 und älter	8.349	48.835	-40.485		6.379	38.375	-31.996	
<b>Zukünftige Generationen</b>			<b>651.663</b>	<b>42,9%</b>			<b>237.679</b>	<b>43,4%</b>
<i>Belastungs- relation</i>			<b>1,37</b>				<b>1,37</b>	

Im Vergleich zwischen neugeborenen und zukünftigen Generationen zeigt sich dagegen ein starkes Ungleichgewicht zu Lasten zukünftig geborener Wirtschaftssubjekte. Verteilte man die gesamte von zukünftigen Generationen zu tragende Last gleichmäßig unter diesen, so betrüge ihre Nettobelastung - um das jährliche Wachstum bereinigt - rund 650.000 DM (Männer) beziehungsweise rund 240.000 DM (Frauen). Ihre Nettobelastung läge unter den getroffenen Annahmen also um 37 % über der neugeborener Männer und Frauen ( $\Phi = 1,37$ ).<sup>80</sup> Nimmt man demnach an, daß alle zukünftigen Generationen einen gleich hohen Anteil ihres Lebenseinkommens an den Staat abtreten müssen, so könnte dieser Anteil (ihr Lebenszeitsteuersatz) bei etwa 43 % liegen (gegenüber gut 31 % bei Neugeborenen).

<sup>80</sup> Der Wert ergibt sich als Verhältnis der bereits wachstumsbereinigten Generationenkonto zukünftiger und

$$\text{neugeborener Generationen: } \Phi = \frac{651.663}{474.586} = \frac{237.679}{173.094} = 1,373.$$

Die gegenwärtig betriebene Finanzpolitik in Deutschland ist damit gemessen an dem Erfordernis langfristiger Zahlungsfähigkeit nicht tragfähig. Die öffentlichen Haushalte sind gezwungen, in großem Umfang Einsparungen vorzunehmen, die mit Blick auf die ausgewiesenen, kurzfristig auftretenden Ausgabenüberschüsse keineswegs zu ermessen sind. Die periodischen Indikatoren der Finanzpolitik liefern - trotz sich immer deutlicher abzeichnender negativer Tendenzen in ihrer Entwicklung - kein realistisches Bild von den tatsächlichen finanziellen Belastungen der öffentlichen Haushalte. Ein beträchtlicher Teil dieser Finanzierungslasten wird auf noch ungeborene Generationen übertragen. Eine weitere Erhöhung der Abgabenlast ist nur durch eine deutliche Rückführung der Staatsausgaben zu verhindern. Zukünftige Steuerbelastungen werden umgekehrt gegenüber den heutigen noch erheblich zunehmen müssen, wenn die derzeitige Transfers- und Ausgabenpolitik beibehalten werden soll. Zukünftige Generationen wären damit netto, das heißt nach Abzug aller vom Staat empfangenen Leistungen, wesentlich stärker belastet als gegenwärtig lebende Generationen. Neben den durch einen zunehmenden Zugriff des Staates auf private Einkommen zu erwartenden verringerten Leistungsanreizen sind durch eine intergenerative Umverteilung in diesem Ausmaß andere gesamtwirtschaftlich schädliche Rückwirkungen zu befürchten. Insbesondere könnte die Lage zukünftiger Generationen dadurch noch verschärft werden, daß die relativ (zu) niedrige Nettobelastung der lebenden Generationen mit einer entsprechend hohen Konsum- und damit entsprechend niedrigen Sparneigung verbunden sein dürfte. Vor allem die Aussicht auf vergleichsweise hohe Transferzahlungen im Alter könnte die Bereitschaft zu privater Kapitalbildung einschränken. Die Entwicklung von Kapitalangebot und Produktionsmöglichkeiten in Deutschland könnte in Zukunft daher einen ungünstigeren Verlauf nehmen als in diesen Rechnungen unterstellt wurde.

Ursache der ungleichmäßigen Lastverteilung in Deutschland ist vor allem die zu erwartende Bevölkerungsentwicklung. Blicke die Bevölkerungsstruktur des Jahres 1994 in den nächsten Jahrzehnten bestehen, so würde die gegenwärtige Fiskalpolitik neugeborene Generationen sogar deutlich stärker belasten als zukünftige Generationen ( $\Phi = 0,6$ ). Gleichzeitig zeichnen die bisherigen Ergebnisse ein noch optimistisches Zukunftsbild, weil das staatliche Sachvermögen in voller Höhe als produktiv betrachtet wird. Wertet man nur die expliziten staatliche Nettoschulden als (negative) Vermögensgröße, so steigt die Belastungsrelation auf  $\Phi = 1,6$  an. Mit früheren Untersuchungen stimmen diese Ergebnisse in der Feststellung eines intergenerativen Lastenungleichgewichts in Deutschland überein.<sup>81</sup>

---

<sup>81</sup> Gokhale, J. et. al. (1995) berechnen für 1992 unter anderen Zins- und Wachstumsannahmen ein geringeres Ungleichgewicht in einer Größenordnung zwischen 10 % und 20 % zu Lasten zukünftiger Generationen. Die Gründe liegen vor allem in einer abweichenden Abgrenzung von Zahlungsströmen und staatlichem

Im internationalen Vergleich weist die Finanzpolitik in Deutschland dabei eine noch verhältnismäßig schwach ausgeprägte Lastverschiebung auf (Vgl. Tabelle III.7).<sup>82</sup>

Tabelle III.7: Intergenerative Belastungsrelation  $\Phi$  im internationalen Vergleich.

Position	Deutschland		USA <sup>2)</sup>	Italien <sup>2)</sup>		Norwegen <sup>2)</sup>	Schweden <sup>2)</sup>	Neuseeland <sup>5)</sup>	Thailand <sup>6)</sup>
	Eigene Rechnung	Alternativ-rechnung <sup>2)</sup>		Fall A <sup>3)</sup>	Fall B <sup>4)</sup>				
Belastungsrelation <sup>1)</sup>	1,21	1,27	1,89	4,85	2,55	1,68	1,26	0,85	-0,55

1) Parameterwerte:  $r=0,05$ ;  $g=0,02$ . 2) Vgl. Leibfritz, W. (1996), S. 58. 3) Bevölkerungsprojektion der Weltbank. 4) Optimistischere Bevölkerungsprojektion. 5) Vgl. Auerbach, A.J., B. Baker et. al. (1995), Table 3. 6) Vgl. Kotlikoff, L.J., J. Walliser (1995), Table 11.

Internationale Vergleiche sind jedoch vorsichtig zu interpretieren, da in Einzelheiten der Rechnungen unterschiedliche Annahmen getroffen wurden, die die Ergebnisse erheblich beeinflussen können. Für einige Länder wurden, ebenso wie in dieser Untersuchung, keine Bereinigungen der Kapitaleinkommensteuern um Effekte von Investitionsanreizen vorgenommen, für Neuseeland, eine "kleine offene" Volkswirtschaft, wurde darüber hinaus die Last der Kapitaleinkommensteuern dem immobilien Faktor Arbeit zugerechnet.<sup>83</sup> Die Ergebnisse für Neuseeland sprechen dafür, daß dort die gegenwärtige Fiskalpolitik lebende Generationen stärker belastet als zukünftige.<sup>84</sup> Noch ausgeprägter tritt diese umgekehrte Art intergenerativer Ungleichverteilung in Thailand auf; der negative Wert von  $\Phi$  kommt dort zustande, weil neugeborene Generationen Nettozahlungen an den Staat leisten (positive Generationenkonten haben), während unter den getroffenen Annahmen zukünftige Generationen Nettoempfänger staatlicher Leistungen sein werden (negative Generationenkonten haben). Hauptgründe für dieses Resultat, das typisch für sich entwickelnde Länder sein dürfte, sind die im Vergleich mit industrialisierten Volkswirtschaften weniger ungünstige Bevölkerungsentwicklung und die schwächer ausgebauten Sozialversicherungssysteme.<sup>85</sup> Unterschiedliche Annahmen wurden auch im Hinblick auf die Behandlung von

Nettovermögen, in der Verwendung unterschiedlicher Datenquellen für altersspezifische Zahlungsprofile sowie in der dort getroffenen Annahme über die Inzidenz der Kapitaleinkommensteuern, die allein deutlich optimistischere Ergebnisse impliziert. Vgl. Abschnitt II.4.2.

<sup>82</sup> Für die in der Tabelle aufgeführten Länder liegen Rechnungen unter den in dieser Untersuchung verwendeten Referenzwerten der Parameter  $r$  und  $g$  nicht vor, so daß hier jeweils  $\Phi$ -Werte für  $r=5\%$  und  $g=2\%$  präsentiert werden.

<sup>83</sup> Die Auswirkung dieser Annahme auf die Ergebnisse in Deutschland wird im Anhang geprüft (Vgl. Tabelle A.3.5.a und b).

<sup>84</sup> Die dortige Regierung hat am Anfang dieses Jahres - nach Erscheinen der Generational-Accounting-Resultate, die in Zusammenarbeit mit dem Finanzministerium erarbeitet wurden - ein umfangreiches Paket von Steuererleichterungen beschlossen, um auch lebende Generationen am Erfolg früherer Sparsamkeit teilhaben zu lassen.

<sup>85</sup> Vgl. Kotlikoff, L.J., J. Walliser (1995).

Bildungsausgaben getroffen. Während einige Anwendungen, unter ihnen die vorliegende, diese als Staatsverbrauch behandeln, interpretieren andere sie als Transfers an junge Menschen. Eine Besonderheit tritt im Falle Norwegens auf, da dort das staatliche Vermögen in Form der großen Erdölvorkommen eine dominante Rolle bei einer intertemporalen Betrachtung der Fiskalpolitik spielt. Der beträchtliche Bestand an staatlichem Vermögen mindert hier die Lastverschiebung in die Zukunft, gleichzeitig ist jedoch das absolute Niveau der Belastungen lebender und zukünftiger Generationen höher als in anderen Ländern.<sup>86</sup>

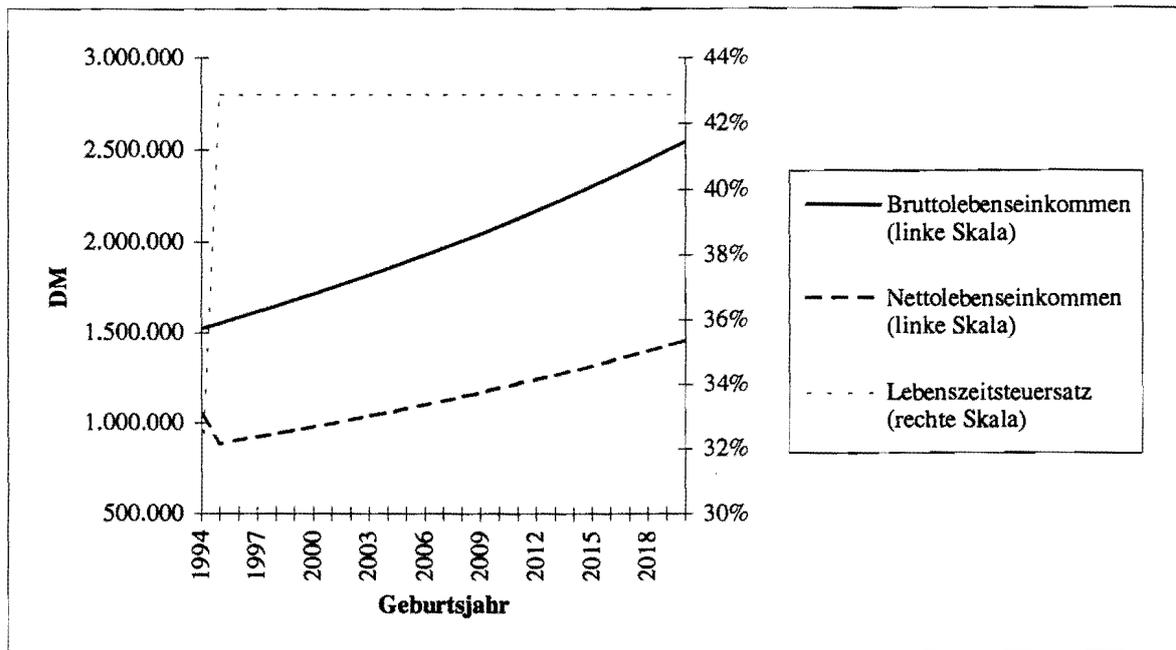
### **III.2.2. Entwicklung der Lebenszeitsteuersätze**

Für Deutschland ebenso wie für die meisten anderen Industrienationen, für die intergenerative Belastungsrechnungen angefertigt wurden, zeigen sich fiskalpolitisch verursachte Belastungsungleichgewichte zuungunsten zukünftiger Generationen. Ungleichgewichtig ist danach eine Situation, in der die relative Belastung aller diskontierten zukünftigen Arbeitseinkommen (die Lebenszeitsteuersätze) sich zwischen neugeborenen und zukünftigen Generationen unterscheidet. Die hiermit implizierte Norm für eine intergenerative Gleichverteilung der Lasten ist, wie im Abschnitt II.3.2. erläutert wurde, nicht die einzig denkbare. Angenommen, zukünftige Generationen könnten aufgrund einer zunehmenden Produktivität mit wachsenden Einkommen und einer zunehmenden Leistungsfähigkeit rechnen, dann läßt sich insofern auch ein Anstieg des Lebenszeitsteuersatzes rechtfertigen. Für die Bestimmung des Ausmaßes dieser intertemporalen Progression gibt es zunächst keinen Anhaltspunkt. Hier wird im Rahmen eines Gedankenspiels der Frage nachgegangen, in welchem Maße zukünftige Lebenszeitsteuersätze in Deutschland zunehmen müssen, um eine intertemporale Zahlungsfähigkeit des Staates zu gewährleisten, beziehungsweise um wieviel weniger zukünftige Nettolebensinkommen im Vergleich mit den Bruttolebensinkommen wachsen können. Die folgenden Abbildungen verdeutlichen diese Zusammenhänge anhand der Ergebnisse für Männer in Deutschland graphisch.

---

<sup>86</sup> Vgl. Auerbach, A.J., J. Gokhale, L.J. Kotlikoff, E. Steigum (1993), S. 16 ff.

Abbildung III.4.a: Entwicklung der Einkommen bei sofortiger Anpassung der Lebenszeitsteuersätze

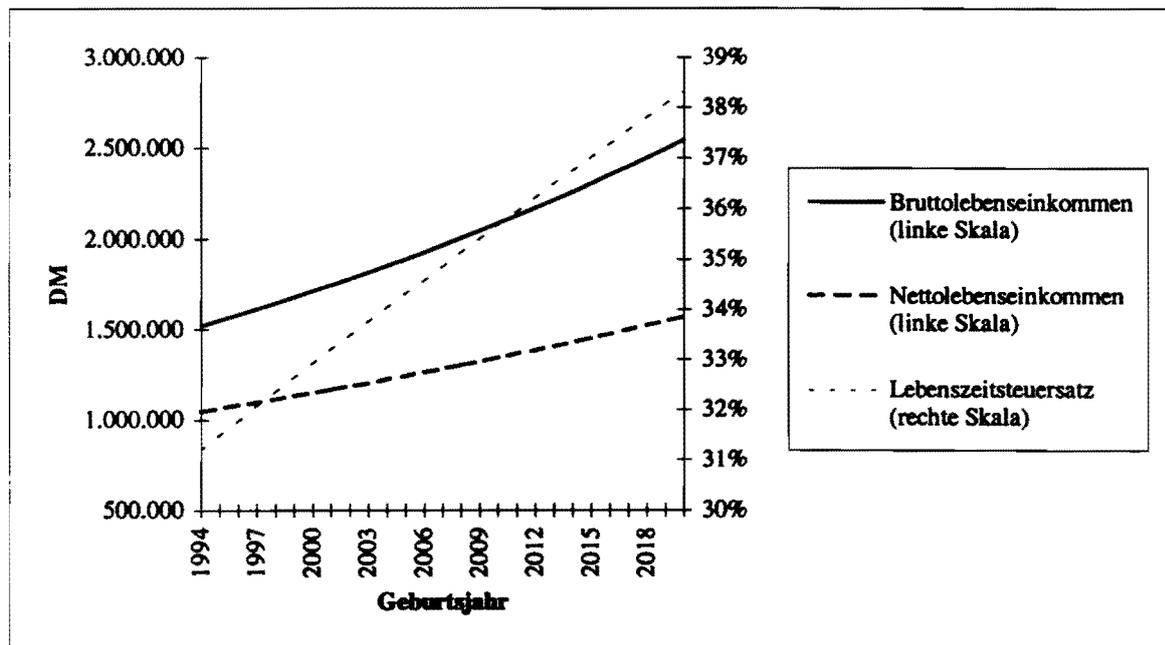


In Abbildung III.4.a ist der Fall dargestellt, der von einer Gleichbehandlung aller zukünftigen Generationen ausgeht. Beginnend mit dem Geburtsjahr 1995 werden die Lebenszeitsteuersätze aller folgenden Generationen gegenüber der neugeborenen Generation um den Wert  $\Phi$  von 31 % auf 43 % heraufgesetzt, um die Fiskalpolitik tragfähig zu machen.<sup>87</sup> Die Nettolebensseinkommen aller zukünftigen Generationen wachsen jährlich entsprechend der Produktivitäts- beziehungsweise Bruttoeinkommenswachstumsrate  $g$ , liegen jedoch für "früh geborene" Generationen unter dem Nettolebensseinkommen der neugeborenen Generation. Dieses Szenario ist also unter der hier maßgeblichen Norm zunehmender Nettoeinkommen keine finanzpolitische Option, da im Übergang etliche Generationen reale Einkommensverluste hinnehmen müßten.

Gesucht wird daher nach einem zeitlichen Anpassungspfad der Lebenszeitsteuersätze, der für keine Generation gegenüber der vorherigen ein niedrigeres Nettolebensseinkommen bedeutet. Diesen Fall stellt die Abbildung III.4.b dar. Der Lebenszeitsteuersatz steigt für jede zukünftige Generation, so daß die Nettolebensseinkommen dauerhaft weniger stark zunehmen als die Bruttolebensseinkommen. Alle zukünftigen Generationen haben jedoch ein höheres Nettoeinkommen als alle früher Geborenen.

<sup>87</sup> Vgl. Tabelle III.6.

Abbildung III.4.b: Entwicklung der Einkommen bei allmählicher Anpassung der Lebenszeitsteuersätze



Die Differenz zwischen der Zunahme der Bruttoeinkommen und dem Wachstum der Nettoeinkommen mißt in sehr vereinfachter Form, in welchem Umfang der Staat durch seine Verteilungspolitik zukünftiges Wohlstandswachstum beschneidet. Beabsichtigte der Staat die Fiskalpolitik in Deutschland durch einen immer stärker zunehmenden Rückgriff auf die Einkommen zukünftiger Generationen tragfähig zu machen, so könnten unter den vorher beschriebenen Annahmen bei einer jährlichen Zunahme der Produktivität um  $g = 2\%$  die Nettoeinkommen nur um jährlich  $n = 1,55\%$  wachsen. Pro Jahr wäre damit fast ein halber Prozentpunkt des Wirtschaftswachstums durch die Finanzierungserfordernisse des Staates absorbiert.<sup>88</sup>

### III.2.3. Tragfähigkeitslücke in der deutschen Fiskalpolitik

Die bislang betrachteten Ergebnisse geben einen Eindruck von den in Zukunft notwendig werdenden individuellen (Netto-) Belastungen der Wirtschaftssubjekte durch staatliche Abgaben. Um die derzeitige, nicht tragfähige Fiskalpolitik Deutschlands nachhaltig zu konsolidieren, bleibt dem Staat jedoch als weitere Handlungsalternative eine Einschränkung seiner übrigen, nicht als Transfers zu bezeichnenden Ausgaben. Im folgenden sollen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht Anpassungserfordernisse im Staatssektor quantifiziert werden,

<sup>88</sup> Die Abhängigkeit dieses Wertes von Parameteränderungen wird im Anhang, Tabelle A.3.4 beschrieben.

ohne hierbei die Instrumente dieser Anpassung zu definieren. Ausgehend von den im Abschnitt II.3.3. dargestellten Überlegungen zur Bestimmung einer fiskalpolitischen Tragfähigkeitslücke kann damit derjenige Gesamtbetrag beziffert und anschaulich gemacht werden, der in den öffentlichen Haushalten bei einer unveränderten Fortführung ihrer heutigen Fiskalpolitik fehlt. Diese Tragfähigkeitslücke ( $SG_T$ ) ist, als Barwert definiert, die Vermögensgröße, die gegenwärtig zusätzlich vorhanden sein müßte, wollte der Staat seine Steuer-, Transfer- und Ausgabenpolitik ad infinitum fortführen. Anders ausgedrückt beschreibt diese Größe die ökonomische Schuld, die der Staat durch seine Politik eingeht und für deren Rückzahlung er Maßnahmen zu ergreifen hat.

Der Wert dieser ökonomischen Schuld lag in Deutschland 1994 unter den bisherigen Annahmen bei rund 3.460 Mrd DM, also bei 104 % des Bruttoinlandsproduktes.<sup>89</sup> Im Gegensatz zu der Schuldenquote, die nach den Maastricht-Verträgen zur Bewertung der Konvergenzsituation in der Europäischen Union anzuwenden ist, stellt diese Größe die ökonomische *Nettoschuld* des Staates dar, d.h. Vermögen und Schulden wurden bereits saldiert. Ohne Berücksichtigung staatlichen Sachvermögens beträgt die Tragfähigkeitslücke mehr als 170 % des Bruttoinlandsproduktes. Ihr Wert hängt indes stark von den gewählten Zins- und Wachstumsannahmen ab, so daß sie, wie in Abschnitt II.3.3., Gleichung (15), beschrieben, in jährliche Raten (Annuitäten) umgerechnet wird. Die Bedienung der "tatsächlichen" Nettostaatsschulden Deutschlands erfordert dann jährlich und dauerhaft Beträge in Höhe von 2,1 % jedes zukünftigen Bruttoinlandsproduktes, die in Form von Einsparungen oder Mehreinnahmen gegenüber der gegenwärtigen Politik aufgebracht werden müssen.<sup>90</sup> Allein 1995 hätten damit theoretisch 72 Mrd DM oder mehr als 4 % aller Staatsausgaben eingespart werden müssen. Entscheidend ist bei dieser Betrachtung, daß ein Aussetzen der Schuldenbedienung um auch nur ein Jahr zu einem Ansteigen der zukünftigen Finanzierungserfordernisse führt und damit immer weiter wachsende Einsparanstrengungen nötig macht.

#### **III.2.4. Auswirkungen verschiedener fiskalpolitischer Maßnahmen**

Über bevorzugte Wege zum Abbau der fiskalischen Tragfähigkeitslücke können intergenerative Belastungsrechnungen keine Aussagen bereitstellen, da hierfür alle gesamtwirt-

---

<sup>89</sup> Für  $r=4\%$ ,  $g=2\%$  und  $s^*=2010$ .

<sup>90</sup> Wohlgemerkt ist nicht gewährleistet, daß die verbriefte Staatsschuld damit zurückgezahlt wird. Lediglich wird die Fiskalpolitik so tragfähig im Sinne der intertemporalen Budgetrestriktion.

schaftlichen Rückwirkungen der jeweiligen Maßnahmen bedacht werden müßten. Gleichzeitig müßte im Sinne einer sozialen Wohlfahrtsfunktion, das heißt unter Gerechtigkeitsgesichtspunkten, bestimmt werden, welche Generationen im einzelnen mit zusätzlichen Lasten belegt werden sollen. Die Rechnungen stellen aber Informationen darüber bereit, welche Verteilungseffekte durch verschiedene Maßnahmen ausgelöst werden können und in welchem Ausmaß bestimmte fiskalpolitische Handlungsparameter verändert werden müßten, um schließlich eine tragfähige Politik zu gewährleisten.

Die Tabellen III.8.a und III.8.b zeigen, wie sich die Nettolebensbelastung der Generationen (die Generationenkonto) verändert, wenn verschiedene fiskalpolitische Anpassungen vorgenommen werden. Es sind dort jeweils die Generationenkonto im Basisfall (ohne fiskalpolitische Anpassung, also unter der Annahme, daß keine zusätzliche Belastung der lebenden Generationen vorgenommen wird) sowie deren absolute Veränderung durch eine fiskalpolitische Anpassung angegeben, wobei eine Erhöhung der Generationenkonto (positives Vorzeichen) eine zusätzliche Nettobelastung der Generation darstellt. Betont sei nochmals, daß Reaktionen der Wirtschaftssubjekte auf eine höhere Besteuerung, z.B. in Form sinkender Leistungsbereitschaft, hier nicht abgebildet werden.

Untersucht werden zunächst zwei fiskalpolitische Handlungsalternativen in verschiedenen Ausprägungen: die Beiträge zur Rentenversicherung und der Solidaritätszuschlag. Die Bemessungsgrundlage des Solidaritätszuschlages setzt sich aus Lohn-, veranlagter Einkommen-, Körperschaft- und Kapitalertragsteuern zusammen und stellt somit im Sinne der hier verwendeten Annahmen zur Steuerinzidenz eine Belastung von Arbeits- und Kapitaleinkommen dar.

Getestet wurde zunächst, wie eine möglicherweise als realistisch einzuschätzende Entwicklung der Rentenbeiträge die derzeit nicht tragfähige Lage der öffentlichen Finanzen beeinflussen könnte. Zu diesem Zweck wird angenommen, daß die Beiträge zur Rentenversicherung sich gemäß den Vorausschätzungen der Prognos AG vom vergangenen Jahr entwickeln werden.<sup>91</sup> Belastungen des im Umlageverfahren finanzierten deutschen Rentensystems durch eine sich ändernde Bevölkerungsstruktur werden sich danach in steigenden

---

<sup>91</sup> Ohne die Resultate der Vorausschätzung im Hinblick auf ihre Verlässlichkeit zu kommentieren, soll dies als eine denkbare - vermutlich nicht zu pessimistische - Möglichkeit zukünftiger Beitragsbelastungen betrachtet werden. Zu den Annahmen und Ergebnissen im einzelnen vgl. Prognos (1995). Angewendet wird die dort als "untere" Variante bezeichnete ungünstigere Entwicklung der Beitragssätze. Andere entlastende Maßnahmen im Bereich der Rentenversicherung, insbesondere eine Erhöhung der Lebensarbeitszeiten und die Koppelung der Renten an die Nettolohnentwicklung, werden hier nicht berücksichtigt.

Beitragssätzen niederschlagen, die um das Jahr 2030 mit gut 28 % ihren Höchststand erreichen. Zur Vereinfachung wird hier eine lineare Zunahme der Beitragssätze angenommen, wobei als Ausgangspunkt der Beitragssatz des Jahres 1995 in Höhe von 18,6 % betrachtet wird; bis zum Jahr 2030 wird der Beitragssatz auf 28,5 % gestiegen sein und danach konstant bleiben.

Tabelle III.8.a: Veränderung der Generationenkonten durch Politikänderungen (Männer, DM)

Alter	Generationenkonten im Basisfall	Änderungen der Generationenkonten gegenüber dem Basisfall					Anpassung der Beiträge zur Rentenversicherung und Solidaritätszuschlag (Abbau bis 2004)
		Anpassung der Beiträge zur Rentenversicherung	Solidaritätszuschlag (Einführung 1995, Abbau bis 2004)	Solidaritätszuschlag von 7,5% bis zur vollständigen Ost-West-Anpassung			
				s*-2010	s*-2020	s*-2030	
0	474.586	+ 89.638	+ 0	+ 15	+ 650	+ 2.943	+ 89.638
5	503.419	+ 86.664	+ 5	+ 402	+ 418	- 807	+ 86.669
10	552.757	+ 84.470	+ 75	+ 1.941	+ 233	- 4.682	+ 84.545
15	604.307	+ 78.444	+ 532	+ 4.662	- 350	- 7.968	+ 78.976
20	638.627	+ 68.099	+ 1.719	+ 7.808	+ 2.648	- 3.970	+ 69.817
25	595.233	+ 51.479	+ 2.879	+ 9.698	+ 5.141	- 1.172	+ 54.358
30	520.168	+ 38.006	+ 3.463	+ 10.408	+ 4.145	- 2.939	+ 41.469
35	421.497	+ 26.633	+ 3.868	+ 11.168	+ 2.601	- 3.932	+ 30.501
40	284.045	+ 16.520	+ 3.747	+ 10.672	+ 2.052	- 2.395	+ 20.266
45	141.295	+ 8.966	+ 4.166	+ 9.837	+ 5.207	+ 3.324	+ 13.132
50	-27.554	+ 3.648	+ 3.679	+ 7.066	+ 5.704	+ 5.351	+ 7.327
55	-195.957	+ 999	+ 2.531	+ 4.331	+ 4.808	+ 5.259	+ 3.530
60	-314.286	+ 149	+ 1.232	+ 2.308	+ 3.529	+ 4.153	+ 1.381
65	-335.407	+ 90	+ 772	+ 1.512	+ 2.491	+ 2.917	+ 862
70	-293.553	+ 48	+ 595	+ 1.109	+ 1.756	+ 2.029	+ 643
75	-237.996	+ 20	+ 390	+ 730	+ 1.108	+ 1.276	+ 410
80	-185.004	- 5	+ 370	+ 537	+ 743	+ 835	+ 365
85	-140.876	+ 0	+ 266	+ 308	+ 391	+ 429	+ 266
Zukünftige Generationen	651.663	- 80.350	- 6.141	- 17.245	- 6.338	+ 5.149	- 86.509
Belastungsvergleich	1,373	1,013	1,360	1,337	1,358	1,375	1,002

Wie die Tabellen III.8.a und b zeigen, würde ein Großteil des intergenerativen Ungleichgewichtes durch eine solche Beitragsentwicklung abgebaut werden. Dauerhaft tragfähig könnte die Fiskalpolitik werden, wenn zukünftige Generationen noch um 1,3 % höher belastet würden als neugeborene Generationen ( $\Phi = 1,013$ ). Die Neugeborenen müßten gleichzeitig die größten finanziellen Zusatzlasten bewältigen (Männer rund 90.000 DM und Frauen 30.000 DM an zusätzlichen Beiträgen), während mit zunehmendem Lebensalter die zusätzlichen Lasten immer geringer wären. Weitere bereits beschlossene Maßnahmen in der Rentenversicherung, die durch verlängerte Lebensarbeitszeiten und eine Begrenzung der Rentensteigerungen auf der Leistungsseite ansetzen, würden sich dagegen stärker bei älteren Wirtschaftssubjekten belastend auswirken. Die hier angenommene Entwicklung der Beitragssätze würde die Lebenszeitsteuersätze Neugeborener von

gut 31 % auf etwas über 37 % erhöhen, die zukünftiger Generationen dagegen von rund 43 % auf knapp 38 % senken.

Tabelle III.8.b: Veränderung der Generationenkonten durch Politikänderungen (Frauen, DM)

Alter	Generationenkonten im Basisfall	Änderungen der Generationenkonten gegenüber dem Basisfall					Anpassung der Beiträge zur Rentenversicherung und Solidaritätszuschlag (Abbau bis 2004)
		Anpassung der Beiträge zur Rentenversicherung	Solidaritätszuschlag (Einführung 1995, Abbau bis 2004)	Solidaritätszuschlag von 7,5% bis zur vollständigen Ost-West-Anpassung			
				s*-2010	s*-2020	s*-2030	
0	173.094	+ 30.405	+ 0	+ 7	+ 516	+ 558	+ 30.405
5	191.597	+ 29.310	+ 4	+ 396	- 1.093	- 3.606	+ 29.314
10	212.104	+ 27.734	+ 68	+ 1.679	- 2.760	- 5.987	+ 27.802
15	230.087	+ 24.658	+ 480	+ 3.129	- 2.008	- 5.282	+ 25.139
20	238.958	+ 20.659	+ 1.365	+ 4.391	+ 2.343	+ 197	+ 22.025
25	206.520	+ 15.745	+ 1.696	+ 4.646	+ 3.919	+ 1.828	+ 17.440
30	157.118	+ 11.617	+ 1.590	+ 4.777	+ 2.945	- 230	+ 13.207
35	109.715	+ 7.969	+ 1.634	+ 5.156	+ 1.849	- 2.509	+ 9.603
40	51.535	+ 4.756	+ 1.873	+ 5.048	+ 241	- 4.482	+ 6.629
45	-25.923	+ 2.383	+ 2.039	+ 4.564	- 243	- 3.808	+ 4.422
50	-119.584	+ 891	+ 1.547	+ 3.358	- 1.697	- 4.863	+ 2.438
55	-198.881	+ 202	+ 1.182	+ 2.479	- 1.655	- 3.988	+ 1.384
60	-260.688	+ 9	+ 827	+ 1.732	- 902	- 2.259	+ 836
65	-273.878	+ 4	+ 607	+ 1.251	- 114	- 767	+ 611
70	-253.847	+ 2	+ 450	+ 881	+ 379	+ 141	+ 452
75	-217.427	+ 1	+ 311	+ 587	+ 433	+ 365	+ 312
80	-172.706	- 0	+ 228	+ 355	+ 391	+ 407	+ 228
85	-125.464	+ 0	+ 174	+ 202	+ 246	+ 266	+ 174
Zukünftige Generationen	237.679	- 31.623	- 2.240	- 6.287	- 1.933	+ 1.170	- 33.845
Belastungsvergleich	1,373	1,013	1,360	1,337	1,358	1,375	1,002

Die zweite betrachtete Politikvariante besteht in einer derzeit ähnlich diskutierten Festlegung des Solidaritätszuschlages: Nach seiner Einführung im Jahr 1995 in Höhe von 7,5 % auf die genannten Steuerarten wird er im Jahr 1997 zum ersten Mal und danach in jedem Jahr um einen Prozentpunkt gesenkt, bis er im Jahr 2004 ganz abgebaut ist. Weiterhin wird angenommen, daß die Anpassung Ostdeutschlands im Jahr 2010 vollzogen sein wird. Das intergenerative Belastungsungleichgewicht zuungunsten zukünftiger Generationen würde durch eine solche vorübergehende und relativ kurzzeitig andauernde Steuer mehrbelastung der lebenden Wirtschaftssubjekte nicht deutlich abgebaut, zukünftige Generationen müßten immer noch um 36 % (statt um gut 37 % im Basisfall) stärker belastet werden als neugeborene Generationen. Zusätzlich belastet werden unter den lebenden Generationen vor allem Männer und Frauen mittleren Alters (die verbleibenden Nettobelastungen 45-jähriger Männer beziehungsweise Frauen nehmen um gut 4.000 DM beziehungsweise gut 2.000 DM zu), während neugeborene und sehr junge Wirtschaftssubjekte nur geringfügige Beiträge

leisten, da ihre zukünftigen Einkommen von den Maßnahmen nicht oder nur wenig betroffen sein werden.

Eine Beibehaltung der Ergänzungsabgabe bis zum Jahr 2010 in voller Höhe von 7,5 % auf die Einkommensteuerschuld würde in stärkerem Maße auch jüngere Wirtschaftssubjekte an der Finanzierung der Übergangslasten beteiligen (am meisten würden in dem Fall 35-jährige Männer und Frauen von ihrem verbleibenden Lebenseinkommen abgeben müssen), der intergenerative Belastungsvergleich ergibt mit einem Wert von  $\Phi = 1,34$  immer noch eine in dieser Form nicht tragfähige Fiskalpolitik. Insgesamt ist der Zuschlag nicht geeignet, die Lasten aus dem bestehenden Ost-West-Unterschied zu kompensieren, wie die zwei nächsten Experimente zeigen. Geht man von einer längeren Anpassungsdauer (bis zum Jahr 2020 beziehungsweise 2030) aus und behält jeweils bis zu diesem Zeitpunkt den Solidaritätszuschlag in voller Höhe bei, so ist im Ergebnis die Belastungsrelation höher als bei kürzerer Anpassungszeit. Dauerte die Anpassung bis zum Jahr 2030 und würde man bis dahin die Ergänzungsabgabe erheben, so würde in gleichem Maße zu Lasten zukünftiger Generationen umverteilt, wie im Basisfall, d.h. bei einer Anpassung bis 2010 und ohne Einführung des Zuschlags. Jüngere Generationen und auch ältere Frauen würden von einem solchen Szenario gegenüber dem Basisfall sogar profitieren, was vor allem auf die relativ niedrige Steuer- und Beitragsbelastung in Ostdeutschland zurückzuführen ist, die hierbei über einen relativ langen Zeitraum hinweg aufrechterhalten würde. Mit  $\Phi = 1,002$  beinahe ausgeglichen wäre das Lastverhältnis zwischen den Generationen erst, wenn zusätzlich zur vorher dargestellten Anpassung der Rentenbeiträge auch noch der Solidaritätszuschlag gemäß der zuerst beschriebenen Variante bis zum Jahr 2004 in rückläufiger Form erhoben würde.

Tabelle III.9 dokumentiert weitere Beispiele für Maßnahmen der Steuer- und Transferpolitik, mit denen eine intergenerative Gleichverteilung der Lasten - im hier verwendeten Sinne - herbeigeführt werden könnte. Hierfür wäre eine Erhöhung der Umsatzsteuer um 40 % beziehungsweise ihrer Steuersätze auf 21 % bzw. knapp 10 %, eine Senkung der Renten- und Pensionsleistungen pro Kopf um 14,5 % oder eine Senkung der Renten-, Pensions- und Krankenversicherungsleistungen um 10,5 % erforderlich. Jede Maßnahme hätte unterschiedliche Verteilungswirkungen unter den lebenden Generationen, die hier wieder durch die Änderung der Generationenkonten gegenüber dem Basisfall dargestellt werden.

Darüber hinaus wären mit den Maßnahmen Reaktionen der Wirtschaftssubjekte im Hinblick auf Konsum-, Spar- oder Arbeitsangebotsentscheidungen verbunden, die durch ihre makroökonomischen Auswirkungen zusätzliche Belastungen bedeuten könnten. Insbeson-

dere diejenigen Maßnahmen, die mit stark ansteigenden Steuerbelastungen der Wirtschaftssubjekte verbunden wären, kommen als realistische Politikoption deshalb nicht in Betracht.

Tabelle III.9: Veränderung der Generationenkonten durch Politikänderungen, die ein intergeneratives Belastungsgleichgewicht schaffen (DM)

Alter	Änderungen der Generationenkonten gegenüber dem Basisfall					
	Anhebung der Umsatzsteuer um 40 %		Senkung der Renten und Pensionen um 14,5 %		Senkung der Renten und Pensionen und der Leistungen der Krankenversicherung um 10,5 %	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
0	+ 48.653	+ 45.067	+ 32.265	+ 20.356	+ 34.618	+ 25.284
5	+ 46.413	+ 43.649	+ 33.215	+ 21.577	+ 35.073	+ 26.268
10	+ 45.904	+ 43.299	+ 35.609	+ 23.449	+ 37.160	+ 28.090
15	+ 44.920	+ 42.435	+ 37.716	+ 25.243	+ 38.979	+ 29.731
20	+ 43.185	+ 41.375	+ 39.341	+ 27.095	+ 40.289	+ 31.291
25	+ 37.708	+ 38.022	+ 37.766	+ 27.962	+ 38.296	+ 31.491
30	+ 33.903	+ 35.222	+ 38.460	+ 29.523	+ 38.371	+ 32.190
35	+ 31.199	+ 33.063	+ 40.179	+ 31.467	+ 39.320	+ 33.272
40	+ 27.956	+ 30.466	+ 42.071	+ 33.393	+ 40.179	+ 34.268
45	+ 25.172	+ 27.970	+ 46.105	+ 36.622	+ 42.835	+ 36.413
50	+ 21.493	+ 24.512	+ 49.966	+ 39.610	+ 45.004	+ 38.100
55	+ 17.826	+ 20.708	+ 53.391	+ 41.247	+ 46.650	+ 38.551
60	+ 14.441	+ 17.095	+ 55.612	+ 41.837	+ 47.245	+ 38.239
65	+ 11.192	+ 13.508	+ 48.754	+ 38.074	+ 41.378	+ 34.732
70	+ 8.374	+ 10.208	+ 39.285	+ 31.843	+ 33.705	+ 29.272
75	+ 5.671	+ 7.076	+ 28.648	+ 24.023	+ 24.809	+ 22.292
80	+ 3.880	+ 4.772	+ 20.951	+ 17.930	+ 18.204	+ 16.577
85	+ 2.368	+ 2.774	+ 14.145	+ 11.896	+ 12.226	+ 10.832
Zukünftige Generationen	- 129.622	- 20.016	- 143.852	- 43.862	- 144.407	- 40.060

Da in den intergenerativen Belastungsrechnungen Nettosteuerzahlungen, also Steuern und Beiträge abzüglich Transfers, betrachtet werden, sind verminderte Transferzahlungen, beispielsweise der Renten- und Krankenversicherung, zunächst als einer Steuererhöhung äquivalente Belastungserhöhungen anzusehen. Dennoch sind die zu vermutenden Verhaltensänderungen unterschiedlich, je nach dem, in welcher Lebensphase eine zusätzliche Nettobelastung zu tragen ist. Jede Einschränkung des Nettolebenseinkommens senkt die Konsummöglichkeiten der Wirtschaftssubjekte und ihren Wohlstand. Bilden die Wirtschaftssubjekte jedoch zu Vorsorgezwecken Ersparnisse, so wird die Aussicht auf geringere Transfers im Alter zusätzliche Sparanstrengungen in früheren Lebensjahren bewirken, eine höhere Besteuerung der Erwerbseinkünfte dagegen die Ersparnis einschränken.

## IV. Schlußfolgerungen

Das Generational Accounting kann keine Bewertung verschiedener finanzpolitischer Alternativen vornehmen. Es können jedoch mögliche Auswirkungen verschiedener Alternativen veranschaulicht werden, so daß Entscheidungsträger zusätzliche Informationen über die Konsequenzen ihres Handelns (oder Unterlassens) erhalten. Die Ergebnisse sind - ähnlich anderen Ergebnissen empirischer Wirtschaftsforschung - im Lichte getroffener Annahmen und hinzunehmender Vereinfachungen vorsichtig zu interpretieren, bieten dann jedoch gegenüber herkömmlichen Indikatoren zusätzlich wertvolle Informationen mit schwerwiegenden finanzpolitischen Konsequenzen. Für Deutschland können diese folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1.) Die derzeitige Finanzpolitik in Deutschland ist unter den genannten Annahmen vor allem als Folge der zu erwartenden Bevölkerungsentwicklung nicht dauerhaft tragfähig. Die Steuer-, die Transfer- oder die übrige Ausgabenpolitik des Staates müssen geändert werden, um Tragfähigkeit zu gewährleisten. Eine Beibehaltung der heutigen Politik für gegenwärtige Generationen würde zu einer um annähernd 40 % höheren Belastung zukünftiger Generationen führen.

2.) Um einen tragfähigen Kurs der Finanzpolitik zu erreichen, sind Einnahmenverbesserungen oder Einsparungen nötig, die einem gegenwärtigen (negativen) Vermögenswert von mehr als hundert Prozent des Bruttoinlandsproduktes entsprechen. Jährlich und dauerhaft müßte zum Abbau dieser Tragfähigkeitslücke ein Betrag von rund 2 % jedes Bruttoinlandsproduktes an Entlastungen gegenüber der heutigen Politik aufgebracht werden.

3.) Werden die nötigen Haushaltsentlastungen durch einen immer stärker steigenden Rückgriff des Staates auf die Lebenseinkommen der Haushalte herbeigeführt, so müßte die Zunahme der Nettoeinkommen dauerhaft um rund einen halben Prozentpunkt hinter der Zunahme der Produktivität zurückbleiben.

4.) Je früher Maßnahmen zum Ausgleich der Haushaltslage greifen, desto geringer sind die hierfür nötigen Anstrengungen. Implizite Schulden des Staates durch finanziell nicht fundierte Leistungsversprechen sind ebenso wie explizite Schulden zu verzinsen. Ihre Bedienung erfordert umso mehr Aufwand, je länger sie bestehen bleiben.

5.) Durch Steuererhöhungen werden Konsummöglichkeiten und letztlich die Leistungsbereitschaft der Wirtschaftssubjekte eingeschränkt. Die Höhe der zusätzlichen Belastung und

$$\begin{aligned} \sum_{s=1}^T N_{t,t+s} &= \sum_{i=m}^f \sum_{s=1}^T (GK_{t+s,t+s}^i P_{t+s,t+s}^i) \frac{1}{(1+r)^s} \\ &= \sum_{i=m}^f \sum_{s=1}^T \left\{ Y_{t,t}^i [(1+g)^s - (1-\tau_{t,t}^i)(1+n)^s] P_{t+s,t+s}^i \right\} \frac{1}{(1+r)^s} \end{aligned} \quad (\text{A.1.5})$$

## A.2. Verfahren zur Kalibrierung absoluter Belastungsprofile<sup>92</sup>

Seien  $h_{a,z,t}^{m,w}$  und  $h_{a,z,t}^{f,w}$  die - unbekanntenen - durchschnittlichen Beträge der Zahlungsart  $z$  (also einer Steuer, eines Beitrags oder eines Transfers), den ein westdeutscher Mann und eine westdeutsche Frau, die  $a$  Jahre alt sind, im Jahr  $t$  zahlen beziehungsweise empfangen. Dann entspricht der aggregierte, westdeutsche Wert jeder Zahlungsart  $z$  im Jahr  $t$ <sup>93</sup>

$$H_{z,t}^w = \sum_{a=0}^D (h_{a,z,t}^{m,w} P_{t,t-a}^{m,w} + h_{a,z,t}^{f,w} P_{t,t-a}^{f,w}) \quad \forall z, \quad (\text{A.2.1})$$

wobei  $P_{t,t-a}^{m,w}$  und  $P_{t,t-a}^{f,w}$  wieder jeweils für die in  $t$  noch lebenden Mitglieder der in  $t-a$  geborenen Generationen stehen. Den im Textteil erwähnten Datenquellen werden relative Belastungsprofile entnommen, wobei  $R_{a,z}^{m,w}$  ( $R_{a,z}^{f,w}$ ) die relative Belastung eines westdeutschen  $a$ -jährigen Mannes (einer westdeutschen  $a$ -jährigen Frau) mit der Zahlungsart  $z$ , bezogen auf einen 40-jährigen westdeutschen Mann, sei.<sup>94</sup> Die den Datenquellen entnommenen Hilfsgrößen, die zur näherungsweisen Bestimmung der wahren Belastungswerte verwendet werden, seien mit  $\overline{h_{a,z}^{m,w}}$  ( $\overline{h_{a,z}^{f,w}}$ ) bezeichnet. Dann gilt:

$$R_{a,z}^{m,w} \equiv \frac{h_{a,z,t}^{m,w}}{h_{40,z,t}^{m,w}} \equiv \frac{\overline{h_{a,z}^{m,w}}}{\overline{h_{40,z}^{m,w}}} \quad \forall a, z \quad \text{bzw.} \quad (\text{A.2.2a})$$

$$R_{a,z}^{f,w} \equiv \frac{h_{a,z,t}^{f,w}}{h_{40,z,t}^{m,w}} \equiv \frac{\overline{h_{a,z}^{f,w}}}{\overline{h_{40,z}^{m,w}}} \quad \forall a, z. \quad (\text{A.2.2b})$$

Daraus ergibt sich in Kombination mit Gleichung (A.2.1):

<sup>92</sup> Vgl. Auerbach, A.J. et. al. (1991), S. 14 f.

<sup>93</sup> Entsprechendes gilt hier und im folgenden, mit dem Index  $o$ , für Ostdeutsche.

<sup>94</sup> Werte für Ostdeutschland beziehen sich entsprechend auf einen ostdeutschen 40-Jährigen.

$$H_{z,t}^w = \sum_{a=0}^D \left( h_{40,z,t}^{m,w} R_{a,z}^{m,w} P_{t,t-a}^{m,w} + h_{40,z,t}^{f,w} R_{a,z}^{f,w} P_{t,t-a}^{f,w} \right) \quad \forall z. \quad (\text{A.2.3})$$

Die kalibrierte absolute Belastung eines durchschnittlichen 40-jährigen Mannes  $h_{40,z,t}^{m,w}$  läßt sich daraus eliminieren:

$$h_{40,z,t}^{m,w} = \frac{H_{z,t}^w}{\sum_{a=0}^D \left( R_{a,z}^{m,w} P_{t,t-a}^{m,w} + R_{a,z}^{f,w} P_{t,t-a}^{f,w} \right)} \quad \forall z. \quad (\text{A.2.4})$$

Schließlich lassen sich die kalibrierten absoluten Belastungen jeder Generation aus (A.2.2a) und (A.2.2b) berechnen:

$$h_{a,z,t}^{m,w} = \frac{H_{z,t}^w R_{a,z}^{m,w}}{\sum_{a=0}^D \left( R_{a,z}^{m,w} P_{t,t-a}^{m,w} + R_{a,z}^{f,w} P_{t,t-a}^{f,w} \right)} \quad \forall a,z \quad (\text{A.2.5a})$$

$$h_{a,z,t}^{f,w} = \frac{H_{z,t}^w R_{a,z}^{f,w}}{\sum_{a=0}^D \left( R_{a,z}^{m,w} P_{t,t-a}^{m,w} + R_{a,z}^{f,w} P_{t,t-a}^{f,w} \right)} \quad \forall a,z. \quad (\text{A.2.5b})$$

### A.3. Sensitivitätsanalysen: Abhängigkeit der Ergebnisse von Änderungen der Annahmen

Die den Rechnungen zugrundeliegenden Parameter können nicht exakt quantifiziert werden. Daher werden Ergebnisse für verschiedene plausible Parameterkonstellation präsentiert. Die Feststellung eines intergenerativen Belastungsungleichgewichtes bleibt bei realistischen Parameteränderungen bestehen, während der Umfang der Umverteilung sich ändern kann. Insbesondere sind die quantitativen Ergebnisse abhängig von Änderungen der Differenz von Zinssatz und Wachstumsrate, das Niveau dieser Differenz hat dagegen weniger Einfluß auf die Resultate. Wie genau die einzelnen Größen auf Änderungen der Parameter reagieren, hängt von der zeitlichen Entwicklung der einzelnen Zahlungsströme ab. Ein hoher Zinssatz vermindert wegen der Barwertbetrachtung vor allem den Wert weit in der Zukunft liegender Zahlungen, eine hohe Wachstumsrate kompensiert diesen Effekt zum Teil. Eine allgemeine Gesetzmäßigkeit für die Abhängigkeit der Ergebnisse von den Parametern kann nicht festgestellt werden.

Die Höhe der Lebenszeitsteuersätze neugeborener Generationen schwankt bei einer Variation von  $g$  und  $r$  zwischen 18 und 39 %, für zukünftige Generationen zwischen 28 und 45 % (Vgl. Tabelle A.3.1).<sup>95</sup>

Tabelle A.3.1: Lebenszeitsteuersätze neugeborener und zukünftiger Generationen

Parameterwert		$r$						
		3%		4%		5%		
		Neugeborene Generationen	Zukünftige Generationen	Neugeborene Generationen	Zukünftige Generationen	Neugeborene Generationen	Zukünftige Generationen	
$g$	1,5%	Männer	29,2%	41,9%	33,0%	42,7%	35,6%	38,9%
		Frauen	28,1%	40,3%	34,6%	44,8%	38,5%	42,1%
	2,0%	Männer	26,8%	39,9%	31,2%	42,8%	34,4%	41,5%
		Frauen	23,5%	35,0%	31,6%	43,4%	36,8%	44,4%
	2,5%	Männer	23,9%	36,8%	29,1%	41,8%	32,9%	42,7%
		Frauen	18,0%	27,7%	27,9%	40,1%	34,4%	44,7%
	3,0%	Männer	-	-	26,7%	39,8%	31,1%	42,8%
		Frauen	-	-	23,4%	34,8%	31,5%	43,3%

Auch die Belastungsrelation  $\Phi$  verändert sich durch Parameteränderungen und nimmt Werte zwischen 1,1 und 1,5 an (Vgl. Tabelle A.3.2.). Die Stellung Deutschlands im internationalen Vergleich (Vgl. Tabelle III.7) bleibt jedoch erhalten. Während in der hier gewählten Spannweite der Parameterwerte die Belastungsrelation immer über eins liegt (Umverteilung zuungunsten zukünftiger Generationen), kann bei anderen Werten auch ein  $\Phi$  von kleiner eins erreicht werden.

Tabelle A.3.2: Umverteilungsmaß  $\Phi$  (Belastungsverhältnis zwischen neugeborenen und zukünftigen Generationen):

Parameter	$r$		
	3%	4%	5%
$g$ 1,5%	1,435	1,295	1,094
2,0%	1,489	1,373	1,206
2,5%	1,538	1,437	1,299
3,0%	-	1,489	1,376

Das Schließen der fiskalpolitischen Tragfähigkeitslücke erfordert bei den Referenzwerten der Parameter einen jährlichen Betrag von 2,1 % jedes zukünftigen Bruttoinlandsproduk-

<sup>95</sup> Für  $r=g$  können jeweils keine Werte angegeben werden, da hierbei jede weitere Ausdehnung des berücksichtigten Zeithorizontes die berechneten Barwertsummen verändern würde.

tes. Dieser Wert  $\alpha$  schwankt bei einer Variation der Parameter im hier angenommenen Intervall zwischen 0,3 % und 4 % (Vgl. Tabelle A.3.3).

Tabelle A.3.3: Jährlicher dauerhafter fiskalischer Anpassungsbedarf  $\alpha$  zur Schließung der Tragfähigkeitslücke (in % des Bruttoinlandsproduktes)

Parameter	$r$		
	3%	4%	5%
$g$ 1,5%	2,77	1,43	0,29
2,0%	3,46	2,09	0,85
2,5%	4,07	2,79	1,46
3,0%	-	3,47	2,12

Die Näherungsgröße für die fiskalpolitisch verursachte Abschwächung zukünftigen Einkommens- beziehungsweise Wohlstandswachstums ( $g-n$ ) nimmt Werte zwischen 0,2 und 0,5 Prozentpunkten an (Vgl. Tabelle A.3.4).

Tabelle A.3.4: Differenz zwischen Wachstum der Bruttolöhne  $g$  und maximalem Wachstum der Nettolöhne  $n$  (Prozentpunkte)

Parameter	$r$		
	3%	4%	5%
$g$ 1,5%	0,37	0,47	0,21
2,0%	0,27	0,45	0,40
2,5%	0,19	0,37	0,48
3,0%	-	0,27	0,45

Tabellen A.3.5.a und b geben Sensitivitätsanalysen im Hinblick auf die angenommene Anpassungsdauer zwischen Ost- und Westdeutschland und auf die Inzidenzannahme für die Kapitaleinkommensteuern wieder. Eine längere Anpassungsdauer begünstigt junge und mittelalte Generationen und auch ältere Frauen; zusätzlich belastet werden gegenüber dem Basisfall ältere Männer und zukünftige Wirtschaftssubjekte. Werden die Steuern auf Kapitaleinkommen durch den (dann als immobil betrachteten) Faktor Arbeit getragen, so stellt dies eine Entlastung der älteren Männer und, wegen der angenommenen gleichmäßigen Verteilung der Kapitaleinkommen in Familien, aller Jahrgänge der Frauen dar. Gleichzeitig sind die Entlastungen deutlich größer als die zusätzlichen Belastungen der jüngeren Männer, so daß zukünftige Generationen stärker belastet werden müssen als im Basisfall.

Tabelle A.3.5.a: Veränderung der Generationenkonten durch Änderung der Annahmen (Männer, DM)

Alter	Generationenkonten im Basisfall	Änderungen der Generationenkonten gegenüber dem Basisfall		
		Anpassung von Ost- an Westdeutschland		Inzidenzannahme
		s*-2020	s*-2030	Steuern auf Kapital trägt der Faktor Arbeit
0	474.586	- 1.108	- 3.582	+ 38.304
5	503.419	- 3.713	- 10.053	+ 40.151
10	552.757	- 6.887	- 16.997	+ 43.693
15	604.307	- 10.842	- 23.814	+ 47.342
20	638.627	- 11.236	- 23.059	+ 49.603
25	595.233	- 10.496	- 20.362	+ 45.494
30	520.168	- 11.798	- 20.645	+ 36.884
35	421.497	- 12.603	- 19.770	+ 26.123
40	284.045	- 10.673	- 15.446	+ 12.334
45	141.295	- 5.526	- 7.616	- 4.830
50	-27.554	- 1.937	- 2.420	- 23.008
55	-195.957	+ 106	+ 491	- 39.938
60	-314.286	+ 968	+ 1.594	- 49.792
65	-335.407	+ 842	+ 1.292	- 49.498
70	-293.553	+ 613	+ 899	- 36.995
75	-237.996	+ 393	+ 568	- 23.860
80	-185.004	+ 213	+ 308	- 18.646
85	-140.876	+ 86	+ 124	- 12.059
90 und älter	-40.485	+ 0	+ 0	- 2.005
Zukünftige Generationen	651.663	+ 19.862	+ 37.115	+ 109.642
Belastungs- vergleich	1,373	1,418	1,462	1,484

Tabelle A.3.5.b: Veränderung der Generationenkonten durch Änderung der Annahmen  
(Frauen, DM)

Alter	Generationenkonten im Basisfall	Änderungen der Generationenkonten gegenüber dem Basisfall		
		Anpassung von Ost- an Westdeutschland		Inzidenzannahme
		s*=2020	s*=2030	Steuern auf Kapital trägt der Faktor Arbeit
0	173.094	- 975	- 3.115	- 27.216
5	191.597	- 3.870	- 8.370	- 28.835
10	212.104	- 6.818	- 12.187	- 31.491
15	230.087	- 7.394	- 13.043	- 34.346
20	238.958	- 4.634	- 8.926	- 37.672
25	206.520	- 3.568	- 7.159	- 41.653
30	157.118	- 4.282	- 8.458	- 48.462
35	109.715	- 5.051	- 10.055	- 52.123
40	51.535	- 6.003	- 11.144	- 55.640
45	-25.923	- 5.656	- 9.501	- 60.519
50	-119.584	- 5.635	- 8.971	- 62.901
55	-198.881	- 4.512	- 6.921	- 62.631
60	-260.688	- 2.882	- 4.249	- 57.517
65	-273.878	- 1.493	- 2.122	- 45.569
70	-253.847	- 546	- 773	- 31.553
75	-217.427	- 140	- 202	- 19.466
80	-172.706	+ 42	+ 60	- 13.229
85	-125.464	+ 45	+ 66	- 7.736
90 und älter	-31.996	+ 0	+ 0	- 1.052
Zukünftige Generationen	237.679	+ 6.434	+ 10.892	- 21.145
Belastungs- vergleich	1,373	1,418	1,462	1,484

## Literaturverzeichnis

- Auerbach, Alan J., L.J. Kotlikoff (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Auerbach, Alan J., J. Gokhale, L.J. Kotlikoff (1991), *Generational Accounts - A Meaningful Alternative to Deficit Accounting*, NBER Working Paper No. 3589, Cambridge, Ma.
- Auerbach, Alan J., J. Gokhale, L.J. Kotlikoff (1993), *Generational Accounts and Lifetime Tax Rates, 1900-1991*, Federal Reserve Bank of Cleveland, *Economic Review*, Vol. 29, No.1, S. 2 - 13.
- Auerbach, Alan J., L. Gokhale, L.J. Kotlikoff, E. Steigum (1993), *Generational Accounts in Norway: Is Norway Overconsuming Its Petroleum Wealth?*, mimeo.
- Auerbach, Alan J., J. Gokhale, L.J. Kotlikoff (1994), *Generational Accounting: A Meaningful Way to Evaluate Fiscal Policy*, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, Number 1, Winter 1994, S. 73 - 94.
- Auerbach, Alan J., J. Gokhale, L.J. Kotlikoff (1995), *Restoring Generational Balance in U.S. Fiscal Policy: What Will It Take?*, Federal Reserve Bank of Cleveland, *Economic Review*, Vol. 31, No.1, S. 2 - 12.
- Auerbach, Alan J., B. Baker, L.J. Kotlikoff, J. Walliser (1995), *Generational Accounting in New Zealand - Is There Generational Balance?*, mimeo.
- Barro, Robert J. (1974), *Are Government Bonds Net Wealth?*, *Journal of Political Economy*, Vol. 82, S. 1095 - 1117.
- Blejer, Mario I., A. Cheasty (1993), *The Deficit as an Indicator of Government Solvency: Changes in Public Sector Net Worth*, in: M.I. Blejer, A. Cheasty (Hrsg.), *How to Measure the Fiscal Deficit*, International Monetary Fund, S. 279 - 296.
- Boll, Stephan (1994), *Intergenerationale Umverteilungswirkungen der Fiskalpolitik in der Bundesrepublik Deutschland, Ein Ansatz mit Hilfe des Generational Accounting*, Frankfurt am Main u.a.O.

- Boll, Stephan, B. Raffelhüschen, J. Walliser (1994), Social security and intergenerational redistribution: A generational accounting perspective, Public Choice, No. 81, S. 79 - 100.
- Buiter, Willem H. (1996), Generational Accounts, Aggregate Saving, and Intergenerational Distribution, International Monetary Fund, Working Paper 96/76, July 1996
- Bundesanstalt für Arbeit (1994), Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit, 42. Jahrgang, Nummer 11, Nürnberg, 29. November 1994.
- Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (1996), Die gesetzliche Unfallversicherung in der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 1993, Bonn.
- Congressional Budget Office (1995), Who Pays and When? An Assessment of Generational Accounting, Washington, D.C., November 1995.
- Deutsche Bundesbank (1995), Fortschritte im Anpassungsprozeß in Ostdeutschland und der Beitrag der Wirtschaftsförderung, Monatsbericht Juli 1995, S. 39 - 56.
- Deutsche Bundesbank (1996 a), Die Wirtschaftslage in Deutschland um die Jahreswende 1995/96, Öffentliche Finanzen, Monatsbericht Februar 1996, S. 39 - 50.
- Deutsche Bundesbank (1996 b), Die Ausgaben für Sozialhilfe seit Mitte der achtziger Jahre, Monatsbericht April 1996, S. 35 - 52.
- Fehr, Hans (1995), Vom Deficit Accounting zum Generational Accounting: Ein neues Konzept zur Messung intergenerativer Belastungsverschiebungen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Diskussionsbeitrag Nr. 43, Tübingen, März 1995.
- Fehr, Hans, L.J. Kotlikoff (1995), Generational Accounting in General Equilibrium, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Diskussionsbeitrag Nr. 47, Tübingen, Mai 1995.
- Gokhale, Jagadeesh, B. Raffelhüschen, J. Walliser (1995), The Burden of German Unification: A Generational Accounting Approach, Finanzarchiv, Bd. 52, Heft 2, S. 141 - 165.

- Hagemann, Robert P., C. John (1995), The Fiscal Stance in Sweden: A Generational Accounting Perspective, International Monetary Fund, Working Paper 95/105, November 1995.
- Havemann, Robert (1994), Should Generational Accounts Replace Public Budgets and Deficits?, Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, Number 1, Winter 1994, S. 95 - 111.
- Jensen, Svend E. Hougaard, B. Raffelhüschen (1995), Intertemporal Aspects of Fiscal Policy in Denmark, Institut für Finanzwissenschaft, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau, Diskussionsbeitrag 46/95.
- Kotlikoff, Laurence J: (1988), The Deficit Is Not a Well-Defined Measure of Fiscal Policy, Science, S. 791 - 795.
- Kotlikoff, Laurence J. (1993), From Deficit Delusion to the Fiscal Balance Rule: Looking for an Economically Meaningful Way to Assess Fiscal Policy, Journal of Economics, Suppl. 7, S. 17 - 41.
- Kotlikoff, Laurence J., J. Walliser (1995), Applying Generational Accounts to Developing Countries, mimeo.
- Leibfritz, Willi (1996), Generational Accounting: an International Comparison, Intereconomics, Heft 2, März/April 1996, S. 55 - 61.
- Mackenzie, G.A. (1993), Are All Summary Indicators of the Stance of Fiscal Policy Misleading?, in: M.I. Blejer, A. Cheasty (Hrsg.), How to Measure the Fiscal Deficit, International Monetary Fund, S. 21 - 51.
- Masson, Paul R., M. Mussa (1995), Long-Term Tendencies in Budget Deficits and Debt, International Monetary Fund, Working Paper 95/128, December 1995.
- Office of Management and Budget (1994), Analytical Perspectives, Budget of the United States Government, Fiscal Year 1995, Washington, D.C.
- Prognos (1995), Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung, Perspektiven der gesetzlichen Rentenversicherung für Gesamtdeutschland vor dem

Hintergrund veränderter politischer und ökonomischer Rahmenbedingungen, Schlußbericht, Textband, in: Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (Hrsg.), DRV Schriften, Bd. 4, April 1995.

Raffelhüschen, Bernd, J. Walliser (1996), Generational Accounting, Eine Alternative zur Messung intergenerativer Umverteilungspolitik, Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Heft 4, April 1996, S. 181 - 188.

Statistisches Bundesamt (1995), Sozialleistungen, Fachserie 13, Reihe 2, Sozialhilfe 1993, Wiesbaden.

Verband Deutscher Rentenversicherungsträger (1995), VDR-Statistik Rentenbestand am 31. Dezember 1994, Frankfurt.

Westermann, Thomas (1995), Das Produktionspotential in Ostdeutschland, Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank, Diskussionspapier 4/95, Frankfurt am Main.

Ziebarth, Gerhard (1995), Methodik und Technik der Bestimmung struktureller Budgetdefizite, Volkswirtschaftliche Forschungsgruppe der Deutschen Bundesbank, Diskussionspapier 2/95, Frankfurt am Main.

## **Bisher erschienen in der vorliegenden Schriftenreihe:**

Mai	1995	Der DM-Umlauf im Ausland	Franz Seitz
Juni	1995	Methodik und Technik der Bestimmung struktureller Budgetdefizite	Gerhard Ziebarth
Juli	1995	Der Informationsgehalt von Derivaten für die Geldpolitik – Implizite Volatilitäten und Wahrscheinlichkeiten	Holger Neuhaus
August	1995	Das Produktionspotential in Ostdeutschland	Thomas Westermann
Februar	1996	Sectoral disaggregation of German M3 *)	Vicky Read
März	1996	Geldmengenaggregate unter Berücksichtigung struktureller Veränderungen an den Finanzmärkten	Michael Scharnagl
März	1996	Der Einfluß der Zinsen auf den privaten Verbrauch in Deutschland	Hermann-Josef Hansen
Mai	1996	Market Reaction to Changes in German Official Interest Rates *)	Daniel C. Hardy
Mai	1996	Die Rolle des Vermögens in der Geldnachfrage	Dieter Gerdesmeier
August	1996	Intergenerative Verteilungseffekte öffentlicher Haushalte – Theoretische Konzepte und empirischer Befund für die Bundesrepublik Deutschland	Stephan Boll

\* Nur in englischer Sprache verfügbar.

August 1996

Der Einfluß des Wechselkurses  
auf die deutsche Handelsbilanz

Jörg Clostermann

