

Fehr, Hans; Wiegard, Wolfgang

Working Paper

Effizienzorientierte Steuerreformen: Läßt sich die Verteilungsfrage vernachlässigen?

Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 91

Provided in Cooperation with:

University of Tuebingen, Faculty of Economics and Social Sciences, School of Business and Economics

Suggested Citation: Fehr, Hans; Wiegard, Wolfgang (1997) : Effizienzorientierte Steuerreformen: Läßt sich die Verteilungsfrage vernachlässigen?, Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 91, Eberhard Karls Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Tübingen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/104860>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

**Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen**

**Effizienzorientierte Steuerreformen-
läßt sich die Verteilungsfrage
vernachlässigen?**

Hans Fehr
Wolfgang Wiegard*



Tübinger Diskussionsbeiträge

**Effizienzorientierte Steuerreformen–
läßt sich die Verteilungsfrage
vernachlässigen?**

Hans Fehr
Wolfgang Wiegard*

Diskussionsbeitrag Nr. 91
Februar 1997

Eine verkürzte Fassung dieses Beitrags erscheint in
G. Krause-Junk (Hrsg.): Schriften des Vereins für Socialpolitik, Jahrestagung 1996:
Steuersysteme der Zukunft

* Dieser Beitrag ist Teil eines durch das Human Capital and Mobility Programme der EU (Grant No. ERBCHRX - CT94 - 0493) geförderten Forschungsprojekts. Wir bedanken uns auch bei VOLKER GRZIMEK für seine Unterstützung bei der Aufbereitung der Daten.

*Equity has been lost in the brave new world
with its quest for efficiency and growth.*

RICHARD MUSGRAVE (1987, 113)

1 Problemstellung

Ausgangspunkt unseres Beitrags ist die Feststellung, daß die Steuerreformdiskussion, also die Frage nach den „Steuersystemen der Zukunft“, in der neueren finanzwissenschaftlichen Literatur recht eindeutig von Effizienzüberlegungen dominiert wird. Gerechtigkeitsaspekte und Verteilungswirkungen spielen demgegenüber nur eine untergeordnete Rolle. Dies ist jedenfalls der Eindruck, wenn man die letzten Jahrgänge des *Journal of Public Economics*, des Finanzarchivs oder des seit 1994 erscheinenden *International Tax and Public Finance* durchblättert. Aber auch die praktische Steuerpolitik scheint in erster Linie effizienzorientiert zu sein. Die in der gegenwärtigen Diskussion über die Reform der Einkommensbesteuerung vorgeschlagene drastische Senkung der Grenzsteuersätze läßt sich sinnvoll doch nur unter Bezug auf das Effizienzziel begründen. Gleiches gilt für die Abschaffung der betrieblichen Vermögensteuer und der Gewerbesteuer. Auch eine ökologische Steuerreform kann eigentlich nur mit Effizienzgesichtspunkten begründet werden. Die Diskussion um eine mögliche „doppelte Dividende“ von Ökosteuern ist jedenfalls eindeutig effizienzorientiert. Schließlich ist die in Kroatien eingeführte zinsbereinigte Gewinn- und Einkommensteuer, der ja eine Vorbildfunktion auch für Deutschland zugeschrieben wird, in erster Linie wegen ihrer Neutralitäts- und das heißt ja: Effizienzeigenschaften attraktiv.

Die Dominanz von Effizienzüberlegungen in der neueren finanzwissenschaftlichen Steuerlehre erklärt sich zum großen Teil durch das Aufkommen und das Vordringen der Optimalsteuertheorie mit Beginn der 70er Jahre. Ihre Bedeutung auch für die praktische Steuerpolitik dürfte vor allem durch eine Reihe von empirischen Untersuchungen über die Zusatzlasten der Besteuerung deutlich geworden sein. So kamen etwa BALLARD, SHOVEN und WHALLEY (1985) zu dem Ergebnis, daß die marginalen Zusatzlasten des amerikanischen Steuersystems zwischen 17 und 56 Prozent des zusätzlichen Steueraufkommens

ausmachen. Und FELDSTEIN und FEENBERG (1996) ermittelten, daß die im Rahmen der Steuerreform 1993 in den USA vorgenommene Erhöhung des Grenzsteuersatzes von 31 auf 36 bzw. 39,6 Prozent die Zusatzlasten pro Dollar zusätzlichen Steueraufkommens sogar um zwei Dollar in die Höhe trieb. Das sind natürlich beeindruckende Zahlen, die die Wichtigkeit von Effizienz Gesichtspunkten quantitativ untermauern. Schließlich dürfte die Betonung des Effizienzziels auch damit zusammenhängen, daß die Ökonomen gerade hier einen klaren Kompetenzvorteil gegenüber anderen Wissenschaftsdisziplinen haben. Wer sonst, wenn nicht die Ökonomen, sollte denn auf mögliche Effizienzverluste oder -gewinne von Steuerreformen hinweisen? Insofern entspricht es einfach auch einer vernünftigen Form von wissenschaftlicher Arbeitsteilung, wenn Wirtschaftswissenschaftler in erster Linie die Effizienz Aspekte von Steuerreformen hervorheben.

Nun heißt das aber keineswegs, daß die Verteilungsfrage völlig vernachlässigt worden wäre. Die Forderung nach einem „gerechten“ Steuersystem ist mindestens ebenso populär wie die nach einem effizienten. Und der Vorwurf „unsozialer Verteilungswirkungen“ gehört seit Jahren zum Standardrepertoire der Opposition. Im Gegensatz zum Effizienzziel sind Gerechtigkeitsurteile allerdings schwierig zu operationalisieren und weniger konsensfähig; überdies sind ihre steuerpolitischen Implikationen in der Regel eher schwach. Das Leistungsfähigkeitsprinzip als eine Ausprägung des Gerechtigkeitsziels ist ja – zumindest unserer Auffassung nach – nur deshalb so beliebt, weil es so unscharf ist und nahezu keine zwingenden steuerpolitischen Schlußfolgerungen enthält.¹ Zwar wurde der Trade-off zwischen Effizienz und Gerechtigkeit ausführlich auch von der Optimalsteuertheorie behandelt. Allerdings sind auch hier die Ergebnisse eher dünn geblieben. Mit Blick auf eine unter Effizienz- und Verteilungsaspekten optimale Einkommensteuer ist man ja kaum über die Schlußfolgerung hinausgekommen, daß der optimale Grenzsteuersatz zwischen Null und eins liegen und am Eingang und Ende des Steuertarifs den Wert Null annehmen sollte.

Aussagekräftiger sind da schon die zahlreichen empirischen Untersuchungen über die Inzidenzwirkungen von Steuerreformen. Die in der Tradition von PECHMAN und OKNER (1974) stehenden Untersuchungen sind allerdings deshalb unbefriedigend, weil Verhaltensreaktionen ausgeklammert und Überwälzungshypothesen ad hoc und nicht immer konsistent formuliert wurden. Eine simultane Betrachtung von Effizienz- und Verteilungswirkungen ist dadurch von vornherein ausgeschlossen. Sie ist allerdings Gegenstand einiger neuerer Arbeiten, die Steuerreformen auf der Grundlage numerisch spezifizierter dynamischer Gleichgewichtsmodelle untersuchen. Auf die in diesem Zusammenhang vor allem interes-

¹Deshalb hat LITTMANN (1970) das Leistungsfähigkeitsprinzip schon früh mit einem herzlichen „Lebewohl“ verabschiedet.

sierenden Publikationen von FULLERTON und ROGERS (1993), ALTIG und CARLSTROM (1995) sowie KOTLIKOFF (1996) wird im folgenden Kapitel noch ausführlicher eingegangen. In diesen Untersuchungen werden die Wohlfahrtswirkungen von Steuerreformen für nach Einkommensklassen und bestimmten demographischen Merkmalen disaggregierten Haushaltstypen berechnet.

Unsere Fragestellung geht über den Untersuchungsgegenstand und das Erkenntnisinteresse dieser Beiträge hinaus. Wir wollen wissen, wie wichtig zum einen die Effizienzeffekte, zum anderen die Verteilungswirkungen von Steuerreformen sind. Dazu müssen erst einmal die Wohlfahrtswirkungen von Steuerreformen in eine Effizienz- und eine (Um-)Verteilungskomponente zerlegt werden. Das methodische Vorgehen zur Isolierung von effizienzbedingten und (um-)verteilungsbedingten Wohlfahrtseffekten wird in Abschnitt 2.2 genauer beschrieben. Wir wollen dann aber auch die Frage beantworten, welche Effekte quantitativ dominieren. Korrespondiert die Dominanz des Effizienzziels in der modernen finanzwissenschaftlichen Literatur mit dem quantitativen Gewicht von Effizienzeffekten? Läßt sich die Verteilungsfrage also vernachlässigen? Oder sind im Gegenteil die Verteilungswirkungen von Steuerreformen quantitativ bedeutsamer als die Effizienzeffekte? Beschäftigt sich die Finanzwissenschaft gar mit einem quantitativ eher unbedeutenden Teilaspekt von Steuerreformen? Diese Fragen sollen exemplarisch für ausgesuchte Steuerreformvorschläge im Rahmen eines numerisch implementierten intertemporalen Gleichgewichtsmodells beantwortet werden. Als Anwendungsbeispiele wählen wir einige der in der aktuellen Diskussion über die Reform der Einkommensbesteuerung vorgeschlagenen Tarifmodelle. Schon an dieser Stelle sei allerdings betont, daß unser Beitrag nicht primär auf eine präzise Abbildung und Analyse dieser Reformmodelle zur Einkommensteuer zielt; sie dienen vielmehr nur zur Illustration unseres eigentlichen Anliegens: der Frage nach der quantitativen Bedeutung von Effizienz- im Vergleich zu Umverteilungseffekten. Im Abschnitt 2.3 skizzieren wir die untersuchten Reformoptionen etwas genauer. Anschließend beschreiben wir das ökonomische Modell, das unseren Berechnungen zugrunde liegt. Die Präsentation und ökonomische Interpretation der numerischen Resultate findet sich dann im dritten Kapitel. Der Aufsatz schließt mit einer Zusammenfassung und einigen einschränkenden Bemerkungen.

Unsere Untersuchung wird zu den folgenden zentralen Ergebnissen führen:

1. Die Umverteilungseffekte, die von den von uns behandelten Steuerreformmodellen ausgehen, sind im allgemeinen quantitativ wesentlich bedeutsamer als die induzierten Effizienzeffekte. Manche effizienzorientierte Steuerreformen erweisen sich als massive Umverteilungsprogramme.

2. Die untersuchten Reformvarianten unterscheiden sich sowohl im Hinblick auf die ausgelösten Effizienzeffekte als auch in Bezug auf die ausgelösten Umverteilungswirkungen. In den meisten Fällen stellen die Umverteilungseffekte und nicht die Effizienzwirkungen die charakteristischen Merkmale effizienzorientierter Steuerreformen dar.

Damit fällt die Antwort auf die uns gestellte Frage eindeutig aus: Die Verteilungsfrage darf auch bei effizienzorientierten Steuerreformen nicht vernachlässigt werden.

2 Effizienz- und Umverteilungseffekte von Steuerreformen

In diesem Kapitel erläutern wir zunächst das unserer Analyse zugrundeliegende Steuerinzidenzkonzept und skizzieren das ökonomische Modell, das zur Berechnung der Auswirkungen von Steuerreformvorhaben herangezogen wird. Im nächsten Schritt zeigen wir exemplarisch, aber detailliert, wie sich die Wohlfahrtswirkungen von Steuerreformen in effizienz- und umverteilungsbedingte Komponenten zerlegen lassen. Im dritten Abschnitt dieses Kapitels werden dann die Steuerreformprojekte vorgestellt, für die im dritten Kapitel eine quantitative Abschätzung von Effizienz- und Umverteilungseffekten vorgenommen wird.

2.1 Steuerinzidenzkonzept und ökonomisches Modell

Unser Interesse gilt der quantitativen Abschätzung der von Steuerreformen ausgehenden Effizienz- und Umverteilungseffekte. Unsere Untersuchung ist also ein Beitrag zur angewandten Steuerinzidenzforschung. In der finanzwissenschaftlichen Literatur finden sich konzeptionell unterschiedliche Ansätze zur Ermittlung der Steuerinzidenz.

Am verbreitetsten sind sicherlich formale Inzidenzanalysen, die die mit Steuerreformen einhergehende Änderung der jährlichen Steuerschuld oder Steuerbelastung ermitteln. MÜLLER (1996) hat kürzlich eine Untersuchung zur formalen Inzidenz einiger Reformvorschläge zur Einkommensbesteuerung vorgelegt. Der Vorteil solch formaler Inzidenzanalysen liegt darin, daß sie eine sehr weitgehende Disaggregation des Haushaltssektors nach Einkommensklassen und sozio-demographischen Merkmalen sowie eine detaillierte Abbildung steuerrechtlicher Bestimmungen erlauben, aber gleichwohl relativ einfach durchzuführen sind. Dem

stehen allerdings nicht unerhebliche Nachteile gegenüber. Formale Inzidenzanalysen arbeiten mit relativ willkürlichen Überwälzungshypothesen und abstrahieren von jeglichen Verhaltensreaktionen der Steuerzahler. Eine simultane Betrachtung von Effizienz- und Verteilungseffekten ist damit von vornherein ausgeschlossen. Die Vernachlässigung von Verhaltensanpassungen kann bei hinreichend „kleinen“ Steuerreformvorhaben gerechtfertigt sein². Bei den gegenwärtig diskutierten Vorschlägen zur Reform der Einkommensbesteuerung handelt es sich aber kaum um „kleine“ Steueränderungen. Daraus folgt zweierlei. Zum einen entspricht die Veränderung der Steuerschuld bei Berücksichtigung von Verhaltensreaktionen nicht länger der „wahren“ Steuerbelastung³. Diese wird vielmehr durch das Einkommensäquivalent der durch Steuerreformen ausgelösten Wohlfahrtsänderung erfaßt⁴. Hinzu kommt, daß bei „großen“ Steuerreformprojekten kaum von einer Konstanz der Vor-Steuer-Preise, also der Produzentenpreise sowie der Bruttofaktorpreise, ausgegangen werden kann. Eine konsistente Berücksichtigung endogener Marktpreisbildung erfordert aber die Zugrundelegung eines allgemeinen Gleichgewichtsmodells. Statt formaler werden dann materielle Inzidenzanalysen durchgeführt.

Neben der Unterscheidung von formaler und materieller Inzidenz ist die periodische Abgrenzung des Verteilungsgegenstandes von erheblicher Bedeutung für die Ergebnisse von Inzidenzanalysen. Lange Zeit dominierte dabei in der finanzwissenschaftlichen Literatur eine jährliche Betrachtungsweise. Untersucht wurden die Auswirkungen von Steuerreformen auf die Jahressteuerschuld oder auf das Jahreseinkommensäquivalent der Nutzenposition unterschiedlicher Haushaltstypen. In der tagespolitischen Auseinandersetzung werden die Verteilungswirkungen von Steuerreformen immer noch ausschließlich an der Veränderung der jährlichen Steuerschuld oder des jährlichen verfügbaren Einkommens festgemacht. Seit einigen Jahren scheint sich allerdings eine andere Sichtweise durchzusetzen, indem auf das Lebenseinkommen und nicht das Jahreseinkommen als Bezugsgröße für die Inzidenz von Steuern abgestellt wird⁵. Hingewiesen sei hier nur auf die Bedeutung, welche die Methodik der intergenerativen Belastungsrechnung („Generational Accounting“) in der Politikberatung inzwischen gewonnen hat; siehe dazu AUERBACH, KOTLIKOFF und LEIBFRITZ (1997). In der Tat spricht vieles dafür, daß das Lebenseinkommen die ökonomische Position eines

²Vgl. dazu auch BLUNDELL (1995, 124) und die Schlußfolgerungen bei FEHR, ROSENBERG und WIEGARD (1995, chapter VI).

³Vgl. KRAUSE-JUNK (1981, 300-306) zur Unterscheidung von formaler Inzidenz und „wahrer“ Steuerbelastung.

⁴AHLHEIM und ROSE (1989) erläutern Methoden und Verfahren zur Messung individueller Wohlfahrt.

⁵Eine Gegenüberstellung dieser Steuerinzidenzkonzepte findet sich u.a. bei DAVIES, ST.-HILAIRE und WHALLEY (1984).

Individuums oder Haushalts zutreffender beschreibt als eine jährliche Betrachtungsweise. Bei letzterer werden Studierende, Rentner, vorübergehend Arbeitslose und dauerhaft arme Personen in einer Einkommensklasse erfaßt, obwohl ihre ökonomische Lage über den Lebenszyklus gesehen vollkommen unterschiedlich sein dürfte. Hingegen kann man bei (geeignet gemessenem) identischem Lebenseinkommen durchaus von vergleichbaren Lebensumständen ausgehen, die dann auch eine vergleichbare steuerliche Belastung rechtfertigen.

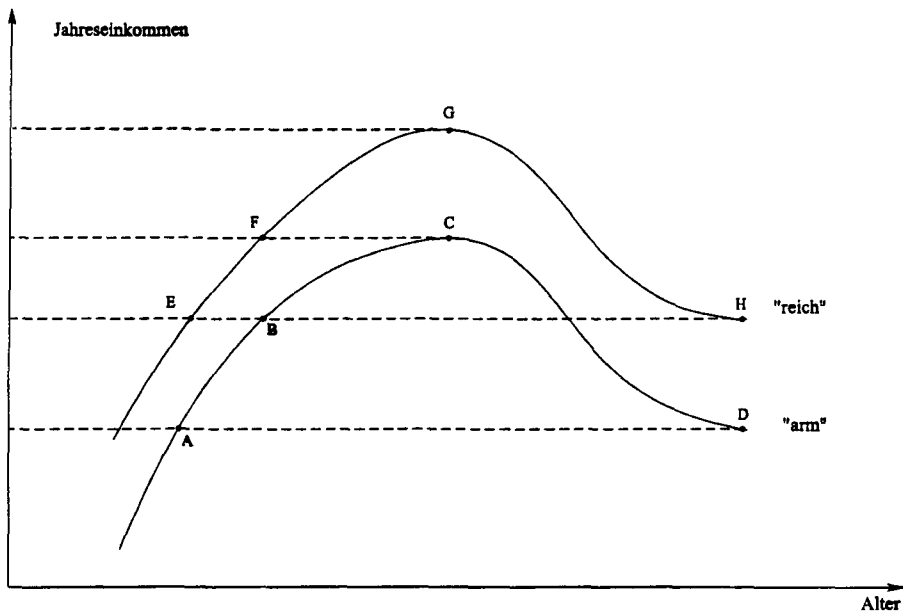
Intertemporale Gleichgewichtsmodelle mit überlappenden Generationen liefern den problemadäquaten theoretischen Bezugsrahmen für materielle Inzidenzanalysen mit Lebenseinkommens-Perspektive. Will man die Effizienz- und Verteilungswirkungen von Steuerreformen auch quantitativ ermitteln, kommt eigentlich nur noch ein geeignet modifiziertes AUERBACH-KOTLIKOFF-Modell (im folgenden: AK-Modell) für empirische Inzidenzanalysen in Frage⁶.

Eine Erweiterung des traditionellen AK-Modells ist erforderlich, weil jede Generation oder Alterskohorte dort nur durch einen repräsentativen Haushalt abgebildet wird. Dies erlaubt *intergenerative* Inzidenzanalysen, blendet aber *intragenerative* Umverteilungsprozesse von vornherein aus. In der Diskussion über die Verteilungswirkungen der Finanzpolitik spielen letztere aber die größere Rolle. Die naheliegende Erweiterung des AK-Modells besteht dann darin, innerhalb jeder Generation mehrere nach Einkommensklassen gegliederte Haushalte zu unterscheiden. Die Abbildung 1 (entnommen aus FULLERTON und ROGERS (1993, 3)) verdeutlicht die intragenerative und intergenerative Dimension von Inzidenzanalysen. Unterschieden werden dabei innerhalb einer Generation nur zwei Haushaltstypen, nämlich arme und reiche Haushalte. Auf der Abszisse wird das Alter eines Haushalts abgetragen, auf der Ordinate sein jährliches Faktoreinkommen. Die eingezeichneten Kurvenverläufe entsprechen typischen Einkommensprofilen über den gesamten Lebenszyklus. In jungen Jahren ist das jährliche Einkommen zunächst niedrig; danach steigt es mehr oder weniger stark an, bevor es im Alter wieder sinkt. In ein- und derselben Alterskohorte beziehen arme Haushalte durchweg ein geringeres Einkommen als reiche. Ansonsten kann es durchaus sein, daß ärmeren Haushalten mittleren Alters ein höheres jährliches Einkommen zufließt als Personen, die über den Lebenszyklus gesehen zu den reichen Haushalten zählen.

Inzidenzanalysen, die auf das jährliche Einkommen abstellen, fassen die z.B. durch die Punkte E, B und H oder F und C charakterisierten Haushalte zu zwei Einkommensklas-

⁶Die Standardreferenz ist AUERBACH und KOTLIKOFF (1987). FEHR und WIEGARD (1996) geben einen Überblick über Grundstruktur und Anwendungsmöglichkeiten alternativer numerisch dynamischer Gleichgewichtsmodelle.

Abbildung 1: Lebens Einkommensprofile



sen zusammen, während im traditionellen AK-Modell, die durch A und E oder B und F oder C und G beschriebenen Haushalte aggregiert werden. In unserem erweiterten AK-Modell berücksichtigen wir beide Inzidenzdimensionen und können deshalb die steuerlich induzierten Effizienzeffekte sowohl mit den intergenerativen als auch den intragenerativen Umverteilungswirkungen vergleichen.

Anzumerken ist, daß sich dieser Ansatz mittlerweile auch in einigen anderen Literaturbeiträgen findet. Die schon erwähnten Arbeiten von ALTIG und CARLSTROM (1995) sowie von KOTLIKOFF (1996) unterscheiden innerhalb einer Generation zwölf Einkommensklassen und ermitteln neben aggregierten Effizienzeffekten auch aggregierte Verteilungseffekte, ausgedrückt als Veränderung des Gini-Koeffizienten. Unser Erkenntnisinteresse zielt allerdings auf die Beantwortung einer anderen Frage ab, nämlich den quantitativen Vergleich von Effizienz- und Umverteilungswirkungen.

Das unseren Berechnungen zugrundeliegende (modifizierte) AK-Modell kann hier nur skizziert werden. Eine detaillierte Beschreibung mit Angabe aller Modellgleichungen würde den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen. Sie ist aber auch unnötig. Das AK-Modell gehört seit nunmehr zehn Jahren zum festen Bestandteil der Literatur zur angewandten intertemporalen Gleichgewichtsökonomie. Neben AUERBACH und KOTLIKOFF (1987) existieren genügend andere Beiträge, die über die Details dieses Modells informieren. Wir beschreiben

deshalb nur ganz kurz seine Grundstruktur, das im Fall einer geschlossenen Volkswirtschaft die Sektoren Haushalte, Unternehmen und Staat umfaßt. Bei Modellierung einer kleinen offenen Volkswirtschaft ist zusätzlich der Außenhandelssektor zu berücksichtigen.

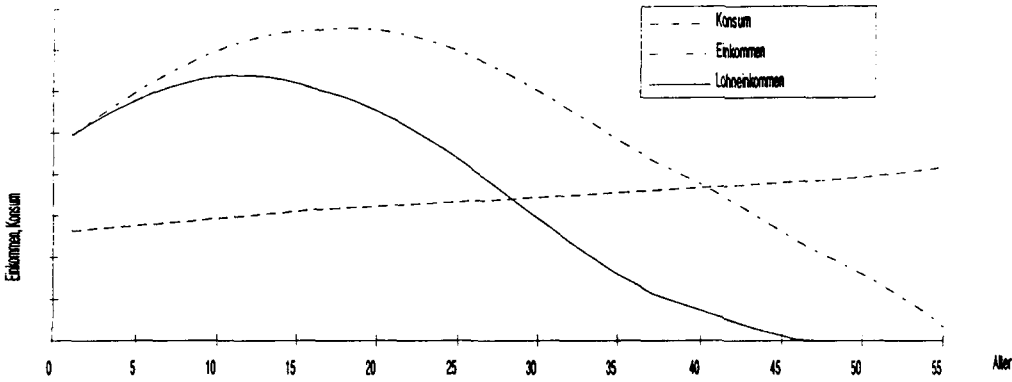
Auf der Haushaltsseite werden die Konsum-, die Arbeitsangebots- und die Sparentscheidungen aus einem intertemporalen Modell abgeleitet, das den Lebenszyklus jeder Person in 55 Perioden zerlegt. Auch die Partizipationsentscheidung erfolgt endogen über einen Vergleich des individuellen Reservationslohnes mit dem Marktlohn. Innerhalb einer Generation unterscheiden wir nur zwischen reichen und armen Haushalten, wobei es viermal soviel arme wie reiche Haushalte geben soll. Diese Disaggregation des Haushaltssektors reicht aus, um die im Titel gestellte Frage zu beantworten⁷. Immerhin leben dann in unserem Modell in jeder Periode 110 Haushaltstypen, die sich nach Einkommen und Alter unterscheiden. Die über Konsum und Freizeit definierte Nutzenfunktion ist vom CES-Typ⁸. Funktionale Form und Parameterwerte sollen für arme und reiche Haushalte identisch sein; diese unterscheiden sich lediglich im Hinblick auf ihre Arbeitsproduktivitäten oder Humankapitalausstattungen. Dies bedeutet, daß sich arme genau wie reiche Haushalte verhalten würden, wenn sie nur deren Einkommen hätten. Das erscheint uns ganz plausibel. Eine für die späteren Ergebnisse folgenreiche Annahme ist, daß die Haushalte keinerlei altruistisch motivierte Erbschaften hinterlassen oder Schenkungen vornehmen. Gespart wird ausschließlich zur Altersvorsorge. Die Abbildung 2 verdeutlicht das Konsumprofil sowie die Lohn- und Zinseinkommensprofile über den Lebenszyklus eines reichen Haushalts im Ausgangsgleichgewicht. Man sieht, daß die Konsumausgaben in den letzten Lebensjahren größtenteils durch die Auflösung von Ersparnissen finanziert werden. Bei der Interpretation unserer numerischen Ergebnisse im dritten Kapitel wird das von Bedeutung sein. Auf die Konsequenzen, die sich aus der Vernachlässigung von Erbschaften und Schenkungen ergeben, werden wir im Schlußkapitel noch eingehen.

Der Produktionssektor ist durch eine linear-homogene Produktionsfunktion vom Cobb-Douglas-Typ in den Faktoren Arbeit und Kapital charakterisiert. In bestimmten Modellvarianten verursachen Investitionen Anpassungskosten, die sich als Outputverluste niederschlagen. Die Investitionsentscheidungen folgen dann der von TOBIN (1969) entwickelten Q-Theorie. Als Verhaltenshypothese wird angenommen, daß die Manager der repräsentativen Firma den Marktwert des Unternehmens maximieren.

⁷In einem ergänzenden Aufsatz – FEHR und WIEGARD (1997) – haben wir den Haushaltssektor dagegen in zusätzliche Einkommensklassen disaggregiert.

⁸CES ist die Abkürzung für constant elasticity of substitution.

Abbildung 2: Einkommens- und Konsumprofile



Der Staat stellt eine vorgegebene Menge an Kollektivgütern bereit, die additiv separabel in die Nutzenfunktionen eingehen. Zur Finanzierung dienen progressive Einkommensteuern sowie proportionale Konsumsteuern. Von einer Unternehmensbesteuerung wird abgesehen. Wir streben – in diesem Aufsatz – keine möglichst umfassende und detaillierte Abbildung des deutschen Steuersystems an. Für unsere Fragestellung reicht es aus, die unmittelbar für den Haushaltsbereich relevanten Steuern zu erfassen.

Durch Berücksichtigung von Markträumungsbedingungen auf den Faktor- und Gütermärkten in jeder Periode wird das Modell geschlossen. Ein langfristiges Wachstumsgleichgewicht liegt vor, wenn Sozialprodukt, Kapitalstock und andere endogene Variablen mit der exogenen Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung zunehmen. Bei unseren späteren numerischen Berechnungen betrachten wir neben einer geschlossenen auch den Fall einer kleinen offenen Volkswirtschaft. Dann sind zusätzlich die Bedingungen für ein Zahlungsbilanzgleichgewicht zu beachten. Die Differenz zwischen heimischer Produktion und inländischer Absorption wird entweder exportiert oder importiert. Der Saldo der Kapitalbilanz stimmt – bei Vernachlässigung von Übertragungs- und Devisenbilanz – mit der Summe aus den Salden von Handelsbilanz und Dienstleistungsbilanz überein.

2.2 Zerlegung der Wohlfahrtswirkungen von Steuerreformen in Effizienz- und Umverteilungskomponenten

Neoklassische Ökonomen sind bei der Bewertung von Steuerreformen in erster Linie an ihren Wohlfahrtseffekten interessiert. Diese Wohlfahrtswirkungen lassen sich immer auf (Um-)Verteilungseffekte oder auf Effizienzeffekte zurückführen. Zu umverteilungsbedingten Wohlfahrtsänderungen kann es über zwei Wirkungskanäle kommen. Zum einen wird sich selbst bei insgesamt aufkommensneutralen Steuerreformen für einzelne Haushalte per Saldo die Steuerbelastung ändern; einige Steuerpflichtige werden höher belastet, für andere dagegen wird die Steuerbelastung sinken. Hinzu kommt, daß (größere) Steuerreformen im allgemeinen nicht nur die relativen Preise nach Steuern, sondern auch die Vor-Steuer-Preise ändern werden. Solche Marktpreisänderungen sind zwar allokativ unschädlich, sie sind aber mit Umverteilungseffekten verbunden. Effizienzeffekte gehen dagegen von den Verhaltensreaktionen aus, die nach Kompensation der Verteilungseffekte von den steuerlich induzierten Preisänderungen verursacht werden.

Wir wollen nun zeigen, wie sich die auf Steuerreformen zurückzuführenden Wohlfahrtswirkungen analytisch in die drei zuvor angeführten Effekte zerlegen lassen. Dazu betrachten wir ein einfaches dynamisches Gleichgewichtsmodell mit zwei überlappenden Generationen ohne Bevölkerungswachstum, sehen von einer Unterscheidung in arme und reiche Haushalte ab und gehen außerdem von proportionalen Steuern auf den Konsum sowie auf Lohn- und Zinseinkommen aus.

Das Gleichgewichtsmodell besteht aus drei Sektoren: Unternehmen, Haushalte und Staat. Hinzu kommt im Falle der kleinen offenen Volkswirtschaft der Außenhandelssektor.

Der Unternehmensbereich

Die Investitionsnachfrage der Unternehmen wird aus dem intertemporalen Optimierungskalkül abgeleitet. Die wichtigste Annahme ist dabei, daß die Manager der repräsentativen Firma im Zeitpunkt s den Unternehmenswert V^s maximieren unter Berücksichtigung der Produktionstechnologie und der Akkumulationsbedingungen für Kapital in jeder Periode s

$$Y^s = F(K^s, L^s) - \Phi(I^s, K^s), \quad (1)$$

$$K^{s+1} = K^s + I^s. \quad (2)$$

Der Output wird durch den Einsatz von Kapital und Arbeit produziert; allerdings verursachen die Investitionen Anpassungskosten in Form von Outputverlusten. Das Unternehmen

muß also einen Teil seiner Ressourcen für die Installation des neuen Kapitals einsetzen – man denke bspw. an Mitarbeiterschulung – und kann daher weniger Output produzieren. Ebenso wie die Bruttoproduktionsfunktion $F(\cdot)$ sei auch die Anpassungskostenfunktion $\Phi(\cdot)$ linear homogen in ihren Inputs und zusätzlich konvex in I^s , so daß die marginalen Investitionskosten mit der Investitionshöhe ansteigen.

Das Optimum läßt sich durch die folgenden Arbitragebedingungen beschreiben

$$F_{L^s} = w^s; \quad (3)$$

$$q^{s+1} = 1 + \Phi_{I^s}; \quad (4)$$

$$r^s q^s = F_{K^s} - \Phi_{K^s} + q^{s+1} - q^s. \quad (5)$$

Dabei bezeichnen tiefgestellte Indizes die entsprechenden partiellen Ableitungen der Funktionen, also $F_{L^s} = \frac{\partial F}{\partial L^s}$ etc. Die notwendigen Bedingungen (3)-(5) haben eine klare ökonomische Interpretation. Gleichung (3) besagt, daß die optimale Arbeitsnachfrage in jedem Zeitpunkt durch die Gleichheit von Grenzprodukt und Reallohnsatz charakterisiert ist. Gleichung (4) steuert die optimale Investitionshöhe. Firmen werden solange investieren, bis die marginalen Erträge der Investition gleich den marginalen Kosten sind. Die marginalen Erträge bestehen in der Zunahme des Firmenwertes bei einer zusätzlichen Kapitaleinheit in der nächsten Periode. Die Kosten einer zusätzlichen marginalen Investition für die Aktionäre bestehen in den verminderten Dividendenauszahlungen, welche die marginalen Anpassungskosten einschließen. Gleichung (5) stellt sicher, daß Investoren indifferent sind zwischen Anlagen in Finanzkapital und Sachkapital. Wir unterstellen zur Vereinfachung, daß auf der Haushaltsseite die Erträge beider Anlagen derselben Besteuerung unterliegen. Die linke Seite gibt die Verzinsung am Ende der Periode s an, wenn ein Investor in der Vorperiode den Betrag q^s in Finanzkapital angelegt hat. Derselbe Betrag wird auch bei einer Anlage in physisches Kapital erwirtschaftet. Die rechte Seite der Gleichung zeigt jeweils den Nettoertrag aus erhöhten Dividendenauszahlungen und Kurssteigerungen der Aktien.

Durch Umstellung und Vorwärtssubstitution erhält man aus Gleichung (5) den marginalen Wert einer zusätzlichen Einheit des Kapitalstocks im Ausgangszeitpunkt t gemäß

$$q^s = \sum_{j=s}^{\infty} (F_{K^j} - \Phi_{K^j}) R^j \quad \text{mit} \quad R^j = \prod_{k=s}^j (1 + r^k)^{-1}. \quad (6)$$

Wie nicht anders zu erwarten, ergibt sich der Wert einer Kapitaleinheit aus der abdiskontierten Summe der zusätzlichen Profite, welche den Aktionären in allen künftigen Perioden

zufießen. Hayashi (1982) hat nun gezeigt, daß unter bestimmten Annahmen das (unbeobachtbare) marginale q^s gleich dem durchschnittlichen (beobachtbaren) Q^s ist:

$$q^s = Q^s = \frac{V^s}{K^s}. \quad (7)$$

Somit kann das marginale q^s auch als Preis der Eigenkapitalanteile definiert werden.

Der Haushaltsbereich

Die Konsum-, Arbeitsangebots-, und Sparentscheidungen auf der Haushaltsseite werden aus dem Lebenszyklusmodell abgeleitet. Die Individuen wählen also den für sie optimalen Arbeitsangebots- und Konsumpfad bei Kenntnis der künftigen Entwicklung von Nettolöhnen und Nettozinsen. Da wir keinerlei Vererbung berücksichtigen, wird der Konsum im Alter mit Hilfe des in jungen Jahren angesparten Vermögens finanziert. Die Bevölkerungsanzahl einer jeden Generation wird auf eins normiert, ebenso wie das verfügbare Zeitbudget eines Haushalts pro Periode. Der Nutzen der in Periode s geborenen Generation, u^s , hängt ab vom Konsum c_1^s, c_2^{s+1} und der Freizeit l_1^s, l_2^{s+1} in den beiden Lebenszyklusphasen, d.h.

$$u^s = u(c_1^s, c_2^{s+1}, l_1^s, l_2^{s+1}). \quad (8)$$

Die optimale Wahl des Konsums und Arbeitsangebotes im ersten Jahr determiniert die Höhe der Ersparnisse A^{s+1} , die dann im Alter zusammen mit dem Arbeitseinkommen den Konsum finanzieren. Die periodenspezifischen Budgetbeschränkungen lauten wie folgt:

$$A^{s+1} = (1 - l_1^s)(1 - \tau_w^s)w^s - (1 + \tau_c^s)c_1^s; \quad (9)$$

$$(1 + \tau_c^{s+1})c_2^{s+1} = (1 + (1 - \tau_r^{s+1})r^{s+1})A^{s+1} + (1 - l_2^{s+1})(1 - \tau_w^{s+1})w^{s+1}. \quad (10)$$

Die Variablen $\tau_c^s, \tau_w^s, \tau_r^s$ bezeichnen die Steuersätze für Konsum, Lohn- und Kapitaleinkommen. Da wir zur Vereinfachung die Bruttolöhne nicht altersspezifisch differenzieren und ein proportionales Steuersystem unterstellen, sind die Nettofaktorpreise aller in einer Periode lebenden Generationen identisch.

Durch Aggregation erhält man die periodenspezifischen Makrogrößen Konsum, Arbeitsangebot und Ersparnisse

$$C^s = c_1^s + c_2^s; \quad (11)$$

$$L^s = (1 - l_1^s) + (1 - l_2^s); \quad (12)$$

$$A^{s+1} - A^s = (1 - \tau_r^s)r^s A^s + (1 - \tau_w^s)w^s L^s - (1 + \tau_c^s)C^s. \quad (13)$$

Der staatliche Sektor

Der Staat tätigt Ausgaben für den öffentlichen Konsum G^s , die er mittels Steuereinnahmen finanziert. Seine laufende Budgetbeschränkung lautet entsprechend

$$\tau_c^s C^s + \tau_w^s w^s L^s + \tau_r^s r^s A^s = G^s. \quad (14)$$

Wir können die staatliche Budgetbeschränkung (14) auch wie folgt formulieren

$$T_1^s + T_2^s = G^s, \quad (15)$$

wobei nun T_1^s und T_2^s die aggregierten Steuerzahlungen der jungen und alten Generation in Periode s bezeichnen, dh.

$$T_1^s = \tau_c^s c_1^s + \tau_w^s w^s (1 - l_1^s); \quad (16)$$

$$T_2^s = \tau_c^s c_2^s + \tau_w^s w^s (1 - l_2^s) + \tau_r^s r^s A^s. \quad (17)$$

Der Außenhandelssektor

Im Falle der kleinen offenen Volkswirtschaft wird die Differenz zwischen heimischer Produktion und inländischer Absorption entweder importiert oder exportiert. Die Handelsbilanz im Zeitpunkt s definiert sich daher wie folgt

$$TB^s = Y^s - C^s - G^s - I^s. \quad (18)$$

Die Entwicklung der Nettoauslandsvermögensbestände B^s bestimmt sich durch

$$B^{s+1} - B^s = r^* B^s + TB^s. \quad (19)$$

Gleichung (19) gibt an, daß die Auslandsinvestitionen mit der Summe aus ausländischen Zinseinkommen und Handelsbilanzsaldo übereinstimmen müssen. Der internationale Zinssatz r^* ist dabei für die kleine offene Volkswirtschaft fest vorgegeben.

Das Kapitalmarktgleichgewicht ist somit in unserem Modell wie folgt definiert

$$A^s = V^s + B^s = q^s K^s + B^s. \quad (20)$$

Veränderungen der Politik schlagen sich direkt nieder in veränderten Steuerlasten für die einzelnen Generationen. Als Folge dieser Einkommenseffekte verändern sich Ersparnisse,

Konsum und Arbeitsangebot, was wiederum eine Anpassung der Preise erforderlich macht, damit das System wieder zu einem langfristigen Gleichgewichtszustand gelangt. Im folgenden werden die generationenspezifischen Nutzenveränderungen einer Steuerreform in ihre Bestandteile zerlegt⁹. Wir gehen davon aus, daß eine Politikreform in Periode t stattfindet. Um die Wohlfahrtseffekte zu untersuchen, betrachten wir die Nutzenveränderungen der alten Generation im Zeitpunkt t und aller nachfolgenden Generationen. Für die älteste Generation läßt sich die Budgetbeschränkung für die zweite Lebensphase in der geschlossenen Volkswirtschaft auch wie folgt formulieren

$$c_2^t = (1 + r^t)q^t K^t + w^t(1 - l_2^t) - T_2^t$$

$$\stackrel{(4),(5)}{=} \underbrace{(1 + \Phi_{I^t} + F_{K^t} - \Phi_{K^t})}_{\tilde{F}_{K^t}} K^t + w^t(1 - l_2^t) - T_2^t, \quad (21)$$

wobei \tilde{F}_{K^t} den Bruttoertrag des Kapitals bezeichnet. Die Nutzenveränderung dieser in Periode $t - 1$ geborenen Generation ist durch

$$du^{t-1} = \frac{\partial u}{\partial c_2^t} dc_2^t + \frac{\partial u}{\partial l_2^t} dl_2^t \quad (22)$$

gegeben. Wenn man nun die Bedingung erster Ordnung zum Zeitpunkt t und das Differential der Budgetbeschränkung (21) in (22) einsetzt, erhält man nach einigen Umformungen

$$\underbrace{\frac{du^{t-1}}{\lambda^{t-1}}}_{\text{Wohlfahrtsänderung}} = \underbrace{-dT_2^t + [K^t d\tilde{F}_{K^t} + (1 - l_2^t)dw^t]}_{\text{Umverteilung (RD}_2^t)} + \underbrace{[\tau_c^t dc_2^t - \tau_w^t w^t dl_2^t]}_{\text{Effizienz (EB}_2^t)}, \quad (23)$$

wobei λ^{t-1} den Grenznutzen des Einkommens der älteren Generation in Periode t bezeichnet. Die rechte Seite dieser Gleichung gibt die Zerlegung der gesamten Wohlfahrtsänderung in eine umverteilungsbedingte und eine effizienzbedingte Komponente an. Dabei werden die Umverteilungseffekte ihrerseits durch zwei Einflußfaktoren bestimmt. Zum einen ist dies die Änderung der Steuerbelastung, $-dT_2^t$, zum anderen die durch die Änderung der Bruttofaktorpreise bewirkte Einkommensänderung. Die mit RD_2^t bezeichnete Summe dieser beiden Ausdrücke gibt dann den Umverteilungsgehalt der Steuerreform für die in Periode t lebende alte Generation an¹⁰. Der dritte Ausdruck auf der rechten Seite von Gleichung (23) entspricht den Effizienzeffekten der Steuerreform unter der Voraussetzung, daß der Haushalt für die umverteilungsbedingten Wohlfahrtsgewinne oder -verluste kompensiert wurde.

⁹Die Vorgehensweise basiert auf Fehr und Kotlikoff (1996).

¹⁰Dabei steht RD für „redistribution“.

Effizienzeffekte sind bekanntlich nur auf die Substitutionseffekte zurückzuführen. Bei Kompensation entspricht der dritte Ausdruck deshalb den marginalen Zusatzlasten oder „excess burden“ (EB) der Besteuerung¹¹.

Für alle Generationen, die in und ab der Periode t geboren werden, erhält man die von der Steuerreform ausgehende (marginale) Wohlfahrtsänderung über das totale Differential der Nutzenfunktionen (8) für $s \geq t$ unter Berücksichtigung der aus den Gleichungen (9) und (10) abgeleiteten Budgetbeschränkung

$$c_1^s + \frac{c_2^{s+1}}{1+r^{s+1}} = (1-l_1^s)w^s - (1+\Phi_{I^s})K^{s+1} + \frac{(1-l_2^{s+1})w^{s+1} + \tilde{F}_{K^{s+1}}K^{s+1}}{1+r^{s+1}} - T_1^s - \frac{T_2^{s+1}}{1+r^{s+1}}. \quad (24)$$

Vernüpft man das Differential von (8) mit dem Differential von (24) so erhält man nach einigen Rechenschritten

$$\begin{aligned} \frac{du^s}{\lambda^s} = & - \left[dT_1^s + \frac{dT_2^{s+1}}{1+r^{s+1}} \right] + \left[(1-l_1^s)dw^s - K^{s+1}d\Phi_{I^s} + \frac{(1-l_2^{s+1})dw^{s+1} + K^{s+1}d\tilde{F}_{K^{s+1}}}{1+r^{s+1}} \right] \\ & + \left[\tau_c^s dc_1^s - \tau_w^s w^s dl_1^s + \frac{1}{1+r^{s+1}} \left\{ \left(\frac{1+\tau_c^{s+1}}{1+(1-\tau_r^{s+1})r^{s+1}} - \frac{1}{1+r^{s+1}} \right) dc_2^{s+1} \right. \right. \\ & \left. \left. + \left(\frac{1-\tau_w^{s+1}}{1+(1-\tau_r^{s+1})r^{s+1}} - \frac{1}{1+r^{s+1}} \right) w^{s+1} dl_2^{s+1} \right\} \right]. \end{aligned}$$

Wie schon zuvor für die alte Generation werden jetzt für sämtliche zukünftige Generationen die durch die Steuerreform ausgelösten Wohlfahrtsänderungen jeweils in eine Umverteilungs- und in eine Effizienzkomponente zerlegt. Allerdings gibt der Ausdruck in der ersten eckigen Klammer jetzt den Gegenwartswert der Steuerbelastungsänderung an. Analoges gilt für die beiden anderen Ausdrücke in eckigen Klammern. Eine etwas andere Gliederung der Umverteilungsterme erweist sich allerdings als sinnvoll. Dazu definieren wir mit

$$RD_1^s := -dT_1^s + (1-l_1^s)dw^s - K^{s+1}d\Phi_{I^s}, \quad (26)$$

und

$$RD_2^{s+1} := -dT_2^{s+1} + K^{s+1}d\tilde{F}_{K^{s+1}} + (1-l_2^{s+1})dw^{s+1} \quad (27)$$

¹¹ Werden die Haushalte für die Verteilungsänderungen nicht kompensiert, repräsentieren dc_2^t und dl_2^t die unkompensierten oder Marshall'schen Nachfrageänderungen.

die in der ersten und zweiten Lebensphase auftretenden Umverteilungseffekte und mit

$$RD^s := RD_1^s + (1 + r^{s+1})^{-1} RD_2^{s+1} \quad (28)$$

den gesamten Umverteilungsgehalt der Steuerreform für die Generation s . Der dritte Ausdruck in eckigen Klammern gibt den Gegenwartswert der steuerlichen Zusatzlasten an, wenn die Generation s für Änderungen der Einkommenssituation kompensiert wird. Dies vorausgesetzt, wird der letzte Klammerausdruck im folgenden durch EB^s abgekürzt.

Bislang wurde innerhalb einer Generation nicht zwischen armen und reichen Haushalten unterschieden. Dies läßt sich einfach dadurch nachholen, daß den umverteilungs- und effizienzbedingten Komponenten der Wohlfahrtsänderung der tiefgestellte Index A für arm und R für reich hinzugefügt wird, also RD_A^s, RD_R^s und EB_A^s, EB_R^s . Mit RD^s und EB^s bezeichnen wir weiterhin den auf die gesamte Generation s bezogenen Umverteilungs- und Effizienzeffekt¹².

Mit Hilfe dieser Zerlegung lassen sich die Effizienz- und Umverteilungseffekte einer Steuerreform sowohl für einzelne Haushalte oder Generationen als auch im Aggregat vergleichen. Die Tabelle 1 verdeutlicht dies. Im linken Teil dieser Tabelle weisen wir die intragenerativen effizienz- und umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte aus. Der obere Teil enthält die relevanten Angaben für arme und reiche Haushalte jeder Generation. In der unteren Summenzeile wird über alle Generationen aggregiert. Die in den beiden mittleren Kästchen stehenden Ausdrücke geben den aggregierten intragenerativen Umverteilungsgehalt der Steuerreform von arm zu reich oder umgekehrt an. Der rechte Tabellenteil enthält dann die intergenerativen Effizienz- und Umverteilungseffekte. Dazu wurden arme und reiche Haushalte zusammengefaßt. Eine Generation s zählt zu den Verlierern im Verteilungskampf, wenn der Gegenwartswert der umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte negativ ist ($RD^s < 0$), ansonsten zu den Gewinnern. Tabelle 1 beschreibt eine Situation, in der die Generationen $t - 1, t$ und $t + 1$ einkommensmäßig verlieren und alle übrigen Generationen dementsprechend gewinnen. Der letzten Zeile kann man dann den aggregierten intergenerativen Umverteilungsgehalt der Steuerpolitik entnehmen¹³. Man sieht also, in welchem Ausmaß eine Steuerreform von den gegenwärtig Lebenden zu den zukünftigen Generationen – oder auch umgekehrt – umverteilt. Schließlich sind noch die aggregierten Zusatzlasten angegeben. Da sich die Umverteilungseffekte im Aggregat aufheben, stimmen

¹²Bei Unterscheidung von armen und reichen Haushalten gilt also $RD^s := RD_A^s + RD_R^s$ sowie $EB^s := EB_A^s + EB_R^s$

¹³Die Laufindizes über den Summenzeichen sind dabei Elemente der Mengen V und G , wobei V die einkommensmäßigen Verlierergenerationen und G die Gewinnergenerationen enthält.

Tabelle 1: Effizienz- und Umverteilungseffekte von Steuerreformen

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung - arme Haushalte -	Umverteilung - reiche Haushalte -	Effizienz	Umverteilung Verlierer	Gewinner	Effizienz
t - 1	$EB_{2,A}^t$	$RD_{2,A}^t$	\leftrightarrow	$RD_{2,R}^t$	$EB_{2,R}^t$	RD_2^t	EB_2^t
t	EB_A^t	RD_A^t	\leftrightarrow	RD_R^t	EB_R^t	RD^t	EB^t
t + 1	EB_A^{t+1}	RD_A^{t+1}	\leftrightarrow	RD_R^{t+1}	EB_R^{t+1}	RD^{t+1}	EB^{t+1}
⋮						⋮	
t + s	EB_A^{t+s}	RD_A^{t+s}	\leftrightarrow	RD_R^{t+s}	EB_R^{t+s}	RD^{t+s}	EB^{t+s}
⋮						⋮	
Σ	$\boxed{EB_{2,A}^t + EB_A^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} EB_A^s R^s}$	$\boxed{RD_{2,A}^t + RD_A^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} RD_A^s R^s}$	$\boxed{RD_{2,R}^t + RD_R^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} RD_R^s R^s}$	$\boxed{EB_{2,R}^t + EB_R^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} EB_R^s R^s}$	$\boxed{RD_2^t + RD^t + \sum_{s \in V} RD^s R^s}$	$\boxed{\sum_{s \in G} RD^s R^s}$	$\boxed{EB_2^t + EB^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} EB^s R^s}$
$R^s = \prod_{j=t+1}^s (1+r^j)^{-1}$	aggregierte intragenerative Umverteilung				aggregierte intergenerative Umverteilung		aggregierte Zusatzlasten (= Wohlfahrtsänderung)

die aggregierten intergenerativen Zusatzlasten mit den aggregierten Wohlfahrtseffekten einer Steuerreform überein.

Wir zeigen jetzt noch, daß es sich bei den aggregierten Umverteilungseffekten tatsächlich um ein Nullsummenspiel handelt. Dazu genügt der Nachweis, daß sich die aggregierten intergenerativen Umverteilungseffekte zu null addieren. Bei den aggregierten intragenerativen Umverteilungswirkungen findet ja nur eine vollständige Aufteilung auf arme und reiche Haushalte statt. Dann gilt:

$$\begin{aligned}
& RD_2^t + RD_1^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} RD^s \cdot R^s \\
&= RD_2^t + [RD_1^t + (1+r^{t+1})^{-1}RD_2^{t+1}] + \sum_{s=t+1}^{\infty} [RD_1^s + (1+r^{s+1})^{-1}RD_2^{s+1}] R^s \\
&= RD_2^t + RD_1^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} RD_1^s \cdot R^s + RD_2^{t+1}(1+r^{t+1})^{-1} + \sum_{s=t+1}^{\infty} RD_2^{s+1}(1+r^{s+1})^{-1}R^s \\
&= RD_2^t + RD_1^t + \sum_{s=t+1}^{\infty} RD_1^s \cdot R^s + \sum_{s=t+1}^{\infty} RD_2^s \cdot R^s \\
&= (RD_2^t + RD_1^t) + \sum_{s=t+1}^{\infty} (RD_1^s + RD_2^s)R^s \\
&= 0.
\end{aligned} \tag{29}$$

Der letzte Übergang in dieser Gleichungskette muß etwas ausführlicher begründet werden. In jeder Periode $s = t, t+1, \dots$ gilt wegen (26) und (27)

$$RD_1^s + RD_2^s = -(dT_1^s + dT_2^s) + K^s d\tilde{F}_{K^s} - K_{K^s+1} d\Phi_{I^s} + L^s dw^s. \tag{30}$$

Aufkommensneutrale Steuerreformen sind aber gerade durch

$$dT_1^s + dT_2^s = 0 \tag{31}$$

charakterisiert¹⁴.

Die letzten Summanden in (30) verschwinden, da aufgrund der Homogenitätsannahme bezüglich der Technologien gelten muß

$$\begin{aligned}
L^s dw^s + K^s dF_{K^s} &= 0; \\
I^s d\Phi_{I^s} + K^s d\Phi_{K^s} &= 0.
\end{aligned}$$

¹⁴Die Forderung nach periodenweiser Aufkommensneutralität mag unnötig restriktiv erscheinen. Kotlikoff (1993) hat jedoch gezeigt, daß jede Politik mit positiver staatlicher Nettokreditaufnahme durch einfache Umbenennung in eine Einnahmenpolitik ohne Staatsverschuldung überführt werden kann.

Damit ist der letzte Übergang in Gleichung (29) gezeigt.

Zum Schluß dieses Abschnitts soll in der gebotenen Kürze der Bezug zur Literatur aufgezeigt werden. Erwähnenswert sind hier vor allem zwei Aufsätze von KEUSCHNIGG (1992, 1994). In Zwei-Perioden-Modellen mit konstantem Arbeitsangebot entwickelt KEUSCHNIGG im Prinzip dieselbe Zerlegung der Wohlfahrtseffekte in effizienz- und umverteilungsbedingte Komponenten wie wir. Sein Interesse gilt allerdings nicht dem quantitativen Vergleich von intergenerativer Effizienz und Umverteilung – intragenerative Aspekte werden ganz vernachlässigt –, sondern der Charakterisierung intergenerativ-neutraler Steuerreformen. Gleichwohl liefern diese Aufsätze wichtige Anregungen für unsere eigenen Arbeiten.

Eine Trennung von Effizienz- und Umverteilungseffekten in dynamischen Gleichgewichtsmodellen findet sich auch schon bei AUERBACH und KOTLIKOFF (1987). Ihre „Lump Sum Redistribution Authority“ erfüllt aber einen ganz anderen Zweck als unser Kompensationsmechanismus. Diese (fiktive) Behörde erhebt Lump-sum-Steuern und zahlt Lump-sum-Transfers so, daß der Nutzen aller in der Reformperiode lebenden Generationen vor und nach der Steuerreform unverändert bleibt. Ein positiver Budgetrest dieser Behörde wird dann in gleichen Beträgen auf die in der Reformperiode geborene Generation und alle zukünftigen Generationen aufgeteilt; umgekehrt ist ein etwaiger Fehlbetrag zu gleichen Beträgen von den zukünftigen Generationen aufzubringen. Auf diese Weise gelingt es zwar, die aggregierten intergenerativen Effizienzeffekte zu ermitteln – sie entsprechen (in etwa) dem letzten Ausdruck in der untersten Zeile von Tabelle 1 –, eine generationenspezifische Trennung von Einkommens- und Substitutionseffekten ist auf diese Weise jedoch nicht möglich. Implizit werden alle Effizienzgewinne (oder Verluste) der im Reformzeitpunkt lebenden Generationen den Neugeborenen und künftigen Generationen zugewiesen; vgl. GRAVELLE (1991). Deshalb läßt sich mit Hilfe dieser „Lump Sum Redistribution Authority“ auch die Frage nicht beantworten, wie wichtig (Um-)Verteilungseffekte von Steuerreformen im Vergleich zu den Effizienzwirkungen denn nun sind.

2.3 Die untersuchten Steuerreformprojekte

In diesem Abschnitt sollen die Steuerreformvorhaben erläutert werden, für die wir die effizienz- und umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte ermitteln wollen. Wir wählen dazu einige Vorschläge zur Reform der Einkommensbesteuerung aus. Im Ausgangsgleichgewicht kommt der linear-progressive T96 zur Anwendung. Dieser wird dann alternativ durch die folgenden drei Reformvorschläge ersetzt:

1. den im Januar 1997 von der Steuerreform-Kommission im Rahmen der „Petersberger Steuervorschläge“ beschlossenen Einkommensteuertarif, der im folgenden mit T99-W (W für WAIGEL) abgekürzt wird;
2. den vom MdB GUNNAR ULDALL im Januar 1995 vorgelegten Vorschlag für eine vereinfachte Einkommensteuer, der abkürzend als T99-U bezeichnet wird;
3. ein konsumorientiertes Steuermodell, das vor allem von der KNS-Steuerreformgruppe um MANFRED ROSE¹⁵ empfohlen wird. Diesen Vorschlag fassen wir unter dem Kürzel T99-R zusammen.

Diese drei Steuerreformvorschläge sind eindeutig effizienzorientiert. Verteilungsüberlegungen werden jedenfalls von den jeweiligen Befürwortern der einzelnen Reformprojekte nicht zur Begründung vorgebracht – wenn man einmal von dem obligatorischen, aber nichtsagenden Hinweis absieht, daß der jeweils vertretene Vorschlag voll und ganz dem Leistungsfähigkeitsprinzip entspreche. Uns interessiert nun gerade, ob sich die Verteilungsfrage bei effizienzorientierten Steuerreformen vernachlässigen läßt. Die Antwort wird eindeutig sein: Bei all diesen Vorschlägen dominieren die ausgelösten (Um-)Verteilungseffekte die Effizienzeffekte. Quantitativ sind die umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte also wesentlich wichtiger als die effizienzbedingten.

Die Debatte über die Notwendigkeit und die mögliche Ausgestaltung einer Reform der Einkommensbesteuerung stand das ganze Jahr 1996 über im Mittelpunkt der politischen und wissenschaftlichen Auseinandersetzung. Die Diskussion wurde nahezu wöchentlich durch neue Steuertarifvorschläge und Steuerreformmodelle bereichert. Im Januar 1997 legte dann die Steuerreformkommission unter Vorsitz von Bundesfinanzminister WAIGEL einen „Zukunftstarif '99“ mit den folgenden Tarifmerkmalen (für Alleinstehende; ohne 54-DM Rundung) vor: An einen Grundfreibetrag von 13.000 DM schließt sich eine proportionale Eingangsstufe von 15% bis 18.000 DM zu versteuerndes Einkommen an. Danach springt der Grenzsteuersatz auf 22,5% und steigt linear bis zu einem Höchstsatz von 39% bei und ab einem zu versteuernden Einkommen von 90.000 DM an. Die aus dieser Reform des Einkommensteuertarifs resultierenden Steuerausfälle werden auf rund 70 Mrd. DM beziffert; dabei sind die Auswirkungen weiterer steuerlicher Maßnahmen – insbesondere die Senkung

¹⁵KNS steht für „konsumorientierte Neuordnung des Steuersystems“. Neben M. ROSE (Heidelberg) gehören F. W. WAGNER (Tübingen) und E. WENGER (Würzburg) zu den Hauptakteuren der KNS-Gruppe.

des Höchstsatzes für gewerbliche Einkünfte sowie die Senkung der Körperschaftsteuersätze – außer acht gelassen.

Neben dieser Einkommensteuer-Tarifreform T99-W hatte vor allem ein vom CDU-Bundestagsabgeordneten G. ULDALL vorgelegter Tarifvorschlag große Beachtung gefunden. Charakteristikum dieses Vorschlags ist die Aufgabe des linear-progressiven Steuertarifs, der durch einen einfachen Stufentarif ersetzt werden soll. Ab einem Grundfreibetrag von 12.000 DM sollen zu versteuernde Einkommen bis 20.000 DM mit einem Grenzsteuersatz von 8% belegt werden. Auf zu versteuernde Einkommen zwischen 20.000 und 30.000 DM wird ein Grenzsteuersatz von 18% angewendet. Höhere Einkommen unterliegen einem Grenzsteuersatz von 28%. Die Einkommensgrenzen gelten dabei für den Grundtarif. Der Steuerausfall gegenüber dem geltenden T96 wird mit 115 Mrd. DM angegeben.

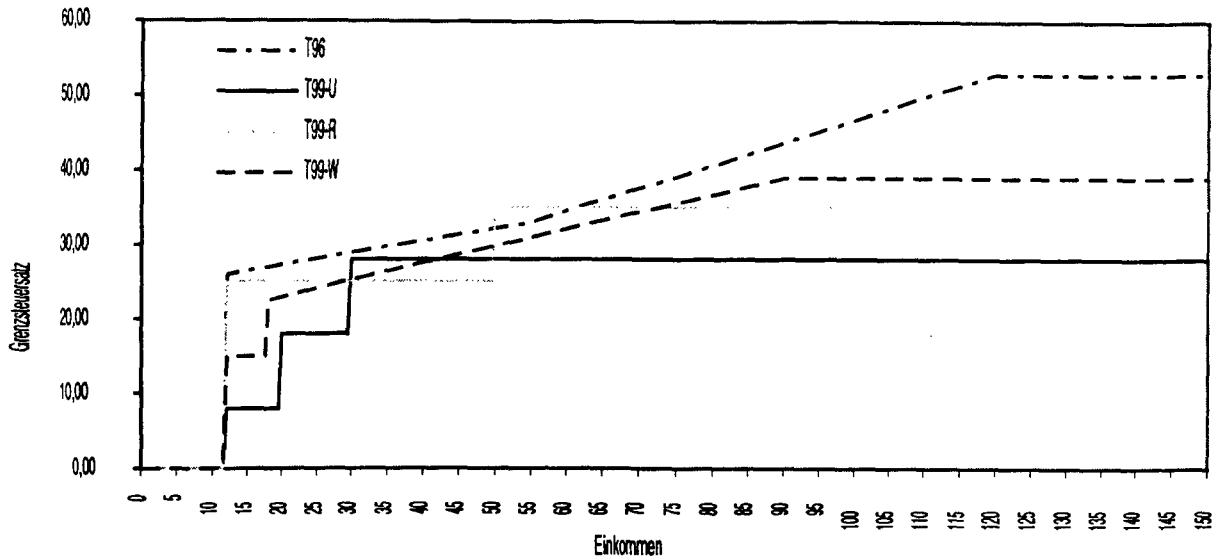
Noch weitergehend ist der Vorschlag der KNS-Steuerreformgruppe um die Professoren ROSE, WAGNER und WENGER. Diese Gruppe gehört sicherlich zu den schärfsten Kritikern des deutschen Einkommensteuersystems¹⁶. Bekanntlich wurden auf ihren Rat und unter ihrer Leitung in Kroatien eine zinsbereinigte Einkommen- und Gewinnsteuer eingeführt. Dieser Steuerreform wird auch ein Vorbildcharakter für Deutschland zugeschrieben. Da unseres Wissens für die Bundesrepublik kein konkreter Tarifverlauf vorgeschlagen wurde, übernehmen wir die in Kroatien geltenden Grenzsteuersätze von 25% und 35% auf Lohn-einkünfte in den Einkommensgrenzen zwischen 12.000 und 50.000 DM bzw. ab 50.000 DM. Die Besteuerung von Zinseinkünften wird dagegen ganz abgeschafft.

In der Abbildung 3 sind die Grenzsteuersatzverläufe des T96 sowie der drei Reformvorschläge für einen T99 eingezeichnet. Zur besseren Vergleichbarkeit gehen wir auch beim T99-W von einem Grundfreibetrag in Höhe von 12.000 DM aus.

Anzumerken ist, daß wir die in Abbildung 3 eingezeichneten Tariffunktionen in unserem modifizierten AK-Modell nur auf die zu versteuerndenlohneinkünfte anwenden. Abgesehen von der Nullzone im Tarif können dabei noch Freibeträge (Arbeitnehmerfreibeträge etc.) als Abzug von der Bemessungsgrundlage geltend gemacht werden. Im Hinblick auf die Besteuerung von Zinseinkünften wird angenommen, daß diese beim T96 an der Quelle mit einem Steuersatz von 40% (also höher als der Zinsabschlagsatz) belegt werden. Bei der Besteuerung von Zinseinkünften kann außerdem ein erhöhter Freibetrag von 6.000 DM geltend gemacht werden. Beim T99-W und T99-U wird von Zinsabschlagsätzen in Höhe

¹⁶ „Die deutsche Einkommensteuer vagabundiert dank permanenter Reformen und degeneriert orientierungslos im Steuerdickicht“, so ROSE in der Zeitschrift !Forbes, 9/94, 35 oder in der Wirtschaftswoche vom 16.3.1995, 32: „Das ganze System ist völlig meschugge.“

Abbildung 3: Grenzsteuersatzfunktionen



von 35 und 28 Prozent bei unveränderten Freibeträgen ausgegangen. Tatsächlich modellieren wir also eine duale Einkommensteuer, die allerdings gar nicht so unrealistisch sein dürfte.

Außer der Einkommensteuer und einer Konsumsteuer existieren keinerlei weitere Steuern in unserem Modell. Das bedeutet natürlich eine gewisse Einschränkung. Wir sind aber auch nicht an einer Abbildung des gesamten deutschen Steuersystems interessiert. Für unsere Zwecke genügt die Modellierung direkt progressiver Tarife auf der Haushaltsseite. (Ihre Erfassung im AK-Modell ist im übrigen schwierig genug.)

Über die Gegenfinanzierung der Steuerausfälle beim T99-W wird zur Zeit erbittert gestritten. Unser makroökonomisches AK-Modell ist nun zu aggregiert, um gerade die Details bei der Verbreiterung der Bemessungsgrundlage adäquat erfassen zu können. Die Vorschläge zur Reform der Einkommensteuer dienen uns nur zur Illustration, um die grundlegende Frage nach der komparativen Bedeutung von Effizienz- und Verteilungseffekten exemplarisch für konkrete Steuerreformen beantworten zu können.

Im nächsten Kapitel betrachten wir nur Differentialinzidenzen, also insgesamt aufkommensneutrale Steuerreformen. Bei der Gegenfinanzierung von Steuerausfällen untersuchen wir zwei Alternativen. So wird einmal angenommen, daß Aufkommensneutralität aus-

schließlich über eine Anpassung des periodischen Umsatzsteuersatzes erreicht wird. In einer zweiten Variante reduzieren wir die Freibeträge bei der Lohneinkommensteuer um 15 Prozent, bei der Zinseinkommensteuer dagegen um 50 Prozent und passen dann noch den Umsatzsteuersatz in jeder Periode so an, daß jeweils Aufkommensneutralität erreicht wird. Alle Steuerreformen werden für die beiden Gegenfinanzierungsvarianten einmal für eine kleine offene, das andere Mal für eine geschlossene Ökonomie simuliert. Bei einer ausschließlichen Gegenfinanzierung über die Umsatzsteuer unterscheiden wir außerdem danach, ob Anpassungskosten bei den Investitionen vorliegen oder nicht. Bei einer teilweisen Gegenfinanzierung über Verbreiterung der Bemessungsgrundlage wird nur der Fall ohne Anpassungskosten bei den Investitionen betrachtet. Die Tabelle 2 informiert über die durchgeführten Simulationsanalysen und weist jeder Simulation eine Kennziffer zu. Da der Steuerreformvorschlag T99-R aus zwei Reformschritten besteht - der Abschaffung der Besteuerung von Zinseinkünften und dem Übergang von einem linear-progressiven Tarif zu einem Zwei-Stufen-Tarif - werden diese Schritte getrennt berechnet.

Mit der Vielzahl der Simulationsrechnung verfolgen wir einen doppelten Zweck. Zum einen ermöglicht die sukzessive Betrachtung einzelner Modelle ein besseres ökonomisches Verständnis der ausgelösten Wirkungen. So treten in einer kleinen offenen Volkswirtschaft ohne Q-Theorie der Investitionen Umverteilungseffekte nur aufgrund veränderter Steuerlasten auf. Durch weitere Modellrechnungen lassen sich dann die zusätzlichen Wirkungen isolieren, die von positiven Anpassungskosten sowie von Faktorpreisänderungen ausgehen. Die unterschiedlichen Simulationsrechnungen lassen sich zum anderen aber auch als Sensitivitätsanalysen interpretieren, um herauszufinden, ob und inwieweit das quantitative Gewicht von Umverteilungs- und Effizienzeffekten von bestimmten Modellannahmen abhängt.

Nun würde es wohl zu weit führen, wollte man auf sämtliche Simulationsrechnungen im Detail eingehen. Im nächsten Kapitel werden wir daher nur einige Simulationen ausführlich erläutern. Die Ergebnisse sämtlicher in Tabelle 2 angegebenen Simulationsrechnungen sind jedoch im Anhang dokumentiert.

Tabelle 2: Die untersuchten Steuerreformmodelle

Modell → ↓ Reform	kleine offene Volkswirtschaft			geschlossene Volkswirtschaft		
	Gegenfinanzierung über ...			Gegenfinanzierung über ...		
	Umsatzsteuer		Bemessungsgrund- lage + Umsatzsteuer	Umsatzsteuer		Bemessungsgrund- lage + Umsatzsteuer
	ohne Q	mit Q	ohne Q	ohne Q	mit Q	ohne Q
T 99-W	W 1	W 2	W 3	W 4	W 5	W 6
T 99-U	U 1	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6
T 99-R	R 1 a, b	R 2 a, b	R 3 a, b	R 4 a, b	R 5 a, b	R 6 a, b

3 Reform der Einkommensbesteuerung: Eine quantitative Abschätzung der Effizienz- und Umverteilungseffekte

In diesem Kapitel präsentieren und interpretieren wir die numerischen Ergebnisse unserer Simulationsanalysen. Wir beginnen mit einigen Vorüberlegungen.

3.1 Parametrisierung des Modells und Inzidenzmessung

Für die numerische Lösung intertemporaler Gleichgewichtsmodelle benötigt man neben den funktionalen Formen von Produktions- und Nutzenfunktionen auch konkrete Angaben über deren Parameter. Für gegebene Parameterwerte und Anfangsausstattungen läßt sich dann das Ausgangsgleichgewicht ermitteln. Bei der Wahl der Parameter orientieren wir uns grob an AUERBACH und KOTLIKOFF (1987, 50-54). Allerdings gehen wir von einer geringeren intertemporalen und vor allem einer niedrigeren intratemporalen Substitutionselastizität aus, um neueren, eher konservativen Schätzungen von Spar- und Arbeitsangebotselastizitäten Rechnung zu tragen¹⁷. Tabelle 3 enthält die unseren Berechnungen zugrundeliegenden Parameterwerte.

Tabelle 3: Parameterwerte des numerischen Modells	
Intertemporale Substitutionselastizität	0.2
Intratemporale Substitutionselastizität	0.2
Zeitpräferenzrate	0.01
Anteilparameter für Freizeit	1.5
Produktionselastizität Kapital	0.25
Parameter der Anpassungskostenfunktion	0.0 oder 7.5
Wachstumsrate	0.025
Relation der Zahl reiche / arme Haushalte	0.25

¹⁷Vgl. etwa MACURDY (1992) im Hinblick auf die Schätzung von Arbeitsangebotselastizitäten.

Zusätzlich wurden unter Verwendung des Sozioökonomischen Panels die Lohnprofile für arme und reiche Haushalte im Ausgangsgleichgewicht geschätzt. Tabelle 4 gibt einen Überblick über einige der unser Ausgangsgleichgewicht charakterisierenden makroökonomischen Kennziffern. Für unsere Zwecke ist es dabei ohne Belang, daß diese Werte nicht unbedingt sonderlich realistisch sind.

Tabelle 4: Makroökonomische Kennziffern im Ausgangsgleichgewicht	
Kapitalproduktivität	3.05
Arbeitsproduktivität	0.74
Konsumquote	0.76
Investitionsquote	0.08
Sparquote*	0.79
Sparquote arme Haushalte	0.77
Sparquote reiche Haushalte	0.90
Staatsquote	0.16
Verhältnis Konsum- / Lohnsteuern	0.82
Verhältnis Lohnsteuer / Zinsabschlag	7.40

* Die Sparquoten sind jeweils auf das verfügbare Einkommen bezogen.

Bei der Ermittlung der Steuerinzidenz werden üblicherweise nicht die absoluten Wohlfahrts- oder Steuerbelastungsänderungen angegeben, sondern geeignete Verhältniszahlen, die einen aussagekräftigen Vergleich erlauben. Bei einer Lebenszyklusbetrachtung bietet sich das Lebenseinkommen einer Generation oder eines Haushalts als Bezugsgröße für die effizienz- oder umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte an. Bei variablem Arbeitsangebot ist allerdings nicht ganz klar, welches Lebenseinkommenskonzept bei der Inzidenzmessung zugrundegelegt werden soll. Betrachten wir dazu zwei Individuen mit identischen Anfangsausstat-

tungen und Fähigkeitsprofilen, aber unterschiedlichen Präferenzen. Das erste Individuum soll eine starke Konsumpräferenz haben und entsprechend hart arbeiten, während das zweite eine ausgeprägte Freizeitpräferenz aufweisen soll. Wenn nun das Lebenseinkommen als Gegenwartswert aller Markteinkommen bestimmt würde, müßte man das erste als „reich“ und das zweite als „arm“ bezeichnen, obwohl ihre Einkommenserzielungsmöglichkeiten völlig identisch sind. In der Literatur¹⁸ wird deshalb das „maximale“ Lebenseinkommen als Klassifikationsmerkmal für reiche und arme Haushalte sowie als Bezugsgröße für Steuerbelastungs- und Wohlfahrtsänderungen gewählt. Darunter ist der Gegenwartswert der mit dem Lohnsatz bewerteten Zeitausstattung zu verstehen. Anders als in Tabelle 1 werden die effizienz- und umverteilungsbedingten Wohlfahrtsänderungen in allen nachfolgenden Tabellen als Prozentsätze des jeweiligen maximalen Lebenseinkommens nach Steuern angegeben. Für die in der Reformperiode lebenden Generationen wird dabei nur das über die Restlebenszeit verbleibende maximale Lebenseinkommen gewählt. Sofern es sich um aggregierte intragenerative oder um intergenerative Angaben handelt, werden auch jeweils die aggregierten intragenerativen oder intergenerativen maximalen Lebenseinkommen als Bezugsgrößen gewählt.

Als letzte Vorbemerkung ist darauf hinzuweisen, daß die numerischen Berechnungen auf „endlichen“ Steueränderungen beruhen, während bei der formalen Darstellung im Abschnitt 2.2 von infinitesimalen Änderungen ausgegangen wurde. Beim Übergang von infinitesimalen zu endlichen Änderungen ist zu beachten, daß das resultierende Kurvenintegral im allgemeinen nicht pfadunabhängig sein wird. Wie bei FEHR und KOTLIKOFF (1996) stellte sich aber auch bei uns heraus, daß der numerische Integrationspfad keinen Einfluß auf die Ergebnisse hat.

3.2 Simulationsergebnisse für den Fall einer kleinen offenen Volkswirtschaft

Im folgenden beschreiben wir die Ergebnisse für den Fall einer kleinen offenen Volkswirtschaft. Wir beginnen mit den Tabellen 5 bis 7. Da Anpassungskosten bei den Investitionen vernachlässigt werden, treten keine Faktorpreisänderungen auf, so daß Umverteilungswirkungen ausschließlich auf veränderte Steuerlastprofile zurückzuführen sind. Dies erleichtert das Verständnis der berechneten Effekte.

Die Steuerreform wird in der Periode 1 durchgeführt. Alle Generationen oberhalb der

¹⁸Siehe z.B. FULLERTON und ROGERS (1993) oder AUERBACH und KOTLIKOFF (1987).

gestrichelten Linie sind zum Zeitpunkt der Steuerreform bereits erwerbstätig (gewesen). Die in der ersten Spalte z.B. mit -20 bezeichnete Generation ist vor 20 Jahren ins Berufsleben eingetreten und wird noch maximal 35 Jahre arbeiten. Die Zahl 20 in der ersten Spalte bedeutet dann, daß diese Generation 20 Jahre nach Inkrafttreten der Steuerreform erwerbstätig wird. Die mit „∞“ bezeichnete Zeile gibt die Werte nach Erreichen eines neuen langfristigen Gleichgewichts an.

Tabelle 5 informiert über die Effizienz- und Umverteilungseffekte des Übergangs vom gegenwärtigen linear-progressiven T96 zum T99-W, wenn die Steuerausfälle vollständig über eine Anhebung des Umsatzsteuersatzes gegenfinanziert würden. Komplementär zu den Angaben in Tabelle 5 kann man auch noch die Entwicklung zentraler makroökonomischer Größen wie Kapitalstock, Beschäftigung oder Sozialprodukt in Tabelle 8 betrachten. Hier genügt der Hinweis, daß der Umsatzsteuersatz von 15% im Ausgangsgleichgewicht auf zunächst fast 20% angehoben werden müßte, mittel- und langfristig dann aber aufgrund eines moderaten Selbstfinanzierungseffektes auf 19.3% sinken könnte.

Bevor wir genauer auf die Zahlen in Tabelle 5 eingehen, soll kurz erläutert werden, welche Effizienz- und Umverteilungseffekte wohl zu erwarten sind. Die Zusatzlasten der Besteuerung unterliegen zwei gegenläufigen Einflüssen. Zum einen nehmen die Verzerrungen sowohl bei der Konsum-Freizeit-Wahl als auch bei den intertemporalen Konsumententscheidungen ab, weil die Grenzsteuersätze der Lohn- und Kapitaleinkommensbesteuerung gesenkt werden. Dem stehen jedoch zusätzliche Verzerrungen gegenüber, die auf die Erhöhung des Umsatzsteuersatzes zurückzuführen sind. In der Regel dürfte der erste den zweiten Effekt quantitativ dominieren, so daß die Steuerreform zu Effizienzgewinnen führen müßte. Dies liegt daran, daß sich die Zusatzlasten der Besteuerung in erster Annäherung und bei gegebener Bemessungsgrundlage als quadratische Funktion der Grenzsteuersätze darstellen lassen. Die Senkung der Grenzsteuersätze bei der progressiven Lohn- und Zinseinkommensteuer fällt aber höher aus als die zur Sicherstellung der Aufkommensneutralität erforderliche Anhebung des Umsatzsteuersatzes.

In der Tat entnimmt man der Tabelle 5, daß bis auf wenige Ausnahmen sämtliche Generationen Effizienzgewinne realisieren. Aber die einzelnen Generationen sind in unterschiedlichem Ausmaß an den Effizienzgewinnen beteiligt und innerhalb einer Generation verteilen sich die effizienzbedingten Wohlfahrtsänderungen ganz unterschiedlich auf arme und reiche Haushalte. Auffällig ist zunächst einmal, daß bei den in der Reformperiode lebenden älteren Generationen, und zwar sowohl bei den armen als auch bei den reichen Haushalten, geringe Effizienzverluste auftreten. Dies liegt daran, daß diese Haushalte

nur noch in geringem Umfang Erwerbseinkommen beziehen, aber hohe Konsumausgaben tätigen (vgl. Abbildung 2 oben). Die höhere Konsumbesteuerung ruft deshalb absolut betrachtet stärkere Substitutionseffekte in der Konsum-Freizeit-Wahl hervor als die Senkung der Einkommensteuersätze. Für alle übrigen Generationen sind die effizienzbedingten Wohlfahrtseffekte positiv. Sie sind für die Generationen am größten, die zum Zeitpunkt der Steuerreform über den Lebenszyklus gesehen ihre produktivste Phase und damit die höchsten jährlichen Einkommen erreicht haben. Für diese Generationen fällt die Senkung der Einkommensteuersätze am stärksten aus. Zu beachten ist dabei, daß ärmere Haushalte ihren Produktivitätsgipfel früher erreichen als reichere Haushalte. Einsichtig ist auch, daß die Effizienzgewinne für reiche Haushalte durchweg wesentlich stärker sind als für arme. Der Grund ist auch hier, daß für reiche Haushalte die marginalen Einkommensteuersätze stärker verringert werden als für arme.

Betrachten wir jetzt die Umverteilungseffekte, genauer: die umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte der Steuerreform. Auffällig sind vor allem die folgenden drei Sachverhalte. Erstens: Beim Übergang vom T96 zum T99-W kommt es zu einer intergenerativen Umverteilung zu Lasten der gegenwärtig lebenden alten und mittleren Generationen und zugunsten der jungen und zukünftigen Generationen. Zweitens: Die Implementierung des T99-W ist mit einer erheblichen intragenerativen Umverteilung von arm zu reich verbunden. Drittens: Ein Vergleich der haushalts- und generationsspezifischen Effizienz- und Umverteilungseffekte zeigt, daß letztere die ersteren quantitativ eindeutig dominieren.

Sowohl für arme als auch für reiche Haushalte sind zwischen 80 und 90 Prozent der steuerlich bedingten Wohlfahrtseffekte auf Umverteilungswirkungen zurückzuführen. Bei aggregierter Betrachtung nimmt dieses Verhältnis ab, ist aber immer noch bemerkenswert. Die ökonomische Erklärung für die intergenerativen Umverteilungseffekte ergibt sich aus den Einkommens- und Konsumprofilen in Lebenszyklus-Modellen. Bei Vernachlässigung von Erbschaften übersteigen die Konsumausgaben die der Einkommensteuer unterliegenden Faktoreinkommen. Eine insgesamt aufkommensneutrale Umschichtung von den direkten zu den indirekten Steuern bewirkt dann eindeutig eine intergenerative Umverteilung zu Lasten der älteren Generationen, d.h. von alt nach jung. Dabei gewinnen die jungen Generationen umso mehr, je mehr Lebensphasen sie noch vor sich haben. Bei einer stärkeren Gewichtung der Konsumbesteuerung wird die Steuerbelastung nämlich in spätere Lebensphasen verlagert, so daß der Gegenwartswert der Steuerbelastung abnimmt. Hinzu kommt, daß der Umsatzsteuersatz aufgrund eines Selbstfinanzierungseffektes langfristig leicht verringert werden kann. Die intragenerative Umverteilung von arm nach reich ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die Progression der Einkommensteuer abgemildert wird und

die progressive Einkommensteuer zudem teilweise durch die leicht regressive Umsatzsteuer ersetzt wird. Die regressiven Verteilungswirkungen der Umsatzsteuer hängen mit den unterschiedlichen Sparquoten von armen und reichen Haushalten zusammen, die bewirken, daß für reiche Haushalte das Verhältnis von Gegenwartswert der Konsumausgaben und Gegenwartswert des maximalen Lebenseinkommens geringer ist als für arme.

Vor allem die Effizienzeffekte erscheinen in Tabelle 5, aber auch in allen nachfolgenden Tabellen, als sehr gering. Das liegt allerdings daran, daß mit dem maximal verfügbaren Lebenseinkommen eine sehr große Bezugsgrundlage für die steuerlich bedingten Effizienzverluste oder -gewinne gewählt wurde. Hätte man stattdessen – in Anlehnung an einige Literaturbeiträge – den Gegenwartswert der Steuerbelastung über den Lebenszyklus als Referenzgröße gewählt, würden die Effizienzeffekte durch wesentlich größere Zahlen repräsentiert. Natürlich müßten dann auch die Umverteilungseffekte auf die neuen Referenzwerte bezogen werden. Das Verhältnis von Effizienz- und Umverteilungseffekten bliebe von einer Änderung der Bezugsgrößen natürlich unbeeinflusst. Und auf diese Relation kommt es uns in erster Linie an.

Tabelle 6 zeigt die effizienz- und umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte eines Übergangs vom T96 zum ULDALL-Tarif T99-U. Der Verlauf der intergenerativen und intragenerativen Effizienz- und Umverteilungsprofile unterscheidet sich nicht wesentlich von denen in Tabelle 5. Lediglich die Größenordnungen weichen voneinander ab. Der T99-U bewirkt rund doppelt so hohe Effizienzgewinne wie der T99-W, führt allerdings auch zu stärkeren Umverteilungseffekten. Und zwar nimmt sowohl die intragenerative Umverteilung von arm nach reich als auch die intergenerative Umverteilung von alt nach jung zu.

Die stärkeren Effizienz- und Umverteilungseffekte des T99-U im Vergleich zum T99-W sind einfach zu erklären. Die Verdoppelung der Effizienzeffekte hat zwei Ursachen. Zum einen kommt es unter dem ULDALL-Tarif zu einer stärkeren Senkung der Grenzsteuersätze. Zum anderen ist der T99-U im wesentlichen eine "flat tax". Dies führt zu einer intertemporalen Glättung der Steuersätze. Da die Zusatzlasten eine konvexe Funktion der Grenzsteuersätze sind, ist ein linearer Einkommensteuertarif immer intertemporal effizienter als ein (in Gegenwartswerten) aufkommensgleicher linear-progressiver Tarif. Und man sieht, daß diese Effizienzgewinne ganz erheblich sind. Die stärkeren inter- und intragenerativen Umverteilungseffekte ergeben sich in erster Linie dadurch, daß der Umsatzsteuersatz bei der Steuerreform T99-U stärker angehoben werden muß als unter dem T99-W, nämlich kurzfristig auf 22 statt auf 20% und langfristig noch auf 20,8 statt auf 19,3%. Dies führt zu einer ausgeprägteren intergenerativen Umverteilung von alt nach jung. Die stärkere intragenera-

tive Umverteilung kommt dadurch zustande, daß einmal der T99-U weniger progressiv ist als der T99-W, und daß darüber hinaus ein größerer Teil der Einkommensteuer durch die schwach regressive Umsatzsteuer ersetzt wird. Trotz der hohen Effizienzeffekte gilt auch für den ULDALL-Tarif, daß die Umverteilungseffekte die Effizienzeffekte quantitativ eindeutig dominieren. Genau wie beim T99-W gehen die Umverteilungseffekte bei der überwiegenden Zahl der ärmeren Haushalte in eine andere Richtung als die Effizienzwirkungen.

Als dritten Steuerreformvorschlag hatten wir die von der KNS-Reformgruppe favorisierte Tarifvariante T99-R ausgewählt. Diese Reformoption besteht aus zwei sachlich voneinander zu trennenden Komponenten. Einmal wird der Übergang zu einem Zwei-Stufen-Tarif empfohlen. Die daraus resultierenden Wohlfahrtseffekte dürften sich nicht allzu sehr von denjenigen des ULDALL-Vorschlags unterscheiden. Konzeptionell interessanter ist der andere Teil des T99-R-Vorschlags, nämlich die vollständige Abschaffung der Besteuerung von Zinseinkünften. In den Tabellen 7a und 7b wird der Steuerreformvorschlag T99-R schrittweise analysiert. Tabelle 7a enthält zunächst die Simulationsergebnisse für den Fall, daß nur die Zinsbesteuerung abgeschafft, der linear-progressive Tarif T96 für Lohneinkünfte aber zunächst beibehalten wird. Erst im zweiten Schritt wird dann zusätzlich noch ein Zwei-Stufen-Tarif eingeführt. Die Tabelle 7b weist die kombinierten Effizienz- und Umverteilungseffekte für den T99-R aus.

Betrachten wir aber zunächst die Tabelle 7a. Wie zu erwarten, bringt die Beseitigung der Besteuerung von Zinseinkünften Effizienzgewinne für fast alle Haushalte und Generationen mit sich. Aufgrund von Second-best-Überlegungen muß dies in OLG-Modellen nicht unbedingt der Fall sein, da die Besteuerung der Zinseinkünfte grundsätzlich einige der allokativen Verzerrungen kompensieren kann, die durch die Konsum- oder die Lohnsteuer hervorgerufen werden¹⁹. Bei Zugrundelegung von zeitadditiven CES-Nutzenfunktionen ist die Abschaffung der Besteuerung von Zinseinkünften jedoch effizienzsteigernd. Ein Blick auf Tabelle 7a verdeutlicht, daß die realisierbaren Effizienzgewinne durchaus erheblich sind. Daß der Verzicht auf eine Zinseinkommensbesteuerung zu einer intragenerativen Umverteilung von arm zu reich führt, sollte nicht allzu sehr erstaunen. Auf den ersten Blick überraschend ist dagegen der Verlauf der intergenerativen Umverteilung. Die Beseitigung der Zinsbesteuerung begünstigt nämlich die in der Reformperiode lebenden Generationen mittleren Alters, belastet aber die ganz alten sowie die ganz jungen und sämtliche zukünftigen Generationen. Dies erklärt sich dadurch, daß diejenigen Haushalte am stärksten von der Abschaffung der Besteuerung von Zinseinkünften profitieren, für die der Anteil der Zin-

¹⁹ ATKINSON und SANDMO (1980), KING (1980).

seinkünfte am verbleibenden Rest-Lebenseinkommen am größten ist. Dies gilt für arme und reiche Haushalte, wobei verteilungsmäßig aber in erster Linie die reichen Haushalte mittleren Alters begünstigt werden. Nur am Rande sei vermerkt, daß auch in Tabelle 7a die Umverteilungseffekte die Effizienzeffekte in den meisten Fällen dominieren.

Tabelle 7b enthält dann die Angaben für den vollständigen Übergang zum T99-R. Die Effizienz- und Umverteilungsprofile sowie die aggregierten Werte ergeben sich in etwa, wenn die aus der Abschaffung der Zinsbesteuerung resultierenden Effekte mit denen des Übergangs zum ULDALL-Tarif zusammengefaßt werden. Die Effizienzgewinne nehmen weiter zu; sie sind dreimal größer als die des T99-W und übersteigen die des T99-U um 50%. Allerdings kommt es auch zu einer massiven intragenerativen Umverteilung von arm zu reich. Schließlich schlagen die intergenerativen Umverteilungseffekte des Verzichts auf eine Zinsbesteuerung insofern durch, als vor allem zugunsten der in der Reformperiode lebenden Generationen mittleren Alters umverteilt wird. Einmal mehr sind umverteilungsbedingte Wohlfahrtseffekte sowohl für arme als auch für reiche Haushalte absolut betrachtet wesentlich stärker als die Effizienzeffekte.

Bisher sorgten grenzüberschreitende Kapitalbewegungen für ein Gleichgewicht auf den inländischen Faktormärkten. Unterstellt man Anpassungskosten in der kleinen offenen Volkswirtschaft, so wird der internationale Zinssatz kurzfristig nicht durch Kapitalströme gesichert, sondern durch die sofortige Anpassung der Kapitalgüterpreise. Tabelle 12 zeigt, daß der Kapitalgüterpreis schon der Reformperiode ansteigt, um die gleiche Verzinsung von Finanz- und Sachanlagen zu gewährleisten. Im Unterschied zu Tabelle 8 kommt es kurzfristig zu keinerlei Kapitalzufluß. Daher sinken die Löhne kurz- und mittelfristig geringfügig, während das Grenzprodukt des Kapitals infolge des erhöhten Arbeitseinsatzes ansteigt. Die Veränderung der Lohn- und Zinssätze löst nun zusätzliche Verteilungseffekte aus, deren Richtung und Ausmaß im folgenden quantifiziert wird. In den Tabellen 9 bis 11 werden daher bei der Umverteilung für arme und reiche Haushalte jeweils drei Spalten ausgewiesen. Neben den veränderten Steuerbelastungen in den mit „ST“ bezeichneten Spalten müssen noch die in den „FP“-Spalten angegebenen Umverteilungseffekte aufgrund veränderter Faktorpreise berücksichtigt werden. Die gesamten umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte in den „ Σ “-Spalten ergeben sich durch Summation.

Für die älteren Generationen erhöht der Anstieg der Kapitalgüterpreise den Wert des von ihnen angesparten Vermögens. Die mittleren Generationen verlieren etwas infolge des mittelfristigen Absinkens der Löhne. Die positiven Werte erklären sich durch den vorübergehenden geringfügigen Anstieg der Löhne. Für das langfristige Gleichgewicht spie-

len Anpassungskosten keine Rolle. Insgesamt betrachtet ist die Wirkung von Anpassungskosten in der kleinen offenen Volkswirtschaft quantitativ eher unbedeutend. Dies liegt vor allem auch daran, daß ein positiver Einkommenseffekt aufgrund der Faktorpreisreaktion sofort durch einen Anstieg der Steuerlast kompensiert wird.

Wir wollen jetzt den Fall betrachten, daß die Gegenfinanzierung der Steuerausfälle über eine Halbierung des Sparerfreibetrags beim Zinsabschlag und eine 15-prozentige Kürzung der Freibeträge bei der Lohnsteuer erfolgt. Verbleibende Steuerausfälle werden durch eine Erhöhung des Umsatzsteuersatzes ausgeglichen. Dabei soll im folgenden nur auf den Steuertarif T99-W eingegangen werden. Tendenziell gelten die dafür abgeleiteten Schlußfolgerungen allerdings auch für die beiden anderen Steuerreformvorschläge. Tabelle 13 enthält die numerischen Ergebnisse. Verglichen mit der Tabelle 5 fallen die folgenden Änderungen auf: Die intergenerativen Umverteilungseffekte nehmen zu, während sich die intragenerativen Umverteilungswirkungen leicht abschwächen. Die gesamtwirtschaftlichen Effizienzgewinne sind bei einer teilweisen Gegenfinanzierung über Senkung der Freibeträge geringer als bei einer reinen Umsatzsteuerfinanzierung. Die Verminderung der Effizienzgewinne im Vergleich zu Tabelle 5 tritt dabei vor allem bei jungen und künftigen Generationen auf.

Ökonomisch lassen sich diese Beobachtungen auf einleuchtende Weise erklären. Bei direkt progressiven Tarifen und gegebenem Verlauf der Grenzsteuersätze geht eine Verminderung von als Abzug von der Bemessungsgrundlage ausgestalteten Freibeträgen vor allem zu Lasten reicherer Haushalte. Für reiche Haushalte ist eine Gegenfinanzierung über Umsatzsteuern deshalb günstiger als über eine Senkung der Freibeträge. Die intragenerative Umverteilung von arm nach reich vermindert sich jedoch insgesamt nur geringfügig, da die Freibeträge bei Lohneinkommen nur um 15 Prozent gesenkt werden. Auch die veränderten intergenerativen Umverteilungseffekte erklären sich ganz analog. Von einer teilweisen Gegenfinanzierung der Steuerausfälle über eine Senkung der Freibeträge profitieren die in der Reformperiode lebenden alten Generationen. Da ihre Faktoreinkommen gering sind, betrifft sie die Erhöhung der Bemessungsgrundlage der Einkommensteuer kaum oder gar nicht; sie profitieren allerdings davon, daß der Umsatzsteuersatz jetzt von 15 auf nur noch 17 statt 20% angehoben werden muß. Der – immer im Vergleich zu Tabelle 5 – verteilungsmäßigen Besserstellung der älteren Generationen steht allerdings eine Schlechterstellung der in der Reformperiode lebenden Generationen mittleren Alters gegenüber. Da diese gerade den Gipfel des Einkommensprofils erreicht haben und dementsprechend den höchsten Grenzsteuersätzen unterliegen, sind diese Haushalte von der Senkung der Freibeträge besonders stark betroffen. Dieser Effekt ist so ausgeprägt, daß die Steuerlast der jungen und künftigen Generationen ebenfalls gesenkt werden kann. Insgesamt kommt es damit zu einer stärkeren

intergenerativen Umverteilung von alten und mittleren Generationen hin zu jungen und künftigen Generationen als in Tabelle 5.

Die sich nach Kompensation der Einkommenseffekte ergebenden und gegenüber Tabelle 5 verringerten Effizienzwirkungen sind vor allem auf verstärkte intertemporale Verzerrungen zurückzuführen. Durch die Halbierung der Sparfreibeträge steigt der Grenzsteuersatz bei vielen Haushalten von Null auf 35 Prozent. Dies trifft in erster Linie ärmere Haushalte, da deren Zinseinkünfte unter dem T96 weitgehend unbesteuert bleiben. Hinzu kommt noch ein zweiter Effekt durch die Reduktion der Freibeträge auf Lohneinkommen. Dies bewirkt, daß alle Haushalte wegen der gestiegenen Bemessungsgrundlage bei direkt progressiven Tarifen wieder mit höheren Grenzsteuersätzen konfrontiert werden. Aufgrund des Stufentarifes im Eingangsbereich sind die Sprünge im Grenzsteuersatz gerade bei niedrigem Einkommen sehr ausgeprägt. Per Saldo und über den Lebenszyklus gesehen ergeben sich daher nur geringfügige Veränderungen der marginalen Einkommensteuersätze für arme Haushalte. Die beobachteten Effizienzverluste erklären sich dann neben den verstärkten intertemporalen Verzerrungen auch durch die Substitutionseffekte bei der Konsum-Freizeit-Wahl, welche mit dem Anstieg der Konsumsteuersätze einhergehen.

Insgesamt zeigt sich bei allen Reformvarianten, daß Umverteilungseffekte die Effizienzeffekte quantitativ eindeutig dominieren. Im folgenden Abschnitt werden wir sehen, wie robust diese Ergebnisse im Fall einer geschlossenen Volkswirtschaft sind.

3.3 Simulationsergebnisse für den Fall einer geschlossenen Volkswirtschaft

In einer geschlossenen Volkswirtschaft müssen die Bruttofaktorpreise Angebot und Nachfrage auf dem Arbeits- und Kapitalmarkt in Einklang bringen. Deshalb werden in allen folgenden Tabellen erneut jeweils drei Spalten bei der Umverteilung für arme und reiche Haushalte ausgewiesen.

Die Tabellen 17 bis 19 zeigen die Effizienz- und Umverteilungseffekte der drei untersuchten Reformvarianten, wenn die Finanzierung allein über eine Erhöhung der Umsatzsteuer erfolgt. Sie können also direkt mit den Tabellen 5 bis 7 verglichen werden. Dabei zeigt sich ein gemeinsames Muster bei allen Reformvarianten: Im Vergleich zur kleinen offenen Volkswirtschaft wird die intragenerative Umverteilung in der geschlossenen Volkswirtschaft etwas abgedämpft, während sich die intergenerative Umverteilung verstärkt. Die aggregierten Effizienzgewinne sinken ebenfalls, wobei dies vor allem auf die armen Haushalte

zurückzuführen ist. Vergleicht man die Spalten der Faktorpreiseffekte so zeigt sich ein ganz ähnliches Profil in allen drei Tabellen: Bei den armen Haushalten gewinnen die ältesten Generationen leicht, die Generationen mittleren Alters verlieren und die künftigen Generationen gewinnen zum Teil ganz beträchtlich. Bei den reichen Haushalten gewinnen nur die ältesten Generationen leicht, während alle anderen in unterschiedlichem Ausmaß verlieren.

Um diese Zusammenhänge erklären zu können, benötigen wir die Entwicklung der Faktorpreise nach der Implementierung der Steuerreform. Tabelle 20 zeigt die Veränderung der makroökonomischen Größen bei den verschiedenen Reformvarianten gegenüber dem Ausgangsgleichgewicht. In allen drei betrachteten Fällen verläuft die Entwicklung in der Tendenz ganz ähnlich, die Unterschiede sind vor allem quantitativ. Im Jahr der Steuerreform steigen Arbeitsangebot und Ersparnisse an. Dies ist natürlich auf die gesunkenen Grenzsteuersätze bei der Besteuerung von Lohn- und Zinseinkommen zurückzuführen. Zu beachten sind aber auch die Wirkungen der intergenerativen Einkommensumverteilung. Da Freizeit nicht-inferior ist, verstärkt die Einkommensumverteilung zugunsten der jungen und künftigen Generationen den kurzfristigen Anstieg des Arbeitsangebotes und dämpft das Arbeitsangebot mittel- und langfristig. Der Anstieg der Ersparnisse dagegen läßt den Kapitalstock während der gesamten Übergangsphase ansteigen. Im Reformjahr bleibt der Kapitalstock jedoch unverändert. Daher sinkt das Grenzprodukt der Arbeit in den ersten drei Jahren und das Grenzprodukt des Kapitals steigt. Ab dem vierten Jahr verläuft die Faktorpreisentwicklung in umgekehrter Richtung. Der wachsende Kapitalstock erhöht von Jahr zu Jahr das Grenzprodukt der Arbeit, während gleichzeitig das Grenzprodukt des Kapitals absinkt.

Betrachten wir nun die älteren Generationen in der Reformperiode. Da sie hauptsächlich Kapitaleinkommen beziehen, profitieren sie vom kurzfristigen Anstieg der Zinssätze. Gleichzeitig werden die Generationen mittleren Alters vom kurzfristigen Absinken der Löhne in ihrer höchsten Produktivitätsphase getroffen und verlieren entsprechend. Langfristig wirkt die Faktorpreisentwicklung auf arme und reiche Haushalte ganz unterschiedlich. Während erstere hauptsächlich durch den Anstieg der Löhne profitieren, überwiegt bei letzteren der Einfluß der niedrigeren Zinssätze. Generationen, die durch die Faktorpreisentwicklung gewinnen (verlieren), rutschen in entsprechend höhere (niedrigere) Steuerklassen. Dies erklärt sowohl den Unterschied bei den Steuerlasten im Vergleich zur kleinen offenen Volkswirtschaft, als auch die teilweise beträchtlichen langfristigen Effizienzverluste bei den armen Haushalten.

Mit den Tabellen 19a und 19b wird der T99-R wieder in seine beiden Bestandteile zerlegt.

Die mit der vollständigen Abschaffung der Besteuerung von Zinseinkünften einhergehenden Umverteilungseffekte sind jetzt sowohl auf Steuerbelastungsverschiebungen als auch auf veränderte Faktorpreise zurückzuführen. Die Steuerbelastungsprofile in einer kleinen offenen (Tabelle 7a) und einer geschlossenen Volkswirtschaft (Tabelle 19a) stimmen weitgehend überein: Der Verzicht auf eine Zinseinkommensbesteuerung begünstigt die in der Reformperiode lebenden Generationen mittleren Alters und hier vor allem die reicheren Haushalte. In einer geschlossenen Volkswirtschaft wird dieser Verteilungseffekt aber durch die Faktorpreisentwicklung zumindest teilweise kompensiert. Bei Einbeziehung der zweiten Komponente des T99-R, des Übergangs zu einem Zwei-Stufen-Tarif, werden die Faktorpreiseffekte noch verstärkt, so daß die intergenerativen und intragenerativen Umverteilungsprofile des T99-R insgesamt nicht allzusehr von denen der beiden anderen Reformvorschläge abweichen.

Schließlich wollen wir noch auf die Wirkung von Anpassungskosten bei den Investitionen eingehen. Tabelle 24 zeigt die makroökonomische Entwicklung, wenn Anpassungskosten berücksichtigt werden und die Gegenfinanzierung der Steuerausfälle weiterhin ausschließlich über eine Erhöhung der Umsatzsteuer erfolgt. Wie schon im Falle der kleinen offenen Volkswirtschaft stellt sich auch hier langfristig dasselbe Gleichgewicht ein wie in der Simulation ohne Anpassungskosten. Gleichzeitig wird die kurzfristige Anpassung etwas abgedämpft. Arbeitsangebot und Ersparnisse steigen nun nicht mehr so stark an, wenn sich neben den Faktorpreisen auch noch der Preis des Kapitalstocks Q verändern kann. Die Installation des neuen Kapitals führt zu Anpassungskosten, die wiederum den Preis des alten Kapitals kurz und mittelfristig in die Höhe treiben²⁰. Der Aufbau des Kapitalstocks verläuft nun wesentlich langsamer, und deshalb steigt auch die Arbeitsproduktivität nicht mehr so schnell wie im Fall ohne Anpassungskosten.

Die verteilungspolitischen Konsequenzen dieser Entwicklung zeigen sich für den T99-W in Tabelle 21, die nun wieder mit Tabelle 17 zu vergleichen ist. Unterstellt man Anpassungskosten, so gewinnen die in der Reformperiode älteren Generationen in doppelter Weise: Zum einen profitieren sie vom Anstieg der Kapitalgüterpreise, und zum anderen vermindern sich ihre Steuerlasten, da der Umsatzsteuersatz in der ersten Periode nur noch auf 17.4% ansteigt (im Vergleich zu 20 % ohne Anpassungskosten). Anpassungskosten benachteiligen Generationen, welche in den ersten Jahren nach der Reform geboren werden. Der Grund liegt im oben beobachteten langsameren Anstieg der Löhne nach der Reform, der sich in der „FP“ Spalte bemerkbar macht. Insgesamt kann durch Anpassungskosten die kurz-

²⁰Der ausgewiesene sprunghafte Anstieg der Ersparnisse im Reformjahr ist daher hauptsächlich auf diesen Wertzuwachs des Kapitalstocks zurückzuführen.

und mittelfristige Umverteilungsdynamik zwar etwas beeinflußt werden, die langfristigen Wirkungen bleiben jedoch unverändert.

In den abschließenden Tabellen erfolgt die Gegenfinanzierung der Steuerausfälle erneut durch Verbreiterung der Bemessungsgrundlage und durch eine Erhöhung des Umsatzsteuersatzes. Die Ergebnisse erklären sich analog zum Fall der kleinen offenen Volkswirtschaft.

Zusammenfassend läßt sich auch im Falle der geschlossenen Volkswirtschaft feststellen, daß die Verteilungseffekte eindeutig die Effizienzeffekte dominieren.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die uns gestellte Frage lautete, ob die Verteilungsfrage bei effizienzorientierten Steuerreformen vernachlässigt werden kann. Unsere Antwort fällt ziemlich eindeutig aus. Bei den von uns untersuchten Steuerreformen und im Rahmen des von uns gewählten ökonomischen Modells sind die Umverteilungseffekte quantitativ wesentlich bedeutsamer als die Effizienzeffekte. Dies gilt insbesondere bei Betrachtung der generationenspezifischen effizienz- und umverteilungsbedingten Wohlfahrtseffekte. Gemittelt über alle Modellvarianten sind zwischen 60 und 80% der durch Steuerreformen ausgelösten Wohlfahrtseffekte auf Umverteilungswirkungen zurückzuführen. Die Umverteilungseffekte sind nicht nur durchweg quantitativ bedeutsamer als die Effizienzwirkungen, sie unterscheiden sich auch wesentlich von einem Steuerreformvorhaben zum anderen. Dies gilt sowohl im Hinblick auf die intergenerative als auch die intragenerative Umverteilung. Aus unserer Sicht ist es deshalb nicht vertretbar, effizienzorientierte Steuerreformen – wie in der Literatur üblich – ausschließlich anhand aggregierter Effizienz- oder Wohlfahrtseffekte zu beurteilen. Eine Aggregation verdeckt die Umverteilungswirkungen, die sich bei disaggregierter Betrachtung als quantitativ dominierend erweisen. In der generationenspezifischen Zerlegung der von Steuerreformen ausgehenden Wohlfahrtseffekte in eine Effizienzkomponente einerseits, in intragenerative und intergenerative Umverteilungswirkungen andererseits sehen wir auch den eigentlich innovativen Gehalt unseres Beitrags.

Auch wenn sich Umverteilungseffekte als quantitativ bedeutsamer herausgestellt haben als Effizienzeffekte, bedeutet das doch keineswegs, daß Effizienzüberlegungen bei Steuerreformen vergleichsweise unwichtig seien. Wir sind allerdings der Meinung, daß die Betonung des Effizienzaspektes in der neueren Finanzwissenschaft etwas zu einseitig ist. Umverteilung „matters“. Die Entscheidung über effizienzorientierte Steuerreformen hängt deshalb we-

sentlich davon ab, wie man ihre Umverteilungswirkungen bewertet oder ob es gelingt, sie durch ergänzende steuerliche Maßnahmen zu neutralisieren.

Die Bedeutung von Umverteilungs- im Vergleich zu Effizienzeffekten haben wir exemplarisch anhand einiger Tarifvorschläge aus der aktuellen Diskussion zur Reform der Einkommensbesteuerung illustriert. Bei der Bewertung dieser Vorschläge ist allerdings Vorsicht angebracht. Unser Modell ist bei weitem zu aggregiert und in vielen Punkten zu unspezifisch, um zentrale Aspekte der Steuerreformdiskussion vor allem im Hinblick auf den Abbau von Steuervergünstigungen oder das Schließen von Steuerschlupflöchern adäquat erfassen zu können. Auch wurde der gesamte Komplex der Unternehmensbesteuerung ausgeblendet. Wir verstehen unseren Aufsatz deshalb nicht als Beitrag zur aktuellen Steuerreformdiskussion. Wenn das unsere Absicht gewesen wäre, hätten wir einen völlig anderem Aufsatz geschrieben. Auf der anderen Seite ist allzu viel Zurückhaltung nun auch wieder unangebracht. Unterstellt man nämlich, daß die Maßnahmen zur Verbreiterung der Bemessungsgrundlage bei allen von uns betrachteten Steuerreformvarianten dieselben sind, liegen ihre wesentlichen Unterschiede halt doch in den Tarifverläufen. Mit vielleicht etwas mehr als der üblichen Vorsicht sind deshalb doch einige Schlußfolgerungen möglich.

Unabhängig von der betrachteten Modellvariante ist die Rangfolge bezüglich der Effizienzeffekte eindeutig. Der Vorschlag T99-R der KNS-Steuerreformgruppe rangiert unangefochten vor dem ULDALL-Tarif T99-U und dieser wiederum eindeutig vor dem in den „Petersberger Steuervorschläge“ beschlossenen T99-W. Die unter Effizienz Gesichtspunkten klare Überlegenheit der Tarife T99-R und T99-U erklärt sich nur zum kleineren Teil durch die stärkere Senkung der Grenzsteuersätze im oberen Einkommensbereich. Von zentraler Bedeutung ist vielmehr die von einer (fast) „flat tax“ ausgehende intertemporale Glättung der Steuersätze. Dieser Gesichtspunkt spielte bei der Bewertung alternativer Tarifmodelle in der aktuellen Auseinandersetzung so gut wie keine Rolle. Die höheren (aggregierten) Effizienzgewinne beim T99-R gegenüber dem T99-U resultieren dann daraus, daß bei ersterem zusätzlich noch die intertemporalen Verzerrungen beseitigt werden, die sonst von einer Besteuerung der Zinseinkünfte ausgehen. Der von ROSE laut FAZ vom 27.09.1996 als „ULDALL plus“ bezeichnete Steuerreformvorschlag hat also unter Effizienz Gesichtspunkten durchaus seine Meriten.

Bei Einbeziehung von Verteilungswirkungen dürfte sich die Bewertung der Steuerreformvorschläge verschieben. Alle drei Steuerreformvarianten führen zu einer intragenerativen Umverteilung von arm nach reich. Beim T99-R ist diese Umverteilung am stärksten ausgeprägt. Man kann davon ausgehen, daß eine Umverteilung von arm nach reich (oder von

unten nach oben) als eher nachteilig empfunden wird. In intergenerativer Hinsicht findet sowohl beim T99-W als auch beim T99-U eine Umverteilung von alt nach jung, genauer: von den gegenwärtig lebenden älteren zu den jungen und vor allem den zukünftig geborenen Generationen statt. Die für den T99-R charakteristische Abschaffung der Besteuerung von Zinseinkommen bewirkt hingegen eine intergenerative Umverteilung zugunsten der in der Reformperiode lebenden Generationen mittleren Alters. Die Bewertung dieser Umverteilungseffekte ist prinzipiell offen. Unsere Position ist, daß man die intergenerativen Verteilungswirkungen des T99-W und des T99-U als Ausgleich für die gegenläufigen Verteilungseffekte der Staatsverschuldung und des umlagefinanzierten Sozialversicherungssystems ansehen kann. Eine zinsbereinigte Einkommensteuer würde die intergenerativen Belastungswirkungen der Staatsverschuldung tendenziell noch verstärken. Auch dies ist als eher nachteilig anzusehen.

Bei den von uns analysierten Steuerreformvorschlägen liegt also ein Konflikt zwischen dem Effizienz- und Verteilungsziel vor. Der Vorschlag, der die höchsten (aggregierten) Effizienzgewinne ermöglicht, bringt auch die ungünstigsten Verteilungsergebnisse hervor. Umgekehrt schneidet der T99-W zwar unter Effizienzgesichtspunkten am schlechtesten ab, seine Verteilungswirkungen sind aber am moderatesten. Die intragenerative Umverteilung von arm nach reich ist geringer als bei den anderen Vorschlägen, und auch in intergenerativer Hinsicht ist die Belastung der zur Zeit der Steuerreform lebenden - und wählenden - Generationen geringer als beim T99-U. Dies könnte auch erklären, warum dem T99-W von den entscheidenden Politikern gegenüber dem T99-U der Vorzug gegeben wurde.

Abschließend soll noch einmal darauf hingewiesen werden, daß unsere Ergebnisse nicht unabhängig vom zugrundegelegten Modell sind. Als besonders kritisch erweist sich dabei die Vernachlässigung von Erbschaften oder Schenkungen. Bei einem operativen, altruistisch begründeten Erbschaftsmotiv würden steuerlich bedingte intergenerative Umverteilungseffekte durch veränderte intergenerative Transfers neutralisiert – vorausgesetzt, daß keine Generation in eine Randlösung gedrängt wird. Steuerreformen würden in diesem Fall immer noch intragenerative Umverteilungswirkungen und Effizienzeffekte hervorrufen. Bei operativem Altruismus zwischen armen und reichen Haushalten blieben nur noch die verzerrenden Wirkungen von Steuern übrig. Aber auch diese würden verschwinden, wenn man – wie BERNHEIM und BAGWELL (1988) — von einer vollständigen intra- und intergenerativen Vernetzung der einzelnen Generationen ausgeht. Jegliche Steuer- und Verschuldungspolitik wäre dann wirkungslos. Dies wäre allerdings auch das Ende der theoretischen Finanzwissenschaft. Zum Glück sind theoretische Einsichten manchmal ziemlich irrelevant.

4.1 Literaturverzeichnis

- AHLHEIM, M. und M. ROSE (1989), Messung individueller Wohlfahrt, Berlin u.a.O.
- ALTIG, D. und C. T. CARLSTROM (1995), Marginal Tax Rates and Income Inequality: A Quantitative-Theoretic Analysis, Working Paper No. 9508, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- ATKINSON, A. B. und A. SANDMO (1980), Welfare Implications of the Taxation of Savings, *Economic Journal*, Bd. 90, 529-549.
- AUERBACH, A. J. und L. J. KOTLIKOFF (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge.
- AUERBACH, A. J.; L. J. KOTLIKOFF und W. LEIBFRITZ (Hrsg.) (1997), *Generational Accounting Around the World*, Chicago (im Druck).
- BALLARD, C. L.; J. B. SHOVEN und J. WHALLEY (1985), General Equilibrium Computations of the Marginal Welfare Costs of Taxes in the United States, *American Economic Review*, Bd. 75, 128-138.
- BERNHEIM, B. D. und K. BAGWELL (1988), Is Everything Neutral?, *Journal of Political Economy*, Bd. 96, 308-338.
- BLUNDELL, R. (1995), Tax Policy Reform: Why We Need Microeconomics, *Fiscal Studies*, Bd. 16, 106-125.
- DAVIES, J.; F. ST.-HILAIRE und J. WHALLEY (1984), Some Calculations of Lifetime Tax Incidence, *American Economic Review*, Bd. 74, 633-649.
- FEHR, H.; C. ROSENBERG und W. WIEGARD (1995), Welfare Effects of Value-Added Tax Harmonization in Europe. A Computable General Equilibrium Analysis, Berlin u.a.O.
- FEHR, H. und L. J. KOTLIKOFF (1996), Generational Accounting in General Equilibrium, *Finanzarchiv*, Bd. 53, 1-27.
- FEHR, H. und W. WIEGARD (1996), Numerische Gleichgewichtsmodelle. Grundstruktur, Anwendungen und Erkenntnisgehalt, in: *Ökonomie und Gesellschaft, Jahrbuch 13: Experimente in der Ökonomie*, Frankfurt, 296-339.
- FEHR, H. und W. WIEGARD (1997), Wachstums- und Verteilungseffekte von Konsum- und Einkommensteuern, unveröffentlichtes Manuskript.

- FELDSTEIN, M. und D. FEENBERG (1996), The Effect of Increased Tax Rates on Taxable Income and Economic Efficiency. A Preliminary Analysis of the 1993 Tax Rate Increases, in: POTERBA, J. M. (Hrsg.), Tax Policy and the Economy, Bd. 10, 89-117.
- FULLERTON, D. und D. L. ROGERS (1993), Who Bears the Lifetime Tax Burden? The Brookings Institution, Washington, D.C.
- GRAVELLE, J. G. (1991), Income, Consumption, and Wage Taxation in a Life-cycle Model. Separating Efficiency from Redistribution, American Economic Review, Bd. 81, 985-995.
- HAYASHI, F. (1982), Tobin's Marginal q and Average q : A Neoclassical Interpretation, Econometrica, Bd. 50, 213-224.
- KEUSCHNIGG, CH. (1992), Intergenerationally Neutral Taxation, Public Finance, Bd. 47, 446-461.
- KEUSCHNIGG, CH. (1994), Dynamic Tax Incidence and Intergenerationally Neutral Reform, European Economic Review, Bd. 38, 343-366.
- KING, M. A. (1980), Saving and Taxation, in: HUGHES, G. A. und G. M. HEAL (Hrsg.), Public Policy and the Tax System, London, 1-35.
- KOTLIKOFF, L. J. und L. H. SUMMERS (1981), The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation, Journal of Political Economy, Bd. 89, 706-732.
- KOTLIKOFF, L. J. (1993), From Deficit Delusion to the Fiscal Balance Rule – Looking for a Sensible Way to Measure Fiscal Policy, Journal of Economics, 7th Supplement, 17-41.
- KOTLIKOFF, L. J. (1996), Replacing the U.S. Federal Tax System with a Retail Sales Tax – Macroeconomic and Distributional Impacts, Unpublished Report to Americans for Fair Taxation.
- KRAUSE-JUNK, G. (1981), Finanzwirtschaftliche Verteilungspolitik, in: ANDEL, N.; H. HALLER und F. NEUMARK (Hrsg.), Handbuch der Finanzwissenschaft, 3. Auflage, Band III, 157-358.
- LITTMANN, K. (1970), Ein Valet dem Leistungsfähigkeitsprinzip, in: HALLER, H.; L. KULLMER; C. S. SHOUP und H. TIMM (Hrsg.), Theorie und Praxis des finanzpolitischen Interventionismus. Fritz Neumark zum 70. Geburtstag, Tübingen, 113-134.

- MACURDY, T. (1992), Work Disincentive Effects of Taxes: A Reexamination of Some Evidence, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, Bd. 82, 243-249.
- MÜLLER, K. (1996), Reformvorschläge zur Einkommensbesteuerung und ihre Folgen für die Verteilung, *Wirtschaftsdienst*, 76. Jg., 290-295.
- MUSGRAVE, R. (1987), Equity Principles in Public Finance, in: VAN DE KAR, H. M. und B. L. WOLFE (Hrsg.), *The Relevance of Public Finance for Policy-Making*, Detroit, 113-123.
- PECHMAN, J. A. und B. A. OKNER (1974), *Who Bears the Tax Burden?* The Brookings Institution, Washington D. C.
- TOBIN, J. (1969), A General Equilibrium Approach to Monetary Policy, *Journal of Money, Credit and Banking*, Bd. 1, 15-29.

Tabelle 5: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform W1

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	- arme Haushalte -		- reiche Haushalte -		Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.03	-2.20	-1.80	-0.03	-2.08		-0.03
- 50	-0.03	-2.13	-1.65	-0.03	-1.99		-0.03
- 40	0.11	-1.89	-1.12	0.16	-1.65		0.12
- 30	0.24	-1.55	0.35	0.21	-0.95		0.23
- 20	0.23	-1.35	1.44	0.55	-0.44		0.34
- 10	0.11	-1.02	2.49	0.80		0.11	0.33
1	0.07	-0.76	3.89	0.56		0.69	0.22
5	0.07	-0.73	3.91	0.56		0.72	0.22
10	0.07	-0.70	3.95	0.56		0.75	0.22
20	0.07	-0.64	4.00	0.57		0.81	0.22
50	0.07	-0.59	4.04	0.57		0.85	0.22
∞	0.07	-0.59	4.04	0.57		0.86	0.22
Σ	0.08	-0.74	0.74	0.17	-0.35	0.35	0.25

Tabelle 6: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform U1

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	- arme Haushalte -		- reiche Haushalte -		Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.05	-3.08	-2.53	-0.05	-2.93		-0.05
- 50	-0.05	-2.98	-2.28	-0.04	-2.78		-0.05
- 40	0.17	-2.50	-1.15	0.23	-2.08		0.19
- 30	0.50	-1.85	0.49	0.56	-1.11		0.52
- 20	0.42	-1.59	1.70	1.38	-0.52		0.73
- 10	0.22	-1.25	3.06	1.69		0.13	0.69
1	0.10	-0.90	4.59	1.27		0.81	0.46
5	0.10	-0.84	4.63	1.27		0.87	0.46
10	0.10	-0.78	4.69	1.28		0.93	0.47
20	0.10	-0.68	4.77	1.28		1.02	0.47
50	0.10	-0.60	4.83	1.28		1.09	0.47
∞	0.10	-0.60	4.83	1.28		1.10	0.47
Σ	0.15	-0.89	0.89	0.38	-0.43	0.43	0.52

Tabelle 7a: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R1a

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	– arme Haushalte –		– reiche Haushalte –		Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.01	-0.72	-0.59	-0.01	-0.68		-0.01
- 50	-0.01	-0.78	-0.32	-0.01	-0.65		-0.01
- 40	0.12	0.21	2.06	0.29		0.79	0.17
- 30	0.54	0.71	3.07	0.59		1.46	0.56
- 20	0.82	-0.09	2.19	0.92		0.65	0.85
- 10	0.58	-0.58	0.56	0.97	-0.22		0.71
1	0.32	-0.79	-0.10	0.61	-0.57		0.41
5	0.32	-0.85	-0.15	0.61	-0.63		0.41
10	0.32	-0.89	-0.19	0.60	-0.67		0.41
20	0.31	-0.90	-0.20	0.60	-0.68		0.40
50	0.32	-0.87	-0.17	0.60	-0.66		0.40
∞	0.32	-0.87	-0.18	0.60	-0.66		0.40
Σ	0.31	-0.29	0.29	0.22	-0.32	0.32	0.53

Tabelle 7b: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R1b

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	- arme Haushalte -		- reiche Haushalte -		Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.03	-2.38	-1.95	-0.03	-2.26		-0.03
- 50	-0.04	-2.40	-1.61	-0.03	-2.18		-0.03
- 40	0.11	-1.31	0.89	0.34	-0.63		0.18
- 30	0.58	-0.74	3.17	0.67		0.50	0.61
- 20	0.92	-1.36	3.56	1.36		0.24	1.06
- 10	0.72	-1.61	3.45	1.65		0.01	1.02
1	0.45	-1.72	3.91	1.18		0.04	0.68
5	0.45	-1.78	3.86	1.18	-0.02		0.68
10	0.44	-1.81	3.83	1.18	-0.05		0.67
20	0.44	-1.81	3.84	1.18	-0.04		0.67
50	0.45	-1.75	3.89	1.18		0.01	0.68
∞	0.45	-1.75	3.89	1.18		0.01	0.68
Σ	0.38	-1.05	1.05	0.37	-0.10	0.10	0.75

Tabelle 8a: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten W1, U1*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
W1										
1	1.7	1.7	1.7	-1.1	0.0	0.0	0.0	19.9	8.7	12.7
2	1.5	1.5	1.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	19.9	8.7	12.7
3	1.4	1.4	1.4	-0.9	0.0	0.0	0.0	19.9	8.7	12.6
4	1.2	1.2	1.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	19.9	8.6	12.5
5	1.0	1.0	1.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	19.9	8.6	12.4
10	0.2	0.2	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	19.8	8.5	11.9
20	-0.8	-0.8	-0.8	0.3	0.0	0.0	0.0	19.5	8.2	11.1
60	-1.6	-1.6	-1.6	1.0	0.0	0.0	0.0	19.3	8.0	9.9
∞	-1.7	-1.7	-1.7	1.0	0.0	0.0	0.0	19.3	8.0	9.9
U1										
1	3.4	3.4	3.4	-1.6	0.0	0.0	0.0	22.0	9.5	15.5
2	3.1	3.1	3.1	-1.5	0.0	0.0	0.0	22.0	9.5	15.4
3	2.7	2.7	2.7	-1.3	0.0	0.0	0.0	21.9	9.4	15.2
4	2.4	2.4	2.4	-1.1	0.0	0.0	0.0	21.9	9.4	15.1
5	2.1	2.1	2.1	-1.0	0.0	0.0	0.0	21.9	9.3	14.9
10	0.8	0.8	0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	21.6	9.1	14.1
20	-1.1	-1.1	-1.1	0.9	0.0	0.0	0.0	21.3	8.6	12.6
60	-2.6	-2.6	-2.6	2.1	0.0	0.0	0.0	20.8	8.2	10.7
∞	-2.6	-2.6	-2.6	2.1	0.0	0.0	0.0	20.8	8.2	10.7

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 8b: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten R1a, R1b*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
R1a										
1	4.1	4.1	4.1	-2.8	0.0	0.0	0.0	16.6	12.3	15.0
2	3.7	3.7	3.7	-2.6	0.0	0.0	0.0	16.7	12.2	14.8
3	3.3	3.3	3.3	-2.4	0.0	0.0	0.0	16.8	12.1	14.7
4	2.9	2.9	2.9	-2.1	0.0	0.0	0.0	16.9	12.0	14.5
5	2.5	2.5	2.5	-1.9	0.0	0.0	0.0	17.0	12.0	14.3
10	0.7	0.7	0.7	-0.7	0.0	0.0	0.0	17.2	11.4	13.3
20	-1.8	-1.8	-1.8	1.1	0.0	0.0	0.0	17.4	10.3	11.9
60	-3.5	-3.5	-3.5	2.8	0.0	0.0	0.0	17.3	9.1	10.5
∞	-3.5	-3.5	-3.5	2.8	0.0	0.0	0.0	17.3	9.1	10.5
R1b										
1	6.1	6.1	6.1	-3.3	0.0	0.0	0.0	20.4	12.8	18.2
2	5.5	5.5	5.5	-3.0	0.0	0.0	0.0	20.5	12.7	17.9
3	4.9	4.9	4.9	-2.7	0.0	0.0	0.0	20.6	12.6	17.7
4	4.3	4.3	4.3	-2.4	0.0	0.0	0.0	20.7	12.5	17.5
5	3.8	3.8	3.8	-2.1	0.0	0.0	0.0	20.8	12.4	17.2
10	1.2	1.2	1.2	-0.7	0.0	0.0	0.0	21.1	11.8	15.9
20	-2.3	-2.3	-2.3	1.6	0.0	0.0	0.0	21.3	10.6	13.7
60	-4.7	-4.7	-4.7	3.9	0.0	0.0	0.0	21.0	9.2	11.2
∞	-4.7	-4.7	-4.7	4.0	0.0	0.0	0.0	21.0	9.2	11.2

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 9: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform W2

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.03	-2.26	0.12	-2.14	-1.71	0.14	-1.85	-0.04	-2.02	-0.03	
- 50	-0.03	-2.17	0.10	-2.07	-1.58	0.12	-1.70	-0.04	-1.93	-0.03	
- 40	0.11	-1.92	0.06	-1.86	-1.06	0.07	-1.13	0.14	-1.61	0.12	
- 30	0.24	-1.56	0.03	-1.53	0.39	0.04	0.35	0.18	-0.92	0.22	
- 20	0.23	-1.35	0.00	-1.35	1.47	0.01	1.46	0.52	-0.43	0.32	
- 10	0.10	-1.01	-0.04	-1.05	2.50	-0.01	2.51	0.77	0.09	0.32	
1	0.14	-0.76	-0.18	-0.93	3.87	-0.03	3.90	0.53	0.57	0.26	
5	0.11	-0.73	-0.08	-0.81	3.91	-0.01	3.92	0.55	0.66	0.25	
10	0.09	-0.70	0.00	-0.70	3.95	0.01	3.94	0.56	0.75	0.24	
20	0.07	-0.65	0.07	-0.58	4.01	0.02	3.99	0.57	0.85	0.22	
50	0.06	-0.59	0.04	-0.55	4.04	0.01	4.04	0.57	0.88	0.22	
∞	0.07	-0.59	0.00	-0.59	4.04	0.00	4.04	0.57	0.86	0.22	
Σ	0.09			-0.74	0.74			0.16	-0.34	0.34	0.25

Tabelle 10: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform U2

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
– arme Haushalte –				– reiche Haushalte –				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.06	-3.20	0.28	-2.92	-2.31	0.32	-2.62	-0.06	-2.75	-0.06	
- 50	-0.05	-3.07	0.24	-2.83	-2.10	0.26	-2.36	-0.06	-2.62	-0.06	
- 40	0.16	-2.56	0.15	-2.41	-1.01	0.17	-1.18	0.19	-1.98	0.17	
- 30	0.49	-1.89	0.08	-1.82	0.60	0.09	0.50	0.50	-1.05	0.49	
- 20	0.40	-1.58	0.00	-1.58	1.76	0.03	1.73	1.30	-0.49	0.70	
- 10	0.21	-1.23	-0.07	-1.30	3.07	-0.03	3.09	1.60	0.10	0.65	
1	0.26	-0.89	-0.36	-1.24	4.55	-0.06	4.61	1.19	0.57	0.55	
5	0.20	-0.84	-0.18	-1.01	4.62	-0.02	4.64	1.24	0.74	0.52	
10	0.15	-0.78	-0.03	-0.81	4.70	0.01	4.68	1.27	0.91	0.50	
20	0.09	-0.69	0.11	-0.58	4.79	0.04	4.75	1.30	1.09	0.47	
50	0.09	-0.60	0.06	-0.54	4.84	0.02	4.83	1.28	1.14	0.47	
∞	0.10	-0.60	0.00	-0.60	4.83	0.00	4.83	1.28	1.10	0.47	
Σ	0.16			-0.90	0.90			0.36	-0.41	0.41	0.52

Tabelle 11a: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R2a

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.02	-0.92	0.30	-0.62	-0.41	0.35	-0.76	-0.02	-0.56	-0.02	
- 50	-0.02	-0.93	0.26	-0.68	-0.15	0.29	-0.44	-0.04	-0.53	-0.02	
- 40	0.12	0.15	0.16	0.30	2.22	0.18	2.04	0.23	0.90	0.15	
- 30	0.52	0.70	0.08	0.78	3.19	0.10	3.09	0.50	1.54	0.52	
- 20	0.80	-0.08	-0.01	-0.09	2.26	0.02	2.23	0.83	0.67	0.81	
- 10	0.57	-0.57	-0.09	-0.66	0.56	-0.04	0.59	0.87	-0.27	0.67	
1	0.64	-0.79	-0.43	-1.21	-0.16	-0.07	-0.09	0.52	-0.89	0.60	
5	0.50	-0.84	-0.20	-1.04	-0.16	-0.02	-0.15	0.58	-0.77	0.53	
10	0.39	-0.88	0.00	-0.89	-0.16	0.02	-0.19	0.63	-0.66	0.46	
20	0.27	-0.90	0.16	-0.74	-0.15	0.05	-0.21	0.67	-0.56	0.39	
50	0.28	-0.88	0.07	-0.81	-0.16	0.02	-0.18	0.63	-0.61	0.39	
∞	0.32	-0.87	0.00	-0.87	-0.18	0.00	-0.18	0.60	-0.66	0.41	
Σ	0.32			-0.30	0.30			0.20	-0.34	0.34	0.52

Tabelle 11b: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R2b

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.05	-2.65	0.48	-2.17	-1.63	0.54	-2.17	-0.05	-2.02	-0.05	
- 50	-0.05	-2.60	0.41	-2.20	-1.32	0.45	-1.77	-0.08	-1.95	-0.06	
- 40	0.10	-1.39	0.25	-1.14	1.15	0.29	0.86	0.25	-0.43	0.15	
- 30	0.55	-0.74	0.13	-0.62	3.37	0.16	3.21	0.55		0.65	
- 20	0.89	-1.35	0.00	-1.35	3.66	0.04	3.61	1.20		0.28	
- 10	0.69	-1.60	-0.13	-1.73	3.43	-0.05	3.48	1.48	-0.07	0.95	
1	0.87	-1.72	-0.62	-2.34	3.82	-0.10	3.93	1.03	-0.42	0.92	
5	0.71	-1.77	-0.31	-2.08	3.84	-0.03	3.87	1.12	-0.23	0.83	
10	0.55	-1.81	-0.03	-1.84	3.86	0.03	3.84	1.20	-0.06	0.76	
20	0.40	-1.81	0.22	-1.59	3.90	0.07	3.83	1.27		0.12	
50	0.40	-1.75	0.10	-1.65	3.91	0.03	3.88	1.21		0.08	
∞	0.45	-1.75	0.00	-1.75	3.89	0.00	3.89	1.18		0.01	
Σ	0.39			-1.07	1.07			0.34	-0.13	0.13	0.73

Tabelle 12a: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten W2, U2*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
W2										
1	1.6	0.0	1.2	-1.1	-0.4	1.2	0.3	20.1	8.5	12.4
2	1.5	0.0	1.1	-1.0	-0.4	1.1	0.2	20.0	8.5	12.4
3	1.3	0.0	1.0	-0.9	-0.3	0.9	0.1	20.0	8.5	12.3
4	1.1	0.1	0.9	-0.8	-0.3	0.8	0.1	20.0	8.5	12.3
5	1.0	0.1	0.7	-0.7	-0.2	0.7	0.0	19.9	8.4	12.2
10	0.3	0.0	0.2	-0.3	-0.1	0.2	-0.2	19.8	8.4	11.8
20	-0.7	-0.4	-0.7	0.4	0.1	-0.2	-0.4	19.5	8.2	11.1
60	-1.7	-1.5	-1.6	1.0	0.0	-0.1	-0.1	19.3	8.0	10.3
∞	-1.7	-1.7	-1.7	1.0	0.0	0.0	0.0	19.3	8.0	9.9
U2										
1	3.2	0.0	2.4	-1.7	-0.8	2.4	0.7	22.2	9.1	14.9
2	2.9	0.1	2.2	-1.5	-0.7	2.1	0.5	22.2	9.1	14.8
3	2.6	0.1	2.0	-1.4	-0.6	1.8	0.4	22.1	9.1	14.7
4	2.3	0.2	1.8	-1.2	-0.6	1.6	0.3	22.1	9.1	14.6
5	2.0	0.2	1.6	-1.0	-0.5	1.4	0.1	22.0	9.0	14.5
10	0.8	0.1	0.6	-0.3	-0.2	0.5	-0.3	21.7	8.9	13.9
20	-1.0	-0.5	-0.9	0.9	0.1	-0.4	-0.6	21.2	8.6	12.6
60	-2.7	-2.4	-2.6	2.1	0.1	-0.2	-0.1	20.8	8.2	10.7
∞	-2.6	-2.6	-2.6	2.1	0.0	0.0	0.0	20.8	8.2	10.7

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle.12b: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten R2a, R2b*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
R2a										
1	3.9	0.0	2.9	-2.9	-1.0	2.9	0.8	17.0	11.7	14.3
2	3.5	0.1	2.6	-2.7	-0.9	2.6	0.6	17.0	11.7	14.2
3	3.2	0.1	2.4	-2.4	-0.8	2.2	0.4	17.1	11.7	14.2
4	2.8	0.2	2.1	-2.2	-0.7	1.9	0.2	17.1	11.6	14.0
5	2.4	0.2	1.8	-1.9	-0.6	1.6	0.1	17.2	11.6	13.9
10	0.7	0.0	0.5	-0.7	-0.2	0.5	-0.5	17.3	11.2	13.1
20	-1.7	-0.9	-1.5	1.1	0.2	-0.6	-0.8	17.3	10.3	11.9
60	-3.6	-3.3	-3.5	2.9	0.1	-0.2	-0.1	17.3	9.1	10.5
∞	-3.5	-3.5	-3.5	2.8	0.0	0.0	0.0	17.3	9.1	10.5
R2b										
1	5.7	0.0	4.2	-3.4	-1.4	4.2	1.2	20.9	12.0	17.2
2	5.2	0.1	3.8	-3.1	-1.3	3.7	0.9	20.9	11.9	17.1
3	4.7	0.2	3.5	-2.8	-1.1	3.3	0.7	21.0	11.9	16.9
4	4.1	0.3	3.1	-2.5	-1.0	2.8	0.4	21.0	11.9	16.8
5	3.6	0.3	2.7	-2.2	-0.8	2.5	0.2	21.0	11.8	16.6
10	1.3	0.1	1.0	-0.7	-0.3	0.9	-0.6	21.1	11.5	15.6
20	-2.1	-1.1	-1.8	1.6	0.3	-0.7	-1.1	21.2	10.6	13.7
60	-4.8	-4.4	-4.7	4.0	0.1	-0.3	-0.2	21.0	9.2	11.2
∞	-4.7	-4.7	-4.7	4.0	0.0	0.0	0.0	21.0	9.2	11.2

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 13: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform W3

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	- arme Haushalte -		- reiche Haushalte -		Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.01	-0.85	-0.69	-0.01	-0.81		-0.01
- 50	-0.01	-1.08	-1.26	-0.01	-1.13		-0.01
- 40	0.06	-2.08	-1.24	0.16	-1.82		0.09
- 30	0.22	-2.19	0.01	0.24	-1.49		0.23
- 20	0.23	-2.15	0.91	0.61	-1.15		0.35
- 10	-0.17	-0.92	2.33	0.76		0.12	0.13
1	-0.10	-0.27	4.16	0.52		1.11	0.09
5	-0.10	-0.25	4.17	0.52		1.13	0.09
10	-0.10	-0.23	4.19	0.51		1.15	0.09
20	-0.10	-0.21	4.21	0.51		1.17	0.09
50	-0.10	-0.19	4.23	0.51		1.19	0.09
∞	-0.10	-0.19	4.23	0.51		1.19	0.09
Σ	-0.01	-0.72	0.72	0.16	-0.53	0.53	0.15

Tabelle 14: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform U3

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	- arme Haushalte -		- reiche Haushalte -		Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.03	-1.97	-1.61	-0.03	-1.87		-0.03
- 50	-0.03	-2.10	-1.93	-0.03	-2.05		-0.03
- 40	0.15	-2.63	-1.21	0.23	-2.19		0.17
- 30	0.44	-2.30	0.26	0.60	-1.49		0.49
- 20	0.43	-2.23	1.37	1.43	-1.06		0.76
- 10	0.07	-1.22	2.96	1.72		0.12	0.60
1	0.01	-0.56	4.85	1.28		1.13	0.40
5	0.01	-0.51	4.89	1.28		1.17	0.40
10	0.01	-0.46	4.93	1.28		1.22	0.40
20	0.01	-0.38	4.99	1.28		1.29	0.40
50	0.01	-0.32	5.04	1.28		1.35	0.40
∞	0.01	-0.32	5.04	1.28		1.35	0.40
Σ	0.10	-0.89	0.89	0.38	-0.56	0.56	0.48

Tabelle 15a: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R3a

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	- arme Haushalte -		- reiche Haushalte -		Verlierer	Gewinner	
- 54	0.00	-0.35	-0.29	0.00	-0.33		0.00
- 50	0.00	-0.42	-0.03	0.00	-0.31		0.00
- 40	0.09	0.49	2.24	0.29		1.04	0.15
- 30	0.53	0.85	3.18	0.58		1.59	0.55
- 20	0.81	-0.02	2.14	0.91		0.68	0.84
- 10	0.59	-0.59	0.51	0.96	-0.23		0.71
1	0.33	-0.87	-0.21	0.60	-0.66		0.41
5	0.32	-0.93	-0.27	0.60	-0.72		0.41
10	0.32	-0.97	-0.31	0.59	-0.77		0.41
20	0.32	-0.99	-0.32	0.59	-0.78		0.40
50	0.32	-0.98	-0.31	0.59	-0.77		0.40
∞	0.32	-0.98	-0.31	0.59	-0.77		0.40
Σ	0.31	-0.27	0.27	0.22	-0.36	0.36	0.52

Tabelle 15b: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R3b

Generation ↓	Intragenerative ...				Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung	Umverteilung	Effizienz	Umverteilung		Effizienz
	- arme Haushalte -		- reiche Haushalte -		Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.03	-2.08	-1.70	-0.03	-1.98		-0.03
- 50	-0.03	-2.11	-1.38	-0.03	-1.90		-0.03
- 40	0.08	-1.11	1.02	0.33	-0.45		0.16
- 30	0.58	-0.64	3.24	0.67		0.59	0.61
- 20	0.92	-1.32	3.59	1.36		0.28	1.06
- 10	0.72	-1.62	3.43	1.66		0.00	1.02
1	0.46	-1.79	3.85	1.19	-0.03		0.69
5	0.45	-1.85	3.79	1.19	-0.09		0.68
10	0.45	-1.89	3.76	1.19	-0.13		0.68
20	0.45	-1.89	3.76	1.19	-0.13		0.68
50	0.45	-1.84	3.81	1.19	-0.08		0.68
∞	0.45	-1.84	3.81	1.19	-0.08		0.68
Σ	0.38	-1.05	1.05	0.37	-0.11	0.11	0.75

Tabelle 16a: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten W3, U3*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
W3										
1	1.1	1.1	1.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	16.9	7.6	12.4
2	1.0	1.0	1.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	16.9	7.7	12.3
3	0.9	0.9	0.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	16.9	7.7	12.3
4	0.9	0.9	0.9	-0.2	0.0	0.0	0.0	16.9	7.7	12.2
5	0.8	0.8	0.8	-0.2	0.0	0.0	0.0	16.9	7.8	12.2
10	0.4	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	7.8	11.8
20	-0.3	-0.3	-0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	16.7	7.7	11.0
60	-0.7	-0.7	-0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	16.6	7.7	9.9
∞	-0.7	-0.7	-0.7	0.7	0.0	0.0	0.0	16.6	7.7	9.9
U3										
1	2.9	2.9	2.9	-1.0	0.0	0.0	0.0	19.4	8.7	15.3
2	2.7	2.7	2.7	-0.8	0.0	0.0	0.0	19.4	8.7	15.2
3	2.4	2.4	2.4	-0.7	0.0	0.0	0.0	19.4	8.7	15.1
4	2.2	2.2	2.2	-0.6	0.0	0.0	0.0	19.3	8.7	14.9
5	2.0	2.0	2.0	-0.5	0.0	0.0	0.0	19.3	8.7	14.8
10	0.9	0.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	8.7	14.0
20	-0.7	-0.7	-0.7	0.9	0.0	0.0	0.0	18.8	8.4	12.6
60	-1.9	-1.9	-1.9	1.9	0.0	0.0	0.0	18.5	8.1	10.7
∞	-1.9	-1.9	-1.9	1.9	0.0	0.0	0.0	18.5	8.1	10.7

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 17: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform W4

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
– arme Haushalte –				– reiche Haushalte –				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.03	-2.23	0.02	-2.21	-1.79	0.04	-1.83	-0.03	-2.10	-0.03	
- 50	-0.03	-2.15	0.03	-2.12	-1.66	0.03	-1.69	-0.03	-1.99	-0.03	
- 40	0.11	-1.87	-0.12	-2.00	-1.21	-0.14	-1.08	0.15	-1.75	0.12	
- 30	0.23	-1.46	-0.27	-1.72	0.15	-0.29	0.44	0.19	-1.13	0.22	
- 20	0.20	-1.22	-0.31	-1.54	1.21	-0.35	1.56	0.53	-0.64	0.31	
- 10	0.09	-0.98	-0.24	-1.22	2.30	-0.32	2.62	0.79	-0.09	0.31	
1	0.12	-0.83	-0.14	-0.96	3.73	-0.19	3.92	0.58	0.50	0.27	
5	0.05	-0.85	0.21	-0.65	3.78	-0.14	3.93	0.61	0.73	0.23	
10	-0.01	-0.87	0.52	-0.35	3.84	-0.09	3.93	0.64	0.96	0.19	
20	-0.07	-0.89	0.90	0.01	3.91	-0.04	3.94	0.66	1.22	0.16	
50	-0.07	-0.90	1.14	0.24	3.95	0.00	3.95	0.66	1.39	0.16	
∞	-0.07	-0.90	1.16	0.25	3.95	0.00	3.95	0.66	1.41	0.16	
Σ	0.06			-0.70	0.70			0.17	-0.42	0.42	0.23

Tabelle 18: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform U4

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
	- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.05	-3.15	0.04	-3.11	-2.51	0.07	-2.58	-0.06	-2.95	-0.05	
- 50	-0.05	-3.02	0.07	-2.95	-2.26	0.07	-2.34	-0.06	-2.76	-0.05	
- 40	0.16	-2.48	-0.19	-2.67	-1.30	-0.21	-1.10	0.22	-2.24	0.18	
- 30	0.46	-1.74	-0.44	-2.18	0.13	-0.48	0.61	0.53	-1.45	0.48	
- 20	0.34	-1.41	-0.53	-1.94	1.24	-0.61	1.85	1.36	-0.91	0.67	
- 10	0.15	-1.21	-0.41	-1.62	2.64	-0.59	3.24	1.69	-0.25	0.65	
1	0.21	-1.02	-0.27	-1.29	4.36	-0.37	4.73	1.35	0.47	0.57	
5	0.04	-1.07	0.33	-0.74	4.49	-0.29	4.77	1.45	0.89	0.48	
10	-0.11	-1.11	0.87	-0.23	4.61	-0.21	4.82	1.53	1.28	0.40	
20	-0.24	-1.14	1.50	0.36	4.75	-0.12	4.87	1.59	1.73	0.33	
50	-0.24	-1.17	1.88	0.71	4.82	-0.07	4.89	1.57	1.99	0.32	
∞	-0.24	-1.17	1.91	0.74	4.83	-0.07	4.90	1.57	2.02	0.33	
Σ	0.07			-0.83	0.83			0.39	-0.57	0.57	0.46

Tabelle 19a: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R4a

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
– arme Haushalte –				– reiche Haushalte –				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.02	-0.94	0.05	-0.89	-0.68	0.09	-0.77	-0.02	-0.83	-0.02	
- 50	-0.01	-0.86	0.07	-0.79	-0.31	0.07	-0.38	-0.02	-0.65	-0.01	
- 40	0.11	0.37	-0.30	0.07	1.85	-0.34	2.18	0.27	0.62	0.16	
- 30	0.46	0.93	-0.66	0.27	2.51	-0.70	3.20	0.58	0.98	0.50	
- 20	0.69	0.09	-0.77	-0.68	1.30	-0.81	2.11	0.93	-0.04	0.77	
- 10	0.47	-0.48	-0.57	-1.05	-0.18	-0.71	0.52	1.06	-0.77	0.66	
1	0.52	-0.78	-0.31	-1.09	-0.63	-0.38	-0.26	0.89	-0.95	0.63	
5	0.08	-0.84	0.50	-0.34	-0.59	-0.25	-0.34	1.13	-0.42	0.41	
10	-0.29	-0.88	1.20	0.32	-0.54	-0.14	-0.40	1.32	0.05	0.21	
20	-0.64	-0.90	1.92	1.02	-0.48	-0.03	-0.45	1.47	0.55	0.02	
50	-0.63	-0.91	2.25	1.33	-0.46	0.02	-0.48	1.41	0.77	0.01	
∞	-0.63	-0.91	2.27	1.36	-0.46	0.02	-0.48	1.41	0.79	0.01	
Σ	0.1			-0.10	0.10			0.31	-0.30	0.30	0.41

Tabelle 19b: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R4b

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
	- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.05	-2.64	0.07	-2.57	-2.03	0.13	-2.16	-0.05	-2.42	-0.05	
- 50	-0.04	-2.50	0.11	-2.38	-1.56	0.12	-1.69	-0.05	-2.15	0.04	
- 40	0.09	-1.15	-0.35	-1.50	0.61	-0.40	1.01	0.31	-0.84	0.16	
- 30	0.50	-0.54	-0.82	-1.36	2.40	-0.90	3.30	0.64	-0.17	0.54	
- 20	0.80	-1.23	-1.01	-2.24	2.52	-1.13	3.65	1.35	-0.69	0.98	
- 10	0.62	-1.60	-0.77	-2.37	2.45	-1.08	3.53	1.76	-0.82	0.99	
1	0.78	-1.84	-0.47	-2.31	3.34	-0.67	4.01	1.54	-0.55	1.02	
5	0.27	-1.95	0.60	-1.35	3.51	-0.53	4.03	1.84	0.16	0.76	
10	-0.17	-2.04	1.55	-0.49	3.66	-0.40	4.06	2.09	0.80	0.53	
20	-0.59	-2.11	2.57	0.46	3.83	-0.26	4.10	2.28	1.51	0.31	
50	-0.58	-2.14	3.10	0.96	3.92	-0.20	4.12	2.21	1.88	0.29	
∞	-0.58	-2.15	3.15	1.01	3.93	-0.19	4.12	2.22	1.92	0.29	
Σ	0.17			-0.88	0.88			0.48	-0.42	0.42	0.64

Tabelle 20a: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten W4, U4 *

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
W4										
1	1.5	0.0	1.1	-1.0	-0.4	1.1	0.0	20.0	8.5	12.3
2	1.3	0.6	1.1	-0.9	-0.2	0.5	0.0	20.0	8.5	12.2
3	1.1	1.1	1.1	-0.8	0.0	0.0	0.0	20.0	8.4	12.1
4	1.0	1.7	1.2	-0.7	0.2	-0.5	0.0	19.9	8.4	12.0
5	0.8	2.2	1.2	-0.6	0.3	-1.0	0.0	19.9	8.3	11.9
10	0.2	4.2	1.3	-0.1	1.0	-2.8	0.0	19.7	8.2	11.5
20	-0.5	6.7	1.3	0.4	1.8	-5.0	0.0	19.5	7.9	10.7
60	-1.0	8.4	1.3	0.9	2.4	-6.5	0.0	19.3	7.8	9.7
∞	-1.0	8.4	1.3	0.9	2.4	-6.5	0.0	19.3	7.8	9.7
U4										
1	2.9	0.0	2.1	-1.5	-0.7	2.1	0.0	22.2	9.2	14.7
2	2.6	1.0	2.2	-1.3	-0.4	1.1	0.0	22.1	9.1	14.6
3	2.3	2.0	2.2	-1.1	-0.1	0.2	0.0	22.0	9.0	14.4
4	2.0	2.9	2.3	-0.9	0.2	-0.7	0.0	21.9	8.9	14.3
5	1.8	3.8	2.3	-0.7	0.5	-1.5	0.0	21.9	8.8	14.1
10	0.7	7.4	2.4	0.1	1.7	-4.6	0.0	21.6	8.5	13.3
20	-0.5	11.6	2.5	1.1	3.0	-8.2	0.0	21.2	8.1	11.9
60	-1.4	14.3	2.5	1.8	3.9	-10.4	0.0	20.9	7.9	10.4
∞	-1.4	14.4	2.5	1.8	4.0	-10.4	0.0	20.9	7.9	10.3

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 20b: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten R4a, R4b*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
R4a										
1	3.4	0.0	2.5	-2.6	-0.9	2.5	0.0	17.1	11.6	14.4
2	3.0	1.4	2.6	-2.3	-0.4	1.2	0.0	17.0	11.4	14.2
3	2.6	2.8	2.7	-2.0	0.0	-0.1	0.0	16.9	11.2	13.9
4	2.3	4.1	2.7	-1.7	0.5	-1.3	0.0	16.9	11.1	13.8
5	1.9	5.2	2.8	-1.4	0.8	-2.3	0.0	16.8	10.9	13.5
10	0.6	9.9	2.9	-0.2	2.3	-6.4	0.0	16.4	10.2	12.4
20	-0.9	14.8	2.9	1.3	3.9	-10.4	0.0	16.0	9.3	11.0
60	-1.7	17.3	2.9	2.1	4.7	-12.2	0.0	15.8	8.7	10.2
∞	-1.7	17.3	2.9	2.1	4.7	-12.3	0.0	15.8	8.7	10.2
R4b										
1	5.0	0.0	3.7	-3.0	-1.3	3.7	0.0	21.0	11.8	17.2
2	4.5	1.9	3.8	-2.6	-0.6	1.9	0.0	20.8	11.6	16.9
3	4.0	3.7	3.9	-2.2	-0.1	0.2	0.0	20.7	11.4	16.7
4	3.5	5.4	4.0	-1.8	0.5	-1.3	0.0	20.6	11.2	16.4
5	3.0	6.9	4.0	-1.4	1.0	-2.7	0.0	20.6	11.1	16.1
10	1.2	13.4	4.2	0.0	3.0	-8.1	0.0	20.2	10.3	14.8
20	-0.9	20.5	4.3	1.9	5.2	-13.4	0.0	19.7	9.2	12.8
60	-2.1	24.5	4.2	3.1	6.4	-16.3	0.0	19.3	8.7	11.0
∞	-2.1	24.6	4.2	3.1	6.5	-16.4	0.0	19.3	8.6	10.9

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 21: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform W5

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.03	-1.16	1.07	-0.08	0.14	1.08	-0.94	-0.03	-0.02	-0.03	
- 50	-0.03	-2.07	0.94	-1.13	-0.96	0.90	-1.87	-0.03	-1.08	-0.03	
- 40	-0.10	-2.07	0.34	-1.74	-0.94	0.29	-1.23	0.14	-1.49	0.11	
- 30	0.22	-1.58	-0.03	-1.61	0.28	-0.09	0.36	0.17	-1.01	0.21	
- 20	0.19	-1.20	-0.25	-1.45	1.26	-0.30	1.56	0.49	-0.56	0.29	
- 10	0.08	-0.92	-0.31	-1.23	2.36	-0.37	2.73	0.75	-0.08	0.30	
1	0.12	-0.77	-0.28	-1.05	3.75	-0.29	4.03	0.55	0.45	0.25	
5	0.06	-0.88	-0.02	-0.90	3.73	-0.24	3.97	0.58	0.55	0.22	
10	0.01	-0.88	0.24	-0.64	3.79	-0.18	3.97	0.61	0.74	0.20	
20	-0.04	-0.89	0.61	-0.28	3.86	-0.11	3.96	0.64	1.01	0.17	
50	-0.07	-0.90	1.02	0.12	3.93	-0.02	3.95	0.66	1.31	0.16	
∞	-0.07	-0.90	1.16	0.25	3.95	0.00	3.95	0.66	1.41	0.16	
Σ	0.06			-0.72	0.72			0.16	-0.36	0.36	0.22

Tabelle 22: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform U5

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
– arme Haushalte –				– reiche Haushalte –				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.03	-1.56	1.95	0.39	0.67	1.96	-1.29	-0.04	0.47	-0.04	
- 50	-0.05	-3.07	1.67	-1.40	-1.00	1.61	-2.61	-0.05	-1.29	-0.05	
- 40	0.16	-2.78	0.61	-2.17	-0.79	0.54	-1.33	0.19	-1.74	0.17	
- 30	0.44	-1.94	-0.04	-1.98	0.38	-0.14	0.52	0.48	-1.23	0.45	
- 20	0.30	-1.43	-0.41	-1.84	1.34	-0.54	1.87	1.28	-0.81	0.62	
- 10	0.14	-1.13	-0.54	-1.66	2.71	-0.69	3.40	1.61	-0.26	0.61	
1	0.19	-0.94	-0.51	-1.45	4.37	-0.54	4.91	1.28	0.37	0.53	
5	0.06	-1.10	-0.07	-1.17	4.39	-0.45	4.85	1.37	0.57	0.47	
10	-0.05	-1.11	0.39	-0.72	4.50	-0.36	4.87	1.46	0.91	0.42	
20	-0.18	-1.13	1.01	-0.12	4.65	-0.24	4.88	1.54	1.37	0.35	
50	-0.24	-1.16	1.69	0.53	4.78	-0.11	4.89	1.57	1.86	0.33	
∞	-0.24	-1.17	1.91	0.74	4.83	-0.07	4.90	1.57	2.02	0.33	
Σ	0.07			-0.86	0.86			0.38	-0.46	0.46	0.45

Tabelle 23a: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R5a

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
	- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner	
- 54	-0.02	-1.23	2.97	1.74	1.85	2.97	-1.13	-0.02		1.77	-0.02
- 50	-0.02	-1.10	2.22	1.12	1.56	2.13	-0.57	-0.03		1.25	-0.03
- 40	0.06	0.24	0.71	0.95	2.81	0.60	2.21	0.19		1.53	0.10
- 30	0.39	0.92	-0.17	0.76	3.08	-0.26	3.34	0.46		1.49	0.41
- 20	0.63	0.10	-0.64	-0.54	1.64	-0.70	2.34	0.80		0.17	0.69
- 10	0.46	-0.50	-0.73	-1.24	-0.23	-0.81	0.58	0.95	-0.91		0.61
1	0.46	-0.82	-0.58	-1.41	-0.85	-0.58	-0.26	0.82	-1.23		0.57
5	0.15	-0.84	-0.01	-0.86	-0.76	-0.46	-0.31	1.01	-0.83		0.42
10	-0.14	-0.85	0.55	-0.31	-0.68	-0.34	-0.34	1.18	-0.42		0.27
20	-0.47	-0.86	1.27	0.40	-0.56	-0.18	-0.38	1.36		0.10	0.10
50	-0.63	-0.91	2.03	1.12	-0.49	-0.03	-0.46	1.41		0.62	0.01
∞	-0.63	-0.91	2.27	1.36	-0.46	0.02	-0.48	1.41		0.79	0.01
Σ	0.10			-0.15	0.15			0.28	-0.40	0.40	0.38

Tabelle 23b: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R5b

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.05	-3.02	3.93	0.90	1.34	3.93	-2.60	-0.05	1.02	-0.05	
- 50	-0.05	-2.84	2.98	0.14	0.91	2.86	-1.95	-0.07	0.36	-0.06	
- 40	0.05	-1.36	1.04	-0.32	1.89	0.88	1.01	0.22	0.37	0.10	
- 30	0.43	-0.60	-0.14	-0.75	3.15	-0.31	3.46	0.49	0.49	0.45	
- 20	0.76	-1.28	-0.82	-2.10	2.87	-0.99	3.86	1.18	-0.48	0.89	
- 10	0.63	-1.67	-0.99	-2.66	2.47	-1.23	3.71	1.59	-1.01	0.94	
1	0.74	-1.92	-0.83	-2.76	3.25	-0.94	4.19	1.39	-0.89	0.94	
5	0.37	-1.98	-0.08	-2.06	3.38	-0.79	4.18	1.64	-0.36	0.77	
10	0.03	-2.02	0.68	-1.35	3.52	-0.65	4.16	1.87	0.17	0.60	
20	-0.38	-2.06	1.67	-0.38	3.70	-0.45	4.15	2.12	0.89	0.40	
50	-0.58	-2.13	2.77	0.65	3.86	-0.26	4.12	2.22	1.65	0.29	
∞	-0.58	-2.15	3.15	1.01	3.93	-0.19	4.12	2.22	1.92	0.29	
Σ	0.18			-0.96	0.96			0.44	-0.36	0.36	0.62

Tabelle 24a: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten W5, U5*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
W5										
1	1.1	0.0	0.8	-0.3	-0.3	0.8	0.0	17.4	14.5	18.1
2	0.9	0.3	0.7	-0.6	-0.1	0.4	2.4	19.7	9.0	12.7
3	0.8	0.7	0.7	-0.6	0.0	0.1	2.7	20.0	8.0	11.7
4	0.7	1.0	0.8	-0.5	0.1	-0.2	2.7	20.0	7.9	11.4
5	0.6	1.4	0.8	-0.5	0.2	-0.6	2.6	20.0	7.8	11.4
10	0.2	2.9	0.9	-0.2	0.7	-1.9	2.1	19.9	7.8	11.0
20	-0.3	5.1	1.1	0.2	1.4	-3.8	1.3	19.6	7.8	10.5
60	-0.9	7.9	1.3	0.8	2.2	-6.1	0.2	19.4	7.8	9.7
∞	-1.0	8.4	1.3	0.9	2.4	-6.5	0.0	19.3	7.8	9.7
U5										
1	2.2	0.0	1.6	-0.3	-0.6	1.6	0.0	18.1	19.3	24.2
2	1.9	0.6	1.5	-0.7	-0.3	0.9	4.4	21.7	9.7	15.0
3	1.7	1.2	1.5	-0.7	-0.1	0.4	4.8	22.1	8.2	13.5
4	1.5	1.8	1.6	-0.6	0.1	-0.2	4.7	22.1	8.0	13.2
5	1.4	2.4	1.6	-0.5	0.3	-0.7	4.5	22.1	7.9	13.1
10	0.7	5.1	1.8	0.0	1.1	-3.1	3.6	21.8	7.8	12.5
20	-0.2	8.8	2.1	0.7	2.3	-6.2	2.1	21.4	7.8	11.6
60	-1.2	13.6	2.4	1.6	3.7	-9.8	0.3	21.0	7.9	10.4
∞	-1.4	14.4	2.5	1.8	4.0	-10.4	0.0	20.9	7.9	10.3

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 24b: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten R5a, R5b*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
R5a										
1	2.1	0.0	1.5	-1.6	-0.5	1.6	0.0	17.2	25.5	29.2
2	1.9	0.9	1.6	-1.5	-0.3	0.8	6.7	17.1	9.6	12.2
3	1.7	1.7	1.6	-1.3	0.0	0.0	6.4	17.1	9.5	12.0
4	1.5	2.5	1.7	-1.2	0.3	-0.7	6.1	17.0	9.5	11.9
5	1.3	3.3	1.8	-1.0	0.5	-1.4	5.8	16.9	9.4	11.7
10	0.6	6.6	2.1	-0.3	1.5	-4.2	4.3	16.7	9.2	11.1
20	-0.4	11.0	2.4	0.8	2.9	-7.7	2.3	16.2	8.9	10.6
60	-1.5	16.4	2.8	1.9	4.4	-11.6	0.3	15.8	8.7	10.2
∞	-1.7	17.3	2.9	2.1	4.7	-12.3	0.0	15.8	8.7	10.2
R5b										
1	3.3	0.0	2.3	-1.7	-0.8	2.4	0.0	20.9	28.9	33.8
2	3.0	1.1	2.4	-1.5	-0.5	1.4	8.8	20.9	9.4	14.5
3	2.7	2.3	2.5	-1.3	-0.1	0.4	8.4	20.8	9.3	14.4
4	2.5	3.3	2.6	-1.1	0.2	-0.6	8.0	20.8	9.2	14.2
5	2.2	4.3	2.7	-1.0	0.5	-1.5	7.6	20.7	9.2	14.1
10	1.2	8.8	3.0	-0.1	1.9	-5.3	5.8	20.4	8.9	13.3
20	-0.2	15.1	3.5	1.2	3.8	-10.0	3.2	20.0	8.7	12.3
60	-1.8	23.1	4.1	2.8	6.1	-15.4	0.5	19.4	8.7	11.0
∞	-2.1	24.6	4.2	3.1	6.5	-16.4	0.0	19.3	8.6	10.9

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.

Tabelle 26: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform U6

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
– arme Haushalte –				– reiche Haushalte –				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.03	-2.02	0.03	-1.99	-1.59	0.06	-1.66	-0.03	-1.88	-0.03	
- 50	-0.03	-2.16	0.07	-2.09	-1.91	0.08	-1.99	-0.04	-2.04	-0.03	
- 40	0.14	-2.62	-0.12	-2.74	-1.32	-0.13	-1.19	0.21	-2.30	0.16	
- 30	0.43	-2.22	-0.31	-2.54	-0.03	-0.35	0.33	0.57	-1.74	0.47	
- 20	0.40	-2.13	-0.40	-2.52	0.99	-0.47	1.45	1.39	-1.38	0.72	
- 10	0.04	-1.16	-0.31	-1.47	2.62	-0.46	3.08	1.69	-0.16	0.57	
1	0.12	-0.63	-0.24	-0.86	4.65	-0.29	4.94	1.29	0.86	0.48	
5	0.02	-0.67	0.23	-0.44	4.74	-0.23	4.97	1.34	1.18	0.43	
10	-0.07	-0.71	0.67	-0.04	4.84	-0.16	5.00	1.38	1.48	0.38	
20	-0.14	-0.75	1.18	0.43	4.94	-0.08	5.03	1.40	1.84	0.34	
50	-0.10	-0.77	1.46	0.69	5.00	-0.05	5.04	1.36	2.04	0.36	
∞	-0.10	-0.77	1.49	0.72	5.00	-0.04	5.04	1.36	2.05	0.36	
Σ	0.07			-0.83	0.83			0.38	-0.66	0.66	0.45

Tabelle 27a: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R6a

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
- arme Haushalte -				- reiche Haushalte -				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.01	-0.57	0.05	-0.52	-0.38	0.09	-0.47	-0.02	-0.48	-0.01	
- 50	-0.01	-0.50	0.06	-0.43	-0.02	0.07	-0.09	-0.02	-0.32	-0.01	
- 40	0.07	0.65	-0.29	0.36	2.04	-0.33	2.36	0.27	0.88	0.13	
- 30	0.45	1.07	-0.64	0.44	2.47	-0.67	3.15	0.58	1.08	0.49	
- 20	0.69	0.16	-0.75	-0.59	1.36	-0.78	2.14	0.92	0.04	0.76	
- 10	0.48	-0.49	-0.55	-1.03	-0.20	-0.68	0.48	1.04	-0.77	0.66	
1	0.52	-0.85	-0.30	-1.15	-0.76	-0.36	-0.39	0.88	-1.03	0.63	
5	0.09	-0.91	0.48	-0.43	-0.69	-0.24	-0.45	1.11	-0.51	0.41	
10	-0.28	-0.95	1.17	0.21	-0.65	-0.13	-0.52	1.30	-0.06	0.21	
20	-0.63	-0.98	1.86	0.88	-0.59	-0.02	-0.57	1.46	0.42	0.02	
50	-0.62	-1.00	2.17	1.17	-0.57	0.02	-0.60	1.40	0.63	0.01	
∞	-0.62	-1.00	2.20	1.20	-0.57	0.03	-0.60	1.40	0.65	0.01	
Σ	0.10			-0.10	0.10			0.31	-0.31	0.31	0.41

Tabelle 27b: Effizienz- und Umverteilungseffekte der Steuerreform R6b

Generation ↓	Intragenerative ...								Intergenerative ...		
	Effizienz	Umverteilung			Umverteilung			Effizienz	Umverteilung	Effizienz	
		ST	FP	Σ	Σ	FP	ST				
– arme Haushalte –				– reiche Haushalte –				Verlierer	Gewinner		
- 54	-0.04	-2.34	0.07	-2.27	-1.79	0.13	-1.92	-0.05	-2.13	-0.04	
- 50	-0.04	-2.21	0.11	-2.10	-1.33	0.12	-1.46	-0.05	-1.88	-0.04	
- 40	0.06	-0.95	-0.34	-1.29	0.76	-0.39	1.14	0.31	-0.65	0.13	
- 30	0.49	-0.45	-0.81	-1.26	2.49	-0.88	3.37	0.64	-0.07	0.54	
- 20	0.80	-1.20	-0.99	-2.19	2.57	-1.11	3.68	1.36	-0.64	0.98	
- 10	0.63	-1.61	-0.76	-2.37	2.45	-1.07	3.52	1.77	-0.82	1.00	
1	0.79	-1.90	-0.47	-2.37	3.29	-0.66	3.95	1.55	-0.60	1.03	
5	0.28	-2.02	0.59	-1.43	3.45	-0.52	3.96	1.86	0.09	0.77	
10	-0.16	-2.11	1.53	-0.58	3.60	-0.39	3.99	2.11	0.73	0.55	
20	-0.58	-2.18	2.54	0.36	3.77	-0.25	4.02	2.31	1.42	0.32	
50	-0.57	-2.21	3.06	0.85	3.85	-0.19	4.04	2.23	1.78	0.30	
∞	-0.57	-2.21	3.11	0.89	3.86	-0.18	4.04	2.24	1.82	0.31	
Σ	0.17			-0.88	0.88			0.48	-0.40	0.40	0.65

Tabelle 28a: Entwicklung makroökonomischer Größen für die Steuerreformvarianten W6, U6*

Jahr	Arbeits- einsatz	Kapital- stock	Sozial- produkt	Konsum	GPA	GPK	Q	USt-Satz	Sparquote	
									arm	reich
W6										
1	1.0	0.0	0.7	-0.2	-0.2	0.7	0.0	16.9	7.5	12.2
2	0.9	0.3	0.7	-0.2	-0.2	0.5	0.0	16.9	7.6	12.1
3	0.8	0.5	0.7	-0.1	-0.1	0.2	0.0	16.9	7.6	12.0
4	0.7	0.8	0.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	16.9	7.6	12.0
5	0.7	1.0	0.8	-0.1	0.1	-0.3	0.0	16.9	7.6	11.9
10	0.4	2.2	0.8	0.1	0.5	-1.3	0.0	16.9	7.6	11.5
20	-0.1	3.5	0.8	0.4	0.9	-2.6	0.0	16.8	7.6	10.7
60	-0.4	4.2	0.8	0.6	1.2	-3.3	0.0	16.7	7.6	9.8
∞	-0.4	4.3	0.8	0.6	1.2	-3.3	0.0	16.7	7.6	9.8
U6										
1	2.5	0.0	1.8	-0.8	-0.6	1.8	0.0	19.5	8.4	14.8
2	2.3	0.8	1.9	-0.7	-0.4	1.1	0.0	19.5	8.4	14.6
3	2.1	1.5	1.9	-0.6	-0.1	0.4	0.0	19.4	8.3	14.5
4	1.9	2.3	2.0	-0.4	0.1	-0.3	0.0	19.4	8.3	14.4
5	1.7	2.9	2.0	-0.3	0.3	-0.9	0.0	19.4	8.3	14.2
10	0.8	5.8	2.1	0.3	1.3	-3.5	0.0	19.1	8.1	13.5
20	-0.2	9.2	2.1	1.0	2.4	-6.5	0.0	18.9	7.8	12.1
60	-0.9	11.2	2.1	1.6	3.0	-8.2	0.0	18.7	7.8	10.5
∞	-1.0	11.2	2.1	1.6	3.1	-8.2	0.0	18.7	7.8	10.5

* Alle Angaben im ersten Teil der Tabelle stellen prozentuale Abweichungen im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht dar.