

Zur optimalen Besteuerung

Von

Johannes Hackmann, Manfred Rose,
Christian Seidl, Wolfgang Wiegard

Herausgegeben von Dieter Pohmer



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

Schriften des Vereins für Socialpolitik
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Neue Folge Band 128

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 128

Zur optimalen Besteuerung



DUNCKER & HUMBLOT / BERLIN

Zur optimalen Besteuerung

Von

**Johannes Hackmann, Manfred Rose,
Christian Seidl, Wolfgang Wiegard**

Herausgegeben von Dieter Pohmer



DUNCKER & HUMBLLOT / BERLIN

**Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten**

© 1983 Duncker & Humblot, Berlin 41

Gedruckt 1983 bei Berliner Buchdruckerei Union GmbH., Berlin 61

Printed in Germany

ISBN 3 428 05256 0

Vorwort

Der Finanzwissenschaftliche Ausschuß beendete auf seiner Tagung 1981 in Karlsruhe den im Vorjahr in Gießen begonnenen Themenkreis über die optimale Budgetstruktur. Dieses Mal standen Probleme der Verteilungsgerechtigkeit sowie des Konflikts zwischen Effizienz und Verteilung im Vordergrund.

In der ersten der vorliegenden Abhandlungen geben Manfred Rose und Wolfgang Wiegard einen Überblick über die Theorie der optimalen Besteuerung, der insbesondere deshalb notwendig erschien, weil die optimal-taxation-Literatur in der deutschen Finanzwissenschaft lange Zeit nahezu keinen Niederschlag gefunden hatte. Das erklärte Ziel der beiden Autoren ist es, die Ergebnisse und Kriterien herauszustellen, die in der Literatur zur optimalen Besteuerung für ein rationales Steuersystem abgeleitet worden sind, um auf deren Grundlage die traditionellen Besteuerungsgrundsätze (insbesondere von Haller und Neumark) sowie weithin anerkannte Wirkungszusammenhänge kritisch betrachten zu können. Im ersten Teil der Arbeit werden keine Investitionen und Ersparnisse berücksichtigt, so daß Einkommen und Konsumausgaben in jeder Periode übereinstimmen. Die staatlichen Einnahmen sollen lediglich in Steuern bestehen. Diese Abstraktionen werden im zweiten Teil dadurch abgebaut, daß ein öffentlicher und ein privater Kapitalstock existieren, durch die Bildung von Ersparnissen Kaufkraft auf künftige Perioden übertragen werden kann und die staatliche Verschuldung als einnahmepolitisches staatliches Instrument eingeführt wird. Auf der Grundlage dieser restriktiven Modellbetrachtungen werden insbesondere die Diskussionen um den Platz der direkten und der indirekten Besteuerung im Steuersystem, um die Besteuerung der Zins-einkünfte und um die Staatsverschuldung hinsichtlich ihrer finanzpolitischen Rationalität aufgegriffen.

Christian Seidl befaßt sich im folgenden Beitrag mit der grundsätzlichen Frage, welche Möglichkeiten der wohlfahrtstheoretische Ansatz bietet, um Gerechtigkeitsprobleme und Optimalitätszielsetzungen behandeln zu können. Besondere Aufmerksamkeit widmet der Autor dabei zunächst der Annahme der Vergleichbarkeit individueller Nutzen im Rahmen des Leistungsfähigkeitsprinzips und betont, daß auch die Arbeit mit sozialen Wohlfahrtsfunktionen diese Annahme erfordere. Sodann legt er dar, daß sich die Gerechtigkeitszielsetzung nicht in einer Einschränkung des Definitionsbereichs der Optimierung, sondern in einer Einschränkung der Zulässigkeit von Wohlfahrtsfunktionen als

Optimalitätskriterium niederschlagen müsse. Es wird gezeigt, daß bestimmte Zuordnungen von Optimalitätskriterien und Opfergleichheitsprinzipien gegeben sind. Der entscheidende Einwand, daß diese Modelle die incentive-Problematik vernachlässigten, sei von der Optimalsteuertheorie aufgegriffen worden. Die Optimalsteuertheorie stelle sich dann als ein spezielles Problem des second best dar. Sie wird unter diesem Blickwinkel im folgenden Teil der Arbeit behandelt. Schließlich geht der Autor auf optimale lineare und nichtlineare Steuern unter besonderer Berücksichtigung der Einkommensteuer ein. Außerdem folgt aus den Darlegungen, daß die Kontroverse um die Bedeutung der direkten im Vergleich zur indirekten Besteuerung lediglich ein theoretisches Scheinproblem sei, das nur durch die Empirie entschieden werden könne.

Prinzipielle Überlegungen zur Verteilungsgerechtigkeit leiten den Aufsatz von Johannes Hackmann ein. Die Verteilungsgerechtigkeit umfasse eine horizontal- und vertikal-distributive Verteilungszielsetzung. Die erstere finde ihren Ausdruck im Gleichbehandlungsgebot. Als Gleichheitsmaßstab wird jedem Individuum eine Leistungsfähigkeitsgröße konzeptionell zugeordnet. Für eine Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit müßten das Gleichbehandlungsziel und das vertikale Verteilungsziel auf der Grundlage einer (wegen bestehender Rechts- und Eigentumstitel zu respektierenden) gegebenen Primärverteilung definiert werden. Weil eine horizontal vollständig befriedigende Steuerlastverteilung nicht realisiert werden könne, wird ein volkswirtschaftliches Maß steuerlicher Ungleichbehandlung abgeleitet, das zur Beurteilung unterschiedlicher Möglichkeiten der Steuerlastverteilung dienen soll. Anschließend werden zur Analyse der indirekten Besteuerung vier Besteuerungsarten vorgestellt, die auf vier unterschiedlich gearteten indirekten Beziehungen zwischen den Bemessungsgrundlagen der Besteuerung und der Leistungsfähigkeit beruhen. Sie werden insbesondere in bezug auf das horizontal-distributive Ziel, aber auch in bezug auf das vertikal-distributive Ziel und das Allokationsziel behandelt.

Die in Karlsruhe vorgelegten Referate wurden auf der Grundlage der ausführlichen Diskussion im Ausschuß für die Drucklegung überarbeitet.

Bei der Vorbereitung und der Durchführung der Ausschußsitzung hat mich meine Assistentin, Frau Dr. Gisela Jurke, tatkräftig unterstützt. Sie hat auch das Tagungsprotokoll angefertigt. Außerdem lag die redaktionelle Betreuung der hier vorgelegten Veröffentlichung in ihren Händen. Für ihre große Hilfe möchte ich ihr auch an dieser Stelle herzlich danken.

Tübingen, den 10. 3. 1982

Dieter Pohmer

Inhaltsverzeichnis

Zur optimalen Struktur öffentlicher Einnahmen unter Effizienz- und Distributionsaspekten	
Von Professor Dr. <i>Manfred Rose</i> und Dr. <i>Wolfgang Wiegard</i> , Heidelberg	9
Gerechtigkeit und Besteuerung unter besonderer Berücksichtigung der Optimalsteuertheorie	
Von Professor Dr. <i>Christian Seidl</i> , Graz	163
Zu einer verteilungspolitisch ausgerichteten Theorie einer indirekten Besteuerung der Leistungsfähigkeit	
Von Professor Dr. <i>Johannes Hackmann</i> , Hamburg	261

Contents

On Optimal Structure of Public Revenue with Regard to Efficiency and Distribution	
By Professor Dr. <i>Manfred Rose</i> and Dr. <i>Wolfgang Wiegard</i> , Heidelberg	9
Justice and Taxation with Special Emphasis on the Theory of Optimal Taxation	
By Professor Dr. <i>Christian Seidl</i> , Graz	163
Towards a Distribution-oriented Theory of Indirect Taxation	
By Professor Dr. <i>Johannes Hackmann</i> , Hamburg	261

Zur optimalen Struktur öffentlicher Einnahmen unter Effizienz- und Distributionsaspekten*

Von *Manfred Rose* und *Wolfgang Wiegand*, Heidelberg

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	11
----------------------	----

Teil I

Staatliche Einnahmensysteme für eine Konsumgüter-Ökonomie

1. Problemstellung	17
2. Entwicklung der Modellgrundlagen	19
2.1 Die privaten Haushalte	19
2.2 Der private Unternehmenssektor	21
2.3 Die Marktgleichgewichtsbedingungen	22
2.4 Der staatliche Sektor	22
2.5 Das Walras-Gesetz und das fiskalische Ziel	24
2.6 Normierungen	25
3. Reform und optimale Struktur eines Steuersystems unter Effizienz- aspekten. Einkommensbesteuerung versus differenzierende Ver- brauchsbesteuerung	27
3.1 Das Effizienzziel: Maximierung der Wohlfahrt versus Minimie- rung der Mehrbelastung („excess burden“)	27
3.2 Effiziente Steuerreformprogramme: Der Weg zum optimalen Steuersystem	32
3.3 Das optimale Steuersystem als Endpunkt eines effizienten Steuer- reformprozesses	42
3.4 Charakteristische Merkmale eines optimalen (effizienten) Steuer- systems	48

* Die Verfasser danken dem Vorsitzenden des Finanzwissenschaftlichen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik, D. Pohmer, für die ausführlichen schriftlichen Kommentare zur Erstfassung dieses Referats. Da wir seinen Anregungen nicht in allen Punkten gefolgt sind, gehen verbleibende Mängel ausschließlich zu unseren Lasten.

4. Der zielorientierte Einsatz von Verbrauch- und Einkommensteuern unter Effizienz- und Distributionsaspekten	53
4.1 Vertikale Gerechtigkeit und optimale (wohlfahrtsmaximierende) Einkommensteuern	54
a) Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit und Operationalisierung der Opferkonzepte	54
b) Die soziale Wohlfahrtsfunktion	58
c) Leistungsfähigkeitsprinzip und wohlfahrtsmaximierende (effizienzneutrale) Besteuerung	64
d) Der Konflikt zwischen Effizienz und Verteilung am Beispiel der linearen Einkommensteuer	69
4.2 Die Struktur eines optimalen Verbrauchsteuersystems unter Effizienz- und Distributionsaspekten	78
4.3 Zur Kontroverse: direkte versus indirekte Steuern	82
a) Terminologische Abgrenzung der Steuerarten	83
b) Grundlegende Ansichten zum Problem „direkte versus indirekte Steuern“	84

Teil II

Staatliche Einnahmensysteme in einer Ökonomie mit öffentlichem und privatem Kapitalstock

5. Problemstellung	91
6. Entwicklung der Modellgrundlagen	94
6.1 Die privaten Haushalte	94
6.2 Die privaten Unternehmen	98
6.3 Der Staat	100
6.4 Die Marktgleichgewichtsbedingungen	101
6.5 Funktionsweise der Modellökonomie	102
6.6 Interpretationen und Vereinfachungen des Modells durch Äquivalenzbeziehungen	103
a) Lump-sum-Steuern/Transfers und Staatsverschuldung	103
b) Konsumsteuern und Steuern auf das Arbeitseinkommen	106
c) Vermögensteuern und Besteuerung der Zinseinkünfte	111
d) Die vereinfachte Form des theoretischen Modells	112
7. Kriterien für ein unter Effizienzaspekten optimales staatliches Ausgaben- und Einnahmensystem	113
7.1 Das Optimierungsmodell: Finanzpolitische Ziele und Instrumente	113
7.2 Das optimale System öffentlicher Einnahmen und Ausgaben	116
a) ... bei variabler Staatsverschuldung und variablen Lump-sum-Steuern	116
b) ... bei variabler Staatsverschuldung, aber Ausschluß von Lump-sum-Steuern	117
c) ... bei konstanter Staatsverschuldung und Ausschluß von Lump-sum-Steuern	121
d) ... bei alternativen gesellschaftlichen Zielfunktionen	124

Schlußbemerkungen: Steuerpolitische Würdigung der Theorie optimaler öffentlicher Einnahmen	125
Summary	134
Mathematischer Anhang zu Teil I	135
Mathematischer Anhang zu Teil II	146
Verzeichnis häufig verwendeter Symbole	154
Literaturverzeichnis	156

Vorbemerkungen

Der Versuch, ein „rationales“, „ideales“ oder „optimales“ System staatlicher Einnahmen, insbesondere öffentlicher Steuereinnahmen, zu entwerfen, hat in der Finanzwissenschaft durchaus Tradition. Neben den älteren Arbeiten z. B. von *Heidrich* (1929) und *Mann* (1937) sind hier in erster Linie die fundamentalen Studien von *Haller* (1971) und *Neumark* (1970) zu nennen. In neuerer Zeit schließlich — beginnend mit den Aufsätzen von *Dixit* (1970), *Baumol/Bradford* (1970) und *Diamond/Mirrlees* (1971) — sind im angelsächsischen Schrifttum zahlreiche Veröffentlichungen zum Thema: „Optimale Besteuerung“ („optimal taxation“) erschienen. Dabei scheint eine eigenartige Entwicklung eingetreten zu sein. Konnte *Neumark* noch 1970 (zu Recht) beklagen, daß „englische und amerikanische NationalökonomInnen von deutschen ... (finanzwissenschaftlichen; d. V.) ... Publikationen seit längerem kaum Notiz“ genommen haben (1970, 1), so gilt seit 1970 umgekehrt, daß die englischsprachige „Optimal-taxation“-Literatur von der deutschen Finanzwissenschaft weitgehend ignoriert wurde — in den deutschsprachigen finanzwissenschaftlichen Veröffentlichungen jedenfalls lange nahezu keinen Niederschlag gefunden hat. Dies ist um so bedauerlicher, als in den Monographien von *Haller* und *Neumark* einerseits, den Theorien zur optimalen Besteuerung andererseits in bestimmten Teilbereichen eine Identität von Problemstellung und theoretischem Bezugsrahmen vorzuliegen scheint. *Haller* hat die grundlegende Vorgehensweise in seinem Beitrag in der Neuauflage des Handbuchs der Finanzwissenschaft klar und zutreffend formuliert (1980, 176): Bei der Konzeption eines rationalen Steuersystems ist von bestimmten hypothetischen Zielsystemen auszugehen. Im Rahmen genau spezifizierter und der jeweiligen Realität entsprechenden Annahmen können dann Aussagen über die „richtige“ Gesamtbesteuerung abgeleitet werden¹.

¹ *Haller* fährt fort: „Besser wäre es, für die abzuleitende Gesamtgestalt der Besteuerung die Bezeichnung ‚optimales Steuersystem‘ ... zu verwenden ...“.

Mit unserem Beitrag verfolgen wir u. a. die Intention, eine Beziehung zwischen der „Optimal-taxation“-Literatur und den Werken von *Haller* und *Neumark* herzustellen. Darüber hinaus wollen wir dokumentieren, welche Fülle von Problemstellungen mit der Theorie optimaler Besteuerung diskutiert werden kann. Unser Hauptaugenmerk liegt daher mehr auf der Verdeutlichung und Interpretation der in der Literatur zur optimalen Besteuerung abgeleiteten Ergebnisse und Kriterien für ein rationales Steuersystem als auf der Herleitung diesbezüglich „neuer“ Sätze. Mit unseren Ausführungen sollte ein Referenzrahmen geschaffen werden, der es einerseits erlaubt, einige der traditionellen Besteuerungsgrundsätze und zahlreiche weithin akzeptierte Wirkungszusammenhänge auf ihre finanzpolitische Rationalität und Richtigkeit hin zu überprüfen, der andererseits aber gleichzeitig die wesentlichen Bestimmungsgründe für ein optimales Steuersystem aufzeigt und den für eine Reform des aktuellen Steuersystems erforderlichen empirischen Informationsbedarf konkretisiert.

Grundlage aller Beiträge zur optimalen Besteuerung ist ein die als relevant erachteten ökonomischen Grundzusammenhänge beschreibendes Gleichgewichtsmodell. Dieses besteht z. B. aus Definitions- und Verhaltensgleichungen (etwa Nachfrage- und Angebotsfunktionen), Gleichgewichtsbedingungen (z. B. Markträumungsbedingungen), technischen Beziehungen (Produktionsfunktionen) und ggf. institutionell bzw. politisch fixierten Beschränkungen (z. B. der Vorschrift der Kostendeckung bei öffentlichen Unternehmen). Die Gleichgewichtswerte der zu erklärenden oder *endogenen* Variablen hängen u. a. ab von den außerhalb des Modells bestimmten *Parametern* (oder auch: *exogenen* Variablen) und den Annahmen über die Struktur von Nachfrage- oder Produktionsfunktionen u. ä. *Finanzpolitische Ziele* lassen sich ganz allgemein dadurch charakterisieren, daß für eine oder mehrere endogene Variablen bestimmte Restriktionen formuliert werden, die den Wertebereich dieser *Zielvariablen* einschränken. So können für einzelne endogene Variablen ganz konkrete numerische Werte (z. B. Anzahl von Lehrkräften pro Studenten oder Schülerzahl) oder aber Mindest- bzw. Höchstwerte (Emissionsstandards im Rahmen des Umweltschutzes) als gesamtwirtschaftlich wünschenswert erachtet werden. Denkbar ist auch, daß die Zielvorgabe über eine gesellschaftliche *Präferenzfunktion* erfolgt, die als funktionale Beziehung zwischen den Zielvariablen deren relative Bewertung durch den Finanzpolitiker angibt. In eine solche Präferenzfunktion können z. B. die Vorstellungen des finanzpolitischen Entscheidungsträgers über eine „gerechte“ Einkommens-, Güter- oder Vermögensverteilung eingehen. Man spricht² in diesem Zusammenhang

² Vgl. z. B. *Tinbergen* (1968, 47, 101 f.) sowie *Rose/Wenzel/Wiegard* (1981, Kapitel 1).

auch von *flexiblen Zielen*, die zusammen mit den zuvor erwähnten *fixierten Zielen* das finanzpolitische *Zielsystem* bilden.

Finanzpolitische Instrumente sind dann diejenigen Modellparameter, die vom Finanzpolitiker so variiert werden können, daß eine zur Realisierung der finanzpolitischen Ziele (genauer: Zielwerte) geeignete Wertzuweisung vorgenommen werden kann.

Das in der Theorie optimaler Besteuerung unterstellte hypothetische Zielsystem beschränkt sich im wesentlichen auf zwei der von *Haller* (1971), *Neumark* (1970) oder *Albers* (1977) aufgezeigten und analysierten finanzpolitischen Zielkategorien. Ziel und Aufgabe staatlicher Entscheidungsinstanzen ist es einmal, mittels geeigneter Instrumente eine wünschenswerte Verteilung der verfügbaren Einkommen oder Gütersicherzustellen, ist es zum anderen, mit Hilfe einer staatlichen Bereitstellung von Gütern und Dienstleistungen eine Verbesserung der Bedürfnisbefriedigung zu erreichen (vgl. *Albers* 1977, 129).

Betrachten wir das zuletzt genannte Ziel zuerst.

In einer vollbeschäftigten Wirtschaft ist eine (zusätzliche) Bereitstellung öffentlicher Güter nur möglich, wenn dafür private Güter aufgegeben werden. Die Zurückdrängung privater Nachfrage durch Einsatz steuerlicher Instrumente ermöglicht und bewirkt den Transfer von Ressourcen aus dem privaten in den öffentlichen Sektor der Volkswirtschaft³.

Nun kann ein *gegebenes* staatliches Güterziel allerdings mit einer ganzen Reihe von unterschiedlichen Besteuerungsformen erreicht werden, die sich im allgemeinen in ihren ökonomischen Wirkungen unterscheiden. Es erscheint naheliegend, das steuerliche Instrumentarium so auszuwählen und einzusetzen, daß der Ressourcentransfer in den öffentlichen Sektor *effizient*, d. h. mit einem möglichst geringen Verlust an privaten Gütern erfolgt. Im Mehr-Personen-Fall ist dieser Effizienzverlust allerdings keineswegs eindeutig bestimmt und hängt in der Regel von der Verteilung der Erstausstattungen an und den individuellen Fähigkeiten zur Beschaffung von Kaufkraft ab. Um diese Interdependenz von Effizienz- und Verteilungsaspekten vorerst auszuschalten, um also alternative steuerliche Maßnahmen ausschließlich unter Effizienzaspekten beurteilen zu können, geht man von der Fiktion aus, daß alle Konsumenten in den ökonomisch relevanten Merkmalen identisch sind und von den staatlichen Entscheidungsträgern auch identisch

³ *Albers* (1977, 130) bemerkt in diesem Zusammenhang richtig: „Der durch die Besteuerung bewirkte Kaufkraftentzug ist eine Vorbedingung für die Erfüllung der Allokationsaufgabe durch die öffentliche Hand und hat insofern ... nicht den Charakter eines eigenständigen Ziels.“

behandelt werden. Mit einer effizienten Übertragung der erforderlichen Ressourcen in den öffentlichen Sektor ist unter dieser Annahme gleichzeitig sichergestellt, daß die Realisierung eines vorgegebenen staatlichen Güterziels bei einem möglichst hohen Niveau an Bedürfnisbefriedigung erreicht wird. Damit ist das Grundproblem eines Teils der Literatur zur optimalen Besteuerung skizziert: *Gesucht werden Entscheidungshilfen für den Einsatz bestimmter Steuern derart, daß ein vorgegebenes staatliches Güterziel bei einem höchstmöglichen Niveau an Bedürfnisbefriedigung erreicht wird.*

Was nun die wählbaren Steuerarten betrifft, so ist für die Theorie optimaler Besteuerung charakteristisch, daß Lump-sum-Steuern, die definitionsgemäß keine Effizienzverluste verursachen, auf Grund zu hoher Erhebungskosten nicht zur Disposition stehen. Der Fiskus muß deshalb auf die erhebungstechnisch billigere Besteuerung beobachtbarer ökonomischer Größen wie Einkommen, Konsumausgaben, Vermögen usw. zurückgreifen. Die entsprechende Steuerbemessungsgrundlage unterliegt aber im allgemeinen der Kontrolle des Steuerzahlers, der auf die Besteuerung mit Änderungen seines Nachfrage- und Angebotsverhaltens reagieren wird. Die dabei auftretenden Substitutionseffekte verursachen einen Verlust an allokativer Effizienz, der möglichst gering zu halten ist.

Die Annahme eines gegebenen staatlichen Güterziels trägt natürlich nur einer der möglichen Zielkonkretisierungen im Bereich der staatlichen Leistungsabgaben Rechnung. Tatsächlich ist die bereitzustellende Menge an öffentlichen Gütern oft variabel und der endgültig zu realisierende Zielwert erst noch zu ermitteln. Es mag einleuchten, daß sich dieser Zielwert im allgemeinen mit den Einsatzmöglichkeiten des einnahmenpolitischen Instrumentariums ändern wird. Die Ermittlung der Zielwerte und der zu ihrer Realisierung erforderlichen Instrumenteinsätze haben in diesem Fall simultan zu erfolgen.

Problematisch ist weiterhin die Annahme identischer Konsumenten. Ihr Wert besteht insbesondere darin, daß sie die Ableitung von Besteuerungsgrundsätzen unter isolierter Anwendung des *Effizienzkriteriums* erlaubt. Die Effizienzaspekte des Steuersystems sind so bei Berücksichtigung von Distributionseffekten leichter zu identifizieren. Zu prüfen ist dann nachfolgend selbstverständlich, wie die Ergebnisse variieren, wenn sich die Konsumenten bezüglich ihrer Präferenzordnungen und/oder der ihnen zur Verfügung stehenden Konsumfonds unterscheiden. Zu ermitteln ist schließlich jenes steuerpolitische Instrumentarium, das die Ungleichheit der Verteilung von Einkommen oder Gütern reduziert und gleichzeitig die für die Erfüllung der staatlichen Allokationsaufgabe — die Bereitstellung von öffentlichen Gütern — er-

forderlichen Ressourcen in den öffentlichen Sektor transferiert. Dabei sind die mit der Besteuerung verbundenen Effizienzverluste möglichst gering zu halten.

Ein allen Zielen der Finanzpolitik entsprechendes Steuersystem liegt damit natürlich noch immer nicht vor. Zu berücksichtigen ist — was in der Theorie optimaler Besteuerung in der Regel vernachlässigt wurde — u. a. noch eine den Beschäftigungs-, Wachstums- und Geldwertzielen Rechnung tragende Besteuerung.

Darüber hinaus erscheint es uns wichtig, auf den (begrenzten) grundsätzlichen Erkenntnisanspruch der Theorie optimaler Besteuerung und ihren Anwendungswert für die praktische Finanzpolitik hinzuweisen. Das Untersuchungsziel liegt nicht in der Ableitung eines numerisch-konkreten Steuersystems mit genau spezifizierten Steuertarifen. Vielmehr geht es um die Herausarbeitung jener ökonomischen Zusammenhänge, die bei der Festlegung der qualitativen Struktur eines zielentsprechenden (rationalen, optimalen) Steuersystems zu berücksichtigen sind. In diesem Sinne verstehen auch *Haller* und *Neumark* ihre Konzeptionen eines rationalen Steuersystems.

In unserer Arbeit zur Theorie einer optimalen Struktur öffentlicher Einnahmen wird nicht nur eine staatliche Kaufkraftabschöpfung über Steuern berücksichtigt, sondern auch die Möglichkeit eines Kaufkraftentzugs via Kreditaufnahme des Staates bei den Privaten einbezogen. Im einzelnen gehen wir wie folgt vor:

In Teil I legen wir die Annahme zugrunde, daß lediglich Konsumgüter existieren und Einkommen und Konsumausgaben eines Haushalts in jeder Periode übereinstimmen; abstrahiert wird also von der Existenz öffentlicher und privater Kapitalgüter. Das einkommenpolitische staatliche Instrumentarium besteht ausschließlich aus Steuern. Unter jeweils genau spezifizierten Bedingungen versuchen wir u. a., die folgenden Fragen zu analysieren:

- Sollte aus Effizienzgründen (aus Gründen der Wettbewerbsneutralität; zwecks Vermeidung einer „Zusatzlast“) eine Verbrauchsbesteuerung alle Güter gleichmäßig belasten? Falls nein: Warum nicht, und nach welchen Kriterien sollte eine differenzierende Besteuerung erfolgen?
- Wie kann durch (kleine) Änderungen des historisch gewachsenen aktuellen Steuersystems eine schrittweise Verbesserung (im Sinne der Erzielung eines Effizienzgewinns) und damit eine Verringerung des Abstandes zum Optimalzustand erreicht werden?
- Wie lassen sich Vorstellungen über ein vertikal gerechtes Steuersystem präzisieren, und in welchem Zusammenhang stehen die in

der Theorie optimaler Steuern abgeleiteten Besteuerungsgrundsätze z. B. zum Leistungsfähigkeitsprinzip der Besteuerung?

- Welchen Einfluß haben alternative Verteilungsziele auf den Tarif einer (progressiven) Einkommensteuer, und wie läßt sich der Konflikt zwischen Effizienz und Verteilungsgerechtigkeit erfassen?
- Können direkte Steuern der Realisierung des Umverteilungsziels und indirekte Steuern der effizienten Verwirklichung der Allokationsaufgabe zugeordnet werden?

In Teil II berücksichtigen wir die Existenz eines öffentlichen und privaten Kapitalstocks sowie den Sachverhalt, daß die Konsumenten durch Bildung von Ersparnissen Kaufkraft in zukünftige Perioden transferieren können. Als zusätzliches einkommenpolitisches Instrument beziehen wir die staatliche Verschuldung in unsere Analyse ein. U. a. beschäftigen wir uns mit den folgenden Fragen:

- Hat eine allgemeine Konsumsteuer alloкатive Vorteile gegenüber einer allgemeinen Einkommensteuer? Von welchen Bestimmungsgründen hängt die Wahl der „richtigen“ Steuerbemessungsgrundlage (Einkommen vs. Konsum) ab?
- Sollten gleiche Einkommen auch gleich besteuert werden, unabhängig von der Art der Einkünfte (Lohneinkommen, Kapitaleinkommen)?
- Welche Funktion kommt der Staatsverschuldung im Rahmen eines optimalen öffentlichen Einnahmensystems zu?
- Führt eine Freistellung der Zinseinkünfte von der Besteuerung zu einer Begünstigung des Sparens und des wirtschaftlichen Wachstums?
- Nach welchen Kriterien sollte die Wahl des öffentlichen Kapitalstocks erfolgen?

Bei der Behandlung dieser Probleme werden wir die Modellstruktur jeweils gerade so wählen, daß die zu analysierende Frage auf möglichst einfache, aber gerade noch zulässige Art und Weise beantwortet werden kann. Mit möglichst wenig Mathematik, aber ausführlichen ökonomischen Begründungen und Interpretationen sollen die wichtigsten Ergebnisse der „Optimal-taxation“-Literatur verdeutlicht werden. Durch den fortwährenden Bezug auf die jeweils entsprechenden Problemanalysen in einigen der wichtigsten deutschsprachigen steuertheoretischen Arbeiten versuchen wir letztlich zu begründen, daß die Theorie optimaler Steuern bei der Konzeption rationaler Steuersysteme stärker als bisher berücksichtigt werden sollte.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden mathematische Ableitungen und Beweise, die ökonomisch nicht interpretiert werden, in separaten Anhängen wiedergegeben.

In den Schlußbemerkungen versuchen wir, mögliche Verbindungen zwischen unserer Analyse und den Standardwerken von *Haller* und *Neumark* aufzuzeigen und den Wert der aus theoretischen Modellen abgeleiteten Ergebnisse für die praktische Finanzpolitik anzudeuten.

Teil I

Staatliche Einnahmensysteme für eine Konsumgüter-Ökonomie

1. Problemstellung

Die tarifliche Ausgestaltung von Einkommen- und Verbrauchsteuersystem sowie das Verhältnis von direkten zu indirekten Steuern gehören ohne Zweifel zu den umstrittensten Grundproblemen der finanzwissenschaftlichen Steuerlehre. Im Rahmen einer Ökonomie, in der nur Konsumgüter existieren, versuchen wir aufzuzeigen, daß die Theorie optimaler Steuern diese Probleme zwar nicht endgültig lösen kann, aber doch auf vielfältige Weise zu einem besseren Verständnis der Grundzusammenhänge beizutragen vermag. Im wesentlichen behandeln wir die folgenden Fragenkomplexe:

Muß tatsächlich — wie *Haller* (1971, 342) vermutet — der Steuersatz der allgemeinen Verbrauchsteuer einheitlich sein, weil nur dann die Entstehung einer ‚excess burden‘ vermieden werden kann? Falls sich diese Schlußfolgerung als nicht richtig oder als nur unter bestimmten Bedingungen gültig erweist: Nach welchen Kriterien sollte eine Differenzierung der Verbrauchsteuer erfolgen? Von welchen Bestimmungsgründen hängt die Antwort auf die Frage: *einheitliche versus differenzierende Verbrauchsbesteuerung* im einzelnen ab?

Die Diskussion um das *Leistungsfähigkeitsprinzip der Besteuerung* wurde vor allem in der deutschsprachigen Literatur ausführlich und heftig geführt, ohne daß über die Bedeutung dieses Prinzips und seiner Implikationen Übereinstimmung erzielt wurde. Zu prüfen ist, ob die jüngere Entwicklung der theoretischen Finanzwissenschaft qualitativ neue Gesichtspunkte in diese Debatte einbringen kann. In welchem Zusammenhang stehen Leistungsfähigkeitsprinzip und die in der Maximierung einer Sozialen Wohlfahrtsfunktion zum Ausdruck kommende (und noch zu konkretisierende) Verteilungszielsetzung? Welchen Einfluß haben alternative Verteilungsziele auf den Tarif einer (progressiven)

Einkommensteuer, und wie läßt sich der Konflikt zwischen Effizienz und Verteilungsgerechtigkeit erfassen?

Kontrovers und mit prominenter Beteiligung verlief auch die Diskussion um die Frage: *direkte versus indirekte Steuern*. Uneinigkeit besteht hier schon bei der Wahl ökonomisch sinnvoller Definitionen, erst recht natürlich über das „richtige“ Verhältnis dieser Steuern im Rahmen eines rationalen Steuersystems und über die damit eng zusammenhängende Frage nach der auf das Effizienz- und Verteilungsziel bezogenen Zielorientierung von Einkommen- und Verbrauchsteuern. Sollten — wie *Wittmann* fordert — Einkommensteuern für die Distribution reserviert sein, die Mehrwertsteuer dagegen „als Zwecksteuer zur Finanzierung von Staatsausgaben zugunsten reiner öffentlicher Güter“ eingesetzt werden (1980, 23)? Und wie ist *Wittmanns* Behauptung zu beurteilen, daß mit einer solchen Zweckbindung „sowohl die Allokation wie auch die Distribution effizienter gestaltet wird“ (1980, 30)? Eine ähnliche Position findet sich auch bei *Littmann*, der allgemein fordert: „Steuerliche Aktionsparameter sind als Instrumentvariablen zu verstehen, die Zielvariablen zugeordnet werden“ (1970, 132). Bezüglich des Verhältnisses von Einkommen- und Verbrauchsteuern ist zu fragen, wie die Schlußfolgerung z. B. von *Neumark* zu beurteilen ist, daß die Umsatzsteuer aufkommensmäßig hinter der Einkommensbesteuerung zurückstehen sollte (1970, 394), oder noch konkreter: daß der Anteil der Umsatzsteuer am Gesamtsteueraufkommen „nicht weniger als ein Drittel, aber nicht mehr als 40 %“ ausmachen solle (1970, 393). Die Theorie optimaler Steuern kann selbstverständlich auch hier keine endgültigen Antworten geben, durch Präzisierung der Begriffe, Ziele und funktionalen Wirkungszusammenhänge aber doch aufschlußreiche Einsichten in die Natur des Problems vermitteln.

Mit der Behandlung der genannten Problemkreise werden einige Eigenschaften eines unter Effizienz- und Verteilungsgesichtspunkten *optimalen* Steuersystems beschrieben, unabhängig von den zahlreichen politischen und institutionellen Hindernissen und Schwierigkeiten, die einer Transformation des aktuellen Steuersystems in sein „Ideal“ entgegenstehen. Dies hat der normativen Theorie wiederholt den Vorwurf eingebracht, „in die Utopie einer heilen ökonomischen Welt (zu desertieren), ohne allerdings die Fähigkeit zu besitzen, den Weg zum angestrebten Zustand zu markieren“ (*Littmann*, 1975, 104).

Tatsächlich sollte sich die Konzeption einer ökonomisch rationalen Steuerpolitik nicht auf die Ableitung von Bedingungen beschränken, denen ein optimales Steuersystem genügen muß. Gleichmaßen wichtig und unter finanzpolitischen Aspekten vielleicht von größerem Interesse erscheint uns die Herausarbeitung von Kriterien und Aussagen,

wie durch (kleine) Änderungen des historisch gewachsenen, aktuellen Steuersystems eine schrittweise Verbesserung und damit eine Verringerung des Abstandes zum Optimalzustand erreicht werden kann. Es überrascht wohl kaum, daß die finanzpolitisch interessantere Fragestellung unter analytischen Aspekten die anspruchsvollere ist. Das erklärt möglicherweise auch, warum die Literatur zur theoretischen Analyse von Steuerreformen erst relativ jüngeren Datums ist⁴. Nicht nur aus Raumgründen, sondern auch wegen fehlender theoretischer Einsichten und mangels ausreichender Möglichkeiten einer leicht zugänglichen Modellpräsentation sehen wir uns allerdings außerstande, alle aufgelisteten Teilprobleme einer rationalen Einnahmenpolitik auch unter dem Steuerreformaspekt zu behandeln. Wir werden uns deshalb darauf beschränken, das grundsätzliche Vorgehen in einem ersten und gleichzeitig einfachsten gesamtwirtschaftlichen Modell exemplarisch zu verdeutlichen. Interessant ist, daß dabei die Bedingungen, denen ein optimales Steuersystem genügen muß, quasi als Endpunkt eines Steuerreformprozesses abgeleitet werden können.

Im folgenden Kapitel 2 skizzieren wir zunächst die für Teil I relevanten Modellgrundlagen. Im Anschluß daran (Kapitel 3) entwickeln wir Kriterien für gesamtwirtschaftlich vorteilhafte Reformen und für die optimale Struktur eines Systems von Verbrauchs- und Einkommensteuern unter Effizienzaspekten. In Kapitel 4 werden Verteilungsziele in das Modell einbezogen. Ermöglicht wird damit u. a. die Offenlegung der Beziehungen zwischen einer Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit und den aus der Maximierung einer sozialen Wohlfahrtsfunktion abgeleiteten Besteuerungsgrundsätzen; abgeleitet und interpretiert werden außerdem die Bedingungen für eine verteilungsneutrale Besteuerung im Kontext der Realisierung staatlicher Allokationsziele. In Kapitel 5 schließlich versuchen wir, den Erkenntniswert unserer Ergebnisse für die praktische Politik zu verdeutlichen.

2. Entwicklung der Modellgrundlagen

2.1 Die privaten Haushalte

In unserer Modellökonomie gebe es H Haushalte⁵. Der h -te Haushalt ($h = 1, \dots, H$) bietet den Faktor Arbeit in der Menge L^h an und fragt das Konsumgüterbündel (x_1^h, \dots, x_n^h) nach. Außerdem konsumiert er

⁴ Vgl. z. B. die Arbeiten von *Guesnerie* (1977); *Diewert* (1978); *Weymark* (1978), (1979), (1980); *Wiegard* (1980); *Rose/Wenzel/Wiegard* (1981, 6. Kapitel); hervorhebenswert ist die frühe Arbeit von *Corlett/Hague* (1953 - 54).

⁵ Wir verwenden die Termini „Haushalt“ und „Individuum“ synonym, vernachlässigen also die ökonomische Unterschiede. Einige wichtige Probleme der Besteuerungstheorie können damit im Rahmen unseres Modells nicht untersucht werden, z. B. Probleme der Ehegattenbesteuerung oder der Gewährung von Kinderfreibeträgen.

ein vom Staat mit der für alle Haushalte gleichen Menge z bereitgestelltes Gut. Es handelt sich also um ein reines Kollektivgut bzw. um ein vollständig nichtrivalres Gut im Musgraveschen Sinne.

Wir nehmen an, daß die Präferenzordnung jedes Haushalts durch eine Nutzenfunktion

$$(1) \quad U^h = U^h(L^h, x_1^h, \dots, x_n^h, z)$$

dargestellt werden kann⁶.

Die Budgetrestriktion ist durch die Beziehung

$$(2) \quad \sum_{i=1}^n p_i x_i^h = w^h L^h (1 - \tau_w^h) + G^h$$

gegeben. Dabei ist p_i der beim Erwerb einer Einheit des Gutes i ($i = 1, \dots, n$) von jedem Konsumenten zu zahlende Preis, $w^h L^h$ das vom h -ten Haushalt erzielte Bruttoarbeitseinkommen, G^h ein noch zu erklärender Einkommensbestandteil und τ_w^h der individuelle Grenzsteuersatz einer Lohn(= Einkommen)steuer. Unterschiedliche (Brutto-)Lohnsätze w^h sind ggf. darauf zurückzuführen, daß sich die Haushalte bezüglich ihrer Fähigkeiten bzw. Arbeitsproduktivitäten unterscheiden⁷.

Die Finanzierungsbeschränkung (2) bringt zum Ausdruck, daß der Haushalt sein verfügbares Einkommen ($w^h L^h (1 - \tau_w^h) + G^h$) vollständig für Konsumausgaben verwendet. Gemäß unserer Annahme einer reinen Konsumgüter-Ökonomie ist eine Vermögensbildung durch Sparen damit ausgeschlossen. (Die steuerliche Behandlung des Sparens wird in Teil II erörtert.)

Aus der Maximierung von (1) bei gegebener Budgetrestriktion (2) erhält man über die Marginalbedingungen für ein Haushaltsgleichgewicht⁸:

$$(3) \quad \frac{\partial U^h}{\partial L^h} = -\lambda^h w^h (1 - \tau_w^h); \quad \frac{\partial U^h}{\partial x_i^h} = \lambda^h p_i \quad \begin{array}{l} i = 1, \dots, n \\ h = 1, \dots, H \end{array}$$

die Nachfragefunktionen

⁶ Jede Funktion $U^h(\cdot)$ soll streng quasi-konkav und zweimal stetig differenzierbar sein mit positiven partiellen Ableitungen $\partial U^h / \partial x_i^h$ sowie $\partial U^h / \partial z > 0$, $\partial U^h / \partial L^h < 0$. Die Indifferenzkurven sind dann (streng) konvex.

⁷ Z.B. auf Grund unterschiedlicher Berufsausbildungen; allerdings wird die Ausbildungszeit nicht explizit in unserem Modell berücksichtigt.

⁸ Dabei ist λ^h der Lagrange-Multiplikator des entsprechenden Optimierungsproblems, der als Grenznutzen des Einkommens interpretiert werden kann.

$$(4) \quad x_i^h = x_i^h(p_1, \dots, p_n, w^h(1 - \tau_w^h), G^h, z) \quad \begin{matrix} i = 1, \dots, n \\ h = 1, \dots, H \end{matrix}$$

sowie die Arbeitsangebotsfunktionen

$$(5) \quad L^h = L^h(p_1, \dots, p_n, w^h(1 - \tau_w^h), G^h, z) \quad h = 1, \dots, H.$$

In den meisten Kapiteln dieses Teils erweist es sich als vorteilhaft, die *indirekten Nutzenfunktionen*⁹

$$(6) \quad V^h = V^h(p_1, \dots, p_n, w^h(1 - \tau_w^h), G^h, z)$$

zu verwenden, die man erhält, wenn (4) und (5) in (1) eingesetzt werden.

Im Anhang I/A zeigen wir die Gültigkeit der folgenden Gleichungen:

$$(7) \quad \frac{\partial V^h}{\partial G^h} = \lambda^h \quad ; \quad \frac{\partial V^h}{\partial p_j} = -\lambda^h x_j^h$$

$$\frac{\partial V^h}{\partial w^h(1 - \tau_w^h)} = \lambda^h L^h \quad ; \quad \frac{\partial V^h}{\partial \tau_w^h} = -\lambda^h w^h L^h.$$

2.2 Der private Unternehmenssektor

Wir unterstellen, daß die von den Haushalten angebotenen Arbeitsmengen von den privaten Produktionseinheiten aufgenommen werden, so daß stets Vollbeschäftigung herrscht. Unter Einsatz des Produktionsfaktors Arbeit werden die Konsumgütermengen y_1, \dots, y_n für die privaten Haushalte und die Gütermenge z für den Staat bei konstanten Skalenerträgen und linearer Produktionstechnologie so produziert, daß ein Gewinnmaximum vorliegt. Die von den Produzenten erzielten Nettoerlöse je Produkteinheit (Produzentenpreis) q_z bzw. q_j ($j = 1, \dots, n$) sind dann konstant. Im Gleichgewicht verschwinden die Gewinne, und die Finanzierungsbeschränkung des Unternehmenssektors ist durch

$$(8) \quad \sum_h w^h L^h = q_z z + \sum_{j=1}^n q_j y_j$$

gegeben.

Die Annahme einer linearen Technologie, d. h. konstanter Produzentenpreise, könnte aufgegeben werden, ohne daß sich die Ergebnisse wesentlich ändern. Das gilt auch, wenn von abnehmenden statt von konstanten Skalenerträgen ausgegangen würde, vorausgesetzt, die anfallenden Profite werden vollständig weggesteuert. Zu den sich andernfalls ergebenden Modifikationen vgl. *Munk* (1978).

⁹ Zur indirekten Nutzenfunktion und ihren Eigenschaften vgl. etwa das Lehrbuch von *Varian* (1978, 85 sowie 89 ff.).

2.3 Die Marktgleichgewichtsbedingungen

Zu berücksichtigen sind ferner die Gleichgewichtsbedingungen auf den Märkten für die n Konsumgüter

$$(9) \quad \sum_{h=1}^H x_j^h = y_j \quad j = 1, \dots, n.$$

Da angenommen wurde, daß die von den Haushalten angebotenen Arbeitsmengen im Unternehmenssektor eingesetzt werden, analysieren wir ausschließlich Gleichgewichtszustände bei Vollbeschäftigung.

2.4 Der staatliche Sektor

Zur Vereinfachung sei davon ausgegangen, daß der finanzpolitische Entscheidungsträger die gegebene Menge

$$(10) \quad z = z^*$$

des Kollektivgutes bereitstellen will (staatliches Güterziel). Die staatliche Beschaffungsstelle erwirbt z^* bei gegebenem Preis q_z von den privaten Unternehmen und stellt diese Menge allen Haushalten unentgeltlich zur Verfügung. Aus Vereinfachungsgründen vernachlässigen wir eine staatliche Produktwertschöpfung, z. B. durch Arbeitsleistungen von Staatsbediensteten. Ein öffentlicher Kapitalstock existiert in unserer reinen Konsumgüter-Ökonomie nicht, so daß sowohl eine positive Vermögensbildung des Staatssektors durch Thesaurierung von Steuern als auch eine negative Vermögensbildung durch öffentliche Krediteinnahmen unterbleibt. Das einnahmenpolitische Instrumentarium besteht also in Teil I nur aus Steuern.

Im einzelnen analysieren wir:

— *Pauschsteuern* („lump-sum taxes“). Diese sind dadurch charakterisiert, daß eine Steuervermeidung ausgeschlossen ist. Sie verursachen zwar einen Einkommens-, aber keinen Substitutionseffekt. Steuerobjekte sind in diesem Fall nichtökonomische Tatbestände wie Geschlecht oder Alter einer Person. Sie sind zwar auf ein Steuersubjekt bezogen, liegen aber nicht in seinem Einflußbereich. Im Prinzip können solche Steuern von Individuum zu Individuum variieren. Die in den Budgetbeschränkungen des Haushalts (2) aufgeführten Variablen G^h lassen sich z. B. als Pauschsteuern ($G^h < 0$) oder Pauschtransfers ($G^h > 0$) interpretieren. In der finanzwissenschaftlichen Literatur besteht weitgehende Einigkeit darüber, daß Pauschsteuern für die steuerpolitische Praxis keine oder fast keine Relevanz haben; trotzdem ist ihre Berücksichtigung zur Herausarbeitung einer gedanklichen Refe-

renzsituation oftmals sinnvoll. Man beachte, daß eine Einkommensteuer dann wie eine Pauschsteuer wirkt, wenn der Lohnsatz für den Haushalt gegeben und das Arbeitsangebot vollkommen unelastisch ist.

Pauschsteuern, die für alle Haushalte identisch sind, bezeichnet man als Kopfsteuern („poll taxes“).

— *Verbrauch- bzw. Umsatzsteuern.* Steuerobjekte sind die Konsumgüter $1, \dots, n$; als Steuerbemessungsgrundlage wählen wir die auf ein bestimmtes Gut j bezogenen Umsätze unter Ausschluß der Steuern. Da wir annehmen (vgl. unten), daß alle produzierten Gütermengen auch von den Haushalten erworben werden, und da wir Steuererhebungskosten vernachlässigen, ist es gleichgültig, ob der Konsum oder die Produktion dieser Güter als Steuerverpflichtungsgrund genommen wird oder ob der Fiskus die Steuern bei den Unternehmen oder bei den Haushalten erhebt. Wenn τ_j den jeweiligen Steuersatz bezeichnet, ist das gesamte Verbrauchsteueraufkommen durch

$$T_c = \sum_{j=1}^n \tau_j q_j \sum_{h=1}^H x_j^h$$

gegeben¹⁰. Konsumenten- und Produzentenpreise sind dann durch die Beziehung

$$(11) \quad p_j = q_j (1 + \tau_j)$$

verbunden.

— *Einkommensteuern.* In unserer Untersuchung berücksichtigen wir proportionale und progressive Einkommensteuern, wobei die Progressionseigenschaft des Tarifs dadurch definiert sein soll, daß der Durchschnittssteuersatz mit der Steuerbemessungsgrundlage zunimmt. Wenn τ_w den marginalen (und durchschnittlichen) Steuersatz einer *proportionalen* Lohnsteuer bezeichnet, ist die Einkommen(= Lohn)steuerschuld des h -ten Haushalts durch

$$T_w = \tau_w w^h L^h \quad 0 < \tau_w < 1$$

gegeben. Zur Untersuchung dieses Tariftyps setzen wir in Gl. (2) lediglich $\tau_w^h = \tau_w$ und $G^h = 0$ für $h = 1, \dots, H$.

Eine *indirekte Progression* erhalten wir, wenn der konstante Marginalsatz mit einem in den Tarif eingearbeiteten Grundfreibetrag F kombiniert wird¹¹:

$$T_w = \tau_w (w^h L^h - F)$$

¹⁰ Definiert man $\tau_j = t_j/q_j$ mit t_j als Steuerbetrag pro Besteuerungseinheit, könnte an Stelle des hier unterstellten Steuersatztarifs genausogut ein Steuerbetragstarif angenommen werden.

¹¹ Wir nehmen an, daß der Freibetrag für alle Haushalte identisch ist.

Mit den getroffenen Annahmen ist diese Tarifforn identisch mit der Einräumung eines konstanten Abzugsbetrages $G = \tau_w F$ von der ursprünglichen Steuerschuld:

$$T_w = \tau_w w^h L^h - G .$$

In den privaten Budgetrestriktionen (2) wäre demnach $\tau_w^h = \tau_w$ und $G^h = G$ zu setzen für alle $h = 1, \dots, H$. Man sieht, daß die indirekte Progression auch als proportionaler Tarif bei gleichzeitiger Zahlung eines für alle Haushalte einheitlichen Pauschtransfereinkommens interpretiert werden kann. Der Betrag G kann — sofern der Fiskus eine negative Einkommensteuer zuläßt — als garantiertes Minimaleinkommen interpretiert werden. Ist $\tau_w w^h L^h < G$, zahlt der Fiskus den Differenzbetrag an Haushalt h . Wir bezeichnen diese Tarifforn als *lineare Einkommensteuer*.

Eine *direkte Progression* des Einkommensteuertarifs liegt vor, wenn nicht nur der durchschnittliche, sondern auch der marginale Steuersatz mit der Steuerbemessungsgrundlage zunimmt. In den Budgetbeschränkungen der privaten Haushalte sind also unterschiedliche, mit der Einkommenshöhe variierende Grenzsteuersätze τ_w^h zu berücksichtigen.

Die zur Realisierung des staatlichen Güterziels z^* erforderliche Kaufkraft $q_z z^*$ kann durch zahlreiche Kombinationen der angegebenen steuerpolitischen Instrumente in den öffentlichen Sektor transferiert werden, mit jeweils unterschiedlichen Wirkungen z. B. auf die Verteilung der verfügbaren Einkommen oder die Struktur der Nachfrage. Zur Auswahl eines bestimmten Steuersystems ist demnach die Konkretisierung zusätzlicher (d. h. über das Güterziel hinausgehender) finanzpolitischer Ziele erforderlich. Wie in den Vorbemerkungen dargelegt, unterstellen wir, daß die Struktur der öffentlichen Einnahmen ausschließlich nach *Effizienz- und Distributionsaspekten* bestimmt wird. Diese Ziele wurden schon oben erläutert und interpretiert; eine formale Konkretisierung findet sich an geeigneter Stelle in den jeweils nachfolgenden Kapiteln.

2.5 Das Walras-Gesetz und das fiskalische Ziel

Es mag verwundern, daß die Budgetbeschränkung des Staates bislang nicht explizit aufgeführt wurde. Der Grund liegt darin, daß diese implizit schon in den oben angegebenen Gleichungen enthalten ist. Dies ist eine Konsequenz des Walras-Gesetzes, welches besagt: Herrscht Gleichgewicht auf allen Märkten und erfüllen alle Wirtschaftseinheiten bis auf eine ihre jeweilige Budgetbeschränkung, so ist auch die Budgetrestriktion dieser letzten Einheit erfüllt. Alternativ gilt auch: Wenn alle

Wirtschaftseinheiten (und damit auch der Staat) auf der Basis ihrer Budgetbeschränkung planen und alle Märkte bis auf einen im Gleichgewicht sind, dann herrscht auch auf dem letzten Markt Gleichgewicht.

Im Anhang I/B zeigen wir formal, daß die Finanzierungsbeschränkung des Staates

$$(12) \quad \begin{aligned} T &\equiv \sum_{j=1}^n \tau_j q_j \sum_{h=1}^H x_j^h + \sum_{h=1}^H \tau_w^h w^h L^h \\ &= \sum_{h=1}^H G^h + q_z z^* \end{aligned}$$

aus den Gleichungen (2), (8), (9) und (11) abgeleitet werden kann.

Damit ist gleichzeitig klargestellt, daß dem sogenannten fiskalischen Ziel der staatlichen Einnahmenpolitik keine eigenständige Bedeutung zukommt: Die Besteuerung von Gütern und/oder Einkommen dient der Entziehung privater Kaufkraft und damit der Faktorfreisetzung zwecks Bereitstellung der fixen Menge z^* eines öffentlichen Gutes. In einem Systemgleichgewicht bei Vollbeschäftigung ist stets garantiert, daß die zur Realisierung dieses Güterziels erforderlichen Einnahmen zur Verfügung stehen.

2.6 Normierungen

In diesem Abschnitt zeigen wir, daß der Fiskus irgendeinen der Steuersätze $\tau_w, \tau_1, \dots, \tau_n$ beliebig fixieren kann, ohne daß das Systemgleichgewicht — bei entsprechender Anpassung der übrigen Steuersätze — davon beeinflusst würde¹².

Die Nachfrage- bzw. Angebotsfunktionen (4), (5) sind bekanntlich homogen vom Grade Null in den Preisen und Einkommen. Multipliziert man also alle Preise $q_1(1 + \tau_1), \dots, q_n(1 + \tau_n), w^h(1 - \tau_w)$ und die Einkommenskomponente G mit einem Faktor $k > 0$, bleiben die nachgefragten bzw. angebotenen Mengen unverändert. Zur Verdeutlichung setzen wir einmal $k = (1 - \tau_w)^{-1}$. Die ursprüngliche Budgetgleichung (2) (für $\tau_w^h = \tau_w, G^h = G$) wird dann zu

$$\sum_{i=1}^n \frac{p_i}{1 - \tau_w} x_i^h = w^h L^h + \frac{G}{1 - \tau_w}$$

bzw. nach Umformung zu

$$(13) \quad \sum_{i=1}^n q_i \left(1 + \frac{\tau_i + \tau_w}{1 - \tau_w} \right) x_i^h = w^h L^h + \frac{G}{1 - \tau_w} .$$

¹² Dies gilt nur bei konstantem einheitlichem Grenzsteuersatz τ_w , also bei einer proportionalen Einkommensteuer bzw. bei indirekter Progression.

Maximierung der Nutzenfunktion (1) mit der Budgetbeschränkung (2) führt demnach zum gleichen Konsumvektor und damit zum gleichen Niveau an Bedürfnisbefriedigung wie die Maximierung von (1) bei gegebener Budgetbeschränkung (13). Dem einzelnen Haushalt ist es gleichgültig, ob sein Lohneinkommen zum Satz τ_w und seine Verbrauchsausgaben mit den Sätzen τ_1, \dots, τ_n besteuert werden oder ob er keine Einkommensteuer zahlt, die Verbrauchsteuersätze dafür aber auf

$$(14) \quad \tau'_i = \frac{\tau_i + \tau_w}{1 - \tau_w} \quad i = 1, \dots, n$$

und die Einkommenskomponente (bzw. der Steuerabzugsbetrag) G auf $G(1 - \tau_w)^{-1}$ erhöht werden. Eine solche Normierung läßt im übrigen nicht nur die Situation der einzelnen Haushalte unverändert, sondern ist auch ohne Einfluß auf die Höhe der Staatseinnahmen und damit auf das jeweilige Systemgleichgewicht.

Bei einer Einkommensbesteuerung mit dem Grenzsteuersatz τ_w betragen die gesamten Steuereinnahmen:

$$T(\tau_i, \tau_w, G) = \sum_{i=1}^n \tau_i q_i \sum_{h=1}^H x_i^h + \tau_w \sum_{h=1}^H w^h L^h - H \cdot G.$$

Die normierten Steuereinnahmen (d. h. die Einnahmen in der Situation ohne proportionale Einkommensteuer) belaufen sich auf

$$T(\tau'_i, \tau_w, G) = \sum_{i=1}^n \tau'_i q_i \sum_{h=1}^H x_i^h - H \cdot G(1 - \tau_w)^{-1}.$$

Im Anhang I/C zeigen wir, daß das Steueraufkommen in beiden Situationen identisch ist.

Eine indirekt progressive Einkommensteuer mit Grenzsteuersatz τ_w und Abzugsbetrag G ist in ihren ökonomischen Wirkungen also äquivalent mit einer einheitlichen Verbrauchsbesteuerung zum entsprechenden Satz und gleichzeitiger Zahlung einer Kopfsubvention $G(1 - \tau_w)^{-1}$. Bei $G = 0$ heißt das, daß die Systemwirkungen einer proportionalen Einkommensteuer mit denen einer einheitlichen Umsatzsteuer übereinstimmen. Der einzige mögliche Unterschied liegt im Erhebungsverfahren und den damit verbundenen Kosten, die jedoch in unserem Modell unberücksichtigt bleiben. Wenn in einigen Abschnitten der folgenden Kapitel auf die explizite Einführung einer proportionalen Einkommensbesteuerung verzichtet wird, ist das ausschließlich auf die oben angegebene Normierung zurückzuführen.

Will der Fiskus die steuerpolitischen Parameter $\tau_1, \dots, \tau_n, \tau_w, G$ als Ergebnis eines Optimierungskalküls bestimmen, so ist eine Normierung

notwendige Bedingung für die Ableitung einer eindeutigen Lösung. Selbstverständlich kann diese Normierung auch auf eine andere Art vorgenommen werden, z. B. so, daß ein bestimmtes Konsumgut unbesteuert bleibt und die übrigen steuerpolitischen Parameter entsprechend angepaßt werden. Würde man z. B. so normieren, daß das lebensnotwendige Gut 1 (z. B. ein Grundnahrungsmittel) unbesteuert bliebe, wären die übrigen Verbrauchssteuersätze bzw. der marginale Einkommensteuersatz durch

$$\tau'_i = \frac{\tau_i - \tau_1}{1 + \tau_1} \quad (i = 2, \dots, n) \quad \text{bzw.} \quad \tau'_{iw} = \frac{\tau_w + \tau_1}{1 + \tau_1}$$

gegeben und der Abzugsbetrag der Einkommensteuer durch $G(1 + \tau_1)^{-1}$. In den ersten Abschnitten des folgenden Kapitels werden wir z. B. von dieser Normierung ausgehen.

3. Reform und optimale Struktur eines Steuersystems unter Effizienzaspekten: Einkommensbesteuerung versus differenzierende Verbrauchsbesteuerung

3.1 Das Effizienzziel: Maximierung der Wohlfahrt versus Minimierung der Mehrbelastung („excess burden“)

Um Effizienzaspekte der Besteuerung isoliert, d. h. unabhängig von Distributionsaspekten, untersuchen zu können, ist die Annahme sinnvoll, daß alle Haushalte in den ökonomisch relevanten Merkmalen, insbesondere im Hinblick auf ihre Nutzenfunktion und ihr Einkommen, identisch sind und vom Fiskus auch gleich behandelt werden. Vereinfacht kann man auch von der Fiktion eines „repräsentativen“ Konsumenten ausgehen. Verteilungsüberlegungen sind dann irrelevant. Durch dieses Vorgehen können die Bestimmungsgründe eines nach dem Effizienzkriterium optimalen Steuersystems offengelegt werden. Das ermöglicht in Modellen mit sich unterscheidenden Haushalten eine klarere Trennung von Effizienz- und Distributionsaspekten der Besteuerung.

Die Problemstellung dieses Kapitels lautet dann allgemein: Wie soll der Fiskus seine steuerpolitischen Instrumente einsetzen, damit das zur Realisierung des staatlichen Güterziels erforderliche Steueraufkommen am effizientesten oder auch nur effizienter als gegenwärtig erhoben wird? Zur Beantwortung dieser Frage muß das Effizienzziel konkretisiert und durch eine geeignete Meßgröße präzisiert werden.

Eine Übertragung des Pareto-Kriteriums¹³ auf unsere Ein-Konsument-Ökonomie legt die Annahme nahe, von einer effizienten Erhebung des vorgegebenen Steueraufkommens dann zu sprechen, wenn die Be-

¹³ Vgl. dazu z. B. Ng (1979, 30 - 32) oder Boadway (1979, 4 - 7).

dürfnisbefriedigung des repräsentativen Konsumenten ihr maximales Niveau erreicht. Ein Steuersystem wäre demnach effizienter als ein anderes, wenn der Konsument bei dem einen ein höheres Nutzenniveau realisiert als bei dem anderen.

Andererseits wird die Problemstellung der „Optimal-taxation“-Literatur gelegentlich auch durch die Frage charakterisiert, wie „steuerlich bedingte Nutzeneinbußen bei den Besteuerten minimiert werden können“ (Schmidt, 1980, 156). Ähnlich schreibt Krause-Junk (1977, 346), daß die Diskussion über ein allokatonspolitisch wünschenswertes Steuersystem „früher unter dem Stichwort ‚Vermeidung einer Mehrbelastung‘ (excess burden) geführt wurde und heute unter ‚optimal taxation‘ firmiert“. Erstaunen verursacht dann allerdings die Tatsache, daß beide Konzepte weitgehend isoliert voneinander behandelt werden (ebenso bei Pollak (1980)). Der folgende Abschnitt soll den Zusammenhang zwischen beiden Ansätzen verdeutlichen.

Die Diskussion um die Mehrbelastung spezieller Verbrauchsteuern dürfte hinreichend bekannt sein¹⁴. Wir wollen die übliche graphische Darstellung trotzdem kurz wiedergeben, da sie das Verständnis der anschließenden formalen Überlegungen erleichtert. Wir vereinfachen das allgemeine Gleichgewichtsmodell des vorigen Kapitels also auf eine Ökonomie, in der nur ein Konsumgut und der Faktor Arbeit (bzw. das Gut Freizeit) variabel sind.

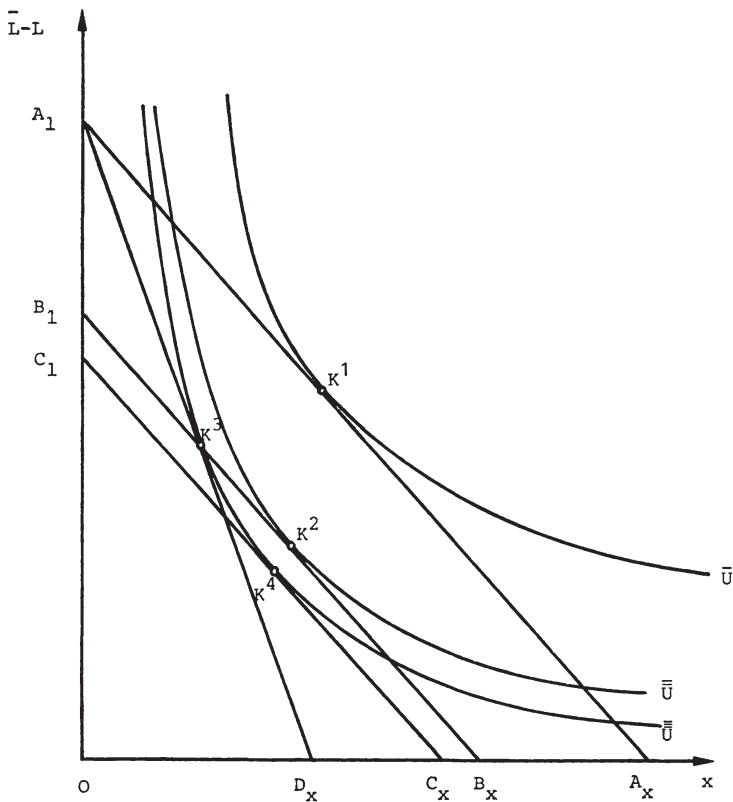
\bar{L} bezeichne die maximal zur Verfügung stehende Zeit, so daß $\bar{L} - L$ die gewählte Menge an Freizeit ausdrückt, die in Abb. 1 auf der Ordinate abgetragen wird. Auf der Abszisse stehen die Mengen des einzigen Konsumgutes unserer Modellökonomie. $A_l A_x$ sei die Budgetgerade vor Erhebung, $A_l D_x$ diejenige nach Erhebung einer proportionalen Verbrauchsteuer zum Satz τ ¹⁵ und $B_l B_x$ schließlich die Budgetgerade, die sich bei Erhebung einer aufkommensgleichen Pauschsteuer ergibt. Die durch die Steuererhebung bewirkte Veränderung des Nutzenniveaus wird durch die Differenz ($\bar{U} - \bar{U}$) dargestellt; das in Einheiten des als Numéraire verwandten Gutes Freizeit (bzw. Arbeit) ausgedrückte Steueraufkommen ist durch die Strecke $B_l A_l$ gegeben. Mit der Erhebung beider Steuern ist ein *Einkommenseffekt* verbunden, mit der Einkommensteuer aber zusätzlich noch ein *Substitutionseffekt*. Dieser verursacht eine (nutzenmäßige) Mehrbelastung (excess burden), die in der Differenz ($\bar{U} - \bar{U}$) zum Ausdruck kommt.

¹⁴ Vgl. z.B. die Ausführungen bei Schmidt (1980, 152 - 156), Musgrave/Musgrave/Kullmer (1977, 114 - 135) oder Krause-Junk (1981, 300 ff.).

¹⁵ Die Budgetgerade nach Steuererhebung hat dann die Form:

$$w\bar{L} = w(\bar{L} - L) + q(1 + \tau)x$$

Abb. 1



Es erscheint folgerichtig, die Struktur des Steuersystems so zu wählen, daß diese Mehrbelastung des Konsumenten minimiert wird. Dazu genügt allerdings — wie *Musgrave/Musgrave/Kullmer* (1977, Bd. 3, 132) anmerken — die qualitative Feststellung einer Mehrbelastung nicht, „... vielmehr wird ein quantitativer und operationaler Maßstab der Last benötigt“, um die Vergleichbarkeit von Steueraufkommen und Nutzendifferenz zu ermöglichen. In der Literatur wurden verschiedene Meßgrößen für die in unserem Fall durch eine proportionale Verbrauchssteuer bedingte Mehrbelastung vorgeschlagen und diskutiert (vgl. etwa *Mohring* (1971)). Die Verwendung der auf *Hicks* (1943) zurückgehenden und in Beiträgen zur angewandten Wohlfahrtstheorie erläuterten¹⁶

¹⁶ Vgl. etwa *Burns* (1973) oder *Hause* (1975).

äquivalenten Variation ermöglicht die Konstruktion eines für unsere Zwecke sinnvollen und zugleich anschaulich interpretierbaren Maßstabes¹⁷. Zweck dieses Wohlfahrtsmaßes ist es, die z.B. durch eine steuerlich bedingte Preisänderung bewirkte Variation an Bedürfnisbefriedigung in ein meßbares *Einkommensäquivalent* zu überführen. In Anlehnung an Abb. 1 bezeichne K^1 das vor der steuerlich bedingten Preisänderung gewählte Güterbündel. Die äquivalente Variation gibt dann denjenigen Einkommensbetrag an, um den das zur Realisierung des Güterbündels K^1 erforderliche Einkommen zu verändern ist, damit der Konsument zu den Preisen der Ausgangssituation einen dem Güterbündel K^3 äquivalenten Warenkorb konsumieren kann. Wir wollen diese Definition an Hand von Abb. 1 verdeutlichen und zugleich formalisieren. In der Graphik stellt $0A_I$ das in Einheiten des Gutes Freizeit ausgedrückte Einkommen¹⁸ dar, das zum „Erwerb“ der durch K^1 bestimmten Kombination von Freizeit und Konsumgut bei gegebenem Preisverhältnis¹⁹ q erforderlich ist. Bei streng konvexem Verlauf der Indifferenzkurven ist dieses Einkommen für einen vorgegebenen Preis q und für ein festes Nutzenniveau \bar{U} eindeutig bestimmt. Wir bezeichnen es mit $E(q, \bar{U})$ ²⁰. Der Punkt K^3 steht für die Kombination von Freizeit und Konsumgut, die der Konsument beim neuen Preisverhältnis $q(1 + \tau)$ wählen würde. K^4 schließlich ist das Güterbündel, das K^3 nutzenmäßig äquivalent ist und das der Konsument bei dem in der Ausgangssituation geltenden Preis q erwerben würde, wenn er das Einkommen $0C_I$ zur Verfügung hätte. Dieser Betrag ist durch $E(q, \bar{U})$ eindeutig festgelegt. Die äquivalente Variation ist damit durch die Strecke $C_I A_I = 0A_I - 0C_I$ in Abb. 1 bzw. durch die Differenz

$$E(q, \bar{U}) - E(q, \bar{U})$$

¹⁷ Entgegen der Behauptung von *Musgrave/Musgrave/Kullmer* (1977, Bd. 3, 120 u. 132) kann die Quantifizierung der ‚excess burden‘ sehr wohl an Hand der Indifferenzkurvenanalyse in Abb. 1 erfolgen. Man kann sogar zeigen, daß eine eindeutige Beziehung zwischen ihrer traditionellen Darstellung der Konsumentenrente als Fläche unter der (kompensierten) Nachfragekurve und über der Preislinie und der äquivalenten (bzw. kompensierenden) Variation besteht. Eine einfache, aber recht anschauliche Darstellung findet sich bei *Boadway* (1979, Kapitel 3).

¹⁸ Mit „Einkommen“ ist hier nicht das Arbeitseinkommen wL gemeint, sondern die mit dem Lohnsatz w bewertete maximal mögliche Arbeitszeit L . Die Strecke $0A_I$ entspricht also dem Produkt wL . Dieser Einkommensbegriff (und nicht das Arbeitseinkommen) ist relevant für die in Abb. 1 verdeutlichte Wahl zwischen dem Konsumgut und dem „Konsumgut“ Freizeit.

¹⁹ Wir nehmen an, daß der Preis des Numéraire-Gutes gleich Eins gesetzt wurde ($w = 1$).

²⁰ Der mit der modernen Mikroökonomie vertraute Leser wird bemerken, daß es sich hier gerade um die sog. Ausgabenfunktion (‘expenditure function’) handelt; vgl. dazu etwa *Varian* (1979, 89 ff.).

gegeben. Subtrahiert man von $C_l A_l$ die dem Steueraufkommen entsprechende Strecke $B_l A_l$, verbleibt mit $C_l B_l$ eine die Nutzendifferenz von \bar{U} und $\bar{\bar{U}}$ repräsentierende Restgröße, die als Maßstab M für die Mehrbelastung interpretiert werden kann. Entsprechend mißt man die ‚excess burden‘ durch die Differenz von äquivalenter Variation und Steueraufkommen T . Es gilt also

$$M = E(q, \bar{U}) - E(q, \bar{\bar{U}}) - T(\tau)$$

Im allgemeinen $(n+1)$ -Güter-Fall hängen die Einkommen $E(\cdot)$ und das Steueraufkommen von den Preisen aller Güter ab, so daß die Mehrbelastung durch

$$M = E(w, q_1, \dots, q_n, \bar{U}) - E(w, q_1, \dots, q_n, \bar{\bar{U}}) - T(\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_n)$$

gegeben ist²¹. Bei anderen Steuersätzen, z. B. bei $\tau_1^*, \tau_2^*, \dots, \tau_n^*$, realisiert der Konsument ein Nutzenniveau U^* , das in der Regel von $\bar{\bar{U}}$ abweichen wird. Die entsprechende Mehrbelastung ist dann durch

$$M^* = E(w, q_1, \dots, q_n, \bar{U}) - E(w, q_1, \dots, q_n, U^*) - T(\tau_1^*, \tau_2^*, \dots, \tau_n^*)$$

bestimmt. Werden die Steuersätze so gewählt, daß das Steueraufkommen in beiden Situationen übereinstimmt, also $T(\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_n) = T(\tau_1^*, \tau_2^*, \dots, \tau_n^*)$ gilt, unterscheiden sich die nutzenmäßigen Mehrbelastungen in den beiden Gleichgewichten durch

$$\begin{aligned} \Delta M &= M^* - M \\ &= E(w, q_1, \dots, q_n, \bar{\bar{U}}) - E(w, q_1, \dots, q_n, U^*) \end{aligned}$$

und die Nutzenniveaus durch die Differenz

$$\Delta U = U^* - \bar{\bar{U}}$$

Nun dürfte anschaulich klar sein, daß zur Realisierung eines höheren Niveaus an Bedürfnisbefriedigung bei unveränderten Preisen w, q_1, \dots, q_n ein höheres Einkommen $E(\cdot)$ erforderlich ist. Ist also $U^* > \bar{\bar{U}}$, so gilt auch $E(w, q_1, \dots, q_n, U^*) > E(w, q_1, \dots, q_n, \bar{\bar{U}})$, so daß ΔU und ΔM unterschiedliche Vorzeichen haben. Eine aufkommensneutrale Änderung der Steuersätze, die zu einer *Erhöhung* des Nutzenniveaus führt, hat gleichzeitig eine *Verminderung* der Mehrbelastung M zur Folge.

Der Finanzpolitiker will nun natürlich wissen, welche Steuersatzänderungen allokatiospolitisch vorteilhaft sind. Dieser Steuerreform-

²¹ Mit der Schreibweise $T(\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_n)$ ist impliziert, daß das Preissystem so normiert wurde, daß das Gut Freizeit (bzw. Arbeit) unbesteuert bleibt.

problematisch wenden wir uns im nächsten Abschnitt zu. Offenbar ist es dabei gleichgültig, ob schrittweise („kleine“) Änderungen des Steuersystems unter dem Gesichtspunkt der nutzenmäßigen Besserstellung des Konsumenten erfolgen oder unter dem Aspekt einer Verminderung der Mehrbelastung — vorausgesetzt, diese wird durch die Größe M gemessen. Wir haben uns für das zuerst genannte Kriterium entschieden.

Die entgegengesetzten Vorzeichen von ΔU und ΔM implizieren auch, daß ein nutzenmaximales Steuersystem zugleich die Mehrbelastung M minimiert. Auch bei der Analyse des optimalen Steuersystems in den Abschnitten 3 und 4 dieses Kapitels gehen wir von der Maximierung des Nutzens aus.

Die Auseinandersetzung mit der Diskussion um die Mehrbelastung im Sinne von zusätzlichen Nutzeneinbußen hat u. a. die wichtige Erkenntnis vermittelt, daß die durch die Besteuerung hervorgerufenen Substitutionseffekte konstitutiver Bestimmungsgrund für die Optimalität eines Steuersystems darstellen, wenn die Erhebung von Lump-sum-Steuern ausgeschlossen ist. Wir werden sehen, in welcher Weise aus diesen Substitutionseffekten steuerpolitische Empfehlungen abgeleitet werden können.

Zum Schluß dieses Abschnitts sei darauf hingewiesen, daß die Äquivalenz von Nutzenmaximierung und Minimierung der ‚excess burden‘ nur für den speziellen Fall gezeigt wurde, daß die Mehrbelastung durch die Meßgröße M quantifiziert wird, die unter Verwendung der äquivalenten Variation konstruiert wurde.

Würde man, wie z. B. *Diamond/McFadden* (1974), die Mehrbelastung unter Hinzuziehung der kompensierenden Variation messen, kann ein nutzenerhöhendes Steuerprogramm zu einer *Erhöhung* der Mehrbelastung führen. Den graphischen und formalen Beweis für diese Behauptung liefert *Kay* (1980), dessen Ausführungen wir nicht wiederholen wollen (vgl. auch *Pazner/Sadka* (1980)).

3.2 Effiziente Steuerreformprogramme: Der Weg zum optimalen Steuersystem

Die grundlegende Fragestellung dieses Abschnitts wurde schon oben skizziert: Welche „kleinen“ Strukturänderungen des Steuersystems sind effizient in dem Sinne, daß sie zu einer nutzenmäßigen Besserstellung des repräsentativen Konsumenten beitragen? Aus Vereinfachungsgründen reduzieren wir die im zweiten Kapitel angegebenen Modellgrundlagen so weit, daß das zu analysierende Problem gerade noch auf sinn-

volle Art untersucht werden kann. So sollen neben dem Faktor Arbeit nur zwei (variable) Konsumgüter existieren, die Güter 1 und 2. Nach Abschnitt 6 des vorigen Kapitels können die Steuersätze ohne Einschränkung der Allgemeinheit normiert werden, wobei entweder das Lohneinkommen oder eines der Konsumgüter unbesteuert bleibt. Im folgenden bleibe Gut 1 unbesteuert, so daß als steuerpolitische Instrumente die Sätze τ_w, τ_2 und der Abzugsbetrag G zur Verfügung stehen. Die von uns analysierten Problemstellungen lauten dann: Welche Bedeutung kommt einem Frei- bzw. Abzugsbetrag in einem effizienzorientierten System von Einkommen- und Verbrauchsteuern zu? Kann der Übergang von einer einheitlichen Verbrauchsteuer zu differenzierenden Verbrauchsteuersätzen zu einer besseren Bedürfnisbefriedigung führen?²² Nach welchen Kriterien sollten Änderungen der Steuersystemstruktur erfolgen?

Der Übersichtlichkeit halber geben wir die relevanten Ausgangsgleichungen unseres vereinfachten Grundmodells noch einmal an. Die Nachfrageseite der Volkswirtschaft wird durch die Funktionen

$$(4') \quad x_i = x_i(\tau_2, \tau_w, G)^{23} \quad i = 1, 2$$

$$(5') \quad L = L(\tau_2, \tau_w, G)$$

beschrieben, die Angebotsseite durch die Beziehung

$$(8') \quad wL = q_z z^* + q_1 y_1 + q_2 y_2.$$

Zu berücksichtigen sind schließlich die Marktgleichgewichtsbedingungen

$$(11') \quad x_i = y_i \quad i = 1, 2.$$

Setzt man (11') in (8') ein, so kann statt der entsprechend modifizierten Gewinngleichung ebensogut von der Budgetbeschränkung des Staates

$$(12') \quad q_z z^* = \tau_2 q_2 x_2 + \tau_w wL - G$$

ausgegangen werden (vgl. Abschnitt 5 oben). Für unsere Zwecke erweist sich (12') als geeigneter, da die steuerpolitischen Parameter explizit in diese Gleichung eingehen. Beachtet man die durch (4'), (5') gegebenen funktionalen Beziehungen in (12'), läßt sich unsere Modellökonomie zusammengefaßt durch die Beziehung

$$(15) \quad q_z z^* = \tau_2 q_2 x_2(\tau_2, \tau_w, G) + \tau_w wL(\tau_2, \tau_w, G) - G$$

darstellen.

²² Eine einheitliche Verbrauchsteuer würde mit der hier vorgenommenen Normierung bei $\tau_w > 0, \tau_2 = 0$ vorliegen, differenzierende Verbrauchsteuern bei $\tau_w > 0, \tau_2 > 0$. Vgl. dazu unsere Ausführungen unter 2.6.

²³ Die konstanten Größen $p_1 = q_1, q_2, w, z^*$ werden zur Vereinfachung nicht mehr als Argumente der jeweiligen Funktionen aufgeführt.

Änderungen der finanzpolitischen Instrumentvariablen müssen stets so erfolgen, daß ein neues Systemgleichgewicht bei Vollbeschäftigung erreicht wird. Äquivalent damit ist die Forderung, daß auch im neuen Systemzustand die Gleichung (15) erfüllt ist. Für „kleine“ Änderungen $d\tau_w, d\tau_2, dG$ muß also gelten²⁴

$$(16) \quad 0 = \left(\tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial \tau_2} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial \tau_2} + q_2 x_2 \right) d\tau_2 \\ + \left(\tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial \tau_w} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial \tau_w} + wL \right) d\tau_w \\ + \left(\tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} - 1 \right) dG$$

Die Koeffizienten von $d\tau_2, d\tau_w$ und dG geben die partielle Reaktion des Steueraufkommens auf Änderungen der entsprechenden Parameter an. Wir nehmen an, daß eine Steuersatzerhöhung zu einer Zunahme des Steueraufkommens führt, daß also gilt²⁵

$$(17a) \quad \partial T / \partial \tau_2 > 0, \quad \partial T / \partial \tau_w > 0$$

$$(17b) \quad \partial T / \partial G < 0.$$

Wie schon erläutert, wird der finanzpolitische Entscheidungsträger aus den zulässigen, d. h. die Gleichung (16) erfüllenden Parameteränderungen nur solche auswählen, die eine verbesserte Bedürfnisbefriedigung garantieren. Entscheidungskriterium des Finanzpolitikers ist also die Änderung des Nutzenniveaus des repräsentativen Konsumenten.

Verwendet man bequemerweise die indirekte Nutzenfunktion (6), werden nur diejenigen $(d\tau_w, d\tau_2, dG)$ -Kombinationen Berücksichtigung finden, die die Ungleichung²⁶

²⁴ Dabei berücksichtigen wir $p_2 = q_2(1 + \tau_2)$ und differenzieren partiell nach τ_2 .

²⁵ Damit ist der von *Corlett/Hague* (1953/54, 21) als „crazy“ bezeichnete Fall ausgeschlossen. Die Annahme (17a) dürfte dann erfüllt sein, wenn die Steuersätze nicht allzu hoch sind.

Mit der Ungleichung (17b) wird unterstellt, daß das Steueraufkommen sinkt, wenn der Freibetrag erhöht wird. Dies gilt ganz sicher dann, wenn kein Gut inferior ist. Differenziert man nämlich die Budgetgleichung des Haushalts partiell nach G , erhält man

$$\left(\frac{\partial T}{\partial G} \right) = \tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} - 1 = - \left(q_1 \frac{\partial x_1}{\partial G} + q_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} - w \frac{\partial L}{\partial G} \right).$$

Die rechte Seite ist aber unter der genannten Voraussetzung kleiner als Null. Zu den Annahmen (17a) und (17b) sowie ihrer ökonomischen Begründung vgl. auch *Green* (1975, 359/360).

²⁶ In (18) wurden die Gleichungen (7) berücksichtigt.

$$\begin{aligned}
 (18) \quad d\mathcal{U} &\equiv \frac{dV}{\lambda} \\
 &\equiv dG - q_2 x_2 d\tau_2 - wLd\tau_w \\
 &> 0
 \end{aligned}$$

erfüllen. Die Division durch den Grenznutzen des Einkommens, λ , hat die Nutzengröße dV in eine monetäre Größe überführt²⁷: Die durch die erste Zeile von (18) definierte Variable $d\mathcal{U}$ kann — marginal betrachtet — als Einkommensäquivalent der Nutzenänderung interpretiert werden.

Aus den Beziehungen (16) und (18) können die zulässigen und gleichzeitig wohlfahrtserhöhenden Steuerprogramme ermittelt werden. Gesucht sind Kriterien qualitativer Art, die eine Entscheidung darüber erlauben, welche Steuersätze zu senken und welche zu erhöhen sind. Allerdings handelt es sich hierbei bereits um finanzpolitisch höchst bedeutsame Informationen, wie sich bei der Diskussion einiger exemplarisch zu verstehender Steuerreformprogramme zeigen wird.

Steuerreformprogramm 1: Proportionale Senkung aller Steuersätze und Kompensation des Steuerausfalls durch Verringerung des Freibetrags einer linearen Einkommensteuer (bzw. der Pro-Kopf-Transferausgaben).

Zur Überprüfung der Frage, ob diese Änderung des Steuersystems zu einem Effizienzgewinn führt, eliminieren wir dG aus (18), so daß das Vorzeichen von $d\mathcal{U}$ nur noch von den Änderungen der Steuersätze abhängt. Werden diese so gewählt, daß $d\mathcal{U} > 0$ ist, kann aus Gleichung (16) die zur Realisierung des Güterziels erforderliche Variation von dG ermittelt werden.

Bei einer Senkung von τ_w und τ_2 um einen Faktor α ($0 < \alpha < 1$), d. h. für

$$d\tau_2 = -\alpha \tau_2 \quad \text{und} \quad d\tau_w = -\alpha \tau_w,$$

erhält man aus der im Anhang I/D abgeleiteten Gleichung I/4 die Beziehung

$$(19) \quad d\mathcal{U} = \frac{\alpha}{\partial T / \partial G} \{ (q_2 \tau_2)^2 S_{22} - q_2 w \tau_2 \tau_w (S_{2L} - S_{L2}) - (w \tau_w)^2 S_{LL} \}.$$

Die Terme S_{22}, S_{2L}, S_{LL} sind dabei die Substitutionseffekte der Slutsky-Gleichung. Die Abhängigkeit des Wohlfahrtskonditionals $d\mathcal{U}$ von diesen Substitutionseffekten leuchtet nach den Ausführungen des vorigen Abschnitts unmittelbar ein: Die durch die Besteuerung von

²⁷ $d\mathcal{U}$ hat nämlich die Dimension Nutzeneinheiten/(Nutzeneinheiten/Geldeinheiten) = Geldeinheiten.

Einkommen und Verbrauch bewirkte Mehrbelastung bzw. Änderung der Mehrbelastung ist ausschließlich auf die induzierten Substitutionsprozesse zurückzuführen.

Im Anhang I/E zeigen wir, daß der Klammerausdruck in (19) unter den getroffenen Annahmen eindeutig negativ ist, so daß $dU > 0$ folgt. Damit gilt die folgende Steuerreformempfehlung:

Senkt man alle Steuersätze proportional und reduziert den staatlichen Pro-Kopf-Transfer (bzw. den Freibetrag einer linearen Einkommensteuer) derart, daß das staatliche Güterziel weiterhin realisiert werden kann, so ergibt sich ein Effizienzgewinn.

Die folgende Überlegung verdeutlicht den ökonomischen Hintergrund dieser Empfehlung: Die Senkung des Freibetrags verursacht einen negativen, die proportionale Reduktion der Steuersätze einen positiven Einkommenseffekt. Betragsmäßig sind diese Effekte gleich groß, da die Substitution annahmegemäß aufkommensneutral erfolgt. Mit der gleichen relativen Senkung aller Steuersätze ist aber darüber hinaus ein Rückgang der durch die Besteuerung bewirkten Substitutionsprozesse, und das bedeutet: eine Verringerung der ‚excess burden‘, verbunden.

Vom Effizienzstandpunkt aus ist also nicht nur ein Verzicht auf Frei- oder Abzugsbeträge empfehlenswert; vielmehr sollten negative Abzugsbeträge zugelassen werden, die dann so lange zu erhöhen wären, bis sie den gesamten Ausgabenbedarf decken.

Da ein negativer Freibetrag als Lump-sum-Steuer interpretiert werden kann, ist damit noch einmal die alloкатive Überlegenheit von Lump-sum-Steuern über Einkommen- und Verbrauchsteuern gezeigt. Zwei Aspekte erscheinen uns in diesem Zusammenhang von Bedeutung.

Erstens: Nahezu alle existierenden Einkommensteuersysteme enthalten in irgendeiner Form eine Art Freibetrag und damit ein Lump-sum-Transferelement. Nicht einzusehen ist dann aber, warum nicht auch ein negativer Freibetrag, d. h. eine Lump-sum-Steuerkomponente, unter Verwaltungs- und Veranlagungsgesichtspunkten praktikabel sein sollte. Vom Standpunkt der ökonomischen Effizienz wäre diese Maßnahme jedenfalls zu begrüßen. Mögliche Einwände könnten in erster Linie verteilungspolitisch motiviert sein. Ob und inwieweit solche Bedenken stichhaltig sind, werden wir im vierten Kapitel dieses Teils untersuchen.

Zweitens: Wir wissen, daß es effizienter ist, ein gegebenes Staatsausgabenprogramm durch Lump-sum-Steuern durchzusetzen als durch Einkommen- oder Verbrauchsteuern. Und die obige Steuerreformempfehlung gibt uns einen Weg an, wie durch schrittweise Reduktion nicht-

effizienzneutraler Steuern bei kompensatorischer Veränderung des Freibetrags eine immer effizientere Form der Besteuerung realisiert werden kann. Bemerkenswert ist aber, daß der schrittweise Ersatz von Steuern auf das Einkommen und/oder den Verbrauch durch eine effizienzneutrale Finanzierungsform keineswegs immer, d. h. für beliebige Steuersatzänderungen $d\tau_w$, $d\tau_2$, zu einer Wohlfahrtserhöhung führt. Es sind durchaus Kombinationen der Variablenwerte auf der rechten Seite von (I-4) denkbar, die trotz Steuersatzsenkungen zu einem $dU < 0$ führen. Natürlich existieren andere Steuerreformwege als der im Theorem angegebene. Wir verzichten an dieser Stelle auf die Ableitung und Begründung weiterer Theoreme, die auf der Annahme variabler Freibeträge beruhen.

Steuerreformprogramm 2: Ergänzung einer Einkommensteuer durch eine spezielle Verbrauchsteuer.

Zur Analyse unseres zweiten Steuerreformprogramms nehmen wir an, daß der finanzpolitische Entscheidungsträger den Freibetrag auf effiziente Weise vollständig abgebaut hat ($G = 0$) und daß die Realisierung eines negativen Frei- oder Abzugsbetrags ausgeschlossen ist²⁸. In den Beziehungen (16) und (18) ist also jeweils von $dG = 0$ auszugehen. Unterstellt wird außerdem, daß im Ausgangsgleichgewicht nur eine proportionale Einkommensteuer erhoben wird. Zu prüfen ist dann, ob und ggf. unter welchen Bedingungen eine Besteuerung des Gutes 2 in Verbindung mit einer zur Wahrung des Systemgleichgewichts vorzunehmenden Änderung des Einkommensteuersatzes zu einer Wohlfahrtsverbesserung führt. Wie im Abschnitt 6 des vorigen Kapitels gezeigt, ist eine proportionale Einkommensteuer ökonomisch einer einheitlichen Verbrauchsbesteuerung äquivalent. Der erwähnten Problemstellung entspricht dann die Frage, ob durch Übergang zu einem System differenzierender Verbrauchssteuersätze eine Effizienzsteigerung möglich ist.

Formal lassen sich Annahmen und Problemstellung folgendermaßen konkretisieren:

In der Anfangssituation gelte $\tau_w \neq 0$, $\tau_2 = 0$. Zu prüfen ist, ob bzw. unter welchen Bedingungen

$$\frac{dU}{d\tau_2} > 0$$

ist, wobei die erforderliche Variation des Einkommensteuersatzes, $d\tau_w$, durch die (modifizierte) Gleichung (16) bestimmt ist.

²⁸ Ohne die zuletzt genannte Annahme wäre eine weitere Problemanalyse überflüssig, da die Lösung bekannt wäre: Alle Ausgaben wären über negative Freibeträge zu decken.

Im Anhang I/F zeigen wir, daß unter den genannten Voraussetzungen gilt²⁹

$$(20) \quad \frac{d\bar{L}}{d\tau_2} > 0 \text{ genau dann, wenn } \sigma_{1L} > \sigma_{2L} .$$

Dabei ist σ_{iL} ($i = 1, 2$) als einkommenskompensierte Elastizität der Nachfrage nach Gut i in bezug auf den Konsumentenpreis des Faktors Arbeit definiert. Bei $\sigma_{iL} > (<) 0$ wäre dann Gut i substitutiv (komplementär) zur Freizeit.

Ausgehend von einem Gleichgewicht, in dem nur das Arbeitseinkommen besteuert wird, führt eine Besteuerung des Gutes 2 bei gleichzeitiger Senkung des Einkommensteuersatzes dann zu einer Wohlfahrts-erhöhung, wenn die kompensierte Lohnelastizität des unbesteuerten Gutes größer ist als die des zu steuernden Gutes.

Diese Schlußfolgerung ist der Aussage äquivalent, daß bei ungleichen kompensierten Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz ein Verbrauchsteuersystem mit differenzierenden Steuersätzen — also $\tau_1 \neq \tau_2$ — einem System mit einheitlichem Verbrauchssteuersatz überlegen ist.

Die Beziehung (20) gibt darüber hinaus an, nach welchen Kriterien und in welche Richtung eine Reform der Verbrauchsteuern erfolgen sollte.

Wir formulieren die entsprechende Empfehlung gleich für den Mehr-Güter-Fall:

Bei einer allgemeinen Verbrauchsteuer (= proportionale Einkommensteuer) im Ausgangsgleichgewicht gilt: Eine das Systemgleichgewicht bei Vollbeschäftigung wahrende und damit das Steueraufkommen bei fixem staatlichem Güterziel nicht verändernde Variation der Verbrauchsteuersätze führt dann zu einem Effizienzgewinn, wenn die Konsumgüter, deren Steuersätze (bzw. Steuerbeträge) gesenkt werden, eine größere einkommenskompensierte Lohnelastizität der Nachfrage haben als diejenigen Konsumgüter, deren Steuersätze (bzw. Steuerbeträge) erhöht werden.

Die Gültigkeit dieses Theorems kann man sich ohne den formalen Beweis des Anhangs I/F allein durch ökonomische Überlegungen klar-machen. Dazu schreiben wir die Budgetgleichung des Haushalts so um, daß sie statt des Faktors Arbeit die Variable Freizeit³⁰ ($\bar{L} - L$) ent-hält:

²⁹ In *Rose/Wenzel/Wiegard* (1981) leiten wir die Äquivalenzbeziehung (20) aus einem Modell ab, in dem das Preissystem so normiert wurde, daß alle Konsumgüter, nicht aber der Faktor Arbeit besteuert wird.

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 + w(\bar{L} - L) = w\bar{L}.$$

Unter Effizienzgesichtspunkten wäre offensichtlich eine Besteuerung von $w\bar{L}$ „ideal“, da diese Besteuerungsform einer Lump-sum-Steuer entsprechen würde. Äquivalent damit ist aber eine Besteuerung *aller* Güter (unter Einbeziehung der Freizeit) mit einheitlichem Satz. Nun ist annahmegemäß eine Besteuerung der Freizeit ausgeschlossen. Der gewünschte Effekt kann allerdings auf indirektem Wege erreicht werden, wenn statt der Freizeit die zu ihr komplementären Güter besonders stark besteuert werden. Und genau das ist der Inhalt der letzten Steuerreformempfehlung.

Bei $\sigma_{1L} > \sigma_{2L}$ kann man sagen, daß Gut 2 zur Freizeit in einem stärkeren Komplementaritätsverhältnis steht als das Gut 1. Gut 2 ist mit einem höheren Satz zu besteuern als Gut 1, weil man auf diese Weise der „idealen“ Besteuerungsform näherkommt.

Die praktische Anwendung des Theorems erfordert (bei Erweiterung auf eine realistischere Zahl von Gütern oder Gütergruppen) die Kenntnis der kompensierten Elastizitäten σ_{iL} für alle Güter i . Tatsächlich scheinen aber gerade diese Elastizitäten in empirischen Untersuchungen vernachlässigt zu werden. Neben den aus (20) abgeleiteten qualitativen Erkenntnissen besteht die Bedeutung dieser Beziehung darin, den empirischen Informationsbedarf zu konkretisieren, der für eine sinnvolle quantitative Finanzpolitik in diesem Problembereich erforderlich ist.

Würde der Finanzpolitiker über die Kenntnis bestimmter Eigenschaften von Nutzen- oder Nachfragefunktionen verfügen, könnte der erforderliche Bedarf an Informationen in vielen Fällen drastisch reduziert werden. Wir wollen dies an zwei Beispielen verdeutlichen.

So sei als erstes angenommen, daß die Präferenzordnung des repräsentativen Konsumenten additiv ist. Bezogen auf die Nutzenfunktion (1) heißt das, daß es eine monotone Transformation derart gibt, daß der Grenznutzen eines Gutes unabhängig von allen anderen Gütern ist.

In der Literatur wird nun gezeigt, daß die Annahme einer additiven Präferenzordnung die Eigenschaft

$$(21) \quad \sigma_{iL} = \Phi \alpha_L \varepsilon_L \varepsilon_i \quad \text{mit} \quad \Phi < 0, i = 1, 2$$

impliziert³¹. Dabei bezeichnen ε_L die Angebotselastizität des Faktors Arbeit in bezug auf das Nicht-Arbeitseinkommen, ε_i die Einkommenselastizität der Nachfrage nach Gut i und α_L den Anteil des Lohnein-

³⁰ Wie oben, ist \bar{L} auch hier die maximal zur Verfügung stehende Arbeitszeit.

³¹ Vgl. z. B. Deaton/Muellbauer (1980, 138) oder Philips (1974, 63).

kommens an den gesamten Ausgaben. Es läßt sich zeigen, daß bei additiven Nutzenfunktionen $\varepsilon_L < 0$ und $\varepsilon_i > 0$ ($i = 1, 2$) gilt³². Wir verzichten hier auf die Wiedergabe des allgemeinen Beweises von Gleichung (21), verdeutlichen ihre Gültigkeit aber im Anhang I/G an Hand eines Beispiels.

Unter Berücksichtigung von (21) wird die Äquivalenzbeziehung (20) wegen $\Phi_{\alpha_L \varepsilon_L} > 0$ zu

$$(22) \quad \frac{d\mathbb{I}}{d\tau_2} > 0 \text{ genau dann, wenn } (\varepsilon_1 - \varepsilon_2) > 0 .$$

Die Analyse des Steuerreformprogramms 2 führt dann zu folgender Empfehlung:

Bei einer allgemeinen Verbrauchsteuer (= proportionale Einkommensteuer) im Ausgangsgleichgewicht und bei additiver Nutzenfunktion gilt:

Eine das Systemgleichgewicht bei Vollbeschäftigung wahrende Variation der Verbrauchssteuersätze führt dann zu einem Effizienzgewinn, wenn die Konsumgüter, deren Steuersätze gesenkt werden, eine größere Einkommenselastizität der Nachfrage besitzen als diejenigen Konsumgüter, deren Steuersätze erhöht werden.

Offensichtlich ist es unter den getroffenen Annahmen vom Standpunkt der ökonomischen Effizienz empfehlenswert, Güter mit einer niedrigen Einkommenselastizität der Nachfrage — also insbesondere lebensnotwendige Güter — höher zu besteuern als Güter mit einer hohen Einkommenselastizität der Nachfrage — also vor allem sog. Luxusgüter³³. Da gerade bei Beziehern kleinerer Einkommen der Anteil von Konsumausgaben für lebensnotwendige Güter besonders hoch ist, würde es nicht überraschen, wenn gegen die obige Empfehlung verteilungspolitische Bedenken angemeldet werden. Mit diesem Argument setzen wir uns im vierten Kapitel auseinander, wenn also neben dem Effizienz- auch das Distributionsziel berücksichtigt wird. Da Einkommenselastizitäten ökonometrisch ziemlich einfach zu ermitteln sind, dürfte jedenfalls klargeworden sein, wie sehr die Annahme der Additivität den empirischen Informationsbedarf reduziert. Dabei ist diese Annahme bei der ökonometrischen Ermittlung von Nachfragesystemen

³² Vgl. Deaton/Muellbauer (1980, 139).

³³ Man beachte, daß bei additiven Nutzenfunktionen Güter mit einer niedrigeren Einkommenselastizität (lebensnotwendige Güter) eine höhere Freizeit-Komplementarität aufweisen als Güter mit hoher Einkommenselastizität (Luxusgüter). Dies deutet schon darauf hin, daß die Zugrundelegung additiver Nutzenfunktionen in empirischen Analysen problematisch ist.

durchaus üblich, da dort oft Nutzenfunktionen vom Stone-Geary-Typ vorausgesetzt werden, die in ihrer einfachsten Form durch

$$(23) \quad U(x_1, x_2, z^*, L) = \alpha_1 \log(x_1 - \gamma_1) + \alpha_2 \log(x_2 - \gamma_2) \\ + \alpha_3 \log(z^* - \gamma_3) + \alpha_4 \log(L - L)$$

$$(24) \quad \text{mit } \alpha_1, \dots, \alpha_4 > 0; \sum_i \alpha_i = 1; \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3 > 0$$

dargestellt werden. Die $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$ können dabei als Minimalkonsumstandards für die jeweiligen Güter interpretiert werden³⁴.

Steuerreformprogramm 3: Senkung (Erhöhung) des Einkommensteuersatzes bei gleichzeitiger Erhöhung (Senkung) des Satzes einer speziellen Verbrauchsteuer.

Wir wollen die Bedeutung vereinfachender Annahmen für den Aussagegehalt unseres Steuerreformmodells noch an einem anderen Beispiel demonstrieren. So sei unterstellt, daß die Kreuzpreiseffekte für die besteuerten Güter gleich Null sind; es gelte also

$$(25) \quad \frac{\partial x_2}{\partial \tau_w} = 0 \quad \text{und} \quad \frac{\partial L}{\partial \tau_2} = 0.$$

Für $dG = 0$ reduziert sich die Systemgleichung (16) auf

$$0 = \left(\tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial \tau_2} + q_2 x_2 \right) d\tau_2 + \left(\tau_w w \frac{\partial L}{\partial \tau_w} + wL \right) d\tau_w.$$

Definiert man

$$\varepsilon_{2\tau_2} = \frac{\tau_2}{x_2} \frac{\partial x_2}{\partial \tau_2} \quad \text{und} \quad \varepsilon_{L\tau_w} = \frac{\tau_w}{L} \frac{\partial L}{\partial \tau_w}.$$

kann (26) umgeformt werden zu

$$0 = (\varepsilon_{2\tau_2} + 1) q_2 x_2 d\tau_2 + (\varepsilon_{L\tau_w} + 1) wL d\tau_w.$$

Aufgelöst nach $q_2 x_2 d\tau_2$ und eingesetzt in das Wohlfahrtskriterium (18), folgt schließlich

$$(26) \quad dU = (\varepsilon_{L\tau_w} - \varepsilon_{2\tau_2}) \frac{wL}{1 + \varepsilon_{2\tau_2}} d\tau_w > 0.$$

Wegen³⁵ $1 + \varepsilon_{2\tau_2} > 0$ ergibt sich die folgende Steuerreformempfehlung:

³⁴ Zur Stone-Geary-Nutzenfunktion vgl. etwa *Deaton/Muellbauer* (1980, 64), *Philips* (1974) oder *Gamalatsos* (1974).

³⁵ Es gilt nämlich $1 + \varepsilon_{2\tau_2} = (q_2 x_2)^{-1} \frac{\partial T}{\partial \tau_2} > 0$ nach (17a).

Der Einkommensteuersatz ist unter der Voraussetzung, daß die Kreuzpreiseffekte der besteuerten Güter verschwinden, dann zu senken (erhöhen), wenn die Nachfrageelastizität des Konsumgutes in bezug auf den Verbrauchsteuersatz größer (kleiner) ist als die Angebotselastizität des Faktors Arbeit in bezug auf den Lohnsteuersatz.

Man beachte, daß der empirische Informationsbedarf für diesen steuerpolitischen Grundsatz nicht besonders groß ist und dem quantitativen Finanzpolitiker eigentlich verfügbar sein müßte.

Wir verzichten an dieser Stelle auf die Ableitung und Interpretation weiterer Theoreme, da die grundsätzliche Argumentationsrichtung klar geworden sein dürfte und unser einfaches Modell sowieso nur als Einführung in die Probleme einer effizienzorientierten Steuerreform gedacht ist.

3.3 Das optimale Steuersystem als Endpunkt eines effizienten Steuerreformprozesses

Es bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung, daß Informationen über ein optimales Steuersystem auch dann finanzpolitisch bedeutsam und erforderlich sind, wenn eine Theorie für eine schrittweise Steuerreform verfügbar ist. Bei Kenntnis der Eigenschaften eines optimalen Systems von Einkommen- und Verbrauchsteuern³⁶ kann prinzipiell nachgeprüft werden, ob der aktuelle Ist-Zustand den charakteristischen Merkmalen eines optimalen Steuersystems entspricht.

In diesem Abschnitt wollen wir zeigen, daß und wie die aus der Literatur bekannten Optimalbedingungen aus dem zuvor entwickelten Reformansatz abgeleitet werden können.

Wie in jedem Systemgleichgewicht, darf eine marginale Steuer-systemänderung $d\tau_w \neq 0$, $d\tau_2 \neq 0$ auch in dem unter unseren Bedingungen günstigstenfalls erreichbaren Second-best-Optimum zu keiner Änderung des Steueraufkommens führen. Unter Bezugnahme auf Gleichung (16) muß also auch in der Optimalsituation die Konstellation

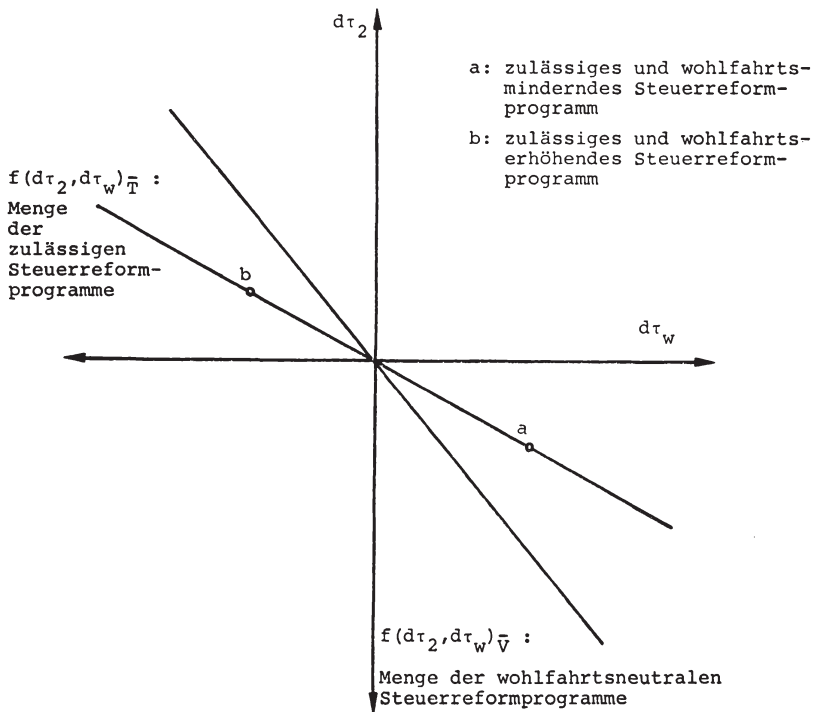
$$(27) \quad \frac{\partial T}{\partial \tau_w} d\tau_w + \frac{\partial T}{\partial \tau_2} d\tau_2 = 0$$

gegeben sein.

Bildlich gesehen handelt es sich hierbei um eine Gerade, die mit der Steigung $-(\partial T/\partial \tau_w)/(\partial T/\partial \tau_2)$ durch den Ursprung eines $d\tau_w$ - $d\tau_2$ -Koordinatensystems verläuft. Diese Gerade ist also der geometrische

³⁶ Aus den oben genannten Gründen wird auch in diesem Abschnitt von der Existenz eines (positiven oder negativen) Freibetrags abgesehen.

Abb. 2



Ort der das Systemgleichgewicht wahren und damit zulässigen Steuerreformprogramme $\{d\tau_w, d\tau_2\}$. Man kann nun offensichtlich die Menge dieser Steuersatzkombination auch durch

$$(28) \quad f(d\tau_w, d\tau_2) \bar{T} = \mu \frac{\partial T}{\partial \tau_w} d\tau_w + \mu \frac{\partial T}{\partial \tau_2} d\tau_2 = 0 \quad \mu \neq 0$$

beschreiben (vgl. Abb. 2).

In einem Second-best-Optimum darf jedoch ein nach (28) zulässiges Steuerreformprogramm zu keiner Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt, d. h. in unserem Problemkontext von U oder V , führen. Wenn also das durch $\{\tau_w, \tau_2\}$ aktuell gegebene Steuersystem optimal ist, gibt es kein marginales Steuerreformprogramm $d\tau_w \neq 0, d\tau_2 \neq 0$, das (28) und gleichzeitig die Ungleichung

$$(29) \quad dV = -\lambda q_2 x_2 d\tau_2 - \lambda w L d\tau_w > 0$$

löst. Der Ausgangszustand repräsentiert somit kein Second-best-Optimum, wenn es auch nur ein Steuerreformprogramm gibt, das zu einem Punkt im $d\tau_w$ - $d\tau_2$ -Koordinatensystem führt, der unterhalb der mit der Steigung $-wL/q_2 x_2$ durch den Ursprung verlaufenden Geraden

$$(30) \quad f(d\tau_w, d\tau_2)_{\bar{T}} = -\lambda q_2 x_2 d\tau_2 - \lambda wL d\tau_w = 0$$

und gleichzeitig auf $f(d\tau_w, d\tau_2)_{\bar{T}} = 0$ liegt.

Offensichtlich gibt es dann, und nur dann, keine Lösung von (29) und (30), wenn die Geraden $f(\cdot)_{\bar{T}} = 0$ und $f(\cdot)_{\bar{V}} = 0$ die gleiche Steigung haben. In diesem Fall muß aber

$$-\lambda wL = \mu \frac{\partial T}{\partial \tau_w} \quad \text{und} \quad -\lambda q_2 x_2 = \mu \frac{\partial T}{\partial \tau_2}$$

bzw. ausführlich

$$(31) \quad \begin{aligned} -\lambda wL &= \mu \left(wL + \tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial \tau_w} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial \tau_w} \right) \\ -\lambda q_2 x_2 &= \mu \left(q_2 x_2 + \tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial \tau_2} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial \tau_2} \right) \end{aligned}$$

gelten³⁷.

Die Gleichungen stimmen aber mit den Bedingungen erster Ordnung für ein Maximum des gesellschaftlichen Optimierungsproblems

Maximiere $V(\tau_w, \tau_2)$
unter der Nebenbedingung

$$\bar{T} - \tau_2 q_2 x_2(\tau_w, \tau_2) - \tau_w wL(\tau_w, \tau_2) = 0$$

überein, wenn μ als Lagrange-Multiplikator des entsprechenden Lagrange-Ansatzes gewährt wird:

$$(32) \quad \mathfrak{L}(\tau_w, \tau_2) = V(\tau_w, \tau_2) + \mu [\bar{T} - \tau_2 q_2 x_2(\tau_w, \tau_2) - \tau_w wL(\tau_w, \tau_2)]$$

Aus (32) sieht man im übrigen, daß der Faktor μ in Gleichung (32) wegen

$$(33) \quad \frac{dV^*}{d\bar{T}} = \mu$$

als (sozialer) Grenznutzen des Steueraufkommens interpretiert werden kann³⁸.

³⁷ In (31) bezeichnen τ_w, τ_2 die jeweiligen Steuersätze im Optimum.

³⁸ Zur Interpretation der Lagrange-Multiplikatoren vgl. etwa Panik (1976, 205 ff.) oder Dixit (1976). — In (33) ist V^* das maximal erreichbare Nutzenniveau. Es leuchtet ein, daß von $\mu < 0$ auszugehen ist.

Es ist sinnvoll, die optimalen Steuersätze durch die die ‚excess burden‘ verursachenden Substitutionseffekte auszudrücken. Berücksichtigt man zu diesem Zweck in (31) die im Anhang I/D angegebenen Beziehungen (I-2) und (I-3), erhält man nach Umformung die Gleichungen

$$(34) \quad \begin{aligned} -\tau_2 q_2 S_{2L} - \tau_w w S_{LL} &= -(1 - \Theta) L \\ \tau_2 q_2 S_{22} + \tau_w w S_{L2} &= -(1 - \Theta) x_2, \end{aligned}$$

wobei $\Theta = \tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} - \frac{\lambda}{\mu}$ gesetzt wurde.

Eliminiert man $(1 - \Theta)$ aus (34), erhält man mit

$$\tau_2 (q_2 x_2 S_{2L} + q_2 L S_{22}) + \tau_w (w x_2 S_{LL} + w L S_{L2}) = 0$$

und der staatlichen Budgetbeschränkung

$$q_2 z^* = \tau_2 q_2 x_2 + \tau_w w L$$

zwei Gleichungen in den beiden Unbekannten τ_2 und τ_w ³⁹.

Bei Kenntnis der normalen und der kompensierten Nachfragefunktionen könnten die optimalen Steuersätze numerisch ermittelt werden.

Obgleich intuitiv klar, beweisen wir für spätere Zwecke, daß keine Steuern zu erheben sind, wenn $z^* = 0$ ist. Dazu eliminieren wir τ_2 aus den obigen Gleichungen und erhalten nach einer Umformung

$$0 = \tau_w [x_2^2 S_{LL} + x_2 L (S_{L2} - S_{2L}) - L^2 S_{22}] .$$

Die quadratische Form in der eckigen Klammer ist aber negativ definit (vgl. auch die Ausführungen im Anhang I/E), so daß τ_w gleich Null sein muß. Aus der staatlichen Finanzierungsbeschränkung folgt dann $\tau_2 = 0$.

Die Gleichungen (34) entsprechen den in der Literatur üblicherweise abgeleiteten Optimalbedingungen, wenn man beachtet, daß bei uns das Konsumgut 1 unbesteuert bleibt, während ansonsten durchweg von einer expliziten Besteuerung des Arbeitseinkommens abgesehen wird. Wir haben im vorigen Kapitel schon auf die vollständige ökonomische Äquivalenz beider Ansätze hingewiesen, die sich lediglich durch die Normierung des Preissystems unterscheiden. Im Anhang I/H zeigen wir formal, daß man aus (34) durch einfache Umnormierung der Steuersätze die aus vielen Literaturbeiträgen⁴⁰ bekannten Bedingungen

³⁹ Zu beachten ist dabei, daß die nachgefragten Mengen x_2 und L sowie die Substitutionsterme bei gegebenen Produzentenpreisen nur von den Steuersätzen τ_2 und τ_w abhängen.

$$(35) \quad \begin{aligned} \tau_1 q_1 S_{11} + \tau_2 q_2 S_{21} &= -(1 - \Theta) x_1 \\ \tau_1 q_1 S_{12} + \tau_2 q_2 S_{22} &= -(1 - \Theta) x_2 \end{aligned}$$

erhalten kann.

Im allgemeinen n -Güter-Fall gilt entsprechend

$$(36) \quad \sum_{i=1}^n \tau_i q_i S_{ik} = -(1 - \Theta) x_k \quad k = 1, \dots, n.$$

Wie dargelegt, erhält man diese Bedingungen entweder als Endpunkt eines Steuerreformprozesses oder aus einem dem gesellschaftlichen Optimierungsproblem entsprechenden Lagrange-Ansatz

$$(37) \quad \mathcal{L}(\tau_1, \dots, \tau_n) = V(\tau_1, \dots, \tau_n) + \mu [q_z z^* - \sum_{i=1}^n \tau_i q_i x_i(\tau_1, \dots, \tau_n)].$$

Exkurs: Marginale ‚excess burden‘ optimaler Verbrauchsteuern

Bevor wir aus (36) einige charakteristische Merkmale des optimalen Steuersystems herausarbeiten, soll der Proportionalitätsfaktor $(1 - \Theta)$ näher untersucht werden. Wir werden zeigen, daß $-(1 - \Theta)$ gerade als eine Art marginaler ‚excess burden‘ interpretiert werden kann, die entsteht, wenn eine Einheit (zusätzliches) Steueraufkommen durch optimale Verbrauchsteuern statt durch Lump-sum-Steuern erhoben wird.

Wir beweisen zuerst, daß $(1 - \Theta)$ positiv ist. Dazu multipliziert man die k -te Gleichung von (36) auf beiden Seiten mit $\tau_k q_k$ und summiert anschließend über alle $k = 1, \dots, n$:

$$(38) \quad \begin{aligned} \sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^n \tau_i q_i S_{ik} \tau_k q_k &= -(1 - \Theta) \sum_{k=1}^n \tau_k q_k x_k \\ &= -(1 - \Theta) q_z z^*. \end{aligned}$$

Die quadratische Form auf der linken Seite dieser Gleichung ist unter unseren Annahmen negativ definit, so daß unsere erste Behauptung

$$(1 - \Theta) > 0$$

folgt.

Wir unterstellen jetzt als letztes Steuerreformprogramm, daß der Fiskus die Möglichkeit hat, eine Einheit des Verbrauchsteueraufkommens durch eine Lump-sum-Steuer zu ersetzen. Die Erhebung einer Lump-sum-Steuer kann in unserem Modell durch eine Senkung des Frei- bzw. Abzugsbetrages G ausgedrückt werden. Dazu ist G explizit in Optimierungsansatz (37) zu berücksichtigen:

⁴⁰ Vgl. z. B. Sandmo (1976, 42) (dt. Übersetzung in Rose/Wenzel/Wiegard (1981 Kapitel 4)) oder Pollak (1980, 203).

$$(39) \quad \mathfrak{L}(\tau_1, \dots, \tau_n, G) = V(\tau_1, \dots, \tau_n, G) + \mu [q_z z^* - \sum_{i=1}^n \tau_i q_i x_i(\tau_1, \dots, \tau_n, G) + G] .$$

Differenziert man nach G , folgt unter Berücksichtigung von (7)

$$(40) \quad \begin{aligned} \frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial G} &= \lambda + \mu \left(1 - \sum_{i=1}^n \tau_i q_i \frac{\partial x_i}{\partial G} \right) \\ &= \mu \left(\frac{\lambda}{\mu} + 1 - \sum_{i=1}^n \tau_i q_i \frac{\partial x_i}{\partial G} \right) \\ &= \mu (1 - \Theta) \\ &< 0 \end{aligned}$$

wegen $(1 - \Theta) > 0$ und $\mu < 0$ (vgl. Fn. auf S. 44).

Die Veränderung des Wertes der Zielfunktion \mathfrak{L} bei Variation aller steuerpolitischer Parameter ist gegeben durch

$$(41) \quad \begin{aligned} d\mathfrak{L} &= \sum_{i=1}^n \frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial \tau_i} d\tau_i + \frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial G} dG \\ &= \frac{\partial G}{\partial \mathfrak{L}} dG , \end{aligned}$$

wenn die Verbrauchsteuersätze optimal gewählt werden⁴¹.

Da wir von einem gegebenen Steueraufkommen ausgehen, gilt außerdem

$$(42) \quad d\mathfrak{L} = dV .$$

Aus (40) bis (42) folgt demnach

$$(43) \quad dV = \mu (1 - \Theta) dG .$$

Offensichtlich gibt $\mu (1 - \Theta)$ gerade die Zunahme an Bedürfnisbefriedigung an, die aus der Erhöhung einer Lump-sum-Steuer um dG (< 0) als Ersatz für die optimalen Verbrauchsteuern resultiert. Durch Division durch $\mu = dV/d\bar{T}$ wird die Nutzengröße dV in eine monetäre, in Einheiten des Steueraufkommens ausgedrückte Größe transformiert. Der Ausdruck $(1 - \Theta)$ gibt also den in monetären Einheiten ausgedrückten Wohlfahrtsgewinn der erwähnten Steuersubstitution an. Umgekehrt ist $-(1 - \Theta)$ der monetär bewertete Wohlfahrtsverlust, wenn Lump-sum-Steuern durch optimale Verbrauchsteuern ersetzt werden; in diesem Sinne kann $-(1 - \Theta)$ auch als marginale ‚excess burden‘ *optimaler* Verbrauchsteuern interpretiert werden.

⁴¹ Die optimalen Verbrauchsteuersätze bestimmen sich gerade durch die Bedingungen $\partial L / \partial \tau_i = 0$ für $i = 1, \dots, n$.

3.4 Charakteristische Merkmale eines optimalen (effizienten) Steuersystems

Im folgenden leiten wir einige charakteristische Merkmale eines unter Effizienzaspekten optimalen Steuersystems ab. Zwar finden sich einige der Ergebnisse sogar schon in neueren Lehrbüchern oder Überblicksartikeln⁴², aus Vollständigkeitsgründen erscheint ihre Wiedergabe an dieser Stelle dennoch gerechtfertigt.

Für den Finanzpolitiker ist es sicherlich interessant zu wissen, ob das Steuersystem nach einer Reihe „kleinerer“ Reformen optimal ist oder nicht. Eine auf Ramsey (1927) zurückgehende Regel liefert ein vergleichsweise einfaches Kriterium zur Beantwortung dieser Frage. Und zwar gilt im Optimum:

Regel 1:

Erhöht (senkt) man alle Steuersätze um den gleichen Prozentsatz, sinken (erhöhen sich) die einkommenskompensierten Nachfragemengen aller Güter um einen einheitlichen Prozentsatz.

Zur Überprüfung der Frage, ob die aktuellen Steuersätze mit den optimalen übereinstimmen, ist also eine — gewissermaßen fiktive — Änderung der Steuersätze derart vorzunehmen, daß

$$d\tau_i = \kappa \tau_i \quad i = 1, \dots, n.$$

gilt für einen Proportionalitätsfaktor $\kappa > 0$. Die daraus resultierenden Änderungen der einkommenskompensierten Nachfragemengen erhält man aus dem totalen Differential der (kompensierten) Nachfragefunktion $x_k(\tau_1, \dots, \tau_n, \bar{U})$:

$$\begin{aligned} (44) \quad dx_k | \bar{U} &= \sum_{i=1}^n S_{ki} q_i d\tau_i \\ &= \kappa \sum_{i=1}^n S_{ik} q_i \tau_i. \end{aligned}$$

Im Optimum gilt aber (36), woraus zusammen mit (44) unsere Behauptung

$$\frac{dx_k | \bar{U}}{x_k} = -\kappa (1 - \Theta) \quad k = 1, \dots, n$$

folgt⁴³.

⁴² Vgl. z.B. im deutschsprachigen Raum Rose/Wenzel/Wiegard (1981, Teil III), Krause-Junk (1977), Pollak (1980).

⁴³ Man kann zeigen, daß ein entsprechender Ausdruck auch für den Faktor Arbeit gilt; vgl. z.B. Wiegard (1976, 205).

Zwar sagt die Ramsey-Regel nichts darüber aus, ob eine einheitliche oder differenzierende Verbrauchsbesteuerung optimal ist; die Möglichkeit, ein aktuelles Steuersystem auf seine Optimalität hin überprüfen zu können, ist aber von nicht unerheblichem finanzpolitischem Interesse. Die dazu erforderlichen empirischen Informationen, die Steigungen der einkommenskompensierten Nachfragefunktionen in einer Umgebung des Gleichgewichts, sind prinzipiell ermittelbar (vgl. unten).

Zu den umstrittensten Problemen einer rationalen Verbrauchsbesteuerung gehört sicherlich die Frage, ob bzw. unter welchen Bedingungen eine gleichmäßige Besteuerung aller Konsumgüter mit einem einheitlichen Wertsteuersatz zu empfehlen ist. Im Abschnitt 2 dieses Kapitels wurde schon gezeigt, daß nach Gütern differenzierende Steuersätze einem einheitlichen Satz vorzuziehen sind, wenn die kompensierten Nachfrageelastizitäten der Konsumgüter in bezug auf den Lohnsatz voneinander abweichen. Entsprechend gilt der Satz:

Regel 2:

Unter Effizienzaspekten ist eine allgemeine Verbrauchsteuer dann, und nur dann, optimal⁴⁴, wenn die kompensierten Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz für alle Konsumgüter übereinstimmen, d. h., wenn gilt

$$\sigma_{1L} = \sigma_{2L} = \dots = \sigma_{nL} .$$

Wir beweisen dieses Theorem im Anhang I/I.

Die ökonomische Begründung des Satzes ergibt sich aus unseren Ausführungen im Anschluß an die Steuerreformempfehlung auf S. 38: Vom Standpunkt der ökonomischen Effizienz wäre es ideal, alle Güter, also auch die Freizeit, mit einheitlichem Satz zu besteuern. Da es schwierig ist, die Freizeit in direktem Zugriff zu besteuern, kann dies indirekt geschehen, wenn die zur Freizeit in einer stärkeren Komplementaritätsbeziehung stehenden Güter mit einem vergleichsweise höheren Satz besteuert werden. Wenn jedoch, wie im obigen Satz, das Komplementaritäts- bzw. Substitutions-„Maß“ σ_{iL} für alle Konsumgüter gleich ist, kann nur durch eine einheitliche Verbrauchsteuer eine indirekte steuerliche Belastung der Freizeit bewirkt werden.

Gleiche kompensierte Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz dürften in der Realität wohl eher die Ausnahme als die Regel sein. Zwar sind uns ökonometrische Untersuchungen zur Bestimmung aller

⁴⁴ Exakter müßte es heißen: Eine allgemeine Verbrauchsteuer ist dann, und nur dann, eine stationäre Lösung des dem Lagrange-Ansatz (37) zugrunde liegenden Maximierungsproblems, wenn ...

σ_{iL} nicht bekannt; die theoretische Analyse vermag jedoch zu zeigen, daß die Nutzen- und/oder Nachfragefunktionen, die gleiche σ_{iL} implizieren, empirisch kaum relevante Eigenschaften aufweisen. Dazu und für spätere Zwecke ist der folgende Satz hilfreich:

Regel 3:

Hinreichende Bedingung für die Optimalität einer allgemeinen Verbrauchsteuer (und damit für $\sigma_{1L} = \sigma_{2L} = \dots = \sigma_{nL}$) ist, daß die Nutzenfunktion des repräsentativen Konsumenten schwach separabel zwischen Arbeit und den steuerbaren Konsumgütern und homothetisch bezüglich der letzteren ist.

Ein Beweis dieser Behauptung findet sich bei *Sandmo* (1974), der die Eigenschaften der entsprechenden *Nachfragefunktionen* ausnutzt, oder bei *Wiegard* (1976), der direkt von den *Nutzenfunktionen* ausgeht. Eine in den Konsumgütern homothetische Nutzenfunktion impliziert, daß die Einkommenselastizitäten aller Konsumgüter übereinstimmen (d. h. $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \dots = \varepsilon_n$).

Eine prozentuale Einkommenserhöhung führt also zu einer für alle Konsumgüter gleichen relativen Zunahme der Nachfrage. Ein solches Verhalten stimmt mit unseren empirischen Beobachtungen aber nicht überein.

Die bekannteste Nutzenfunktion mit den oben genannten Eigenschaften dürfte die vom Cobb-Douglas-Typ sein:

$$(45) \quad U(L, x_1, \dots, x_n) = \beta_0 \log(\gamma - L) + \sum_{i=1}^n \beta_i \log x_i \quad \text{mit} \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 1.$$

Man weiß oder berechnet leicht, daß in diesem Fall alle Einkommenselastizitäten den Wert Eins annehmen — eine mit der Empirie sicher nicht zu vereinbarende Implikation.

Wir weisen darauf hin, daß die Annahme der schwachen Separabilität zwischen Arbeit und den steuerbaren Gütern allein weder notwendig noch hinreichend für die Optimalität einer allgemeinen Verbrauchsteuer ist. *Auerbach* (1979) verdeutlicht dies durch Beispiele.

Diese Ausführungen mögen zur Erläuterung unserer Behauptung genügen, daß die Bedingungen für eine unter Effizienzaspekten optimale Verbrauchsbesteuerung mit einheitlichem Satz in der Realität kaum erfüllt sein dürften.

Zu fragen ist dann natürlich, durch welche positiven Aussagen das optimale Steuersystem charakterisiert werden kann. Von besonderer finanzpolitischer Bedeutung wäre dabei, wenn Gleichung (36) bzw. die

im Anhang I/I daraus abgeleitete Beziehung (I-17) eine numerische Berechnung der effizienten Steuersätze zuließe.

Invertiert man (I-17):

$$(46) \quad \begin{bmatrix} \frac{\tau_1}{1 + \tau_1} \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \frac{\tau_n}{1 + \tau_n} \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \dots & \sigma_{1n} \\ & \dots & \\ & & \sigma_{nn} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 1 - \Theta \\ \dots \\ 1 - \Theta \end{bmatrix},$$

so könnten die optimalen Steuersätze bei zusätzlicher Berücksichtigung der staatlichen Budgetgleichung berechnet werden, wenn alle σ_{ik} ($i, k = 1, \dots, n$) bekannt wären. Man beachte, daß die σ_{ik} in der Regel von den Steuersätzen abhängen.

In einer 1980 vorgelegten Studie hat *Hasenkamp* unter alternativer Verwendung von Daten aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe und aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung gezeigt, daß und wie sich die kompensierten Nachfrageelastizitäten empirisch schätzen lassen. *Hasenkamps* Interesse lag allerdings nicht in der Ermittlung eines optimalen Steuersystems, und vor allem aus zwei Gründen sind seine Ergebnisse für unsere Zwecke nicht brauchbar. Zum einen wird ein vollkommen unelastisches Arbeitsangebot unterstellt, und wir wissen, daß dann ein einheitlicher Steuersatz auf alle Konsumgüter optimal ist, da die allgemeine Verbrauchsteuer im Rahmen unseres Modells in ihren ökonomischen Wirkungen einer Lump-sum-Steuer entspricht. Zum anderen dürfen die Nutzenfunktionen zur Ermittlung des optimalen Steuersystems nicht a priori vorgegeben werden — *Hasenkamp* unterstellt eine modifizierte Form unserer Stone-Geary-Nutzenfunktion (23) —, da damit implizit schon die Struktur der optimalen Steuersätze festgelegt ist und dementsprechend nicht Ergebnis der Analyse sein kann. Darauf hat insbesondere *Deaton* (1980) hingewiesen⁴⁵.

Die empirische Ermittlung optimaler Steuersätze ist also mit beträchtlichen Schwierigkeiten verbunden, und es wird sicher noch einige

⁴⁵ Vgl. *Deaton* (1980, S. 1/2): „In consequence, nothing can be learnt about commodity taxes from consumer demand studies in which commodity demands are explained conditionally on total expenditure and commodity prices and which assume linear Engel curves. — ... it is likely that empirically calculated tax rates, based on econometric estimates of parameters, will be determined in structure, not by the measurements actually made, but by arbitrary, untested (and even unconscious) hypotheses chosen by the econometrician for practical convenience.“ Vgl. auch *Atkinson/Stern/Gomulka* (1980).

Zeit dauern, bis befriedigende Problemlösungen vorliegen. Erste Berechnungen finden sich u. a. bei *Deaton* (1977), *Harris/MacKinnon* (1979), *Atkinson/Stern/Gomulka* (1980).

Die Beschreibung eines unter Effizienzaspekten optimalen Steuersystems muß sich also vorerst auf qualitative Schlußfolgerungen beschränken. Die wichtigste Erkenntnis besteht dabei u. E. darin, daß die Steuersätze für diejenigen Güter am höchsten sein sollten, die das stärkste Komplementaritätsverhältnis zur Freizeit aufweisen. Der ökonomische Hintergrund dieser Empfehlung wurde schon mehrfach erläutert⁴⁶.

Unter speziellen vereinfachenden Annahmen können auch hier wieder Besteuerungsregeln mit entsprechend reduziertem Informationsbedarf abgeleitet werden. Am bekanntesten ist in diesem Zusammenhang sicherlich die *inverse Elastizitätsregel*⁴⁷:

Regel 4:

Sind die Kreuzpreiseffekte der besteuerten Güter gleich Null, sind die Güter mit den höchsten Sätzen zu besteuern, die die niedrigsten Preiselastizitäten der Nachfrage haben.

Unter Zugrundelegung einer (additiven) Nutzenfunktion vom Stone-Geary-Typ finden sich bei *Atkinson/Stiglitz* einige illustrative Berechnungen (1972, 116) und Zahlenbeispiele (1980, 381), die zeigen, daß für Güter mit einer höheren Einkommenselastizität der Nachfrage ein niedrigerer Steuersatz festzulegen ist. Dies entspricht der schon bei der Analyse einer Reform der Verbrauchsteuern erwähnten Schlußfolgerung. Allgemein gilt bei additiven Nutzenfunktionen wieder die in (21) angegebene Beziehung zwischen der kompensierten Nachfrageelastizität σ_{iL} und der Einkommenselastizität ε_i , so daß das Optimum durch die folgende Bedingung charakterisiert ist.

⁴⁶ Zu beachten ist allerdings, daß im n -Güter-Fall ($n > 3$) die Komplementaritäts- oder Substitutionseigenschaft von einem Konsumgut zur Freizeit sinnvollerweise über die Elemente der sog. Antonelli-Matrix, der Inversen zur Slutsky-Matrix, definiert wird. Sie entsprechen den *Hicks'schen „q-complements“* bzw. „q-substitutes“; vgl. *Hicks* (1956, Kapitel XVI). Unsere Ergebnisse in Abschnitt 2 bleiben davon unberührt, da diese Definition im dort behandelten Drei-Güter-Fall mit der gebräuchlicheren Definition (über die Substitutionseffekte S_{ij}) übereinstimmt. Wir verzichten an dieser Stelle auf eine Ausarbeitung dieser Zusammenhänge, da der für unsere Zwecke zusätzliche Erkenntniswert in keinem Verhältnis zum erforderlichen Aufwand steht. Der interessierte Leser sei auf die Arbeiten von *Deaton* (1979), (1980) verwiesen.

⁴⁷ Vgl. z. B. die deutsche Übersetzung von *Sandmo* (1976) in *Rose/Wenzel/Wiegard* (1981, Kapitel 4) oder *Pollak* (1980, 204).

Regel 5:

Bei additiven Nutzenfunktionen sind solche Güter (oder Gütergruppen) unter Effizienzaspekten mit einem höheren Satz zu besteuern, die eine niedrigere Einkommenselastizität der Nachfrage aufweisen.

Im nächsten Kapitel werden wir prüfen, inwieweit diese Ergebnisse bei Berücksichtigung von Distributionsaspekten zu modifizieren sind.

4. Der zielorientierte Einsatz von Verbrauch- und Einkommensteuern unter Effizienz- und Distributionsaspekten

Die Annahme eines repräsentativen Konsumenten bzw. identischer Individuen ermöglichte die isolierte Betrachtung einer unter Effizienzaspekten optimalen Besteuerung. Realiter unterscheiden sich die Konsumenten aber in der Regel sowohl in bezug auf ihr Einkommen als auch bezüglich ihrer Präferenzordnungen. Bei Berücksichtigung dieses Sachverhalts dürfte eine ausschließlich am Kriterium der ökonomischen Effizienz orientierte Besteuerung aus verschiedenen Gründen auf erheblichen Widerstand stoßen. So wurde im vorigen Kapitel gezeigt, daß es unter bestimmten Bedingungen effizient ist, lebensnotwendige Güter mit einem höheren Satz zu besteuern als Luxusgüter. Da letztere überwiegend von Beziehern höherer Einkommen konsumiert werden, wird eine derartige steuerpolitische Empfehlung wohl weithin als „ungerecht“ empfunden werden. Und nach übereinstimmender Auffassung muß das Steuersystem „gerecht“ sein. Tatsächlich wurde diesem Aspekt der Besteuerungstheorie in der finanzwissenschaftlichen Literatur eine größere Bedeutung zugemessen als dem Effizienzaspekt.

Über den genauen Inhalt und eine präzise Fassung des Gerechtigkeitsbegriffs konnte allerdings — erwartungsgemäß — keine Einigung erzielt werden.

Wir wollen in diesem Kapitel zuerst kurz die Verbindungen zwischen einem wohlfahrtsmaximierenden und einem gerechten Steuersystem aufzeigen. Zur Vereinfachung nehmen wir dabei erst einmal an, daß die eingesetzten Steuern keine Substitutionseffekte, und das heißt: keine Effizienzverluste verursachen. Diese Annahme ist in den meisten der dem folgenden Abschnitt zugrunde liegenden Literaturbeiträgen zum Leistungsfähigkeitsprinzip der Besteuerung durchaus üblich⁴⁸. Wir werden zeigen, daß die dort diskutierten Konzepte eines gleichen absoluten, proportionalen und marginalen Opfers als Spezialfälle im umfassenderen Konzept einer sozialen Wohlfahrtsfunktion enthalten sind.

⁴⁸ Die Berücksichtigung von „Incentive“-Wirkungen der Besteuerung findet sich in diesem Zusammenhang u. W. zum erstenmal bei *Pohmer* (1970).

Berücksichtigt man die Substitutionseffekte der Besteuerung, ergeben sich weitreichende Folgen für die Interpretation der Opferkonzepte. Wir verdeutlichen dies in einem einfachen Modell mit einer linearen Einkommensteuer und arbeiten den Konflikt zwischen Effizienz- und Distributionsaspekten bei der Bestimmung des optimalen Einkommensteuersatzes heraus.

In den beiden folgenden Abschnitten behandeln wir die anderen der im ersten Kapitel genannten Problemstellungen. Zuerst wird diskutiert, wie die Einbeziehung von Verteilungsüberlegungen die erwähnte Effizienzregel modifiziert, daß lebensnotwendige Güter mit einem höheren Satz zu besteuern sind als Luxusgüter. Im gleichen Abschnitt führen wir aus, daß die Antwort auf die Frage: einheitliche versus differenzierende Verbrauchsbesteuerung im wesentlichen vom Verlauf der individuellen Nutzenfunktionen und der Art des zur Verfügung stehenden steuerpolitischen Instrumentariums abhängt.

Der anschließende Abschnitt greift dann das Problem: direkte versus indirekte Steuern auf. Als Unterscheidungsmerkmal verwenden wir das auch in der Literatur genannte Kriterium der Personalbezogenheit einer Steuer. Als wesentliches Ergebnis wird abgeleitet, daß eine eindeutige Zuordnung der direkten Steuern zur Verfolgung des Distributionsziels und von indirekten Steuern zwecks Realisierung des Allokationsziels nicht möglich ist. Der Beitrag von direkten und indirekten Steuern zur Verwirklichung einzelner Ziele ist vielmehr nur über die Einführung von Interpretationskonventionen identifizierbar und auch dann noch von speziellen Annahmen abhängig.

4.1 Vertikale Gerechtigkeit und optimale (wohlfahrtsmaximierende) Einkommensteuern

a) Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit und Operationalisierung der Opferkonzepte

In der finanzwissenschaftlichen Literatur werden Überlegungen zur Gerechtigkeit vor allem im Zusammenhang mit dem Leistungsfähigkeitsprinzip und dem Äquivalenzprinzip der Besteuerung behandelt. Das Äquivalenzprinzip wird im folgenden vernachlässigt.

Die Grundidee des Leistungsfähigkeitsprinzips ist gleichermaßen überzeugend wie einfach: „Pflichtige in gleichen Positionen müssen gleich besteuert werden (*horizontale Gleichbehandlung*), Pflichtige in unterschiedlichen Positionen müssen unterschiedlich besteuert werden (*vertikale Gleichbehandlung*).“ (Schmidt (1980, 142)). Offenbleiben

dabei allerdings sowohl die Frage, wann Individuen⁴⁹ in gleicher wirtschaftlicher Lage sind und welche ökonomische Variable als Indikator der Leistungsfähigkeit zu wählen ist, als auch das Problem der Verteilung der Steuerlasten auf Personen in unterschiedlicher wirtschaftlicher Lage.

Musgrave (1976, 4) hat die relevanten Begriffe zu konkretisieren versucht. Danach befinden sich zwei Personen genau dann in gleicher ökonomischer Lage, wenn sie das gleiche Niveau an Bedürfnisbefriedigung realisieren; und von einer „gleichen Besteuerung“ könne nur dann gesprochen werden, wenn sich Individuen mit gleichem Befriedigungsniveau vor Steuererhebung auch nach der Besteuerung in gleicher wirtschaftlicher Lage befänden⁵⁰. Verallgemeinernd kann man sagen, daß eine gerechte Besteuerung die nach dem Bedürfnisbefriedigungsniveau gebildete Rangfolge der Individuen nicht ändern darf. Aber auch diese Präzisierungen sind für die steuerpolitische Praxis wenig hilfreich, solange der Nutzen nicht kardinal gemessen werden kann. Benötigt wird ein *operationaler* Indikator für die wirtschaftliche Lage, der dann auch als Steuerobjekt gewählt werden kann. Wir wollen uns an dieser Stelle nicht mit der Diskussion auseinandersetzen, ob Einkommen, Konsum, Vermögen oder eine geeignete Kombination dieser Größen als Indikatoren der Leistungsfähigkeit zu wählen sind. Wesentlich erscheint uns der Hinweis, daß die Wahl jeder dieser Variablen mit der oben angegebenen Definition von horizontaler Gleichbehandlung konfigrieren kann, wenn die Präferenzordnungen der einzelnen Individuen unterschiedlich sind. *Musgrave* (1976) hat dies anschaulich graphisch klargemacht, und es besteht keine Notwendigkeit, seine Argumentation hier zu wiederholen. Wir beschränken unsere Analyse auf den Aspekt der vertikalen Gerechtigkeit und nehmen dazu an, daß Unterschiede der Präferenzordnungen vernachlässigt werden können. Auch mit dieser sicherlich unrealistischen Annahme können wir die Zielsetzung unseres Referats verdeutlichen und zeigen, daß die Theorie optimaler Besteuerung in sinnvoller Weise zu einer Klärung und Ergänzung bekannter Standpunkte beitragen kann.

Zur Konkretisierung unserer Argumentation sei angenommen, daß es H Individuen gebe, die sich bezüglich ihrer Fähigkeiten und Arbeits-

⁴⁹ Die Begriffe „Individuum“ und „Haushalt“ werden im folgenden synonym gebraucht; Probleme der Haushaltsbesteuerung, wie Ehegatten-Splitting, also vernachlässigt.

⁵⁰ Ähnlich fordert *Feldstein* (1976, 83): „If two individuals would be equally well off (have the same utility level) in the absence of taxation, they should also be equally well off if there is a tax.“ Bezogen auf Steueränderungen, gilt entsprechend: „If two individuals would have the same utility level if the tax remained unchanged, they should also have the same utility level if the tax is changed“ (1976, 95).

produktivitäten unterscheiden und deshalb unterschiedliche (Brutto-) Lohnsätze w^h ($h = 1, \dots, H$) für eine (in Effizienzeinheiten ausgedrückte) Arbeitsstunde beziehen. Mit dem ihnen nach Abzug von Steuern verbleibenden verfügbaren Einkommen erwerben sie ein Konsumgüterbündel, dessen Zusammensetzung sich nicht ändern soll.

Vereinfachend gehen wir von der Existenz nur eines Gutes aus, das dem Hickschen „composite commodity“ entsprechen soll. Die Präferenzordnung des h -ten Haushalts soll durch die identische und streng quasikonkave Nutzenfunktion

$$(47) \quad U^h = U(x^h, L^h)$$

repräsentiert werden. Haushalte mit gleichem Lohnsatz bieten identische Mengen Arbeit L an, erwerben identische Konsumgütermengen x und realisieren das gleiche Nutzenniveau. Einkommen und Konsum sind dann äquivalente Indikatoren der ökonomischen Leistungsfähigkeit.

Das verbleibende Problem der vertikal gerechten Besteuerung wird in der Literatur zum Leistungsfähigkeitsprinzip im allgemeinen in Verbindung mit den sog. *Opfertheorien* zu lösen versucht. Danach ist der auf die einzelnen Wirtschaftssubjekte entfallende Steueranteil zwecks Finanzierung eines *gegebenen Ausgabenprogramms* entweder so festzulegen, daß alle das gleiche Opfer erleiden, oder aber dadurch bestimmt, daß das Gesamtopfer minimiert wird. Dabei wird das zu tragende gleiche Opfer von den einzelnen Autoren unterschiedlich definiert als gleiches *absolutes* oder gleiches *proportionales* (relatives) Opfer. Letzteres ist im deutschsprachigen Raum vor allem mit dem Namen *Haller* (1971), (1972/73) verbunden. Zur formalen Präzisierung der Opferkonzepte verwenden wir wieder die indirekte Nutzenfunktion. Naheliegenderweise wird angenommen, daß der Fiskus lediglich eine Einkommensteuer erhebt⁵¹, wobei T^h die individuelle Steuerschuld bezeichnen soll. Zur Vereinfachung sei vorerst unterstellt, daß diese Steuer keine *Substitutionseffekte* verursacht. Vom ökonomischen Standpunkt ist sie dann natürlich einer Lump-sum-Steuer äquivalent (und entspricht dem $G^h < 0$ in der Budgetgleichung (2)).

Setzt man die über die Budgetgleichung des h -ten Konsumenten

$$(48) \quad px^h = w^h L^h - T^h$$

ermittelte Nachfrage- bzw. Angebotsfunktion in die Nutzenfunktion (47) ein, erhält man

⁵¹ Wir erinnern daran, daß eine allgemeine Verbrauchsteuer — hier auf Gut x — bei geeigneter Wahl des Steuersatzes mit einer Besteuerung des Einkommens ökonomisch äquivalent ist.

$$(49) \quad V^h = V(p, w^h, T^h) .$$

Die in der Literatur übliche Formalisierung der verschiedenen Opferkonzepte ist in der ersten Spalte von Tabelle 1 angegeben.

für alle h gleiches ... Opfer	traditionell	linear approximiert
absolutes	$V(p, w^h, 0) - V(p, w^h, T^h)$	$\lambda^h T^h$
relatives	$\frac{V(p, w^h, 0) - V(p, w^h, T^h)}{V(p, w^h, 0)}$	$\frac{\lambda^h T^h}{V^h}$
marginale	$\frac{\partial V(p, w^h, T^h)}{\partial T^h}$	λ^h

Tabelle 1

Bei den Prinzipien des gleichen absoluten und gleichen relativen Opfers ist man auf eine Bestimmung der Nutzenniveaus in einer Ökonomie ohne Steuern angewiesen, was bereits unter dem Identifizierungsaspekt nahezu unmöglich sein dürfte.

Operationaler erscheint uns hingegen die in Spalte 2 von Tabelle 1 angegebene — an der Stelle des „Steuerverteilungsoptimums“ — linear approximierte Fassung der Opferkonzepte. Definiert man nämlich

$$(50) \quad \Delta V^h = V(p, w^h, 0) - V(p, w^h, T^h) ,$$

so kann die Nutzenänderung ΔV^h dann einigermaßen genau durch die lineare Approximation

$$(51) \quad \begin{aligned} dV^h &= \frac{\partial V^h}{\partial T^h} T^h \\ &= -\lambda^h T^h \end{aligned}$$

ausgedrückt werden⁵², wenn die Gleichgewichte vor und nach Steuern nicht „allzu weit“ voneinander entfernt sind.

Wenn man annimmt, daß der Grenznutzen des Einkommens λ^h mit zunehmendem w^h fällt, ist aus den modifizierten Opferkonzepten z. B. ersichtlich, daß die Steuerschuld beim gleichen absoluten Opfer umge-

⁵² Dabei ist zu beachten, daß $dp = dw^h = 0$ ist und $\partial V / \partial T^h = -\partial V / \partial G^h = -\lambda^h$ gilt.

kehrt proportional zum Grenznutzen des Einkommens festzulegen ist. Individuen mit hohem Lohnsatz, d. h. niedrigem Grenznutzen des Einkommens, unterliegen einer vergleichsweise höheren Besteuerung.

Im Zusammenhang mit der Forderung nach gleichem marginalem Opfer erfolgt eine Besteuerung bis zu dem Punkt, an dem der Grenznutzen des Einkommens für alle Individuen gleich ist. Wir weisen darauf hin, daß diese Gleichheit in unserem Modell keineswegs auch gleiche Nutzenniveaus V^h für alle $h = 1, \dots, H$ impliziert! Dies ist nur dann der Fall, wenn die in der Literatur allerdings übliche Annahme getroffen wird, daß das Arbeitsangebot L^h konstant und für alle gleich ist.

Diese Behauptung wird weiter unten noch genauer belegt werden.

Wir betonen, daß der Übergang von der traditionellen Darstellung in Spalte 1 der Tabelle zu der in Spalte 2 angegebenen Form keine grundlegende Uminterpretation der Opferkonzepte beinhaltet, sondern lediglich aus Operationalisierungsgründen erfolgte.

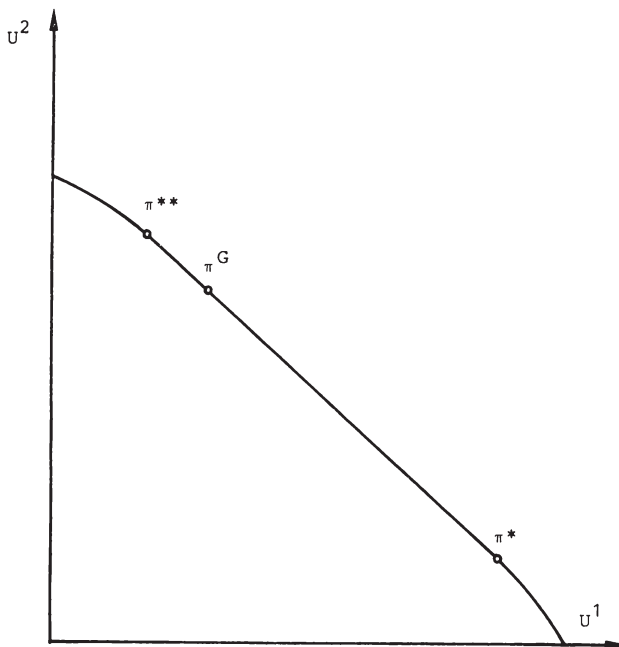
Neben einigen anderen Punkten⁵³ ist in der Kontroverse um die Opfertheorien umstritten, welche finanzpolitische Zielsetzung mit einer Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit verfolgt werden kann. Nach Haller stellt das Leistungsfähigkeitsprinzip keine Umverteilungsnorm dar, sondern hat eine eigenständige Bedeutung, die er als „gerechtigkeitspolitische“ Zielsetzung bezeichnet wissen möchte (1972/73, 480). Pohmer dagegen definiert das Leistungsfähigkeitsprinzip „als nutzen- (bzw. opfer-)theoretische Basis der unentgeltlichen Nominalgüterübertragung auf den Staat im Dienste der *Einkommensumverteilung*“ (1970, 149; Hervorhebung von uns). Zur Klärung der unterschiedlichen Positionen beschäftigen wir uns im nächsten Abschnitt zunächst mit dem Erkenntnisinhalt der vor allem in der neoklassischen Wohlfahrtsökonomie verwendeten sozialen Wohlfahrtsfunktion.

b) Die soziale Wohlfahrtsfunktion

Einer der Hauptsätze der neoklassischen Wohlfahrtsökonomie besagt, daß bei vollkommener Konkurrenz auf allen Märkten (und unter bestimmten Regularitätsbedingungen) die Interaktionen von nutzen-

⁵³ So bleibt die Verwendung des erzielten Steueraufkommens oft ungeklärt. Zu einer der wenigen Ausnahmen gehört Pohmer (1970), der öffentliche Realtransfers und die staatliche Budgetgleichung explizit berücksichtigt. Eine Würdigung des Ansatzes von Pohmer findet sich weiter unten. Würden die Steuern statt dessen zur Bereitstellung öffentlicher Güter eingesetzt, müßten diese als Argument in die indirekte Nutzenfunktion eingehen. Bei geeigneten Annahmen, wie strenger Separabilität, kann dieser Effekt allerdings vernachlässigt werden; vgl. dazu Pfähler (1978).

Abb. 3



maximierenden Konsumenten und profitmaximierenden Produzenten zur Realisierung eines Pareto-Optimums führen. Wir wissen auch, daß es eine (im Extrem: unendlich) große Auswahl solcher Pareto-Optima gibt, je nach Verteilung der Erstaussstattungen und individuellen Fähigkeiten.

Graphisch wird die Menge aller Pareto-Optima üblicherweise durch die Nutzengrenze abgebildet, die für alternative, aber jeweils gegebene Nutzenniveaus des einen Individuums den bei gegebener technologischer Beschränkung maximal erreichbaren Nutzen des anderen Individuums angibt. In der Abb. 3 haben wir die Nutzengrenze eingetragen, die sich im Zwei-Personen-Fall ergibt, wenn die Nutzenfunktionen durch

$$(52) \quad U^h = (x^h)^\alpha (1 - L^h)^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1$$

und die Transformationsfunktion durch

$$(53) \quad w^1 L^1 + w^2 L^2 = x^1 + x^2$$

gegeben sind⁵⁴. Wenn $w^2 > w^1$ vorausgesetzt wird, verläuft diese Kurve im Bereich $\pi^{**} \pi^*$ linear und hat dort eine Steigung von kleiner -1 ⁵⁵. Oberhalb von π^{**} und unterhalb von π^* ist der Kurvenverlauf konkav. Ein Konkurrenzgleichgewicht ohne jede staatliche Aktivität würde zum Pareto-Optimum π^G führen. (Wegen $w^2 > w^1$ realisiert Individuum 2 dort ein höheres Nutzenniveau als Individuum 1.)

Die auf der Nutzengrenze liegenden Pareto-Optima unterscheiden sich nun nicht nur durch unterschiedliche Kombinationen der Nutzenniveaus, sondern (in der Regel) auch durch eine unterschiedliche Verteilung der Einkommen. Der Finanzpolitiker wird vermutlich einem Pareto-Optimum mit extrem ungleicher Nutzen- und/oder Einkommensverteilung nicht gleichgültig gegenüberstehen. Jedenfalls gehört die Forderung nach einer „gerechten“ Einkommens- und Vermögensverteilung in (nahezu) allen Demokratien zum festen Bestandteil der Partei- und Regierungsprogramme. Zur Auswahl eines ganz bestimmten Zustandes auf der Nutzengrenze benötigt der Finanzpolitiker ein über das Pareto-Kriterium hinausgehendes Werturteil, das eine rangmäßige Ordnung aller effizienten Zustände ermöglicht, indem es Nutzenverluste und -gewinne miteinander vergleicht. Diese Aufgabe fällt in der Allokationstheorie der *sozialen Wohlfahrtsfunktion* zu, die die gesellschaftliche Wohlfahrt W als Funktion der individuellen Nutzenniveaus U^h darstellt:

$$(54) \quad W = W(U^1, U^2, \dots, U^H) .$$

Angenommen wird, daß $W(\cdot)$ konkav ist und daß

$$(55) \quad \frac{\partial W}{\partial U^h} \equiv \gamma^h > 0$$

gilt.

Wir wollen uns mit dem Konzept der sozialen Wohlfahrtsfunktion etwas ausführlicher beschäftigen, da sie einerseits Grundlage dieses vierten Kapitels ist, ihre Bedeutung aber andererseits von vielen Ökonomen in Frage gestellt wird. *Sohmen* (1976, 15) hat den Aussagegehalt einer sozialen Wohlfahrtsfunktion u.E. klar und zutreffend charakterisiert: „Der Begriff ‚Wohlfahrtsfunktion‘ ist zunächst nichts weiter als eine Leerformel, die nicht mehr hergeben kann, als man ihr an einschränkenden Annahmen auferlegt. Sie kann und soll nichts weiter sein als ein Hilfsmittel zur Ordnung der Gedanken und zur Auf-

⁵⁴ Zur Vereinfachung wurde die maximale Freizeit L auf 1 normiert und ebenso der Produzentenpreis des Gutes x .

⁵⁵ In Gleichungsform ist der Verlauf der Kurve in diesem Bereich durch $U^1(w^1)^{1-\alpha} + U^2(w^2)^{1-\alpha} = A(w^1 + w^2)$ mit $A = \alpha^\alpha (1-\alpha)^{1-\alpha}$ gegeben. Zur Ableitung vgl. *Atkinson/Stiglitz* (1980, 345), denen wir dieses Beispiel entnommen haben.

findung der logischen Konsequenzen verschiedener Zielvorstellungen über die wünschenswerte Gestaltung einer Gesellschaft. Völlig verfehlt wäre etwa die Vorstellung, man könne nach irgendwelchen ‚objektiven‘ ... Maßstäben eine präzise algebraische Funktion aufstellen, die dem Wirtschaftspolitiker jede gewünschte Antwort auf die Frage liefern würde, was er in bestimmten Situationen zur Verwirklichung eines möglichst hohen Wohlstandsniveaus zu tun hat.“

Wir halten fest, daß der Wohlfahrtsfunktion in unserem Kontext die Aufgabe zufällt, die Bewertung der ökonomischen Position der verschiedenen Gesellschaftsmitglieder durch die *finanzpolitische Entscheidungsinstanz* für die Analyse zugänglich zu machen. Wir interpretieren die soziale Wohlfahrtsfunktion also *nicht* als Aggregierungsprinzip, das aus unterschiedlichen Wertvorstellungen einzelner Individuen eine Rangordnung für die betrachtete *Gruppe* von Individuen herstellt. Vielmehr ist (54) als Entscheidungs- oder Präferenzfunktion eines Finanzpolitikers anzusehen, der sich am Wohlergehen der einzelnen Individuen ausrichtet⁵⁶. Diese Interpretation ist gegen die im Rahmen des sog. Arrow-Paradoxons formulierte Kritik immun.

Die partiellen Ableitungen (55) können als „Gewichte“ interpretiert werden, die den verschiedenen Individuen (oder sozialen Klassen) vom entscheidenden Politiker zugeordnet werden. Mit der Formulierung alternativer sozialer Gewichte bzw. alternativer Funktionsverläufe $W(\cdot)$ können systematisch qualitative Aussagen z. B. über die „Sensibilität“ des optimalen Steuersystems oder von Steuerreformprogrammen in Abhängigkeit von Verteilungsurteilen gewonnen werden.

So impliziert die von *Pohmer* (1970) zugrunde gelegte gesellschaftliche Entscheidungsfunktion

$$(56) \quad W^P = U^1 + U^2 + \dots + U^H$$

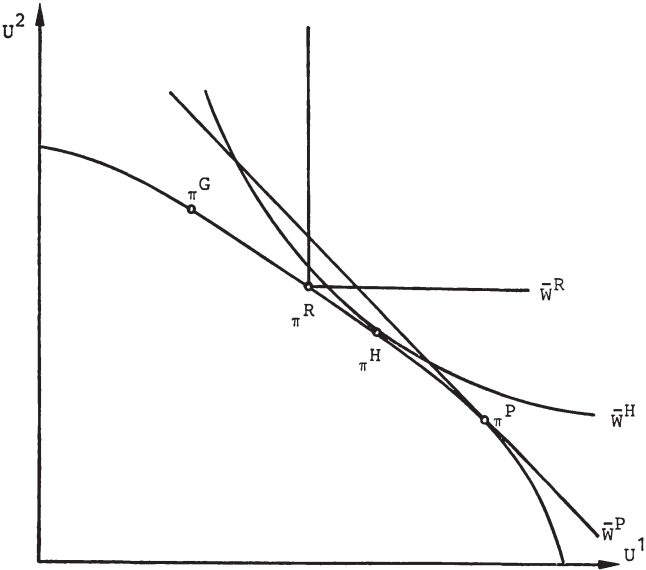
gleiche soziale Gewichte $\gamma^h = 1$ für alle Individuen. Mit der aus Abb. 3 übernommenen Nutzengrenze wurde die der Funktion (56) entsprechende maximal erreichbare Indifferenzkurve \bar{W}^P in Abb. 4 eingetragen (mit der Steigung -1). Das der Finanzbehörde zur Verfügung stehende steuerpolitische Instrumentarium ist so einzusetzen, daß statt π^G der Gleichgewichtszustand π^P realisiert wird. Wir werden darauf zurückkommen.

Eine andere, sich in unserem Zusammenhang als relevant erweisende Form der sozialen Wohlfahrtsfunktion ist durch die Spezifikation

$$(57) \quad W^H = \log U^1 + \log U^2 + \dots + \log U^H$$

⁵⁶ Ähnlich auch *Sohmen* (1976, 337).

Abb. 4



gegeben. Das dieser Funktion (im Zwei-Personen-Fall) entsprechende Optimum wurde in Abb. 4 mit π^H bezeichnet. Die entsprechenden Indifferenzkurven sind symmetrisch bezüglich der eingezeichneten 45°-Linie, so daß das Optimum zwischen der Nutzengleichverteilung π^R und π^P liegen muß.

Den Punkt π^R schließlich würde man zu realisieren wünschen, wenn die in letzter Zeit intensiv diskutierte, auf Rawls (1971) (1974) zurückgehende Entscheidungsfunktion

$$W^R = \min (U^1, U^2, \dots, U^H)$$

zugrunde gelegt würde, wonach nur das Wohlergehen des am schlechtestgestellten Individuums für die steuerpolitischen Entscheidungen ausschlaggebend ist.

Natürlich impliziert die alternative Realisierung der Punkte π^P , π^H , π^R (und damit die Zugrundelegung unterschiedlicher Wohlfahrtsfunktionen) einen unterschiedlichen Einsatz des steuerpolitischen Instrumentariums.

Die endgültige Wahl einer speziellen sozialen Wohlfahrtsfunktion liegt ausschließlich im Ermessensbereich des Finanzpolitikers, der entsprechend seinen Gerechtigkeitsvorstellungen bezüglich der Nutzen- und/oder Einkommensverteilung entscheidet. Es erscheint allerdings naheliegend, zu fordern, bei der Besteuerung zu Umverteilungszwecken das gleiche Gerechtigkeitsprinzip zugrunde zu legen wie bei der Besteuerung zu Allokationszwecken (z. B. zwecks Bereitstellung eines öffentlichen Güterprogramms). Andernfalls würden zwei unterschiedliche Werturteile über vertikale Gerechtigkeit zugrunde gelegt, was kaum rational sein kann.

Wenn *Haller* also fordert, die Steuererhebung zur Erfüllung der Allokationsaufgabe nach der Vorschrift eines gleichen relativen Opfers vorzunehmen, so ist doch zu fragen, warum nicht auch die Umverteilung der Einkommen bis zu dem Punkt erfolgen sollte, an dem der relative Nutzengewinn der von der Umverteilung begünstigten Personen dem relativen Nutzenverlust der Individuen entspricht, deren Einkommen gekürzt wird.

Das Konzept der sozialen Wohlfahrtsfunktion erfüllt diese Konsistenzbedingung.

Die Besteuerungsregeln sind aus den Bedingungen für ein (beschränktes) Maximum der Wohlfahrtsfunktion (54) ableitbar, die in ihrer allgemeinen Form unabhängig davon sind, ob die Besteuerung nur Umverteilungszwecken dient oder gleichzeitig auch zur Realisierung des Allokationsziels eingesetzt wird. Im zuerst genannten Fall wäre als Nebenbedingung die Gleichung

$$(58) \quad \sum_{h=1}^H T^h = 0$$

zu berücksichtigen, im zuletzt genannten die Beziehung

$$(59) \quad \sum_{h=1}^H T^h = q_z z^*$$

(wobei $q_z z^*$ die vorgegebenen Güterausgaben bezeichnet).

In beiden Fällen führt die Maximierung von $W(V^1, \dots, V^H)$ unter Beachtung der jeweiligen Beschränkung zur Optimalbedingung

$$(60) \quad \gamma^h \lambda^h = \mu \quad \text{für alle } h = 1, \dots, H.$$

wobei μ der entsprechende Lagrange-Multiplikator ist.

Der Ausdruck $\gamma^h \lambda^h$ gibt an, wie die durch eine Transferzahlung an den h -ten Konsumenten bewirkte Erhöhung der individuellen Bedürfnisbefriedigung gesellschaftlich, d. h. vom Finanzpolitiker bewertet wird. Wir bezeichnen $\gamma^h \lambda^h$ als *sozialen Grenznutzen des Einkommens*.

Die Bedingung (60) besagt dann, daß der Einsatz eines effizienzneutralen Steuersystems so erfolgen sollte, daß der soziale Grenznutzen des Einkommens für alle Individuen gleich ist.

Konkrete Aussagen über die Struktur des Steuersystems erhält man, wenn spezielle individuelle Nutzenfunktionen U^h und eine konkrete soziale Wohlfahrtsfunktion W angenommen werden. Wir verdeutlichen das unten an Hand einiger Beispiele.

Die von Haller (1971) vorgenommene gedankliche Trennung einer Besteuerung zu Umverteilungszwecken einerseits, zu Allokationszwecken andererseits, würde dann zu folgenden Besteuerungsregeln führen: Die Einkommensverteilung ist so lange zu ändern, bis der durch eine weitere Umverteilung von einer DM bewirkte Nutzenverlust bei dem einen Individuum vom Finanzpolitiker ebenso bewertet wird wie die damit einhergehende Erhöhung des Nutzens bei einem solchen Individuum, dessen verfügbares Einkommen zunimmt. Danach erfolgt die Steuererhebung zur Realisierung des Güterziels z^* so, daß die Gleichheit der sozialen Grenznutzen des Einkommens gewahrt bleibt. Man könnte dies auch als verteilungsneutrale Kaufkraftabschöpfung für staatliche Allokationszwecke auffassen⁵⁷. Wenn die partiellen Ableitungen der sozialen Wohlfahrtsfunktion, d. h. die den einzelnen Individuen vom Finanzpolitiker zugeordneten sozialen Gewichte γ^h , schon im Ausgangsgleichgewicht umgekehrt proportional zu den jeweiligen Grenznutzen des Einkommens sind, impliziert das natürlich, daß eine Besteuerung zu Umverteilungszwecken unterbleiben sollte. Die staatlichen Entscheidungsträger akzeptieren die marktmäßige Einkommens- und Güterverteilung. Nimmt der Grenznutzen des Einkommens λ^h im Optimum mit zunehmendem w^h ab, bedeutet das auch, daß Personen mit höherem Einkommen ein höheres Wohlfahrtsgewicht beigemessen wird, d. h. gesellschaft „mehr wert“ sind als Individuen mit niedrigerem Einkommen.

Zu prüfen ist jetzt, inwieweit eine Besteuerung nach dem Leistungs-fähigkeitsprinzip mit einer wohlfahrtsmaximierenden Besteuerung vereinbar ist.

c) Leistungsfähigkeitsprinzip und wohlfahrtsmaximierende (effizienzneutrale) Besteuerung

Wir werden in diesem Abschnitt zeigen, daß ein wohlfahrtsmaximierendes Steuersystem bei jeweils geeigneter Wahl der sozialen Wohlfahrtsfunktion die Bedingungen eines gleichen absoluten, relativen und

⁵⁷ Vgl. auch Wildasin (1977), der gleiche $\gamma^h \lambda^h$ als eine mögliche Formalisierung der Idee von distributiver Neutralität interpretiert.

marginalen Opfers erfüllt und damit als umfassenderer Ansatz für die Entwicklung von Besteuerungsprinzipien anzusehen ist. Keiner ausführlicheren Begründung bedarf das im Fall des gleichen marginalen Opfers. Diese Bedingung läßt sich aus der Maximierung der in Gleichung (56) angegebenen additiven sozialen Wohlfahrtsfunktion

$$W^P = \sum_{h=1}^H V^h$$

ableiten. Wegen $\lambda^h = 1$ folgt aus den Optimalbedingungen (60) unmittelbar die Gleichheit des marginalen Opfers⁵⁸

$$\lambda^h = \text{const.} \quad \text{für alle } h = 1, \dots, H.$$

Bei $\partial \lambda^h / \partial w^h < 0$ sind Personen mit höherem w^h stärker zu besteuern. Aus Abb. 4 ist ersichtlich, daß unter Zugrundelegung der individuellen Nutzenfunktion (52) ein Zustand angestrebt wird, in dem das erste Individuum ein wesentlich höheres Nutzenniveau realisiert als das zweite. Das erklärt sich dadurch, daß Individuum 2 zur Realisierung eines gleichen Konsumniveaus $x^1 = x^2$ wegen der höheren Besteuerung (wir hatten $w^2 > w^1$ vorausgesetzt) mehr arbeiten muß als Individuum 1.

Legt der Finanzpolitiker seinen Entscheidungen eine Wohlfahrtsfunktion der Form

$$(61) \quad W^H = \sum_{h=1}^H \beta^h \log V^h$$

zugrunde, wird die Optimalbedingung (60) zu

$$(62) \quad \beta^h \frac{\lambda^h}{V^h} = \text{const.} \quad \text{für alle } h = 1, \dots, H.$$

Für eine ganz spezielle Wahl der β^h (formal muß $\beta^h = T^h$ gelten) ist mit der Maximierung der Entscheidungsfunktion (61) zugleich *Hallers* Forderung nach einem gleichen relativen Opfer in der in der zweiten Spalte von Tabelle 1 gegebenen Fassung erfüllt. Ein konkretes Beispiel soll diesen Sachverhalt verdeutlichen.

Haller hat gezeigt (1971, 80 f.), (1959/60), daß unter Zugrundelegung einer individuellen Nutzenfunktion vom Typ

$$(63) \quad U^h = c \sqrt{Y_v^h}$$

⁵⁸ Schon *Pohmer* (1970) hat gezeigt, daß das Prinzip des gleichen marginalen Opfers als Spezialfall eines umfassenderen Wohlfahrtsmaximierungsmodells abgeleitet werden kann. Wie aus unserer Analyse hervorgeht, ist allerdings die von ihm genannte Annahme konstanter Einkommen zur Ableitung dieses Ergebnisses keineswegs erforderlich. Wesentlich ist nur, daß die Besteuerung effizienzneutral erfolgt, also Lump-sum-Charakter hat.

(wobei Y_v^h das verfügbare Einkommen und c eine Konstante ist) „eine proportionale Besteuerung (erforderlich ist), wenn ein gleiches relatives Opfer zustande kommen soll“ (1971, 81).

Diese Nutzenfunktion stimmt gerade mit der von uns in Gleichung (52) unterstellten Präferenzordnung überein, wenn man dort annimmt, daß das individuelle Arbeitsangebot konstant und für alle Personen gleich ist, wenn α den Wert $1/2$ hat und wenn der für alle Individuen gleich große Ausdruck $(1 - L^h)^{1-\alpha}$ gleich c gesetzt wird. (Da das gesamte verfügbare Einkommen für den Erwerb des Konsumgutes ausgegeben wird, kann statt $Y_{v,g}^{h,s}$ genauso gut der Konsum x^h als Argument der Nutzenfunktion aufgeführt werden.)

Unser Problem besteht nun darin, zu zeigen, daß bei geeigneter Wahl der β^h eine proportionale Besteuerung der Einkommen optimal ist, wenn der Finanzpolitiker die spezielle Wohlfahrtsfunktion

$$W = \sum_{h=1}^H \beta^h \log c \sqrt{Y_v^h}$$

wählt. *Haller* hat ja gezeigt, daß dann das relative Opfer für alle Individuen gleich ist.

Es sei τ_Y^h der individuelle Einkommensteuersatz, so daß definitionsgemäß

$$Y_v^h = Y^h (1 - \tau_Y^h)$$

gilt. Zu zeigen ist demnach, daß die Maximierung von W bei gegebenem staatlichem Ausgabenprogramm und für spezielle β^h zu einem einheitlichen Steuersatz führt.

Wir leiten die Lagrange-Funktion

$$\mathfrak{L} = \sum_{h=1}^H \beta^h \log c \sqrt{Y^h (1 - \tau_Y^h)} + \mu [q_z z^* - \sum_{h=1}^H \tau_Y^h Y^h]$$

nach τ_Y^h ab und erhalten als notwendige Bedingung für ein Maximum

$$\frac{\partial \mathfrak{L}}{\partial \tau_Y^h} = 0 = -\frac{1}{2} \beta^h \cdot Y^h (Y^h (1 - \tau_Y^h))^{-1} - \mu Y^h$$

bzw.

$$\mu = -\frac{1}{2} \frac{\beta^h}{Y^h (1 - \tau_Y^h)}.$$

Bestimmt man die marginalen Wohlfahrtsgewichte durch

$$\beta^h = \tau_Y^h Y^h,$$

erhält man

$$\mu = -\frac{1}{2} \frac{\tau_Y^h}{1 - \tau_Y^h} \quad \text{für alle } h = 1, \dots, H,$$

was nur bei gleichen Steuersätzen

$$\tau_Y^h = \tau_Y$$

erfüllt sein kann.

Damit ist unsere Behauptung bewiesen.

Würde der Finanzpolitiker also den Empfehlungen *Hallers* oder dem Vorschlag der *Steuerreformkommission* (1971, 30) folgen und eine Besteuerung mit dem Ziel des relativ gleichen Opfers anstreben, so wüßten wir, daß damit implizit eine soziale Wohlfahrtsfunktion vom Typ (61) zugrunde gelegt wird. Geprüft werden kann dann z. B., ob andere finanzpolitische Handlungen, wie die Bereitstellung von öffentlichen Gütern, mit der Maximierung dieser speziellen sozialen Wohlfahrtsfunktion vereinbar sind. Und der Finanzpolitiker kann sich vor allem fragen, ob er die ökonomische Lage der einzelnen Individuen tatsächlich so beurteilen und gewichten will, wie das in (61) zum Ausdruck kommt. Immerhin ergibt sich im obigen Beispiel, daß Individuen mit hohem Einkommen tendenziell begünstigt werden, da die Faktoren $\beta^h = \tau_Y^h Y^h$ mit zunehmenden Einkommen ebenfalls zunehmen.

Wählt man schließlich die soziale Wohlfahrtsfunktion

$$(64) \quad WA = \sum_{h=1}^H \xi^h V^h,$$

ergibt sich als Optimalbedingung

$$(65) \quad \xi^h \lambda^h = \text{const.} \quad \text{für alle } h = 1, \dots, H.$$

Ein Vergleich mit der Tabelle 1 zeigt, daß bei spezieller Wahl der ξ^h (formal: $\xi^h = T^h$) die Besteuerungsregeln dem Prinzip des gleichen absoluten Opfers entsprechen. Die gesellschaftlichen Indifferenzkurven würden linear und (im Zwei-Personen-Fall) mit der Steigung $-\xi^1/\xi^2$ verlaufen. Aus Abb. 4 wird deutlich, daß dabei das Problem einer nicht-eindeutigen Lösung auftreten kann, wenn die Steigung der Indifferenzkurve derjenigen des linearen Teils der sozialen Wohlfahrtsfunktion entspricht.

Als Ergebnis dieses Abschnitts können wir festhalten:

Die Besteuerungsprinzipien nach den verschiedenen Varianten der Opfertheorie sind als Spezialfall in den Grundsätzen eines wohlfahrtsmaximalen Steuersystems erhalten.

Im folgenden werden wir deshalb — wie *Pohmer* (1970), (1980 b) — von dem umfassenderen Konzept einer sozialen Wohlfahrtsfunktion ausgehen. Allerdings sei darauf hingewiesen, daß eine wohlfahrtsmaximierende Besteuerung selbst unter der Voraussetzung identischer Nutzenfunktionen mit dem Prinzip der horizontalen Gerechtigkeit kolligieren kann. Darauf hat insbesondere *Stiglitz* (1976 a) hingewiesen, der daraus die Schlußfolgerung zieht, „that the principle of horizontal equity is suspect and ought only be invoked with caution“ (1976 a, 2). Beispielhafte Verdeutlichungen dieses Konflikts finden sich bei *Atkinson* (1980) und *Atkinson/Stiglitz* (1976, 70 ff.), (1980, 354 ff.). Analysen des Steuersystems unter dem Aspekt der horizontalen Gleichbehandlung stehen zur Zeit noch ganz am Anfang (vgl. aber die Arbeit von *Hettich* (1979)). Eine befriedigende Entwicklung von diesbezüglichen Besteuerungsprinzipien erscheint uns als ein so umfassendes (und schwieriges) Problem, daß es einer gesonderten Arbeit vorbehalten sei.

Wir wollen diesen Abschnitt mit zwei Bemerkungen abschließen: Betont sei noch einmal, daß *Hallers* Forderung einer Steuererhebung für Allokationszwecke nach dem gleichen relativen Opfer zwei normative Elemente enthält. Zum einen wird als Konvention festgelegt, was unter verteilungsneutraler Besteuerung zu verstehen ist; zum anderen wird damit aber implizit auch eine bestimmte soziale Wohlfahrtsfunktion und damit ein ganz konkretes Umverteilungsziel festgelegt. Die Vorstellung von *Haller* (1971, 97 ff.), daß die Besteuerung nach dem gleichen relativen Opfer und die Konzeption einer Redistributivsteuer voneinander unabhängig sind, beinhaltet, daß dem endgültig gewählten Progressionsverlauf zwei unterschiedliche Werturteile über vertikale Gerechtigkeit zugrunde liegen, was kaum rational sein kann.

Im Verlauf der in der deutschen finanzwissenschaftlichen Literatur geführten Diskussion um die Bedeutung der Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit sind mannigfaltige Positionen akzentuiert worden, auf die einzugehen uns hier nicht möglich ist. Hingewiesen sei lediglich auf die Arbeit von *Littmann* (1970), der die Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit nicht für operational hält und statt dessen vorschlägt, die Besteuerung nach dem insbesondere von *Tinbergen* (1952) und *Hansen* (1958) vertretenen Konzept einer Theorie der Wirtschaftspolitik festzulegen.

Diese Vorstellung stimmt mit unseren Analysen dann überein, wenn die zu realisierenden Zielwerte nicht a priori vorgegeben werden (fixierte Ziele), sondern Ergebnis eines gesellschaftlichen Optimierungskalküls sind (flexible Ziele)⁵⁹. Unsere Modellanalysen und -interpretationen

⁵⁹ Vgl. dazu auch *Rose/Wenzel/Wiegard* (1981).

tionen können also als Versuch angesehen werden, *Littmanns* programmatische Ausführungen inhaltlich aufzufüllen.

d) Der Konflikt zwischen Effizienz und Verteilung
am Beispiel der linearen Einkommensteuer

Die Analysen der vorhergehenden Abschnitte unterliegen insbesondere einer ganz wesentlichen Einschränkung: Das steuerpolitische Instrumentarium durfte annahmegemäß keine Substitutionseffekte verursachen und entsprach damit in seinen ökonomischen Wirkungen einer Lump-sum-Steuer. Allerdings findet sich die Annahme, daß Steuern nur Einkommenseffekte hervorrufen, in den meisten Literaturbeiträgen zum Leistungsfähigkeitsprinzip. *Haller* (1972, 480) ist zwar der Meinung, daß „das Auftreten von Substitutionseffekten eine Besteuerung nach Opfervorstellungen nicht grundsätzlich in Frage stellt“, der genaue Zusammenhang zwischen Effizienz- und Verteilungsaspekten der Besteuerung wird allerdings nicht herausgearbeitet. *Littmann* schrieb sogar noch 1970: „Bei dem heutigen Stand der Forschung sind die incentives allerdings wahrlich nur als die großen Unbekannten der Ökonomie zu apostrophieren“ (1970, 118). Zu prüfen ist, inwieweit diese Behauptung heute noch angesichts der seitdem erschienenen Arbeiten zur optimalen Besteuerung aufrechterhalten werden kann.

So setzen wir uns in diesem Abschnitt die Aufgabe, am Beispiel der einfachsten Form einer progressiven Steuer, der linearen Einkommensteuer, aufzuzeigen, wie der Konflikt zwischen Effizienz und Verteilung die Wahl der steuerlichen Parameter beeinflusst. Gleichzeitig prüfen wir, ob *Haller* mit seiner Vermutung recht hat, daß der grundlegende Inhalt der Opfertheorien bei Berücksichtigung von Effizienzwirkungen unverändert bleibt.

Allerdings gilt es auch hier, allzu hoch geschraubte Erwartungen gleich zu Anfang zu dämpfen. Die Einbeziehung von Effizienzaspekten der Besteuerung, z. B. in Form verminderter Leistungsanreize, hat zur Folge, daß die Analyse ziemlich komplex und der mathematische Aufwand beträchtlich wird. Wir müssen uns also entscheiden zwischen vergleichsweise einfachen Modellen, die allgemeine theoretische Einsichten ermöglichen, und realistischen Modellen, die nur noch numerisch gelöst werden können. Für den finanzpolitischen Praktiker dürften letztere zwar interessanter sein; uns erscheint es im Moment jedoch sinnvoller, zuerst einmal die theoretischen Grundlagen und Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen. Ansonsten besteht u. E. die Gefahr, daß numerische Lösungen ermittelt und darauf aufbauend praktische Steuerpolitik betrieben wird, ohne die ökonomischen Grundzusammenhänge

richtig verstanden zu haben. Unser Hauptaugenmerk richtet sich also auf das ökonomische Verständnis, nicht auf spezifische Anweisungen für den Steuerpolitiker. Wir glauben trotzdem, daß unsere Ergebnisse von Bedeutung und Interesse sind⁶⁰.

Anzumerken ist, daß *Pohmer* die „Incentive“-Wirkungen der Besteuerung sowie den Konflikt zwischen Effizienz und Verteilung schon in seinem 1970 veröffentlichten Beitrag berücksichtigte und die oben angeführten Behauptungen *Hallers* und *Littmanns* somit schon damals falsifizierte.

Bezüglich der Ableitung und Interpretation des einem Wohlfahrtsmaximum entsprechenden Steuertarifs gehen unsere Ausführungen allerdings über *Pohmer* (1970), (1980) hinaus.

Bei Existenz einer linearen Einkommensteuer wird die Budgetgleichung des h -ten Haushalts in unserem Modell zu

$$p x^h = w^h L^h (1 - \tau_w) + G.$$

Hierbei stellt τ_w den marginalen Lohn(Einkommen)steuersatz dar; G kann als Abzugsbetrag interpretiert werden. Die indirekte Nutzenfunktion hat die allgemeine Form

$$(66) \quad V^h = V(p, w^h (1 - \tau_w), G).$$

Die Budgetgleichung des Staates schließlich wird zu

$$(67) \quad \sum_{h=1}^H \tau_w w^h L^h - HG = q_z z^* = \bar{T}.$$

Die Optimierungsaufgabe des Finanzpolitikers besteht in der Maximierung der Lagrange-Funktion

$$(68) \quad \mathcal{L}(\tau_w, G) = W(V^1, \dots, V^H) + \mu \left(q_z z^* - \sum_{h=1}^H \tau_w w^h L^h + HG \right).$$

Die stationären Lösungsbedingungen lauten

$$(69) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial G} = 0 = \sum_{h=1}^H \gamma^h \lambda^h - \mu \left(\sum_{h=1}^H \tau_w w^h \frac{\partial L^h}{\partial G} - H \right)$$

$$(70) \quad \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \tau_w} = 0 = - \sum_{h=1}^H \gamma^h \lambda^h w^h L^h - \mu \left(\sum_{h=1}^H w^h L^h + \tau_w \sum_{h=1}^H w^h \frac{\partial L^h}{\partial \tau_w} \right).$$

Nach Berücksichtigung der Slutsky-Gleichung und der im Anhang I/K angegebenen Umformungen erhält man daraus die Optimalbedingungen

⁶⁰ *Littmann* scheint da anderer Ansicht zu sein: „Eine normative Theorie, die materielle Anweisungen liefern will, aber keine spezifischen Aussagen hervorbringt, ist weniger als einen Pfefferling wert“ (1970, 124).

$$(71) \quad (1 - \hat{\Theta}) = 0$$

$$(72) \quad \tau_w \sum_{h=1}^H (w^h)^2 S_{LL}^h = \sum_{h=1}^H (1 - \Theta^h) w^h L^h .$$

Dabei gilt

$$(73) \quad \hat{\Theta} = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H \Theta^h$$

und

$$(74) \quad \Theta^h = - \frac{\gamma^h \lambda^h}{\mu} + \tau_w w^h \frac{\partial L^h}{\partial G} ,$$

analog zur Definition auf S. 45.

In Anlehnung an die Literatur⁶¹ bezeichnen wir Θ^h als sozialen Netto-Grenznutzen des vom h -ten Individuum bezogenen (zusätzlichen) Einkommens und entsprechend $\hat{\Theta}$ als durchschnittlichen sozialen Netto-Grenznutzen des Einkommens. Die Variable Θ^h gibt an, wie der *Finanzpolitiker* einen Transfer von einer DM an das h -te Individuum bewertet, und ist aus zwei Komponenten zusammengesetzt: zum einen aus dem (in Einheiten des Steueraufkommens ausgedrückten) sozialen Grenznutzen des Einkommens von Individuum h , zum anderen aus der durch den Einkommenstransfer bewirkten zusätzlichen Steuerzahlung des Individuums. Daß der finanzpolitische Entscheidungsträger den zuletzt genannten Effekt bei seiner Bewertung des Einkommenstransfers berücksichtigt (oder berücksichtigen sollte), erscheint plausibel.

Analog zum Vorgehen auf den Seiten 46 - 47 könnte man hier zeigen, daß $(1 - \hat{\Theta})$ den zusätzlich realisierbaren Wohlfahrtsgewinn ausdrückt, wenn der optimale Einkommensteuersatz τ_w marginal gegen eine einkommensneutrale Änderung des Frei- oder Abzugsbetrags substituiert werden kann. Die Bedingung (71) besagt dann, daß G so lange zu variieren ist, bis die Steuersubstitution keinen zusätzlichen Wohlfahrtsgewinn mehr bringt. Ebenso gut könnte man (71) als Bestimmungsgleichung für G auch dahingehend interpretieren, daß der durch eine weitere Erhöhung des Abzugsbetrags um eine DM bewirkte durchschnittliche soziale Netto-Grenznutzen den zusätzlichen Kosten (nämlich einer DM) entspricht. Nicht auszuschließen ist in unserem Modell, daß das optimale G negativ wird. Der durchschnittliche Steuersatz nimmt dann mit dem Einkommen ab, das optimale Steuersystem wäre regressiv. Auf dieses Problem wird noch eingegangen.

Den optimalen marginalen Einkommensteuersatz erhält man aus Gleichung (72). Diese Beziehung stellt für den Mehr-Personen-Fall das

⁶¹ Vgl. z. B. *Diamond* (1975, 338) oder *Atkinson* (1977, 596).

Analogon zur Optimalbedingung (34) auf S. 45 dar, wenn man dort beachtet, daß $S_{2L} (= -S_{L2})$ und S_{22} nicht existieren (annahmegemäß gibt es nur das Konsumgut 1).

Für unsere Zwecke ist es sinnvoll, Gleichung (72) in eine etwas andere Form zu bringen. Ersetzt man die 1 auf der rechten Seite dieser Gleichung nach (71) durch $\hat{\Theta}$ und addiert rechts den Ausdruck

$$\sum_{h=1}^H (\Theta^h - \hat{\Theta}) w^h L^h \quad (= 0) ,$$

wobei

$$w^h L^h = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H w^h L^h$$

das durchschnittliche (Brutto-)Einkommen darstellt, erhält man

$$(75) \quad \tau_w \sum_{h=1}^H (w^h)^2 S_{LL}^h = - \sum_{h=1}^H (\Theta^h - \hat{\Theta}) (w^h L^h - w^h L^h) .$$

Die rechte Seite dieser Gleichung stimmt aber (bis auf den Faktor $1/H$) gerade mit der *Kovarianz* zwischen den Variablen Θ^h und $w^h L^h$ überein, d. h., es gilt

$$\text{cov}(\Theta^h, w^h L^h) \equiv \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H (\Theta^h - \hat{\Theta}) (w^h L^h - w^h L^h) .$$

Diese Kovarianz ist negativ, wenn der soziale Grenznutzen des Einkommens mit dem Einkommen (bzw. mit w^h) fällt.

Definiert man nun noch

$$(76) \quad \Phi_L = - \frac{1}{\hat{\Theta} w^h L^h} \text{cov}(\Theta^h, w^h L^h)$$

(zur Interpretation vgl. unten), wird (75) und damit (72) nach einer weiteren Umformung⁶² zu

$$(77) \quad \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} = \frac{\Phi_L}{\sum_{h=1}^H a^h \sigma_{LL}^h} .$$

Dabei ist $a^h = w^h L^h / H w^h L^h$ der Einkommensanteil und σ_{LL}^h die einkommenskompensierte Elastizität des Arbeitsangebots in bezug auf den Nettolohnsatz⁶³.

⁶² Auf der linken Seite von (75) wird mit $(1 - \tau_w)$ und L^h erweitert und die Definition $\sigma_{LL}^h = (w^h (1 - \tau_w) / L^h) S_{LL}^h$ beachtet.

⁶³ Ähnliche Gleichungen wurden von *Dixit/Sandmo* (1977) abgeleitet.

Der Nenner auf der rechten Seite von Gleichung (77) ist das gewichtete arithmetische Mittel der einkommenskompensierten Lohnelastizität des Arbeitsangebots und ist wegen $\sigma_{LL}^h > 0$ positiv. Aus unseren Überlegungen im vorhergehenden Kapitel wissen wir, daß die Substitutionseffekte und damit die σ_{LL}^h die Ursache für effizienzbedingte Wohlfahrtsverluste sind. Bei gegebenem Φ_L ist der marginale Einkommensteuersatz um so höher zu wählen, je niedriger der gewichtete Durchschnitt der einkommenskompensierten Elastizitäten ist, d. h. je unelastischer das durchschnittliche einkommenskompensierte Arbeitsangebot ist. Das leuchtet intuitiv ein. Wir haben im vorigen Kapitel schon darauf hingewiesen, daß Güter oder Faktoren, die unelastisch nachgefragt bzw. angeboten werden, vom Effizienzstandpunkt aus ideale Steuerobjekte sind. Bei der Frage nach den Bestimmungsgründen für den optimalen marginalen Einkommensteuersatz kann der Nenner in (77) also als der die Effizienzaspekte repräsentierende Faktor angesehen werden.

Die Interpretation des Zählers erfordert etwas weitergehende Überlegungen, und wir nehmen die formalen Ableitungen dazu im Anhang I/L vor. Verdeutlicht wird dort, daß Φ_L gerade als marginaler Maßstab für die aus der Sicht des Finanzpolitikers bestehende Ungleichheit der Einkommensverteilung, d. h. für die Verletzung des Verteilungsziels interpretiert werden kann⁶⁴, und zwar in folgendem Sinne: Man stelle sich vor, daß jeder Einkommensbezieher ein Prozent seines Einkommens an den Fiskus abführen muß und daß diese Summe in gleichen absoluten Beträgen an die Individuen zurücktransferiert wird. Wenn dadurch nach Ansicht des Politikers eine Erhöhung der gesellschaftlichen Wohlfahrt erreicht wird, so gibt Φ_L den Teil des gesamten Sozialprodukts an, den der finanzpolitische Entscheidungsträger aufzugeben bereit wäre, wenn er dafür eine nach seinem Werturteil gerechtere Einkommensverteilung (marginal betrachtet) realisieren könnte und damit seinem Verteilungsziel näherkäme. Der Term Φ_L ist also auch ein Maß für den Konflikt zwischen „mehr“ Sozialprodukt und einer gerechteren Verteilung des Volkseinkommens.

Entspricht der Ausgangszustand ohne Steuern den Gerechtigkeitsvorstellungen des Politikers (z. B. weil alle Θ^h gleich sind)⁶⁵, liegt nach seinem Urteil auch keine Ungleichheit vor — das Verteilungsziel ist bereits verwirklicht — und es gilt $\Phi_L = 0$. Er ist nicht bereit, auf einen Teil des aktuellen Sozialprodukts zu verzichten, um eine andere Ein-

⁶⁴ Vgl. dazu Stiglitz (1976 b).

⁶⁵ Der Fall, daß die w^h (und damit implizit die $w^h L^h$) gleich sind, muß ausgeschlossen werden, da wir bei identischen Nutzenfunktionen sonst wieder in unserer Ein-Konsument-Ökonomie wären. Im Ausgangszustand ohne Steuern gilt also $\Theta^h = -\gamma^h \lambda^h \mu^{-1} = \Theta$ für alle $h = 1, \dots, H$.

kommensverteilung zu realisieren. Beurteilt er die existierende Verteilung dagegen als außerordentlich ungerecht — ist also die aktuelle Verteilung von der gewünschten weit entfernt —, ist Φ_L „groß“ und er wäre bereit, ein niedrigeres Volkseinkommen in Kauf zu nehmen, wenn dieses dafür gerechter verteilt wäre⁶⁶.

Es erscheint damit naheliegend, den Zähler in (77) als den den Einfluß des Gerechtigkeitsaspekts repräsentierenden Faktor zu interpretieren. Bei gegebenem Wert des Nenners impliziert ein größeres Maß an ökonomischer Ungleichheit einen höheren marginalen Einkommensteuersatz.

Wir weisen explizit darauf hin, daß Φ_L selbstverständlich kein objektiver Index für die ökonomische Ungleichheit ist. Vielmehr hängt der Wert von Φ_L insbesondere von der Form der sozialen Wohlfahrtsfunktion ab. Finanzpolitiker mit unterschiedlichen Bewertungsfunktionen werden eine gleiche Ausgangsverteilung unterschiedlich beurteilen. Was der eine als gerecht empfinden mag, wird der andere als ungerecht bezeichnen. Umgekehrt kann man sagen, daß Aussagen über das Maß an vertikaler Gerechtigkeit die (ggf. unbewußte) Zugrundelegung einer sozialen Wohlfahrtsfunktion implizieren.

Die mit der Wohlfahrtsmaximierung verbundene Vorstellung von vertikaler Gerechtigkeit kann noch konkretisiert werden, wenn man Gl. (77) auf beiden Seiten mit τ_w multipliziert. Da $S_{LL}^h > 0$ ist für alle h , muß gelten

$$\begin{aligned} 0 &< \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H (\Theta^h - \hat{\Theta}) (\tau_w w^h L^h - \tau_w \hat{w} \hat{L}) \\ &= \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H [\Theta^h - \hat{\Theta}] [(\tau_w w^h L^h - G) - (\tau_w \hat{w} \hat{L} - G)] . \end{aligned}$$

Die Kovarianz zwischen den sozialen Netto-Grenznutzen des Einkommens und der individuellen Steuerschuld ist also negativ. Das bedeutet, daß Individuen mit großem Θ^h weniger Steuern zu zahlen haben als solche mit geringem Θ^h . Das impliziert allerdings nur dann eindeutig ein progressives Steuersystem, d. h. $\tau_w > 0$, $G > 0$, wenn Θ^h mit w^h abnimmt, was keineswegs sein muß. Ist $\partial \Theta / \partial w^h > 0$, würden Haushalte mit hohem Einkommen durch das Steuersystem stärker gewichtet und das optimale Steuersystem wäre wegen $\tau_w < 0$, $G > 0$ regressiv.

Konkretere Aussagen über die Struktur des optimalen Einkommensteuertarifs können abgeleitet werden, wenn man spezielle Annahmen über die relevanten Funktionen trifft.

⁶⁶ Dieser Konflikt zwischen einem größeren Sozialprodukt und einer gleichmäßigeren Verteilung desselben wurde im Rahmen eines einfachen Modells schon von Pohmer (1970) diskutiert. Vgl. auch Pohmer (1980 b).

Geht man z. B. von der sozialen Wohlfahrtsfunktion

$$W^P = \sum_{h=1}^H V^h$$

aus und unterstellt, daß Freizeit ein „normales“ Gut ist, d. h.

$$\frac{\partial L^h}{\partial G} \leq 0, \quad -\frac{\partial L^h}{\partial w^h(1 - \tau_w)} \geq 0,$$

so läßt sich zeigen, daß dann gilt

$$0 < \tau_w < 1, \quad G > 0,$$

so daß das optimale Steuersystem progressiv ist (zum Beweis vgl. *Sheshinski* (1972)).

Nimmt man zusätzlich spezielle individuelle Nutzenfunktionen und eine bestimmte Verteilungsfunktion der Fähigkeiten w^h an, so kann der optimale Einkommensteuertarif in Abhängigkeit vom gewünschten Steueraufkommen \bar{T} numerisch berechnet werden.

Solche Berechnungen, die einen erheblichen rechentechnischen Aufwand erfordern, finden sich vor allem bei *Stern* (1976) oder illustrativ auch bei *Atkinson* (1973)⁶⁷.

Wir wollen zum Schluß noch auf die oben zitierte Behauptung *Hallers* eingehen, wonach die Berücksichtigung von Substitutionseffekten den grundlegenden Inhalt der Opferkonzepte nicht ändert. Wir haben gesehen, daß die verschiedenen Opfertheorien als Spezialfälle der umfassenderen Forderung nach gleichen sozialen Grenznutzen des Einkommens interpretiert werden können. Diese Gleichheit ist erreichbar und eine Besteuerung nach den Opferkonzepten damit möglich, wenn Lump-sum-Steuern zur Verfügung stehen. Ist das nicht der Fall, bewirkt die Steuererhebung also auch Substitutionseffekte, ist die Realisierung gleicher sozialer Grenznutzen des Einkommens durch den Einsatz steuerlicher Instrumente nicht mehr möglich. Auch wenn man das für den Finanzpolitiker vielleicht relevantere Konzept des *sozialen Netto-Grenznutzens* des Einkommens zugrunde legt, ist eine Gleichheit rein zufällig bzw. nur dann steuerpolitisch realisierbar, wenn individuell bezogene Pauschsteuern zur Verfügung stehen.

Dies kann verdeutlicht werden, indem man zusätzlich zur linearen Einkommensteuer noch Lump-sum-Steuern $G^h < 0$ bzw. Lump-sum-Transfers $G^h > 0$ zuläßt, die aber ausschließlich zu Umverteilungszwecken eingesetzt werden, also durch

⁶⁷ Die in diesem Zusammenhang relevanten Ergebnisse *Sterns* finden sich auszugsweise auch in *Atkinson/Stiglitz* (1980, 410 ff.).

$$\sum_{h=1}^H G^h = 0$$

beschränkt sind. Die Budgetrestriktion des h -ten Haushalts wird also zu

$$px^h = (1 - \tau_w) w^h L^h + G + G^h .$$

Bei einer Ziel-Instrument-Zuordnung derart, daß mit den G^h das Distributionsziel und mit der linearen Einkommensteuer das Allokationsziel verwirklicht werden soll, wird das gesellschaftliche Optimierungsproblem zu

$$\text{Maximiere } \mathcal{Q} = W(V^1, \dots, V^H) + \mu_D \sum_{h=1}^H G^h + \mu_A [q_z z^* - \sum_{h=1}^H \tau_w w^h L^h + HG] .$$

Als Optimalbedingung für die Redistributionsinstrumente G^h erhält man

$$(78) \quad \Theta^h = -\frac{\gamma^h \lambda^h}{\mu_A} + \tau_w w^h \frac{\partial L^h}{\partial G^h} = -\frac{\mu_D}{\mu_A} \quad \text{für alle } h = 1, \dots, H .$$

Unabhängig von der Wahl bestimmter γ^h und damit unabhängig von den in einer sozialen Wohlfahrtsfunktion zum Ausdruck kommenden Gerechtigkeitsvorstellungen ist ein Verteilungsoptimum unter den genannten Bedingungen dadurch charakterisiert, daß die sozialen Netto-Grenznutzen des Einkommens für alle Individuen übereinstimmen. Ähnlich wie (60) könnte auch (78) als alternative Bedingung einer verteilungsneutralen Besteuerung für Allokationszwecke vereinbart werden⁶⁸.

Unter der generellen Voraussetzung, daß der Finanzpolitiker die Maximierung der gesellschaftlichen Wohlfahrt anstrebt, wird die *vollständige* Realisierung des Verteilungsziels in *operationalisierter Form* im folgenden durch die Gleichheit der sozialen *Netto*-Grenznutzen des Einkommens zum Ausdruck gebracht. Mit dieser Annahme wäre also eine Umverteilung der Einkommen bis zu dem Punkt wünschenswert, an dem die sozialen Netto-Grenznutzen des Einkommens übereinstimmen — nach dem Werturteil des Finanzpolitikers würde dann ja keine ökonomische Ungleichheit mehr vorliegen. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß damit keine vollständige Nivellierung der Einkommen impliziert ist. Da der Einsatz des steuerlichen Instrumentariums jedoch beschränkt ist, wird eine vollständige Zielerreichung durch die auftreten-

⁶⁸ Vgl. wiederum Wildasin (1977). Die Interpretation von Verteilungseffekten nach (60) einerseits und nach (78) andererseits führt natürlich zu unterschiedlichen Ergebnissen. Da in (78) die zusätzlichen Steuereinnahmen aus der linearen Einkommensteuer berücksichtigt werden, halten wir diese Bedingung für eine bessere Operationalisierung der Idee von distributiver Neutralität der Besteuerung.

den Substitutionseffekte verhindert; die Θ^h werden sich also im tatsächlich erreichbaren Optimum unterscheiden. In einem bestimmten Sinne könnte man den Ausdruck Φ_L deswegen auch als steuerlich bedingte ‚*excess burden*‘ der Verteilung interpretieren.

Eine auch nur analytische Trennung von Besteuerung zu Umverteilungszwecken und Besteuerung zu Allokationszwecken ist nicht mehr möglich, wenn das steuerpolitische Instrumentarium nicht effizienzneutral ist. Eine ausschließlich opfertheoretisch begründete Besteuerung müßte auf theoretischem Wege vollständig neu konzipiert werden, wenn man überhaupt daran festhalten will. Wir sehen dazu im Moment aber keine Möglichkeit.

Man könnte nun allerdings argumentieren, daß man jegliche Umverteilungszielsetzung ausklammert und die Besteuerung zur Erfüllung der Allokationsaufgabe, also zwecks Erhebung eines vorgegebenen \bar{T} , entsprechend der Leistungsfähigkeit im Sinne der Opfertheorien vornimmt. Wir wollen uns die Konsequenzen dieser Position an Hand unseres Modells verdeutlichen. Abstrahiert man vom Verteilungsziel, so heißt das doch implizit, daß unser Maß Φ_L für die ökonomische Ungleichheit den Wert 0 annimmt⁶⁹. Das *erfordert* aber die Wahl einer ganz speziellen sozialen Wohlfahrtsfunktion derart, daß die Θ^h 's für alle Individuen gleich sind. Mit der Ausklammerung des Distributionsziels ist implizit eine Endogenisierung der sozialen Wohlfahrtsfunktion verbunden; der Finanzpolitiker (oder der Finanzwissenschaftler) hat mit $\Phi_L = 0$ implizit auch die Struktur seiner Entscheidungsfunktion festgelegt, und es gibt überhaupt keinen Grund zu der Annahme, daß diese endogenisierte Funktion gerade die Form

$$W^h = \sum_{h=1}^H \beta^h \log V^h \text{ mit speziellen } \beta^h\text{'s}$$

annimmt, die z. B. erforderlich wäre, um ein gleiches relatives Opfer zu bewirken.

In unserem Modell mit linearer Einkommensteuer impliziert die *Annahme* $\Phi_L = 0$ nach (77) gerade ein $\tau_w = 0$. Natürlich müßte in diesem Fall $G < 0$ sein, und das erforderliche Steueraufkommen wäre über eine Kopfsteuer zu erzielen. Das leuchtet ein, da die Erhebung eines für alle Individuen gleichen absoluten Steuerbetrags annahmegemäß zu einer für alle gleichen Verminderung des sozialen Netto-Grenznutzens des Einkommens führt.

Kann der Frei- bzw. Abzugsbetrag aus irgendwelchen institutionellen oder z. B. steuertechnischen Gründen nicht negativ werden, so muß

⁶⁹ Hierbei wird das Verteilungsziel gemäß (78) zugrunde gelegt.

diese Beschränkung bei der Formulierung des gesellschaftlichen Optimierungsproblems auf S. 70 berücksichtigt werden. Fordert man also explizit $G \geq 0$, so wäre die Optimalbedingung (69) durch die beiden Beziehungen

$$(79a) \quad \sum_{h=1}^H \gamma^h \lambda^h - \mu \left(\sum_{h=1}^H \tau_w w^h \frac{\partial L}{\partial G} - H \right) \leq 0$$

$$(79b) \quad G \left[\sum_{h=1}^H \gamma^h \lambda^h - \mu \left(\sum_{h=1}^H \tau_w w^h \frac{\partial L}{\partial G} - H \right) \right] = 0$$

zu ersetzen (vgl. z. B. Panik (1976, 232)).

Bei $G > 0$ gilt in (79a) das Gleichheitszeichen und unsere obigen Analysen und Schlußfolgerungen sind unverändert gültig. Bei $G = 0$ dagegen wäre im Endergebnis auf der rechten Seite von (77) ein zusätzlicher positiver Summand zu berücksichtigen. Damit ist auch formal bewiesen, daß das gesamte Aufkommen $\bar{T} = q_z z^*$ bei $G = 0$ über eine proportionale Einkommensteuer zu erheben ist.

4.2 Die Struktur eines optimalen Verbrauchsteuersystems unter Effizienz- und Distributionsaspekten

In diesem Abschnitt wollen wir prüfen, wie die optimale Struktur eines Systems von Verbrauchsteuern beschaffen sein soll, wenn nicht nur Effizienz-, sondern auch Verteilungsüberlegungen relevant sind. Neben der Entwicklung einer modifizierten inversen Elastizitätsregel zeigen wir, daß die Frage einheitliche versus differenzierende Verbrauchsbesteuerung vor allem von zwei Faktoren abhängt: erstens von den Eigenschaften der individuellen Nutzenfunktionen und zweitens von dem insgesamt (außer den Verbrauchsteuern) zur Verfügung stehenden steuerpolitischen Instrumentarium.

Die (notwendigen) Bedingungen für ein optimales Verbrauchsteuersystem im Mehr-Personen-Fall ergeben sich als offensichtliche Erweiterung der Optimalbedingungen (36) des Eine-Person-Modells⁷⁰:

$$(80) \quad \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i S_{ik}^h = - \sum_{h=1}^H (1 - \Theta^h) x_k^h \quad k = 1, \dots, n$$

Eine erneute Erläuterung der Symbolbezeichnungen erübrigt sich wohl.

Natürlich kann man die Gleichungen (80) auch unschwer als stationäre Lösungsbedingungen des Optimierungsproblems

⁷⁰ Die Annahme identischer Nutzenfunktionen ist zur Ableitung von Gleichung (80) nicht erforderlich.

$$\text{Max } \mathfrak{L}(\tau_1, \dots, \tau_n) = W(V^1, \dots, V^H) + \mu \left[q_z z^* - \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i x_i^h \right]$$

ableiten, wobei die Funktionen V^h und x_i^h von den Steuersätzen τ_1, \dots, τ_n abhängen.

Wie im vorigen Abschnitt ist es auch hier sinnvoll, die Gleichungen (80) so umzuformen, daß der Einfluß von Effizienz- und Distributionsaspekten deutlich wird. Analog zum Verteilungsmaß Φ_L oben definieren wir hier

$$(81) \quad \Phi_k = - \frac{\text{cov}(\Theta^h, x_k^h)}{\hat{\Theta} \hat{x}_k}$$

als normierte Kovarianz zwischen den sozialen Netto-Grenznutzen des Einkommens und den individuell nachgefragten Mengen des Gutes k . (Dabei ist $\hat{x}_k = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H x_k^h$.) Nach unseren Ausführungen auf den Seiten 73 ff. sowie im Anhang I/L leuchtet ein, daß Φ_k als Charakteristikum der *Güterverteilung* (bezogen auf Gut k) interpretiert werden kann. Mit den im Anhang I/M angegebenen Umformungen kann (80) unter Verwendung von (81) in die Form

$$(82) \quad \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i S_{ik}^h = -X_k [(1 - \hat{\Theta}) - \hat{\Theta} \Phi_k] \quad k = 1, \dots, n$$

überführt werden, mit $X_k = H \hat{x}_k$.

Die durch Φ_k repräsentierten Distributionsaspekte sind tendenziell stärker zu bewerten, wenn $\hat{\Theta} > 1$ ist. Das ist der Fall, wenn der (in Einheiten des Steueraufkommens ausgedrückte) durchschnittliche soziale Netto-Grenznutzen eines 1-DM-Transfers vom Staat zu den Haushalten seine Kosten (in Form der Verminderung des Steueraufkommens) übersteigt, wenn also eine solche einheitliche Transferzahlung finanzpolitisch wünschenswert ist.

Der Einfluß von Verteilungsüberlegungen für die Wahl der Verbrauchsteuersätze kann anschaulich an Hand einer verallgemeinerten inversen Elastizitätsregel verdeutlicht werden. Nimmt man dazu an, daß die einkommenskompensierten Kreuzpreiseffekte gleich Null sind, folgt aus (82) nach einigen Umformungen

$$(83) \quad \frac{\tau_k}{1 + \tau_k} = \frac{(\hat{\Theta} - 1) + \hat{\Theta} \Phi_k}{\sigma_{kk}^g}$$

mit σ_{kk}^g als kompensierter Preiselastizität der Gesamtnachfrage nach Gut k . Sind Verteilungsüberlegungen irrelevant, z. B. weil die Haushalte in allen ökonomisch relevanten Merkmalen übereinstimmen, ist

$\Phi_k = 0$ und (83) reduziert sich auf die bekannte inverse Elastizitätsregel. Wir wissen, daß Luxusgüter dann tendenziell niedriger besteuert werden sollten als Güter des Grundbedarfs. Diese Schlußfolgerung ist zu modifizieren, wenn Verteilungsziele berücksichtigt werden. Dazu sei angenommen, daß θ^h mit w^h fällt. Ein Luxusgut wird nun in größerer Menge von Individuen mit höherem Einkommen bzw. größerem w^h und damit aber niedrigerem θ^h konsumiert. Wenn Gut k also ein Luxusgut ist, nimmt x_k^h mit θ^h ab. Die Kovarianz $\text{cov}(\theta^h, x_k^h)$ ist dann negativ und Φ_k positiv. Gleichung (83) zeigt dann, daß die Einbeziehung von Verteilungseffekten in die Richtung einer stärkeren Besteuerung solcher Güter wirkt, die von Individuen mit überdurchschnittlichen Einkommen auch in überdurchschnittlichen Mengen konsumiert werden. Ganz analog ergibt sich, daß bei Gütern des täglichen Grundbedarfs die nachgefragte Menge x_k^h mit θ^h zunimmt, so daß Φ_k negativ ist. Die Beachtung von Verteilungszielen hat also gemäß (83) in diesem Fall zur Folge, daß der entsprechende Verbrauchsteuersatz tendenziell niedriger zu wählen ist.

Der Konflikt zwischen Effizienz- und Distributionsaspekten bei der Wahl der Verbrauchsteuersätze ist damit zumindest auf theoretischer Ebene konkretisiert worden. Welcher Effekt im einzelnen überwiegt, hängt wieder von speziellen Annahmen über die Form der sozialen Wohlfahrtsfunktion, der individuellen Nutzenfunktionen und der Verteilung der Fähigkeiten w^h ab.

Hebt man die der Gleichung (83) zugrunde liegenden Annahmen auf, sind ähnlich klare Aussagen über die Wirkung von Effizienz- und Verteilungsgesichtspunkten nicht mehr ohne weiteres ableitbar. In diesem Fall müssen für spezielle Funktionsverläufe numerische Lösungen ermittelt werden, die allerdings — darauf wurde schon hingewiesen — einen beträchtlichen mathematischen und rechentechnischen Aufwand erfordern. Man vergleiche nur die entsprechenden Arbeiten von *Deaton* (1977), *Harris/MacKinnon* (1979) und *Heady/Mitra* (1980).

Wir wenden uns nun der Frage zu, unter welchen Bedingungen ein für alle Güter einheitlicher Verbrauchsteuersatz optimal ist.

Für eine Eine-Person-Ökonomie hatten wir bewiesen, daß das genau dann der Fall ist, wenn die einkommenskompensierten Elastizitäten der besteuerten Güter in bezug auf den Lohnsatz übereinstimmen. Hinreichende Bedingung dafür ist z. B., daß die Nutzenfunktion des repräsentativen Konsumenten schwach separabel ist zwischen Arbeit und den besteuerten Gütern sowie homothetisch in den letzteren. Unter Beachtung von Verteilungsgesichtspunkten ist ein einheitlicher Steuersatz allerdings auch dann nicht optimal, wenn alle Nutzenfunktionen diese

Eigenschaft aufweisen. Lediglich für den Fall, daß die Nutzenfunktionen aller Individuen identisch *und* vom Cobb-Douglas-Typ sind,

$$(84) \quad U^h = \alpha_L \log(1 - L^h) + \sum_{i=1}^n \alpha_i \log x_i^h,$$

kann die Optimalität einer allgemeinen Verbrauchsteuer ohne Probleme nachgewiesen werden: Die individuelle Nachfragefunktion nach dem k -ten Gut lautet

$$x_k^h = \frac{\alpha_k}{p_k} w^h,$$

und die normierte Kovarianz

$$\begin{aligned} \Phi_k &= - \left(H \hat{\Theta} \frac{\alpha_k}{p_k} \hat{w} \right)^{-1} \left[\sum_{h=1}^H (\Theta^h - \hat{\Theta}) \left(\frac{\alpha_k}{p_k} w^h - \frac{\alpha_k}{p_k} \hat{w} \right) \right] \\ &= - (H \hat{\Theta} \hat{w})^{-1} \left[\sum_{h=1}^H (\Theta^h - \hat{\Theta}) (w^h - \hat{w}) \right] \\ &\equiv \Phi \end{aligned}$$

ist unabhängig vom Güterindex k . Nach Division durch X_k ist die rechte Seite von Gleichung (82) unabhängig von k . Da außerdem im Cobb-Douglas-Fall die kompensierten Gesamtnachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz für alle Güter gleich sind, d. h.

$$\sigma_{1L}^g = \dots = \sigma_{nL}^g$$

zeigt man wie im Anhang I/I, daß im Optimum

$$\tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_n = \tau$$

gilt. Ökonomisch erklärt sich das dadurch, daß die Verteilungscharakteristika Φ_k im Cobb-Douglas-Fall für alle Güter gleich sind. Es gibt weder Luxusgüter noch lebensnotwendige Güter, da alle Güter eine Einkommenselastizität der Nachfrage von Eins aufweisen. Es gibt also unter Verteilungsgesichtspunkten keinen Grund, eine differenzierende Besteuerung vorzunehmen, und unter Effizienzaspekten ist ein einheitlicher Steuersatz optimal. Homothetische Nutzenfunktionen wie (84) implizieren lineare Engel-Kurven, die durch den Ursprung verlaufen. Das ist in höchstem Grade unrealistisch.

Somit kann vorläufig festgehalten werden, daß ein einheitlicher Verbrauchsteuersatz bei Berücksichtigung von Effizienz- und Distributionsaspekten nur unter ganz extremen Bedingungen optimal ist — vorausgesetzt, es stehen keine anderen steuerpolitischen Instrumente zur Verfügung.

Kann der finanzpolitische Entscheidungsträger dagegen neben den Verbrauchsteuern auch noch eine lineare Einkommensteuer einsetzen, ist diese Schlußfolgerung zu modifizieren. *Deaton* (1979 b) hat gezeigt, daß in diesem Fall ein einheitlicher Verbrauchsteuersatz optimal ist, wenn alle Nutzenfunktionen schwach separabel sind zwischen Arbeit (bzw. Freizeit) und den besteuerebaren Gütern und quasi-homothetisch⁷¹ in den letzteren. Die Annahme identischer Nutzenfunktionen ist zur Herleitung dieses Ergebnisses nicht erforderlich. Quasi-homothetische Nutzenfunktionen in den Gütern 1, ..., n implizieren lineare Engel-Kurven, die aber nicht mehr durch den Ursprung verlaufen müssen. Dies stellt eine wesentlich schwächere Restriktion dar, da die Einkommenselastizitäten der besteuerebaren Güter voneinander abweichen können. Die auf der Seite 41 angegebene Stone-Geary-Nutzenfunktion erfüllt die von *Deaton* geforderten Bedingungen. Und wir haben schon darauf hingewiesen, daß Nutzenfunktionen dieses Typs häufig in empirischen Nachfrageanalysen unterstellt werden.

Die Bedingungen für die Optimalität einer allgemeinen Verbrauchssteuer können weiter abgeschwächt werden, wenn man davon ausgeht, daß eine optimale Einkommensteuer mit variablem Grenzsteuersatz als steuerpolitisches Instrument eingesetzt werden kann. *Atkinson/Stiglitz* (1976, 67 f.), (1980, 435 ff.) haben bewiesen, daß in diesem Fall die Annahme der schwachen Separabilität zwischen Freizeit und den Konsumgütern ausreicht, um im Optimum einen einheitlichen Verbrauchssteuersatz zu erhalten.

Diese Ergebnisse sind sicherlich bemerkenswert. Ihrer ökonomischen Begründung und Interpretation wenden wir uns (u. a.) im nächsten Abschnitt zu.

4.3 Zur Kontroverse: direkte versus indirekte Steuern⁷²

Die Frage nach dem optimalen Verhältnis von Staatseinnahmen aus direkter Besteuerung zu Staatseinnahmen aus indirekter Besteuerung gehört mit zu den ältesten Problemstellungen der Finanzwissenschaft und ist sicherlich auch heute noch höchst aktuell. So hat die Bundesregierung z. B. im Finanzbericht 1980 ihre Absicht dokumentiert, das deutsche Steuersystem in langer Sicht so umzugestalten, daß die indirekten Steuern ein stärkeres Gewicht erhalten⁷³.

⁷¹ Zur genauen Definition von quasi-homothetischen Nutzenfunktionen vgl. *Deaton/Muellbauer* (1980, 144 f.) oder *Gorman* (1976, 228 ff.).

⁷² Vgl. zu diesem Abschnitt insbesondere *Atkinson* (1977); deutsche (erweiterte) Übersetzung in *Rose/Wenzel/Wiegard* (1980, Kapitel 5).

⁷³ Vgl. *Bundesministerium der Finanzen* (1980, 151).

Wie sind solche Maßnahmen zu beurteilen? Von welchen Bestimmungsgründen hängt das ökonomisch „richtige“ Verhältnis von direkten zu indirekten Steuern ab? Die Beantwortung dieser und anderer Fragen erfordert zunächst einmal eine präzise terminologische Grundlage.

a) Terminologische Abgrenzung der Steuerarten

Auffallend ist, daß in der finanzwissenschaftlichen Literatur keine einheitliche terminologische Präzisierung der beiden Besteuerungstypen zu finden ist. Es erscheint uns jedoch an dieser Stelle wenig lohnend, die verschiedenen Abgrenzungskriterien eingehend zu diskutieren. Es ließe sich z. B. unschwer nachweisen, daß weder die administrative Klassifikation nach der Art des Steuererhebungsverfahrens noch die ökonomische Abgrenzung nach dem Ausmaß der Inzidenz eindeutige Zuordnungen ermöglichen. Für vertretbar halten wir dagegen das in der Literatur ebenfalls vorgeschlagene Kriterium der personalbezogenen Ausgestaltung einer Steuer (z. B. *Atkinson* (1977)). Direkte Steuern nehmen hiernach auf persönliche Charakteristika des Steuerzahlers Bezug. Indirekte Steuern sind dagegen dadurch typisiert, daß jegliches personale Merkmal bei der Festlegung der Steuerbemessungsgrundlage und des Steuertarifs fehlt. Damit könnte man die direkten Steuern den Personalsteuern und die indirekten Steuern den Objektsteuern gleichsetzen⁷⁴.

Allerdings führt auch ein solches Klassifikationskriterium nicht immer zu einer zweifelsfreien Gruppierung. Zunächst einmal kann man eine nach einzelnen Gütern bzw. Gütergruppen differenzierende Verbrauchsteuer (Umsatzsteuer) als klassischen Prototyp einer indirekten Steuer bezeichnen. Gleiches trifft für eine analytisch strukturierte Faktoreinkommensteuer zu. Auf der Grenze zwischen direkter und indirekter Steuer liegt hingegen eine einheitliche Verbrauchsteuer, weil sie mit einer proportionalen Besteuerung der Konsumausgaben eines Haushalts identisch ist. Fehlt jedoch bei einer einheitlichen, von Haushalten zu entrichtenden Konsumausgabensteuer das Moment der personalen Differenzierung, und gibt es keine weitere direkte Steuer, so sei auch in diesem Fall von einer indirekten Steuer gesprochen.

Die einfachste Form einer direkten Steuer ist gegeben, wenn jeder Steuerpflichtige einen individuellen Pauschbetrag $G^h < 0$ an den Fiskus zu entrichten hat. Wird die Steuer tariflich fixiert, so liegt die einfachste Form einer direkten Steuer bereits vor, wenn sich die von

⁷⁴ Zur Unterscheidung von Personal- und Objektsteuern und für einen Überblick über die Personalsteuern vgl. *Neumark* (1980).

einem Steuerpflichtigen h zu entrichtende Steuerschuld bei konstantem Grenzsteuersatz τ_w und gegebenem persönlichem Freibetrag F gemäß

$$T^h = \tau_w [M^h - F]$$

ergibt. Hiernach steigt der Durchschnittssteuersatz

$$\frac{T^h}{M^h} = \tau_w - \frac{\tau_w F}{M^h}$$

mit steigender individuell abgrenzbarer Steuerbemessungsgrundlage (= Besteuerungsmenge M^h). Vollständig personalisiert und damit als tariflich strukturierter Idealtyp zu bezeichnen ist eine Steuer, bei der noch der Grenzsteuersatz mit der persönlichen Bemessungsgrundlage M^h variiert.

b) Grundlegende Ansichten zum Problem „direkte versus indirekte Steuern“

Zur Frage des Verhältnisses von direkten zu indirekten Steuern lassen sich in der finanzwissenschaftlichen Literatur und in der finanzpolitischen Praxis verschiedene Grundpositionen abgrenzen.

Position A: Unterschiedliche finanzpolitische Ziele sind durch unterschiedliche, jeweils einem Ziel zugeordnete steuerpolitische Instrumente zu realisieren.

Die zu Anfang zitierte Forderung *Littmanns*, wonach steuerliche Instrumentvariablen einzelnen Zielvariablen zuzuordnen sind (1970, 132), stimmt mit dieser Position A genau überein. Als mögliche Begründung könnte im Sinne von *Tinbergen* (1952) und *Hansen* (1958) angeführt werden, daß für jedes fixierte Ziel ein Instrument verfügbar sein muß. Direkte und indirekte Steuern könnten demnach zur Realisierung zweier finanzpolitischer Ziele eingesetzt werden. Naheliegender erscheint dann die von *Wittmann* (1980) und anderen gezogene Schlußfolgerung, die auf personale Merkmale Bezug nehmende direkte Steuer für verteilungspolitische Ziele einzusetzen und die unpersönliche indirekte Steuer zwecks effizienter Erreichung des allokativen Ziels der Bereitstellung einer bestimmten Menge öffentlicher Güter. Das Verhältnis von direktem zu indirektem Steueraufkommen hänge dann vom Budgetumfang der staatlichen Distributions- und Allokationsabteilung im *Musgraveschen* Sinne ab.

An Hand der Budgetrestriktion eines Haushalts in einer Ökonomie ohne Gewinn- und Zinseinkommen wollen wir kurz die formale Struktur eines aus direkten und indirekten Steuern bestehenden Steuer-

systems skizzieren. Bei differenzierten Verbrauchsteuersätzen τ_i ($i = 1, \dots, n$) und linearer Einkommensteuer mit konstantem Grenzsteuersatz τ_w sowie einem von jedem Individuum beanspruchbaren Freibetrag F gilt nach unseren Ausführungen im zweiten Kapitel die Budgetgleichung

$$\sum_{i=1}^n q_i (1 + \tau_i) x_i^h = (1 - \tau_w) w^h L^h + \tau_w F.$$

Bei einer Normierung über Division durch $(1 - \tau_w)$ ergibt sich dann

$$(85) \quad \sum_{i=1}^n q_i (1 + \tau'_i) x_i^h = w^h L^h + G$$

mit

$$\tau'_i = \frac{\tau_i + \tau_w}{1 - \tau_w} \quad \text{und} \quad G = \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} F.$$

Der als individuelles Pauscheinkommen zu interpretierende Betrag G charakterisiert das direkte, die Steuersätze τ_i charakterisieren das indirekte Element des Steuersystems.

Position B: Überlegenheit der direkten Steuer unter distributiven und allokativen Aspekten

In dogmenhistorischer Sicht kommt den direkten Steuern, insbesondere einer progressiven Einkommensteuer, eine dominierende Bedeutung im Rahmen eines rationalen Steuersystems zu. *Lampe* (1934) wollte die Einkommensteuer zur „Zentralsonne“ des Steuersystems ausbauen⁷⁵, *Popitz* (1926) bezeichnete sie als „Königin der Steuern“⁷⁶. Aber auch in neuerer Zeit wird die Überlegenheit von direkten Steuern sowohl im Hinblick auf die Realisierung des Effizienzziels als auch in bezug auf das Distributionsziel betont. Besonders deutlich findet sich diese Ansicht bei *Fromm/Taubmann* (1973, 139)⁷⁷; auch *Neumark* (1970) und *Andel* (1980, 399 f.) scheinen dieser Position nahezustehen. Nach *Andel* (1980, 399) z. B. ist eine Einkommensteuer „in dem Sinne als allokatiospolitisch günstig anzusehen, daß mit ihrer Erhebung — etwa im Vergleich zu differenzierten Verbrauchsteuern — weniger effizienz-mindernde Substitutionseffekte verbunden sind“⁷⁸.

⁷⁵ Zitiert nach *Schmölders/Hansmeyer* (1980, 234).

⁷⁶ Zitiert nach *Pohmer* (1980 a, 655).

⁷⁷ Vgl. z. B. ihre Schlußfolgerung: „Direct taxes are judged to meet the equity, efficiency and administrative cost criteria better than indirect taxes. Hence a direct tax system is ‚better‘ from an economic viewpoint.“

⁷⁸ Die von *Andel* angeführte Einschränkung für den Fall, daß Differenzierungen z. B. nach der Quelle der Einkünfte vorliegen, ist für unsere Belange, d. h. in unserem Modellrahmen, bedeutungslos. Bezüglich des Distributionsziels schreibt *Andel* (1980, 400): „Wie kaum eine andere Abgabe scheint die

Unter Berücksichtigung von Steuererhebungskosten und „Steuerwiderständen“ kann es allerdings von Vorteil sein, neben den personenbezogenen Haushaltssteuern auch eine von Unternehmen zu entrichtende proportionale Umsatzsteuer zu erheben⁷⁹, die in unserem Modell mit einer Konsumausgabensteuer äquivalent ist. Man zeigt sofort, daß ein Steuersystem mit einheitlichem Verbrauchsteuersatz und linearer Einkommensteuer einem direkten Steuersystem entspricht. Die Budgetrestriktion des h -ten Haushalts ist in diesem Fall gegeben durch

$$\sum_{i=1}^n q_i (1 + \tau) x_i^h = (1 - \tau_w) w^h L^h + \tau_w F.$$

Durch Normierung erhält man daraus

$$(86) \quad \sum_{i=1}^n q_i x_i^h = (1 - \tau'_w) w^h L^h + G'$$

mit

$$\tau'_w = \frac{\tau_w + \tau}{1 + \tau} \quad \text{und} \quad G' = \frac{\tau_w}{1 + \tau} F.$$

Das angesprochene Steuersystem entspricht also einer linearen Einkommensteuer mit konstantem Grenzsteuersatz τ'_w und Abzugsbetrag G' .

Position C: Überlegenheit indirekter Steuern unter fiskalischen Aspekten

Eine dritte Auffassung zur Kontroverse: direkte versus indirekte Steuern sehen wir in dem durch eine zentrale Orientierung am fiskalischen Ziel der Einnahmengewinnung ausgerichteten Verhalten von Finanzministern, den Anteil indirekter Steuern zu erhöhen. Bei der vorliegenden allgemeinen Aversion gegen eine staatliche Neuverschuldung und der Auffassung, die zu hohe Einkommensbesteuerung sei mitverantwortlich für die Stagflation bei zunehmender Arbeitslosigkeit, mag verständlich erscheinen, daß Finanzminister nach der relativ

Einkommensteuer geeignet zu sein, einer Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit bzw. einer darüber hinausgehenden Umverteilungspolitik zu dienen.“ — Ähnlich argumentiert *Neumark* (1970, 391), daß differenzierte „Verbrauchsabgaben unter allokatonspolitischen Aspekten nachteilig und unter redistributionspolitischen überflüssig sind, sofern, wie hier vorausgesetzt, eine wirklich allgemeine Verbrauch(Umsatz)steuer in Kombination mit einer ebenfalls allgemeinen und ausgeprägt progressiven Einkommensteuer einerseits, einer — gerade auch Spezialabgaben auf ‚aufwendige‘ Gebrauchsgüter überflüssig machenden — allgemeinen Vermögensteuer andererseits erhoben wird“.

⁷⁹ In ähnlicher Weise begründet z.B. *Haller* (1971, 192 ff.) die zusätzliche Erhebung einer allgemeinen Verbrauchsteuer.

bequemen Einnahmenbeschaffung über eine Erhöhung der Verbrauchssteuersätze greifen.

Die finanzpolitische Rationalität des fiskalischen Ziels der Besteuerung wurde schon oben in Abrede gestellt.

Wir wollen in diesem Abschnitt nun prüfen, inwieweit die mit der Theorie optimaler Steuern gewonnenen Erkenntnisse zu einer Klärung der verschiedenen Standpunkte beizutragen vermögen. Gezeigt wird, daß das Verhältnis von direkten zu indirekten Steuern und die Zuordnung dieser Steuern zu bestimmten finanzpolitischen Zielen modellendogen zu bestimmen sind und insbesondere von der tariflichen Ausgestaltung der Einkommensteuer und der Struktur der individuellen Nutzenfunktionen abhängen. Man könnte dieses Ergebnis auch bezeichnen als

Position D: Unvoreingenommene (Ex-ante-)Gleichwertigkeit der Steuertypen als Instrumente der Wohlfahrtsmaximierung

Zur Erläuterung wählen wir zuerst ein Steuersystem, das aus einer linearen Einkommensteuer und einer nach Gütern differenzierenden Verbrauchsbesteuerung besteht. Gemäß unseren Ausführungen zur Position A können die Steuern so normiert werden, daß das direkte Element des Steuersystems allein durch den Abzugsbetrag G dargestellt wird und das indirekte Element durch die (normierten) Verbrauchssteuersätze τ_i . Die Budgetbeschränkung des Staates ist dann durch

$$q_z z^* = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i x_i^h - HG$$

gegeben und das gesellschaftliche Optimierungsproblem durch

$$\text{Max } \mathfrak{L}(\tau_1, \dots, \tau_n, G) = W(V^1, \dots, V^H) + \mu \left[q_z z^* - \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i x_i^h + HG \right].$$

Als notwendige Bedingung für die optimalen Verbrauchssteuersätze erhält man die Beziehungen

$$(87) \quad \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i S_{ik}^h = -X_k [(1 - \hat{\theta}) - \hat{\theta} \Phi_k] \quad k = 1, \dots, n,$$

die mit den oben abgeleiteten Gleichungen (82) identisch sind.

Der optimale Einsatz des Abzugsbetrags G ist wie bei der isolierten Analyse einer linearen Einkommensteuer durch die Bedingung

$$(88) \quad (1 - \hat{\theta}) = 0$$

charakterisiert (vgl. S. 71). Die Gleichungen (87) und (88) wurden in anderem Zusammenhang oben jeweils getrennt interpretiert.

Setzt man (88) in (87) ein, folgt

$$(89) \quad \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i S_{ik}^h = X_k \Phi_k \quad k = 1, \dots, n.$$

Der Ausdruck $(1 - \hat{\Theta})$, den wir oben (S. 46 ff.) als marginale ‚excess burden‘ der Verbrauchsbesteuerung im Vergleich zu einer für alle Individuen einheitlichen Lump-sum-Steuer identifiziert hatten und der als „Effizienz-Term“ interpretiert werden kann, verschwindet aus der Bestimmungsgleichung für die optimalen Verbrauchsteuersätze. Diese sind jetzt nur noch durch eine Beziehung zu den als Charakteristika der Güterverteilung interpretierten Variablen Φ_k gekennzeichnet. Da diese Φ_k von den τ_i abhängen, ist die Beziehung wechselseitig. Mit der gebotenen Vorsicht kann aber gesagt werden, daß die Verbrauchsteuern zur Erreichung des in den Φ_k implizit enthaltenen Verteilungsziels bezüglich der Güterverteilung eingesetzt werden sollten, während die lineare Einkommensteuer (und hier insbesondere der Abzugsbetrag G) zur Steuerung des den Effizienzaspekt des Steuersystems charakterisierenden Ausdrucks $(1 - \hat{\Theta})$ herangezogen wird.

Eine Zuordnung von finanzpolitischen Zielen und steuerlichen Instrumenten ist zwar möglich, steht aber in der hier abgeleiteten Ausgestaltung im krassen Widerspruch zu der von *Wittmann* (1980) und anderen Ökonomen vorgeschlagenen Ziel-Instrument-Beziehung. Dabei ist dieses Ergebnis nach unseren vorhergehenden Ausführungen keineswegs überraschend. Das Pauschelement der linearen Einkommensteuer ist effizienzneutral und sollte deswegen soweit wie möglich zur Realisierung der Allokationsaufgabe eingesetzt werden. Wird die daraus resultierende Verteilung als ungerecht empfunden, sind Verbrauchsteuern zu erheben, um die Abweichungen vom Verteilungsziel zu korrigieren. Betrachtet der Finanzpolitiker dagegen den Zustand nach Einsatz der Pauschgrößen G als gerecht, so erübrigen sich weitere steuerliche Maßnahmen. Formal wären alle Φ_k gleich Null und nach (89) auch $\tau_1 = \dots = \tau_n = 0$. Das optimale G wäre in diesem Fall negativ, also eine Kopfsteuer. Ist dies aus irgendwelchen Gründen nicht zugelassen, müßte als Nebenbedingung des gesellschaftlichen Optimierungsproblems wieder explizit die Ungleichung $G \geq 0$ mit den entsprechenden Änderungen der Optimalbedingungen berücksichtigt werden.

Im letzten Abschnitt haben wir auf das von *Deaton* (1979 b) bewiesene Ergebnis hingewiesen, daß bei Existenz einer optimalen linearen Einkommensteuer ein einheitlicher Verbrauchsteuersatz optimal ist, wenn alle Nutzenfunktionen schwach separabel sind zwischen Freizeit und den besteuerbaren Gütern und quasi-homothetisch in den letzteren. Gemäß unseren Ausführungen zur Gleichung (86) entspricht ein solches

Steuersystem ökonomisch dem ausschließlichen Einsatz einer (entsprechend unnormierten) linearen Einkommensteuer. Die Erhebung einer allgemeinen Verbrauchsteuer könnte in diesem Fall höchstens mit der modellexogenen Begründung einer geringeren Mercklichkeit, geringerer Steuererhebungskosten oder mit ähnlichen Argumenten gerechtfertigt werden. Wie erwähnt, entspricht dies der Position *Hallers* (1971).

Der mögliche Verzicht auf eine differenzierende Verbrauchsbesteuerung dürfte erstaunen. Hatten wir doch oben abgeleitet, daß die optimalen Verbrauchsteuern im Zusammenhang mit der Verteilungszielsetzung zu sehen sind. Und hier würde man doch eigentlich vermuten, daß z. B. Luxusgüter unter Distributionsaspekten stärker zu besteuern sind als lebensnotwendige Güter. Zum ökonomischen Verständnis des von *Deaton* formal bewiesenen Ergebnisses müssen wir uns verdeutlichen, daß die Verbrauchsbesteuerung zwei entgegenwirkende Effekte hat. Zum einen soll durch eine höhere Besteuerung bestimmter Güter die mit der Erhebung einer Pauschsteuer ($G < 0$) verbundene Verletzung des Verteilungsziels soweit wie möglich kompensiert werden; andererseits ermöglichen die Einnahmen aus der Besteuerung der Konsumgüter ein (absolut betrachtet) geringeres G und damit einen im Vergleich zu vorher geringeren Verlust bezüglich des Verteilungsziels. Im Extrem sind die Verbrauchsteuereinnahmen so hoch, daß sie das erforderliche Steueraufkommen übersteigen und ein $G > 0$ ermöglichen. In diesem Fall treten statt der regressiven Einkommenswirkungen der einheitlichen Pauschsteuer positive Verteilungswirkungen des einheitlichen Pauschtransfers auf. Tendenziell wären jetzt Luxusgüter geringer zu besteuern als vorher. Bei schwacher Separabilität zwischen Freizeit und den steuerbaren Gütern und linearen Engel-Kurven der letzteren kompensieren sich diese entgegenlaufenden Wirkungszusammenhänge gerade und alle Güter sind mit einem einheitlichen Satz zu besteuern.

Ist eine tarifliche Fixierung der Einkommensteuer derart möglich, daß der Grenzsteuersatz mit der persönlichen Bemessungsgrundlage optimal variieren kann, genügt die Annahme der schwachen Separabilität zwischen Freizeit und den steuerbaren Konsumgütern, um auf die Erhebung einer Verbrauchsteuer verzichten zu können (vgl. *Atkinson/Stiglitz* (1976, 67 f.)).

Dieses Ergebnis unterstützt die Position B: die Überlegenheit der direkten Steuer unter distributiven und allokativen Aspekten. Die Annahme schwacher Separabilität der Präferenzordnung ist nicht allzu restriktiv und wird in fast allen empirischen Untersuchungen zur Ermittlung von Nachfragesystemen getroffen.

Wir wollen abschließend die Ergebnisse dieses Abschnitts im Zusammenhang mit der auf *Lipsey/Lancaster* (1956) zurückgehenden „Theorie des Zweitbesten“ interpretieren.

Unter Effizienz- und Distributionsaspekten optimal ist eine direkte Steuer, die an die individuellen Fähigkeiten w^h anknüpft, also z. B. eine Besteuerung von $w^h \bar{L}^{80}$. Eine solche Steuer wäre effizienzneutral — sie entspräche einer Lump-sum-Steuer — und könnte durch geeignete tarifliche Ausgestaltung die Realisierung des Verteilungsziels sicherstellen. In der finanzpolitischen Praxis dürfte allerdings die Erhebung einer solchen Steuer schon deshalb auf Probleme stoßen, weil die individuellen Fähigkeiten nicht direkt beobachtbar sind. Der Finanzpolitiker muß also auf Ersatzgrößen wie z. B. das Einkommen eines Individuums ausweichen. Die Grundaussage der Theorie des Zweitbesten besagt nun, daß wenn die Optimalpolitik in einem Bereich der Volkswirtschaft aus irgendwelchen Gründen nicht möglich ist, in der Regel auch in den anderen Sektoren der Ökonomie von den einen First-best-Zustand charakterisierenden Bedingungen abgewichen werden sollte. Dies gilt aber dann nicht, wenn die erwähnten anderen Sektoren durch schwache Separabilität vom zuerst genannten Bereich getrennt sind (vgl. *Dusansky/Walsh* (1976)).

Bezogen auf unser Problem bedeutet dies: Da eine ideale direkte Steuer nicht erhoben werden kann, muß der Finanzpolitiker auf eine Besteuerung der Surrogatgröße „Einkommen“ ausweichen. Eine Besteuerung des Einkommens führt aber zu einer Verletzung der Optimalbedingungen auf dem Arbeitsmarkt, und es kann sinnvoll sein, die dadurch bewirkten Effizienzverluste auf den Gütermärkten zu kompensieren, indem durch die Erhebung indirekter Steuern von den First-best-Bedingungen auf diesen Märkten abgewichen wird. Besteht allerdings schwache Separabilität zwischen den Märkten für Konsumgüter und Arbeit, so kann ggf. auf eine Besteuerung der Konsumgüter verzichtet werden. Von *Atkinson/Stiglitz* (1976) wurde gezeigt, daß das dann der Fall ist, wenn der Tarif der Einkommensteuer keinerlei Beschränkungen unterliegt, insbesondere also ein mit der individuellen Bemessungsgrundlage variierender Grenzsteuersatz fixiert werden kann. Ist das einkommensteuerpolitische Instrumentarium dagegen auf einen konstanten Grenzsteuersatz bei Berücksichtigung eines einheitlichen Frei- oder Abzugsbetrags beschränkt, muß die Bedingung der schwachen Separabilität um eine weitere Bedingung ergänzt werden, damit das zuvor abgeleitete Ergebnis weiterhin gültig bleibt. Gezeigt wurde, daß diese zusätzliche Bedingung in der Annahme bestehen kann, daß die Präferenzordnung bezüglich der Konsumgüter quasi-

⁸⁰ Dabei ist \bar{L} wieder die maximal zur Verfügung stehende Arbeitszeit.

homothetisch ist. Steht nicht einmal eine lineare, sondern nur eine proportionale Einkommensteuer zur Verfügung, müssen die Restriktionen noch weiter verschärft werden. Damit dann noch auf eine Besteuerung der Konsumgüter verzichtet werden kann, müssen die Nutzenfunktionen z.B. nicht nur quasi-homothetisch, sondern homothetisch in den Konsumgütern und überdies für alle Individuen identisch sein.

Die Gültigkeit der Position B hängt also ganz wesentlich von der tariflichen Struktur der einsetzbaren direkten Steuer ab. Je weniger Beschränkungen die direkte Steuer unterliegt, um so schwächere Annahmen sind erforderlich, um die Überlegenheit der direkten Steuern unter Effizienz- und Distributionsaspekten zu beweisen.

Die mit der Theorie optimaler Steuern gewonnenen Erkenntnisse erlauben darüber hinaus eine finanzpolitisch bedeutsame Präzisierung des Zusammenhangs von Beschränkungen und zusätzlich erforderlichen Annahmen.

Teil II

Staatliche Einnahmensysteme in einer Ökonomie mit öffentlichem und privatem Kapitalstock

5. Problemstellung

Im ersten Teil unserer Analysen wurde unterstellt, daß Einkommen und Konsumausgaben des repräsentativen Konsumenten in jeder Periode übereinstimmen. Tatsächlich wurde die Variable „Zeit“ und damit die Rationalität eines heutigen Sparens für zukünftigen Konsum aus unseren Betrachtungen bisher vollständig ausgeklammert. Diese Annahme ermöglichte es, im Rahmen eines einfachen Gleichgewichtsmodells unter Effizienz- und Verteilungsaspekten eine erste Beurteilung einiger steuerpolitischer Grundprobleme vorzunehmen.

Im zweiten Teil soll nun die Tatsache berücksichtigt werden, daß die wesentlichen Entscheidungen der einzelnen Wirtschaftseinheiten periodenbezogen sind. Zusätzliche steuerpolitische (oder allgemeiner: einnahmenpolitische) Grundsatzfragen ergeben sich dann u. a. daraus, daß die Konsumenten durch die Bildung von Ersparnissen Kaufkraft (für sich oder ihre Erben) in zukünftige Perioden transferieren können. Einkommen und Konsumausgaben einer Periode sind nicht mehr unbedingt identisch, und es stellt sich aus gesamtwirtschaftlicher Sicht das Problem der Wahl zwischen Einkommen und Konsum als *zieladäquater Steuerbemessungsgrundlage*⁸¹. Mögliche Schwierigkeiten bei der prak-

tischen Ausgestaltung einer Konsumsteuer oder bei der Bestimmung des steuerlich relevanten Einkommensbegriffs werden außer acht gelassen⁸².

Die Vorteilhaftigkeit einer Besteuerung der Konsumausgaben privater Haushalte gegenüber einer Besteuerung des Einkommens wurde insbesondere von *Fisher* (1937), (1942), von *Kaldor* (1955) und in jüngster Zeit von der sogenannten *Meade-Kommission* (1978) propagiert⁸³. In der Bundesrepublik hat *Schneider* (1971), (1974) den Übergang von einer Einkommensteuer zu einer Besteuerung des Konsums empfohlen, und in den USA wird diese Frage zur Zeit intensiv diskutiert⁸⁴. Bei ausschließlicher Zugrundelegung des Effizienzkriteriums — hier vor allem bezogen auf die optimale zeitliche Verteilung des Konsums — wird die Frage: „Konsum- versus Einkommensteuer“ in der Literatur meist wie folgt beantwortet: „Da eine Besteuerung von Zinseinkommen nach dem Excess-burden-Konzept das Sparen diskriminiert, scheint eine allgemeine Konsumsteuer alloкатive Vorteile gegenüber einer allgemeinen Einkommensteuer zu besitzen“ (*Krause-Junk* (1977, 341)). Ähnliche Schlußfolgerungen finden sich bei *Musgrave/Musgrave/Kullmer* (1977, Bd. 2, 32), *Schmidt* (1980, 154) und in zahlreichen anderen Beiträgen.

Die effizienztheoretische Überlegenheit einer allgemeinen Konsumsteuer gegenüber einer allgemeinen Einkommensteuer wird somit in den genannten Literaturbeiträgen offensichtlich aus der Tatsache abgeleitet, daß zwar beide Besteuerungsformen in der Regel Substitutionseffekte bei der Wahl zwischen Arbeit und Freizeit verursachen, die Besteuerung der Zinseinkommen im Rahmen der Einkommensteuer aber zusätzlich noch Substitutionseffekte bei den Konsum-Ersparnis-Entscheidungen bewirken kann, während die Konsumsteuer in dieser Hinsicht „neutral“ ist⁸⁵. Eine sich auf Lohn- und Zinseinkünfte beziehende Einkommensteuer führt also zu allokativen Störungen auf dem Arbeits- und Kapitalmarkt, eine allgemeine Konsumsteuer dagegen nur auf dem zuerst genannten. Aus der Theorie des Zweitbesten

⁸¹ In Teil I waren Einkommen und Konsumausgaben äquivalente Steuermessungsgrundlagen. Durch geeignete Normierung konnte eine proportionale Einkommensteuer in eine allgemeine Verbrauchsteuer umgerechnet werden.

⁸² Vgl. dazu *Mitschke* (1976), (1980) oder *Zumstein* (1977). Auch *Peffekoven* (1980) behandelt diesen Aspekt neben Problemen der steuerlichen Gerechtigkeit und der ökonomischen Effizienz.

⁸³ Vgl. zu diesem Bericht auch die Besprechungsaufsätze von *Prest* (1979) und *Head* (1979).

⁸⁴ Z. B. auf einer Konferenz der Brookings Institution im Oktober 1978; vgl. *Pechman* (1980) und einen Bericht des U.S. Treasury Department (1977).

⁸⁵ Wir erinnern daran, daß finanzpolitische Maßnahmen nur dann Effizienzverluste zur Folge haben, wenn Substitutionseffekte auftreten.

(second-best') ist nun allerdings bekannt, daß es bei (nicht änderbaren) Unvollkommenheiten in einem Sektor der Volkswirtschaft aus Effizienzgründen wünschenswert sein kann, auch in anderen Bereichen von den Bedingungen einer paretooptimalen Allokation abzuweichen. Die Allokationsstörungen auf einem Markt werden dann — zumindest teilweise — durch Störungen auf einem anderen Markt ausgeglichen. Bezogen auf das zu untersuchende Problem ist es also durchaus möglich, daß die Besteuerung der Zinseinkommen zu einer Kompensation der durch eine Konsumsteuer bewirkten Wohlfahrtsverluste beitragen kann.

Damit ist jedenfalls angedeutet, daß die Wahl einer dem Effizienzkriterium entsprechenden Steuerbemessungsgrundlage nicht allein nach der Anzahl der Bereiche entschieden werden kann, in denen Allokationsstörungen auftreten, sondern im Rahmen eines genau spezifizierten intertemporalen Modells analysiert werden muß. Mit der Bildung von Ersparnissen ist in ein solches Modell neben dem Güter- und dem Beschäftigungsmarkt der Kapitalmarkt einzubeziehen. Durch diese Erweiterung kann außer den Steuern auch die staatliche Verschuldung als einnahmenpolitisches Instrument berücksichtigt werden. Es erscheint dann sinnvoll, auf der Ausgabenseite des Budgets nicht nur Ausgaben für die Bereitstellung öffentlicher Konsumgüter, sondern auch öffentliche Investitionsausgaben zuzulassen und so den staatlichen Kapitalstock als weitere Zielvariable in die Analyse einzuführen.

In der Literatur⁸⁶ zum Problemkreis „Einkommen- versus Konsumsteuer“ findet sich oft auch die Behauptung, daß eine Besteuerung des Verbrauchs zu einer Begünstigung des Sparens führe und im Hinblick auf das wirtschaftliche Wachstum deswegen einer Besteuerung des Einkommens vorzuziehen sei. Unsere Modellanalyse ermöglicht auch eine Auseinandersetzung mit dieser Frage.

Wie wir sehen werden, hängt die Wahl der unter Effizienzaspekten „richtigen“ Steuerbemessungsgrundlage im wesentlichen von den folgenden Faktoren ab:

1. der Form der individuellen Nutzen- bzw. Nachfragefunktionen;
2. der Frage, ob die staatliche Neuverschuldung als finanzpolitisches Instrument im erforderlichen Ausmaß variiert werden kann;
3. der Präferenzfunktion des entscheidenden Finanzpolitikers.

Für die Fälle, daß das Einkommen oder sowohl Einkommen als auch Konsumausgaben als Steuerbemessungsgrundlage zu wählen sind, kann geprüft werden, ob die Realisierung des Effizienzziels die Besteuerung

⁸⁶ Vgl. z. B. *Timm* (1981, 199 und 214 f.); *Musgrave/Musgrave/Kullmer* (1977, Bd. 2, 32), *Schmidt* (1980, 144).

der Arbeits- und Zinseinkommen zum gleichen Satz erfordert. Diese Fragen werden in einem ganz einfachen, aber die wesentlichen Probleme wohl erfassenden Lebenszyklus-Modell erörtert. Im Rahmen dieses Modells wird außerdem auf die Funktion der Staatsverschuldung als Bestandteil eines rationalen oder optimalen Systems öffentlicher Einnahmen eingegangen. Die Resultate sind u. E. auch in dieser Hinsicht von Interesse. Mit der simultanen Bestimmung eines sozialen Diskontsatzes werden schließlich Kriterien für die Ermittlung eines optimalen öffentlichen Kapitalstocks aufgezeigt.

Das zugrunde gelegte Modell nimmt Bezug auf die jüngeren und älteren Teile einer Generation. Dies bedeutet, daß in jeder Modellperiode t jüngere (j) und ältere (a) Mitglieder verschiedener Generationen leben. Ein unter Effizienzaspekten optimales staatliches Einnahmensystem ist dann gleichzeitig auch optimal bezüglich der Verteilung des Konsums zwischen den Jüngeren (Arbeitern) und Älteren (Rentnern) einer Gesellschaft. Das intergenerationelle Verteilungssystem — das hier der Frage nach einem effizienzoptimalen staatlichen Einnahmensystem entspricht — steht im Mittelpunkt der folgenden Analysen. Intragenerationelle Verteilungsprobleme, die bei Annahme unterschiedlicher Einkommen und/oder Nutzenfunktionen der in einer bestimmten Periode lebenden Personen einer Gesellschaft auftreten, werden im folgenden nicht untersucht.

Eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse und eine kritische Würdigung im Hinblick auf ihre finanzpolitische Relevanz findet sich in den Schlußbemerkungen.

Wie zuvor werden mathematische Ableitungen und Beweise, die ökonomisch nicht interpretiert werden, in einem separaten Anhang durchgeführt.

Neben den an einzelnen Stellen angegebenen Literaturquellen stützen sich unsere Ausführungen in diesem Teil vor allem auf die Arbeiten von *Diamond* (1973), *Pestieau* (1974), *Atkinson/Stiglitz* (1980), *Atkinson/Sandmo* (1980) und *King* (1980)⁸⁷.

6. Entwicklung der Modellgrundlagen

6.1 Die privaten Haushalte

Um das theoretische Modell möglichst einfach und überschaubar zu halten, gehen wir von folgenden Annahmen aus: Der Lebens- und Planungshorizont eines Individuums erstreckt sich auf zwei Lebens-

⁸⁷ Man beachte auch die Artikel von *Feldstein* (1978) und *Bradford* (1980 a), (1980 b).

abschnitte, die Perioden t und $t + 1$. Zu Beginn der ersten Periode (t) bietet das Individuum auf dem Beschäftigungsmarkt seine Arbeitskraft an und erwirbt aus dem erzielten Arbeitseinkommen eine bestimmte Menge an Konsumgütern. In der zweiten Periode ($t + 1$) zieht es sich aus dem Erwerbsleben zurück und verwendet die in der ersten Periode gebildeten und in Wertpapieren angelegten Ersparnisse sowie die Einkünfte aus der Verzinsung dieser Ersparnisse zum Kauf von Konsumgütern. Von Vermögensbeständen am Lebensanfang und Lebensende wird abgesehen. Ersparnisse werden lediglich gebildet, um zukünftige Konsumbedürfnisse zu befriedigen; sie können deshalb als gegenwärtige Ausgaben für zukünftigen Konsum (zu einem noch zu bestimmenden Preis) interpretiert werden. Um das Ziel der ökonomischen Effizienz wieder isoliert, d. h. unabhängig von intragenerativen Verteilungsproblemen, analysieren zu können, unterstellen wir, daß alle Mitglieder der am Anfang der Periode t geborenen Generation — wir sprechen im folgenden einfach von der Generation t — identisch sind und identisch behandelt werden. Wie im dritten Kapitel des ersten Teils gehen wir von der Fiktion eines repräsentativen Konsumenten der Generation t aus.

In jeder Periode leben dann zwei Generationen, nämlich die in dieser Periode geborenen, jetzt jungen, und die in der Vorperiode $t - 1$ geborenen und in t schon alten Individuen. Dementsprechend bezeichnet C_j^t den mengenmäßigen Konsum der in der Periode t lebenden jungen Generation, C_a^t den Konsum der in t lebenden (und in $t - 1$ geborenen) alten Generation. Analog ist C_a^{t+1} z. B. der Konsum des in Periode $t + 1$ lebenden Teils der in t geborenen Generation. Es soll L^t das Arbeitsangebot der Generation t in der Periode t ausdrücken und

$$(90) \quad U^t = U(C_j^t, C_a^{t+1}, L^t)$$

die mit den üblichen Eigenschaften der Haushaltstheorie ausgestattete intertemporale Nutzenfunktion des repräsentativen Konsumenten der Generation t . Um alle unnötigen Komplikationen zu vermeiden, treffen wir die nicht einmal so unrealistische Annahme, daß die Anzahl der Mitglieder jeder Generation gleichbleibt, also kein Bevölkerungswachstum vorliegt.

Mit der Maximierung von (90) unter Berücksichtigung eines gegebenen Budgets trifft jede Generation t zu Beginn ihres Planungszeitraums die Arbeit-Konsum-Ersparnis-Entscheidung. Das verfügbare Einkommen in der ersten Lebensperiode, der Periode t , wird zum Kauf von Konsumgütern und Wertpapieren verwendet:

$$(91a) \quad (1 - \tau_w^t) w^t L^t + G_j^t = (1 + \tau_c^t) C_j^t + B^t .$$

Dabei bezeichnen w^t den in Konsumgütereinheiten ausgedrückten⁸⁸ Bruttolohnsatz, τ_w^t bzw. τ_c^t die in Periode t geltenden Sätze einer proportionalen Lohnsteuer bzw. einer proportionalen Konsumsteuer, B^t die in Wertpapieren (eiperiodische Bonds mit festem Kurs und variablem Zins) angelegten Ersparnisse der Generation t und G_j^t ein vom Staat empfangenes Pauschtransfereinkommen, falls $G_j^t > 0$, bzw. eine an den Fiskus abzuführende Lump-sum-Steuer, falls $G_j^t < 0$.

Das zu Beginn der Periode $t + 1$ bestehende Vermögen der Generation t — in unserem Modell identisch mit dem Wertpapierbestand B^t — wird nach Zahlung einer Vermögensteuer ebenso zum Erwerb von Konsumgütern verwendet wie die aus der Ersparnisbildung resultierenden Zinseinkommen, die einer Besteuerung zum Satz τ_r^{t+1} unterliegen sollen. Bei zusätzlicher Berücksichtigung eines von Generation t in Periode $t + 1$ empfangenen Pauscheinkommens bzw. zu zahlender Pauschsteuern (je nachdem, ob G_a^{t+1} positiv oder negativ ist) sind die Konsummöglichkeiten in $t + 1$ dann durch die Gleichung

$$(91b) \quad [1 + r^t (1 - \tau_r^{t+1}) - \tau_v^{t+1}] B^t + G_a^{t+1} = (1 + \tau_c^t) C_a^{t+1}$$

beschränkt. Dabei ist r^t der sich in Periode t auf dem Wertpapiermarkt bildende Zinssatz. Das Zinseinkommen $r^t B^t$ wird also mit einperiodischer Verzögerung zu Beginn der Periode $t + 1$ von Unternehmen und/oder vom Staat an Haushalte ausgezahlt. Weiterhin ist τ_v^{t+1} der Satz der in $t + 1$ zu zahlenden Vermögensteuer. Wir unterstellen, daß die privaten Konsumausgaben der Generation t in beiden Perioden zum gleichen Satz τ_c^t besteuert werden.

Durch Eliminierung von B^t erhält man die konsolidierte Budgetbeschränkung über den Lebenszyklus der Generation t

$$(92) \quad (1 + \tau_c^t) C_j^t + \frac{(1 + \tau_c^t) C_a^{t+1} - G_a^{t+1}}{1 + r^t (1 - \tau_r^{t+1}) - \tau_v^{t+1}} = (1 - \tau_w^t) w^t L^t + G_j^t.$$

Zur Vereinfachung der Schreibweise definieren wir

$$(93) \quad p^t = \frac{1}{1 + r^t (1 - \tau_r^{t+1}) - \tau_v^{t+1}}.$$

Bezogen auf die Periode t , kann p^t als der von der Generation t zu zahlende Gegenwartspreis für den Erwerb zukünftiger Konsumgüter interpretiert werden⁸⁹.

⁸⁸ Das Konsumgut dient also als Numéraire, und sein Preis (vor Steuer) wird gleich Eins gesetzt.

Ferner sei

$$(94) \quad G^t = G_j^t + p^t G_a^{t+1}$$

der Gegenwartswert des von Generation t empfangenen Lump-sum-Einkommens (bzw. der von ihr zu leistenden Lump-sum-Steuern).

Aus der Maximierung der intertemporalen Nutzenfunktion (90) bei gegebener Budgetrestriktion

$$(95) \quad (1 + \tau_c^t)(C_j^t + p^t C_a^{t+1}) = (1 - \tau_w^t) w^t L^t + G^t$$

erhält man die Angebots- bzw. Nachfragefunktionen

$$(96a) \quad L^t = L^t (1 + \tau_c^t, (1 - \tau_w^t) w^t, p^t, G^t)$$

$$(96b) \quad C_j^t = C_j^t (1 + \tau_c^t, (1 - \tau_w^t) w^t, p^t, G^t)$$

$$(96c) \quad C_a^{t+1} = C_a^{t+1} (1 + \tau_c^t, (1 - \tau_w^t) w^t, p^t, G^t),$$

die in den Argumenten $(1 + \tau_c^t)$, $(1 - \tau_w^t) w^t$, G^t homogen vom Grade Null sind⁹⁰. Setzt man diese in (90) ein, folgt wieder die indirekte Nutzenfunktion

$$V^t = V (1 + \tau_c^t, (1 - \tau_w^t) w^t, p^t, G^t)$$

mit⁹¹

$$(97) \quad \frac{\partial V^t}{\partial G^t} = \lambda^t; \quad \frac{\partial V^t}{\partial (1 - \tau_w^t) w^t} = \lambda^t L^t; \quad \frac{\partial V^t}{\partial p^t} = -\lambda^t (1 + \tau_c^t) C_a^{t+1},$$

wobei λ^t der Grenznutzen des Nichtlohnneinkommens des repräsentativen Konsumenten der Generation t ist.

⁸⁹ ... unter Ausschluß der zu zahlenden Konsumsteuer.

⁹⁰ Eine proportionale Erhöhung dieser Variablen läßt also die nachgefragten Mengen unbeeinflusst. Das leuchtet auch ohne formalen Beweis ein, da sich die Budgetbeschränkung (95) in diesem Fall nicht ändert.

⁹¹ Wie in Teil I beweist man diese Beziehungen z. B. wieder wie folgt:

$$\begin{aligned} \frac{\partial V^t}{\partial p^t} &= \frac{\partial V^t}{\partial L^t} \frac{\partial L^t}{\partial p^t} + \frac{\partial V^t}{\partial C_j^t} \frac{\partial C_j^t}{\partial p^t} + \frac{\partial V^t}{\partial C_a^{t+1}} \frac{\partial C_a^{t+1}}{\partial p^t} \\ &= -\lambda^t (1 - \tau_w^t) w^t \frac{\partial L^t}{\partial p^t} + \lambda^t (1 + \tau_c^t) \frac{\partial C_j^t}{\partial p^t} + \lambda^t (1 + \tau_c^t) p^t \frac{\partial C_a^{t+1}}{\partial p^t} \\ &= -\lambda^t (1 + \tau_c^t) C_a^{t+1}. \end{aligned}$$

Dabei wurden die Bedingungen erster Ordnung aus dem individuellen Optimierungsproblem und die nach p^t differenzierte Gleichung (95) berücksichtigt.

Mit C_j^t ist nun erst ein Teil der gesamten privaten Konsumnachfrage einer Periode t determiniert. Zu berücksichtigen ist nämlich noch die Konsumnachfrage C_a^t der älteren Gesellschaftsmitglieder. Aus

$$C_a^t = C_a^t (1 + \tau_c^{t-1}, (1 - \tau_{ic}^{t-1}) w^{t-1}, p^{t-1}, G^{t-1})$$

(mit $\tau_c^{t-1} = \tau_c^t$) ist ersichtlich, daß die Konsumnachfrage der „Alten“ entscheidungsmäßig bereits in der Vorperiode $t - 1$ determiniert worden ist.

6.2 Die privaten Unternehmen

In jeder Periode t produzieren die privaten Unternehmen den gesamtwirtschaftlichen (homogenen) Güteroutput Y^t unter Einsatz der von Generation t angebotenen Arbeitskraft L^t und des privaten sowie öffentlichen Kapitalstocks, K_{pr}^t bzw. K_{st}^t , deren Lebensdauer jeweils eine Periode betrage (vollständige Abschreibung).

Die Produktionsbeziehungen sollen durch die zeitinvariante Produktionsfunktion

$$(98) \quad Y^t = F(L^t, K_{pr}^t, K_{st}^t)$$

ausgedrückt werden. Wir nehmen an, daß die Funktion F konkav, zweimal stetig differenzierbar und linear homogen bezüglich aller Argumente ist (konstante Skalenerträge). Nach dem Euler-Theorem gilt dann

$$(99) \quad Y^t = \frac{\partial F}{\partial L^t} L^t + \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t} K_{pr}^t + \frac{\partial F}{\partial K_{st}^t} K_{st}^t,$$

wobei die partiellen Ableitungen $\partial F / \partial L^t$ usw. eine Funktion der Variablen L^t, K_{pr}^t, K_{st}^t sind.

Die privaten Unternehmen setzen die Produktionsfaktoren Arbeit und (privates sowie öffentliches) Kapital zur Maximierung ihrer Gewinne ein. Dabei werden die Faktorpreise und der auf Eins normierte Produzentenpreis des Konsumgutes als vorgegeben betrachtet. In der Periode t ist allerdings der in der Vorperiode $t - 1$ gebildete und in t produktionswirksame private Kapitalstock K_{pr}^t keine Entscheidungsvariable des Unternehmens mehr. Zur Gewinngestaltung einsetzbar ist allein die Arbeitsmenge L^t . Im Gewinnmaximum gilt dann die Grenzproduktivitätsregel

$$(100a) \quad \frac{\partial F}{\partial L^t} (L^t, K_{pr}^t, K_{st}^t) = w^t.$$

Mit dem bis zum Ende der Periode t gebildeten und in $t + 1$ einsetz-

baren Kapitalstock K_{pr}^{t+1} beabsichtigen die privaten Unternehmen, den Gewinn der Periode $t + 1$ zu maximieren. Hierbei mögen die unternehmerischen Entscheidungseinheiten davon ausgehen, daß Lohn- und Zinssatz der Periode t auch in $t + 1$ gelten. Der (langfristig) gewinnmaximale Kapitalstock bestimmt sich dann über die Grenzproduktivitätsregel

$$(100b) \quad \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^{t+1}} (\hat{L}^{t+1}, K_{pr}^{t+1}, K_{st}^{t+1}) = 1 + r^t.$$

Hierin stellt \hat{L}^{t+1} die in t für $t + 1$ als gewinnmaximal betrachtete Arbeitsmenge dar. Grundsätzlich muß nun im dynamischen Ablauf — insbesondere nach einer Störung des Systemgleichgewichts — mit $\hat{L}^{t+1} \neq L^{t+1}$ gerechnet werden, z. B., weil sich die Bruttolohnsätze in der Zeit ändern. In diesem Fall fallen in $t + 1$ ungeplante Gewinne oder Verluste an. Zur Vereinfachung wollen wir im folgenden annehmen, daß die Unternehmen die für $t + 1$ gewinnmaximale Arbeitsmenge richtig einschätzen, so daß die Bestimmungsgleichung für den optimalen Kapitalstock durch

$$(100c) \quad \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^{t+1}} (L^{t+1}, K_{pr}^{t+1}, K_{st}^{t+1}) = 1 + r^t$$

gegeben ist.

Da der öffentliche Kapitalstock unentgeltlich genutzt werden kann, ist der Bruttogewinn Q^t durch

$$Q^t = Y^t - w^t L^t - (1 + r^{t-1}) K_{pr}^t$$

gegeben⁹². In Verbindung mit (99), (100a) und (100c) erhält man

$$(101) \quad Q^t = \frac{\partial F}{\partial K_{st}^t} K_{st}^t.$$

Der erwirtschaftete Gewinn besteht unter unseren Annahmen also allein aus dem Produktionsbeitrag des öffentlichen Kapitalstocks. Zur Vermeidung unnötiger Komplikationen sei angenommen, daß der Fiskus die Gewinne durch eine 100 %ige Gewinnsteuer vollständig wegsteuert.

⁹² In dieser Gewinnungleichung stecken einige Annahmen, die schon an anderer Stelle erwähnt wurden. Zum einen setzen die Unternehmen das Arbeitsangebot der Haushalte vollständig zur Produktion von Y^t ein. Dies impliziert wiederum Arbeitsmarktgleichgewicht und keine Beschäftigung im öffentlichen Sektor. Weiterhin wird deutlich, daß die Zinsen auf private Wertpapiere mit einperiodischer Verzögerung ausgezahlt und erst dann als Gewinnkomponente — auch unter steuerlichen Aspekten — betrachtet werden.

6.3 Der Staat

Auf die vom finanzpolitischen Entscheidungsträger angestrebten Ziele gehen wir ausführlich weiter unten ein. Hier interessiert uns lediglich die staatliche Budgetgleichung in einer Periode t . Aufzudecken sind also die finanziellen Konsequenzen des Einsatzes finanzwirtschaftlicher Instrumente für den Staat selbst.

Auf der Ausgabenseite berücksichtigen wir in jeder Periode t

- die für den Erwerb einer vorgegebenen und in allen Perioden gleichen Menge an öffentlichen Konsumgütern erforderlichen Ausgaben: z^* ⁹³;
- öffentliche Investitionsausgaben, die unter den getroffenen Annahmen mit dem staatlichen Kapitalstock der Periode $t + 1$ übereinstimmen: K_{st}^{t+1} ;
- Transferzahlungen an die in Periode t lebenden Teile der Generationen t und $t - 1$: $G_j^t, G_a^t (> 0)$;
- die auf die Staatsverschuldung der Vorperiode zu leistenden Zinszahlungen: $r^{t-1} B_{st}^{t-1}$;
- die zu tilgende Verschuldung der Vorperiode: B_{st}^{t-1} .

Einnahmen erzielt der Staat in jeder Periode t aus der Besteuerung

- der Konsumausgaben der in t lebenden jungen und alten Generation: $\tau_c^t (C_j^t + C_a^t)$;
- der Lohn Einkommen der in t arbeitenden Generation: $\tau_w^t w^t L^t$;
- der Zinseinkommen der in t lebenden alten Personen: $\tau_r^t r^{t-1} B^{t-1}$;
- des zu Anfang von t gehaltenen Vermögens der Generation $t - 1$: $\tau_v^t B^{t-1}$;
- der Profite: Q^t

sowie aus Lump-sum-Steuern (falls G_j^t und/oder $G_a^t < 0$) und dem Verkauf einperiodischer Bonds auf dem Kapitalmarkt, d. h. über eine Verschuldung B_{st}^t .

⁹³ Die öffentlichen Konsumgüter werden den Konsumenten kostenlos zur Verfügung gestellt. Wie in Teil I werden sie nicht explizit als Argument der Nutzenfunktion aufgeführt. Da wir in dem Modell des Teils II keine Preisunterschiede zwischen Konsum- und Investitionsgütern sowie zwischen privaten und öffentlichen Gütern berücksichtigen, haben z und K_{st}^{t+1} einen Preis von Eins.

Die Budgetgleichung des Staates ist damit gegeben durch

$$(102) \quad z^* + K_{st}^{t+1} + G_j^t + G_a^t + (1 + r^t - 1) B_{st}^{t-1} = \tau_c^t (C_a^t + C_j^t) + \tau_w^t w^t L^t \\ + \tau_r^t r^{t-1} B^{t-1} + \tau_v^t B^{t-1} + Q^t + B_{st}^t .$$

6.4 Die Marktgleichgewichtsbedingungen

Ein Periodengleichgewicht auf dem Gütermarkt liegt vor, wenn die von den privaten Unternehmen angebotenen Gütermengen mit der geplanten Gesamtnachfrage übereinstimmen. Diese setzt sich zusammen aus der Konsumnachfrage der in t lebenden jungen und der in t lebenden alten Generation, der staatlichen Konsumgüternachfrage sowie der öffentlichen und privaten Nachfrage nach Kapitalgütern für die Produktion der nächsten Periode. Unter Berücksichtigung von (98) lautet die Bedingung für ein Gütermarktgleichgewicht also

$$(103) \quad F(L^t, K_{pr}^t, K_{st}^t) = C_a^t + C_j^t + K_{pr}^{t+1} + K_{st}^{t+1} + z^* .$$

Auf dem Wertpapiermarkt herrscht Gleichgewicht, wenn die den Ersparnissen von Haushalten der jungen Generation entsprechende Wertpapiernachfrage B^t

$$B^t = (1 - \tau_w^t) w^t L^t + G_j^t - (1 + \tau_c^t) C_j^t$$

mit dem Wertpapierangebot B_{pr}^t der Unternehmen und B_{st}^t des Staates übereinstimmt

$$B^t = B_{pr}^t + B_{st}^t .$$

Da die Unternehmen in keiner Periode Selbstfinanzierungsmöglichkeiten besitzen und der Erlösgegenwert für die Abschreibung des Kapitalstocks K_{pr}^t zur Tilgung der Vorperiodenverschuldung B_{pr}^{t-1} verwendet wird, entspricht ihre Bruttoneuverschuldung B_{pr}^t ihrem in t zu bildenden Kapitalstock K_{pr}^{t+1} , d. h.

$$B_{pr}^t = K_{pr}^{t+1} .$$

Für den Staat existiert eine derartige Finanzierungsrestriktion nicht. In jeder Periode ist somit eine staatliche Ersparnisbildung möglich, d. h., die Differenz zwischen Steuereinnahmen und staatlichen Konsumgüterkäufen sowie Transfer- und Zinszahlungen ist potentiell von Null verschieden.

Als Gleichgewichtsbedingung auf dem Wertpapiermarkt gilt also

$$(104) \quad K_{pr}^{t+1} + B_{st}^t = (1 - \tau_w^t) w^t L^t + G_j^t - (1 + \tau_c^t) C_j^t .$$

Gleichgewicht auf dem *Beschäftigungsmarkt* wurde implizit schon dadurch berücksichtigt, daß für Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage das gleiche Symbol L^t verwendet wurde.

6.5 Funktionsweise der Modellökonomie

Das theoretische Modell, das die für unsere Zwecke wesentlichen Aspekte der ökonomischen Realität enthält, ist mit den obigen Ausführungen klar beschrieben. Zur Bestimmung der Gleichgewichtswerte der 10 Variablen L^t , C_j^t , Y^t , Q^t , K_{pr}^{t+1} , K_{st}^{t+1} , G^t , p^t , r^t , w^t stehen in jeder Periode t die 11 Gleichungen (93), (94), (96a), (96b), (98), (100a), (100c), (101) bis (104) zur Verfügung. Zu beachten ist allerdings, daß diese Gleichungen nicht unabhängig voneinander sind. Über das schon oben behandelte Walras-Gesetz ist vielmehr gesichert, daß z. B. die Budgetgleichung des Staates automatisch erfüllt ist, wenn alle Märkte im Gleichgewicht sind und alle übrigen Wirtschaftseinheiten auf der Basis ihrer Budgetbeschränkungen planen. Im Anhang II/A beweisen wir formal, daß Gleichung (102) implizit in den übrigen Gleichungen des Modells enthalten ist und damit außer acht gelassen werden kann. Die genaue Gleichgewichtslösung hängt dann von den Aktionsparametern des Staates in der Periode t ab, also von den Variablen τ_c^t , τ_w^t , τ_r^{t+1} , τ_v^{t+1} , G_j^t , G_a^{t+1} und B_{st}^t . Die im privaten Sektor gebildeten Größen K_{pr}^t , r^{t-1} , B^{t-1} wurden bereits in der Vorperiode $t - 1$ determiniert, ebenso die Werte der finanzwirtschaftlichen Instrumentvariablen τ_r^t , τ_v^t , B_{st}^{t-1} , G_a^t , K_{st}^t . Die öffentliche Konsumgüternachfrage z^* ist annahmegemäß periodenunabhängig. Mit der Entscheidung über C_j^t und L^t wird in Periode t gleichzeitig auch die in Periode $t + 1$ wirksame Konsumnachfrage C_a^{t+1} festgelegt. Ähnlich wird der in t determinierte private Kapitalstock K_{st}^{t+1} erst in der Folgeperiode $t + 1$ produktionswirksam. Diese Zusammenhänge sind konstitutiv für den dynamischen Charakter unseres Modells.

Zusammenfassend wollen wir die ökonomischen Wirkungszusammenhänge und Handlungsabläufe noch einmal verbal erläutern, und zwar zuerst unter der vereinfachenden Annahme, daß es keine finanzwirtschaftlichen Staatsaktivitäten gibt. Die in Periode t geborene Generation entscheidet zu Beginn ihres Zwei-Perioden-Planungshorizonts bei gegebenen (und ihr bekannten) Lohn- und Zinssätzen über die in der ersten Lebensperiode anzubietende Anzahl von Arbeitsstunden sowie über die Verteilung des damit erzielten Einkommens auf gegenwärtigen und zukünftigen Erwerb von Konsumgütern. Diese Entscheidung erfolgt dabei so, daß ein möglichst hohes Niveau an Bedürfnisbefriedigung realisiert wird. Annahmegemäß arbeitet jede Generation

nur im ersten Lebensabschnitt, so daß in dieser Periode notwendigerweise Ersparnisse gebildet werden müssen, um nach Rückzug aus dem Erwerbsleben konsumieren zu können. Mit der Wahl eines Güterbündels (L^t, C^t, C_a^{t+1}) durch Generation t ist also jeweils die Angebotsseite von Beschäftigungs- und Kapitalmarkt determiniert. Die privaten profitmaximierenden Unternehmen fragen zum einen die Arbeitskraft der Generation t für die Produktion in der Periode t nach, wobei der gleichgewichtige Lohnsatz dem (Wert-)Grenzprodukt der Arbeit entspricht ($w^t = \partial F / \partial L^t$) und zum anderen die Ersparnisse dieser Generation t für die Finanzierung des in der Periode $t + 1$ einzusetzenden Kapitalstocks, wobei auch hier der Gleichgewichtszins (unter Berücksichtigung der vollständigen Abschreibung) mit dem (Wert-)Grenzprodukt des Kapitals übereinstimmt $(1 + r^t) = \partial F / \partial K_{pr}^{t+1}$. Die in der Produktion einer Periode t eingesetzte Arbeitskraft stammt also von der in t lebenden und in ihr geborenen jungen Generation, während der eingesetzte Kapitalstock aus den Ersparnissen der in t lebenden alten, d. h. in $t - 1$ geborenen Generation finanziert wird.

Das in einer Periode unter Einsatz der Faktoren Arbeit und Kapital produzierte gesamtwirtschaftliche Gütervolumen wird von den in dieser Periode lebenden Generationen für Konsumzwecke und von den Unternehmen mit den auf dem Kapitalmarkt beschafften Mitteln für Investitionszwecke nachgefragt.

Berücksichtigt man den Staatssektor, so tritt auf dem Gütermarkt der Periode t zusätzlich die staatliche Nachfrage nach öffentlichen Konsum- und Kapitalgütern auf, wobei erstere den in t lebenden Generationen, letztere den in $t + 1$ produzierenden Unternehmen zur Verfügung gestellt werden. Die durch die staatliche Inanspruchnahme eines Teils des gesamtwirtschaftlichen Gütervolumens bedingte Zurückdrängung privater Nachfrage wird durch die Besteuerung von Konsum, Einkommen und Vermögen sowie durch die staatliche Verschuldung bewirkt. Man beachte, daß der private Nachfragerückgang auf dem Gütermarkt seine Entsprechung in einer Änderung der Gleichgewichtslagen auf dem Beschäftigungs- und Kapitalmarkt finden muß.

6.6 Interpretationen und Vereinfachungen des Modells durch Äquivalenzbeziehungen

a) Lump-sum-Steuern/Transfers und Staatsverschuldung

Wir zeigen im folgenden, daß die öffentliche Verschuldung in ihren ökonomischen Wirkungen einem geeigneten Einsatz von Lump-sum-Steuern/Transfers äquivalent ist. Und zwar gilt in unserem Modell die folgende Äquivalenzbeziehung:

Bei gegebenem öffentlichen Kapitalstock K_{st}^t und gegebenen Steuersätzen $\tau_c^t, \tau_w^t, \tau_r^t, \tau_v^t$ ist die Verschuldungspolitik des Staates dann ökonomisch äquivalent mit dem Einsatz von Lump-sum-Steuern/Transfers, wenn dieser so erfolgt, daß gilt

$$G^t = 0, \text{ d. h. } G_j^t = -p^t G_a^{t+1} < 0$$

(105) und

$$G_j^t = B_{st}^t.$$

Der Beweis für diese Behauptung ist erbracht, wenn gezeigt ist, daß die Gleichgewichtswerte aller relevanten endogenen Systemvariablen unabhängig davon sind, ob der Staat sich in Periode t im Umfang B_{st}^t verschuldet und die Schuldtitel in $t + 1$ nebst Zinsen zurückzahlt oder ob er in t und $t + 1$ Lump-sum-Steuern/Transfers in der angegebenen Weise erhebt.

Anders ausgedrückt ist zu zeigen, daß keine Differentialwirkungen der Kredit- im Vergleich zur Steuerfinanzierung eines gegebenen öffentlichen Ausgabenprogramms existieren. Der Fiskus plane also, für die (und ab der) Periode t statt der staatlichen Neuverschuldung B_{st}^t ein durch (105) charakterisiertes Steuer/Transfer-Programm einzuführen.

Zuerst bemerken wir, daß die intertemporale Arbeit-Konsum-Entscheidung (L^t, C_j^t, C_a^{t+1}) einer Generation t bei $G^t = 0$ nur von den relativen Preisen abhängt, also unabhängig von der Einnahmenalternative: Staatsverschuldung versus Erhebung bestimmter Lump-sum-Steuern/Transfers ist. Aus der Gleichgewichtsbedingung für den Wertpapiermarkt (104) ist ersichtlich, daß der private Kapitalstock bei Durchführung der geplanten Einnahmensubstitution unverändert bleibt. Zwar nimmt die gesamte private Wertpapiernachfrage B^t um den Betrag G_j^t ab; die in Wertpapieren der privaten Unternehmen angelegten Ersparnisse B_{pr}^t (und damit K_{pr}^{t+1}) ändern sich jedoch nicht. Für gegebene Werte des öffentlichen Kapitalstocks bleiben auch die private Güterproduktion und das Gleichgewicht auf dem Gütermarkt unbeeinflusst. Über das Walras-Gesetz ist dann automatisch gesichert, daß die Budgetgleichung des Staates erfüllt ist. Bezüglich der ökonomischen Wirkungen ist es für gegebene Werte der übrigen finanzpolitisch beeinflussbaren Variablen also vollkommen gleichgültig, ob der Staat in Periode t öffentliche Schuldtitel B_{st}^t auflegt und diese in $t + 1$ nebst Zahlung von Zinsen einlöst oder ob er in t den der Neuverschuldung entsprechenden Betrag über Lump-sum-Steuern in den öffentlichen Sektor transferiert und in der nächsten Periode Lump-sum-Transfers G_a^{t+1} mit dem Gegenwartswert B_{st}^t auszahlt.

Dieses Ergebnis ist vor allem im Zusammenhang mit der Diskussion um die „Lastverschiebung“ durch öffentliche Verschuldung interessant⁹⁴. Untersucht wird dort bekanntlich, ob mit der Finanzierung eines gegebenen staatlichen Ausgabenprogramms durch Neuverschuldung statt durch Steuererhebung eine Einbuße (Last) an privaten Konsumgütern verbunden ist. Ein solcher Zusammenhang wird z. B. von den Vertretern des sog. „Wachstumsansatzes“ mit der Begründung behauptet, daß die Kreditalternative eine Verringerung der privaten Produktionskapazität und damit langfristig ein ständig geringeres Sozialprodukt zur Folge hat, während die Steueralternative überwiegend eine Verdrängung des privaten Konsums bewirkt.

Unsere Ausführungen haben allerdings gezeigt, daß dieser Wirkungszusammenhang keineswegs generell gültig ist. Ersetzt man die beim Wachstumsansatz üblicherweise unterstellte Abhängigkeit des Konsums vom verfügbaren Einkommen durch die aus einem Life-cycle-Modell resultierende Konsumhypothese, ist die genannte Schlußfolgerung zu revidieren: Wegen $G^t = 0$ läßt die Steueralternative den privaten Konsum unverändert und bewirkt einen der öffentlichen Verschuldung vollständig entsprechenden Kapitalmarkteffekt, so daß die angenommene Einnahmensubstitution zu keinerlei Wachstums- bzw. Sozialproduktseinbußen führt.

Eine gesamtwirtschaftlich relevante „Last“ aus der Verdrängung privater Investitionen kann also im Rahmen eines Life-cycle-Modells überhaupt erst auftreten, wenn die Einsatzmöglichkeiten des steuerpolitischen Instrumentariums irgendwelchen Beschränkungen unterworfen sind, insbesondere der Einschränkung, daß Lump-sum-Steuern nicht im erforderlichen Ausmaß eingesetzt bzw. variiert werden können. Insofern erscheint es wenig sinnvoll, in diesem Modellrahmen von einer „Zusatzlast“ der Staatsverschuldung zu sprechen; erst im Zusammenhang mit den Beschränkungen, denen die als Alternative betrachtete *Steuerpolitik* unterliegt, treten ökonomische Differentialwirkungen und damit eine mögliche „Zusatzlast“ auf. Diese Schlußfolgerung relativiert die in der Literatur zu findende Behauptung (z. B. *Gandenberger* (1981, 28)), daß der „Kern der Analyse“ davon unberührt bleibt, welche Steuer als Alternative zur Kreditfinanzierung betrachtet wird.

Offensichtlich ist diese Aussage — wenn überhaupt — nur unter ganz bestimmten Modellprämissen gültig. Im Rahmen des hier gewählten Life-cycle-Ansatzes ist sie jedenfalls eindeutig falsch. Zu prinzipiell gleichen Ergebnissen würden wir im übrigen auch dann kommen, wenn

⁹⁴ Vgl. dazu z. B. *Gandenberger* (1981, 28 ff.) und die dort angegebene Literatur.

„Last“ nicht als Wachstumseinbuße, sondern im Sinne *Buchanans* als Nutzeneinbuße definiert würde.

Erwähnenswert erscheint eine zweite Implikation der angegebenen Äquivalenzbeziehung. Vor allem in der tagespolitischen Diskussion, aber auch in einigen finanzwissenschaftlichen Veröffentlichungen wird die öffentliche Neuverschuldung immer noch als sich kreislaufmäßig ergebende Restgröße dargestellt, auf die nur dann zurückgegriffen werden sollte, wenn die Steuereinnahmen nicht „ausreichen“. Die Äquivalenz mit der Erhebung von bestimmten Lump-sum-Steuern/Transfers führt diese Sichtweise ad absurdum. Zwar wird die steuerpolitische Relevanz einer Lump-sum-Steuer bestritten, nicht aber ihre „wohlfahrtsökonomische Überlegenheit“ (*Neumark* (1971, 26, Fn. 38)). Da die ökonomischen Wirkungen der staatlichen Neuverschuldung denen von Lump-sum-Steuern entsprechen, trifft die „wohlfahrtsökonomische Überlegenheit“ auch für die Staatsverschuldung zu. Sie sollte endlich unvoreingenommen als den Steuern gleichwertiges und bei der Realisierung bestimmter Ziele sogar überlegenes einnahmenpolitisches Instrument angesehen werden. Wir werden an späterer Stelle noch einmal auf diesen Punkt zurückkommen.

Aus den vorangegangenen Überlegungen ergibt sich für unser Modell, daß man entweder die staatliche Neuverschuldung B_{st}^t oder den durch (105) beschriebenen Lump-sum-Steuer/Transfer-Mechanismus als finanzwirtschaftliche Aktionsgröße wählen kann. Unter Berücksichtigung dieser Instrumentäquivalenz wollen wir zur Vereinfachung unserer Modellbasis fortan von $G_j^t = 0$ ausgehen. Dies hat allerdings zur Konsequenz, daß, falls Lump-sum-Steuern erhoben werden, diese nur den „Alten“ einer Gesellschaft abverlangt werden können.

b) Konsumsteuern und Steuern auf das Arbeitseinkommen

In diesem Abschnitt wollen wir die Gültigkeit der folgenden Beziehung verdeutlichen:

Bei geeigneter Wahl der Steuersätze und geeigneter Anpassung der staatlichen Neuverschuldung stimmen die ökonomischen Wirkungen einer proportionalen Besteuerung der Konsumausgaben mit denjenigen einer proportionalen Besteuerung der Arbeitseinkommen überein.

Die praktische Konsequenz dieser Behauptung besteht darin, daß in unserem Modell eine Besteuerung der Konsumausgaben und der Arbeitseinkommen nicht gleichzeitig untersucht werden muß. Die ökonomischen Wirkungen einer Besteuerung von Konsumausgaben und Arbeitseinkommen können durch nur eine Besteuerungsform erfaßt werden.

Bei der Erläuterung unserer Aussage unterstellen wir aus Vereinfachungsgründen, daß auf Vermögen und Zinseinkommen keine Steuern erhoben werden; wir setzen also $\tau_v^{t+1} = \tau_r^{t+1} = 0$.

Wir beweisen unsere Behauptung, indem wir zeigen, daß die Gleichgewichtswerte aller relevanten endogenen Variablen von der Steuer substitution unbeeinflusst bleiben. Dazu machen wir uns zuerst klar, daß die Entscheidungen des repräsentativen Konsumenten der Generation t bezüglich des gewünschten Güterbündels (L^t, C_j^t, C_a^{t+1}) unabhängig davon sind, ob eine proportionale Konsumsteuer zum Satz τ_c^t oder eine proportionale Steuer auf das Arbeitseinkommen zum Satz τ_w^t mit

$$(106) \quad \tau_w^t = \frac{\tau_c^t}{1 + \tau_c^t}$$

erhoben wird. Die intertemporale Budgetbeschränkung der Generation t ist bei einer proportionalen Besteuerung der Konsumausgaben gegeben durch⁹⁵

$$w^t L^t = (1 + \tau_c^t)(C_j^t + p^t C_a^{t+1}),$$

bei einer proportionalen Besteuerung der Arbeitseinkommen durch

$$(1 - \tau_w^t) w^t L^t = C_j^t + p^t C_a^{t+1}.$$

Wenn die Steuersätze von Konsum- und Lohnsteuer in der durch (106) angegebenen Beziehung stehen, sind die beiden letzten Gleichungen identisch, und die Arbeit-Konsum-Ersparnis-Entscheidung ist in beiden Fällen dieselbe. Die beiden Gleichungen können dann voneinander subtrahiert werden, und aus

$$(107) \quad \tau_c^t (C_j^t + p^t C_a^{t+1}) = \tau_w^t w^t L^t$$

ist ersichtlich, daß der vom repräsentativen Konsumenten während seiner gesamten Lebensdauer zu zahlende Steuerbetrag bei beiden Besteuerungsformen identisch ist. Das überrascht nicht, da mit (106) gerade die Tarif-Umrechnungsformel für eine den Steuerbetrag einschließende in eine die Steuer ausschließende Bemessungsgrundlage gegeben ist⁹⁶.

Um die ökonomischen Wirkungen der beiden Besteuerungsformen zu vergleichen, sind aber nicht nur die intertemporalen Entscheidungen des repräsentativen Konsumenten zu beachten, sondern darüber hinaus

⁹⁵ wobei unter unseren vereinfachenden Annahmen jetzt $p^t = (1 + r^t)^{-1}$ gilt.

⁹⁶ Sehr anschaulich wird das bei Meade (1978, 28/29) dargestellt.

auch die Systemeffekte innerhalb einer bestimmten Periode. Der finanzpolitische Entscheidungsträger will ja in jeder Periode eine bestimmte Menge an öffentlichen Konsumgütern und einen bestimmten öffentlichen Kapitalstock bereitstellen. Ihn interessieren somit die Steuereinnahmen in einer Periode, nicht diejenigen über den Lebenszyklus einer Generation.

Die Wirkung von Konsum- und Lohnsteuer auf die Einnahmenseite des staatlichen Budgets soll ausführlich anhand einiger Tabellen erläutert werden, die unter der Annahme konstruiert sind, daß sich die Volkswirtschaft auf einem gleichgewichtigen Entwicklungspfad mit in der Zeit konstanten Variablen bewegt („steady state“). In der Kopfzeile ist jeweils die Periode, in der Anfangsspalte das Lebensalter der in einer Periode lebenden Generationen angegeben.

Wir wollen zeigen, daß die Systemwirkungen der alternativen Besteuerungsformen ganz wesentlich von der zeitlichen Struktur der Steuererhebung und der Möglichkeit einer Variation der Staatsverschuldung abhängen. Dazu werden in den Tabellen 3 und 4 zwei Erhebungsalternativen einer proportionalen Konsumbesteuerung betrachtet und der in Tabelle 2 angegebenen Besteuerung der Lohneinkommen gegenübergestellt.

Tabelle 2

Steuereinnahmen bei Erhebung einer proportionalen Lohnsteuer

	t	$t + 1$	. . . . .
j	$\tau_w wL$	$\tau_w wL$	. . . . .
a	—	—	. . . . .
insgesamt	$\tau_w wL$	$\tau_w wL$	. . . . .

Tabelle 3

Steuereinnahmen bei Erhebung einer proportionalen Konsumsteuer (Fall 1)

	t	$t + 1$	. . . . .
j	$\tau_c C_j$	$\tau_c C_j$	. . . . .
a	$\tau_c C_a$	$\tau_c C_a$	. . . . .
insgesamt	$\tau_c (C_j + C_a)$	$\tau_c (C_j + C_a)$	. . . . .

Sind die Steuersätze durch (106) verbunden — und das ist erforderlich, damit die Arbeit-Konsum-Entscheidung einer Generation von der Wahl der Steuerbemessungsgrundlage nicht beeinflußt wird —, so wird im angegebenen Beispiel bei Erhebung einer Konsumsteuer *in jeder Periode* ein größeres Steueraufkommen erzielt als bei Erhebung einer Lohnsteuer⁹⁷, so daß bei einer Besteuerung des Konsums in jeder Periode auch ein größeres öffentliches Gütervolumen bereitgestellt werden könnte. Die ökonomischen Wirkungen einer durch (106) verbundenen Konsum- bzw. Lohneinkommensbesteuerung wären in diesem Fall also sicher nicht gleich.

Betrachten wir dagegen den in Tabelle 4 dargestellten Erhebungsverlauf einer Besteuerung der Konsumausgaben:

Tabelle 4

Steuereinnahmen bei Erhebung einer proportionalen Konsumsteuer (Fall 2)

	t	$t + 1$	$t + 2$	. . . . .
j	$\tau_c C_j$	$\tau_c C_j$	$\tau_c C_j$	
a	—	$\tau_c C_a$	$\tau_c C_a$	. . . . .
insgesamt	$\tau_c C_j$	$\tau_c (C_j + C_a)$	$\tau_c (C_j + C_a)$	. . . . .

Stehen die Steuersätze in der durch (106) angegebenen Beziehung, so würde jetzt in Periode t mit einer Konsumsteuer ein um den Betrag $\tau_c p C_a$ geringeres Steueraufkommen erzielt⁹⁸ als bei einer Besteuerung der Arbeitseinkommen, in jeder der nachfolgenden Perioden aber ein um

$$\begin{aligned} \tau_c (C_j + C_a) - \tau_w wL &= \tau_c (C_j + C_a) - \tau_c (C_j + p C_a) \\ &= \tau_c (1 - p) C_a > 0 \end{aligned}$$

höheres Steueraufkommen. Will der Staat in der Periode t das gewünschte öffentliche Güterziel realisieren⁹⁹, so muß er sich bei Erhe-

⁹⁷ Läßt man in Gleichung (103) die Periodenindizes weg, so gilt wegen $p = (1 + \tau)^{-1} < 1$ die Beziehung

$$\tau_w wL = \tau_c (C_j + p C_a) < \tau_c (C_j + C_a) .$$

⁹⁸ Der Konsum der älteren Mitglieder der Generation t ist also jetzt von der Besteuerung freigestellt. Selbstverständlich ist eine solche Besteuerungsform wenig praktikabel. Zweck unserer Analyse ist es lediglich, die Prämissen offenzulegen, die erforderlich sind, um die hier und in der Literatur behauptete Äquivalenz zwischen einer proportionalen Besteuerung der Konsumausgaben und des Arbeitseinkommens aufzuzeigen.

⁹⁹ Wir nehmen an, daß dieses Güterziel gerade mit dem Aufkommen aus der Besteuerung der Arbeitseinkommen realisiert werden kann.

bung einer Konsumsteuer in der Periode t um den Betrag $\tau_c p C_a$ verschulden. Neben der Tilgung sind in Periode $t + 1$ außerdem Zinsdienste in Höhe $r \tau_c p C_a$ zu erbringen. Diese Zinszahlungen entsprechen aber gerade dem in $t + 1$ erzielten Überschuß $\tau_c (1 - p) C_a^{100}$. Ferner gilt, daß der Gegenwartswert der bei einer Konsumsteuer ab der Periode $t + 1$ anfallenden höheren Steueraufkommen (im Vergleich zur Lohnsteuer) gerade der in t aufgenommenen Staatsschuld entspricht. Der auf Periode $t = 1$ bezogene Gegenwartswert der in Periode n erzielten höheren Steuereinnahmen ist durch

$$p^{n-1} \tau_c (1 - p) C_a$$

gegeben, so daß für den Gegenwartswert aller Überschüsse ab Periode 2 gilt¹⁰¹

$$\begin{aligned} \sum_{n=2}^{\infty} p^{n-1} \tau_c (1 - p) C_a &= \sum_{n=1}^{\infty} p^n \tau_c (1 - p) C_a \\ &= \tau_c p C_a . \end{aligned}$$

Damit ist gezeigt, daß der Staat sein gegebenes öffentliches Güterprogramm realisieren kann, wenn die Steuererhebung in geeigneter Weise erfolgt und die Staatsverschuldung zur Kompensation der (im Vergleich zur Erhebung einer Lohnsteuer) anfallenden Steuerausfälle bzw. -überschüsse variiert wird. Aus Gleichung (104) ist ferner ersichtlich, daß der private Kapitalstock in beiden Fällen der gleiche ist: Bei einer Konsumsteuer nach Tabelle 4 sind die privaten Ersparnisse um den Betrag $\tau_c p C_a$ höher als bei einer Lohnsteuer; da diese höheren Ersparnisse in staatlichen Schuldtiteln angelegt werden, ändert sich K_{pr}^{t+1} nicht. Klar ist, daß dann auch das Gütermarktgleichgewicht nach Gleichung (103) unverändert bleibt.

Demnach ist die oben aufgezeigte Äquivalenzbeziehung bewiesen. Im Rahmen unseres Modells ist es dann nicht erforderlich, gleichzeitig und nebeneinander von einer proportionalen Konsumsteuer und einer proportionalen Lohnsteuer auszugehen. Jede Konsumbesteuerung zum Satz τ_c kann nach (106) in eine entsprechende Besteuerung der Lohn-einkommen umgerechnet werden, ohne daß sich die Gleichgewichtswerte der relevanten Variablen ändern. Wir wollen im folgenden annehmen, daß dies geschehen ist, und setzen im weiteren $\tau_c^t = 0$. Darauf

¹⁰⁰ Es gilt nämlich $\tau_c (1 - p) C_a = \tau_c \left(1 - \frac{1}{1+r}\right) C_a = r \tau_c p C_a$.

¹⁰¹ Wegen $|p| < 1$ konvergiert die in der folgenden Gleichung angegebene unendliche geometrische Reihe, und zwar gilt

$$\sum_{n=1}^{\infty} p^n = \frac{p}{1-p} .$$

hingewiesen sei, daß die proportionale Konsumsteuer damit nicht aus unserem Modell eliminiert wurde; durch Änderung der Bemessungsgrundlage wurde sie lediglich in eine proportionale Lohnsteuer umgerechnet.

Wesentlich für die ökonomische Äquivalenz von proportionaler Konsum- und proportionaler Lohnsteuer ist nach unseren Ausführungen, daß sich der Staat in erforderlichem Umfang verschulden kann. Ist das nicht der Fall, bleiben zwar die intertemporalen Arbeit-Konsum-Entscheidungen eines repräsentativen Konsumenten unverändert, nicht aber die Menge der öffentlich bereitgestellten Güter und des privaten Kapitalstocks. Letzteres wird aus Gleichung (104) deutlich: Ist B_{st}^t konstant, muß die Änderung der privaten Ersparnis zu einer entsprechenden Variation des privaten Kapitalstocks führen.

Modifikationen der angegebenen Äquivalenzbeziehung sind auch erforderlich, wenn progressive Steuertarife berücksichtigt werden.

c) Vermögensteuern und Besteuerung der Zinseinkünfte

Eine weitere Vereinfachung unseres theoretischen Modells ergibt sich aus der folgenden Behauptung:

Die ökonomischen Wirkungen einer proportionalen Vermögensteuer und einer proportionalen Besteuerung der Zinseinkünfte sind bei geeigneter Wahl der Steuersätze identisch.

Bezüglich unseres Modells bedeutet das, daß auf die getrennte Analyse einer Vermögensteuer verzichtet werden kann, wenn eine Kapitaleinkommensteuer berücksichtigt wird. Der formale Beweis ist einfach, da die Sätze beider Steuern nur in den Gegenwartspreis p^t des zukünftigen Konsums eingehen. Gilt

$$(108) \quad \tau_v^{t+1} = r^t \tau_r^{t+1} ,$$

so ist die intertemporale Arbeit-Konsum-Entscheidung (L^t , C_f^t , C_a^{t+1}) einer Generation t unabhängig davon, ob ein gegebenes Steueraufkommen¹⁰² durch eine Besteuerung des Vermögens oder eine Besteuerung des Zinseinkommens aufgebracht wird¹⁰³.

¹⁰² Aus (108) folgt unmittelbar, daß die jeweiligen Steueraufkommen, $\tau_v^{t+1} B^t$ bzw. $r^t \tau_r^{t+1} B^t$, gleich sind.

¹⁰³ Im einen Fall ist $p^t = (1 + r^t - \tau_v^{t+1})^{-1}$, im anderen $p^t = (1 + r^t (1 - \tau_r^{t+1}))^{-1}$.

Da die Steuerschuld bei beiden Steuern in der gleichen Periode anfällt, bleibt die Höhe des Steueraufkommens in einer Periode und damit die Realisierungsmöglichkeit gegebener Güterziele von der Steuersubstitution unberührt. Bei unveränderter privater Ersparnis und gegebener Staatsschuld gilt das gleiche für den privaten Kapitalstock.

Nachdem das Vermögen einer Periode in unserem Modell den in der Vorperiode gebildeten Ersparnissen entspricht, ist mit der obigen Behauptung gleichzeitig die ökonomische Äquivalenz einer Besteuerung der Ersparnisse und einer Besteuerung der aus den Ersparnissen resultierenden Zinseinkünfte deutlich geworden.

Für unser Modell hat die aufgezeigte Äquivalenzbeziehung die praktische Bedeutung, daß ohne Einschränkung der Allgemeinheit auf die separate Analyse einer Vermögensteuer verzichtet werden kann. Wir berücksichtigen dieses Ergebnis, indem wir im theoretischen Modell $\tau_v^t = 0$ setzen.

d) Die vereinfachte Form des theoretischen Modells

Wir wollen die Ergebnisse dieses Kapitels zusammenfassen und die endgültige Form des intertemporalen Gleichgewichtsmodells präsentieren.

Wir wie gesehen haben, können die proportionale Konsumsteuer und die Vermögensteuer durch die mit (106) bzw. (108) angegebene Normierung der Steuersätze in eine Lohn- bzw. Kapitaleinkommensteuer umgerechnet werden, ohne daß sich die Gleichgewichtswerte der relevanten Systemvariablen ändern. Für die ökonomische Äquivalenz von Konsum- und Lohnsteuer ist allerdings die Annahme erforderlich, daß das ursprüngliche Gleichgewicht auf dem Kapitalmarkt und das angestrebte öffentliche Güterziel durch eine entsprechende Variation der Staatsverschuldung sichergestellt werden können. Um die mit der Normierung der Lohn- und Zinseinkommensteuersätze erforderliche Änderung der entsprechenden Symbole zu vermeiden, setzen wir einfach $\tau_c^t = \tau_v^{t+1} = 0$. Weiterhin soll ja $G_j^t = 0$ gelten.

In Gleichungsform besteht das theoretische Modell dann aus den folgenden Beziehungen:

Nachfragefunktionen¹⁰⁴

$$(109a) \quad L^t = L^t((1 - \tau_w^t) w^t, p^t, G^t)$$

¹⁰⁴ $L^t(\cdot)$ ist zwar die Arbeitsangebotsfunktion; sie kann jedoch auch als Freizeitnachfragefunktion interpretiert werden, so daß wir im folgenden einfach nur noch von Nachfragefunktionen sprechen.

$$(109b) \quad C_j^t = C_j^t((1 - \tau_w^t) w^t, p^t, G^t)$$

$$(109c) \quad C_a^{t+1} = C_a^{t+1}((1 - \tau_w^t) w^t, p^t, G^t)$$

mit

$$p^t = \frac{1}{1 + r^t(1 - \tau_r^{t+1})}, G^t = p^t G_a^{t+1};$$

Gewinnmaximierungsbedingungen im privaten Unternehmenssektor

$$(110a) \quad \frac{\partial F}{\partial L^t}(L^t, K_{pr}^t, K_{st}^t) = w^t$$

$$(110b) \quad \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^{t+1}}(L^{t+1}, K_{pr}^{t+1}, K_{st}^{t+1}) = 1 + r^t;$$

Gleichgewichtsbedingung für den Gütermarkt

$$(111) \quad F(L^t, K_{pr}^t, K_{st}^t) = C_a^t + C_j^t + z^* + K_{pr}^{t+1} + K_{st}^{t+1};$$

Gleichgewichtsbedingung für den Wertpapiermarkt

$$(112) \quad K_{pr}^{t+1} + B_{st}^t = (1 - \tau_w^t) w^t L^t - C_j^t.$$

Die (modifizierte) Budgetrestriktion des Staates ist implizit in diesen Gleichungen enthalten und muß nicht gesondert aufgeführt werden.

7. Kriterien für ein unter Effizienzaspekten optimales staatliches Ausgaben- und Einnahmensystem

7.1 Das Optimierungsmodell: Finanzpolitische Ziele und Instrumente

In diesem dritten Kapitel wollen wir auf der Basis des zuvor entwickelten Modells Kriterien für den im Sinne des Paretianischen Effizienzkriteriums optimalen Einsatz der vom Finanzpolitiker steuerbaren Variablen ableiten. Finanzpolitische Zielvariablen sind das öffentliche Konsumgütervolumen und der öffentliche Kapitalstock, finanzpolitische Instrumentvariablen im vereinfachten Modell (109) bis (112) die Sätze der Steuern auf Lohn- und Zinseinkommen, die Höhe der staatlichen Neuverschuldung sowie ggf. eine Lump-sum-Steuer. Wie mehrfach erwähnt, gehen wir wie in Teil I auch hier davon aus, daß das angestrebte Niveau an öffentlichen Konsumgütern mit z^* exogen vorgegeben ist; es liegt also ein fixiertes Ziel vor. Die Höhe des öffentlichen Kapitalstocks dagegen ist variabel, und zur Bestimmung des zu realisierenden Zielwertes ist die Konkretisierung einer gesellschaftlichen Zielfunktion erforderlich, die die Präferenzen des entscheidenden Finanzpolitikers

wiedergibt. Simultan mit dem optimalen öffentlichen Kapitalstock erhält man über die Maximierung (oder Minimierung) dieser Präferenzfunktion die optimalen Werte der finanzpolitischen Instrumentvariablen, die die Realisierung der Ziele sicherstellen. Diese Interdependenz von Zielen und Instrumenten gilt jedenfalls in den für die aktuelle Finanzpolitik allein bedeutsamen Second-best-Modellen.

Im Gegensatz zu Teil I erscheint es wenig sinnvoll, auch hier die Nutzenfunktion des repräsentativen Konsumenten einer einzelnen Generation t als gesellschaftliches Zielfunktional zu wählen. Da mit der Entscheidung für einen bestimmten öffentlichen Kapitalstock die Konsummöglichkeiten zukünftiger Generationen tangiert werden, erscheint die Annahme sinnvoll, daß der Finanzpolitiker deren Wohlfahrtsniveau durch Konkretisierung eines *intergenerationellen* Verteilungsurteils in seine Überlegungen einbezieht. Als naheliegende Verallgemeinerung der gesellschaftlichen Präferenzfunktion aus Teil I soll hier angenommen werden, daß der Finanzpolitiker die *Summe* der Nutzenniveaus gegenwärtiger und zukünftiger Generationen bzw. ihrer repräsentativen Konsumenten¹⁰⁵ maximiert. Ohne nähere Begründung unterstellen wir allerdings, daß das Wohlergehen zukünftiger Generationen dem in der Gegenwart entscheidenden Politiker weniger wichtig ist als das der jetzt lebenden (und den Politiker wählenden) Generation. Formal soll diese Annahme dadurch berücksichtigt werden, daß die Nutzenniveaus zukünftiger Generationen mit einem positiven (und konstanten) Satz auf die Gegenwart abdiskontiert werden. Wenn der Planungszeitraum mit der Generation $t = 1$ beginnt, kann die soziale Zielfunktion durch

$$(113) \quad \sum_{t=1}^{\infty} U^t(L^t, C_j^t, C_a^{t+1}) (1 + \delta)^{-t}$$

ausgedrückt werden. Dem Wohlergehen aufeinanderfolgender Generationen wird also bei den gegenwärtigen Entscheidungen eine immer geringer werdende Bedeutung beigemessen. Den Diskontierungsfaktor bezeichnen wir im folgenden als *soziale Zeitpräferenzrate*.

Das gesellschaftliche Optimierungsproblem besteht dann in der Maximierung von (113) unter Beachtung des durch (109) bis (112) gegebenen Modells. Die formale Struktur dieser Optimierungsaufgabe kann vereinfacht werden, wenn man die Nachfragefunktionen (109) im Argumentbereich der Nutzenfunktion U^t in (113) berücksichtigt und aus (111) und (112) den privaten Kapitalstock eliminiert. Unsere Aufgabe lautet dann:

¹⁰⁵ Damit werden *intragenerationelle* Verteilungsprobleme aus unserer Untersuchung ausgeklammert.

Maximiere

$$\sum_{t=1}^{\infty} V^t(p^t(1 - \tau_w^t) w^t, G^t)(1 + \delta)^{-t}$$

unter der Nebenbedingung¹⁰⁶

$$(114) \quad \begin{aligned} F(L^t, p^{t-1} C_a^t - B_{st}^{t-1} - G^{t-1}, K_{st}^t) \\ = C_a^t + (1 - \tau_w^t) w^t L^t - B_{st}^t + K_{st}^{t+1} + z^*, \end{aligned}$$

wobei auch in (114) die Nachfragefunktionen (109) zu beachten sind.

Die Variablen p^t und G^t können über τ_r^{t+1} und G_a^{t+1} indirekt kontrolliert werden. Sie erlangen damit quasi Instrumentcharakter. Direkt beeinflussbar ist die öffentliche Neuverschuldung.

Auf diesen Grundlagen beabsichtigen wir, in diesem Kapitel die folgenden Fragen zu diskutieren.

- Ist die Behauptung richtig, daß eine proportionale Konsumsteuer einer proportionalen Einkommensteuer unter Effizienzgesichtspunkten vorzuziehen ist? Von welchen Bestimmungsgründen hängt die Wahl der „richtigen“ Steuerbemessungsgrundlage (Einkommen versus Konsum) ab?

Dazu prüfen wir, ob bzw. unter welchen Bedingungen im Rahmen eines optimalen Steuersystems eine Besteuerung der Zinseinkommen erfolgen sollte. Nur im Fall $\tau_r = 0$ ist eine proportionale Konsumsteuer einer proportionalen Einkommensteuer vorzuziehen.

- Kann mit dem Kriterium der ökonomischen Effizienz eine Aussage zugunsten einer analytischen oder einer synthetischen Einkommensbesteuerung abgeleitet werden?
- Nach welchen Kriterien sollte die Wahl des öffentlichen Kapitalstocks erfolgen?
- Welche Funktion kommt der Staatsverschuldung im Rahmen eines optimalen Systems öffentlicher Einnahmen zu?
- Führt die Freistellung der Zinseinkünfte (und Ersparnisse) von der Besteuerung immer zu einer Erhöhung der geplanten privaten Ersparnisse?

¹⁰⁶ Zur Eliminierung von K_{pr}^t aus dem Argumentbereich von $F(\cdot)$ kann die (modifizierte) Gleichung (91b):

$$B^{t-1} = p^{t-1} C_a^t - G^{t-1}$$

verwendet werden, wenn dort $B^{t-1} = K_{pr}^t + B_{st}^{t-1}$ berücksichtigt wird.

Antworten auf diese Fragen leiten wir aus den Bedingungen erster Ordnung des gesellschaftlichen Optimierungsproblems her. Zur Lösung dieser mehrstufigen Maximierungsaufgabe wird auf die Methode der dynamischen Programmierung zurückgegriffen. Eine kurze Charakterisierung dieser Technik und die Herleitung und Umformung der Optimalbedingungen finden sich im Anhang II/B. Im Text geben wir nur die Gleichungen an, die wir für unsere Argumentation benötigen.

7.2 Das optimale System öffentlicher Einnahmen und Ausgaben ...

a) ... bei variabler Staatsverschuldung und variablen Lump-sum-Steuern

In diesem Abschnitt nehmen wir an, daß der Finanzpolitiker neben den Steuern auf Lohn- und Zinseinkommen auch Lump-sum-Steuern erheben kann und daß die staatliche Verschuldungspolitik keinerlei Beschränkungen unterliegt.

Die im Anhang abgeleitete Gleichung (II-10) erlaubt dann eine nähere Charakterisierung des staatlichen Güterziels. Entscheidungskriterium für die Höhe der staatlichen Investitionsausgaben ist danach, daß die Grenzproduktivität des öffentlichen Kapitalstocks (unter Berücksichtigung der Abschreibungen) der sozialen Zeitpräferenzrate entspricht. Diese Regel leuchtet intuitiv ein: Eine zusätzliche Einheit öffentlicher Investitionen bringt in der nächsten Periode einen in Konsumgütereinheiten ausgedrückten Ertrag von $\partial F / \partial K_{st}$; die soziale Zeitpräferenzrate $(1 + \delta)$ gibt den gesellschaftlichen Wert einer in die nächste Periode transferierten Konsumgütereinheit an. Vom gesellschaftlichen Standpunkt sind zusätzliche öffentliche Investitionen lohnenswert, solange $\partial F / \partial K_{st} > (1 + \delta)$ gilt. Die optimale Höhe des öffentlichen Kapitalstocks ist dann bei $\partial F / \partial K_{st} = (1 + \delta)$ gefunden. Eine höhere soziale Zeitpräferenz, d. h. eine geringere Gewichtung zukünftiger Generationen, hat einen niedrigeren öffentlichen Kapitalstock zur Folge.

Gleichung (II-11) des Anhangs zeigt im übrigen, daß die Grenzproduktivität des privaten Kapitalstocks mit der des öffentlichen Kapitalstocks übereinstimmen sollte. Als sozialer Diskontsatz bei der Wahl öffentlicher Investitionsprojekte ist unter den angegebenen Bedingungen also der Marktzinssatz (vor Steuern) zu wählen.

Im Anhang wird außerdem abgeleitet, daß unter den genannten Annahmen

$$\tau_w = \tau_r = 0$$

optimal ist; die staatliche Budgetbeschränkung (102) reduziert sich in diesem Fall auf

$$r K_{st} - G_a = z^* + r B_{st} .$$

Bei der Realisierung des öffentlichen Konsum- und Kapitalgüterziels sind also ausschließlich Lump-sum-Steuern ($G_a < 0$) und die staatliche Neuverschuldung einzusetzen. Das überrascht nicht, da mit beiden Einnahmeninstrumenten keinerlei Substitutionseffekte und damit keine Effizienzverluste verbunden sind.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß die öffentliche Verschuldung nicht zur Finanzierung der öffentlichen Investitionen herangezogen werden muß, da schon die Einnahmen aus der wie eine Lump-sum-Steuer wirkenden Gewinnsteuer im ‚steady state‘ die öffentlichen Investitionsausgaben übersteigen, d. h.

$$Q = \frac{\partial F}{\partial K_{st}} K_{st} = (1 + r) K_{st} > K_{st} .$$

Die Staatsverschuldung hat in unserem Modell ausschließlich die Funktion, durch Intervention auf dem Kapitalmarkt für die gesellschaftlich erwünschte Höhe des privaten Kapitalstocks zu sorgen. Wie schon erwähnt, ist diese dadurch bestimmt, daß die Grenzproduktivitäten von öffentlichem und privatem Kapitalstock gleich sind und mit der sozialen Zeitpräferenzrate übereinstimmen.

Dem bei optimalem Einsatz der finanzpolitischen Instrumente realisierten Pareto-Optimum kommt zwar als normativem Referenzrahmen einige Bedeutung zu, nicht aber als Handlungsanweisung für die praktische Finanzpolitik. Dazu ist der Realitätsgehalt der zugrunde liegenden Annahmen einfach zu gering. Die aktuelle Steuerpolitik kann nicht oder nur in beschränktem Maße auf Lump-sum-Steuern zurückgreifen, und die öffentliche Neuverschuldung unterliegt in der Regel bestimmten Beschränkungen. Diese Einwände werden im folgenden sukzessive berücksichtigt.

b) ... bei variabler Staatsverschuldung, aber Ausschuß von Lump-sum-Steuern

Wir untersuchen jetzt, wie die Ergebnisse des vorigen Abschnitts zu modifizieren sind, wenn Lump-sum-Steuern als finanzpolitische Instrumentvariablen ausgeschlossen werden. Im formalen Optimierungskalkül des Anhangs II/B kann diese Restriktion einfach dadurch berücksichtigt werden, daß die Gleichungen (II-3) und (II-8) außer acht bleiben. Die Ergebnisse ändern sich dann nur insofern, als Gleichung (II-15) entfällt. Die qualitative Bestimmung des staatlichen Güterziels dagegen bleibt unverändert (Gleichung (II-10)). Nach wie vor sind die öffentlichen Investitionsausgaben bis zu dem Punkt auszudehnen, an dem die

Grenzproduktivität des öffentlichen Kapitalstocks mit der sozialen Zeitpräferenzrate übereinstimmt. Und die Allokation der für Investitionen zur Verfügung stehenden Ressourcen ist in dem Sinne effizient, daß die Grenzproduktivität des öffentlichen Kapitalstocks gleich der des privaten ist. Im vorigen Abschnitt wurde erläutert, daß diese Übereinstimmung der Grenzprodukte durch entsprechenden Einsatz der Staatsverschuldung auf dem Kapitalmarkt bewirkt wird.

Der zur Realisierung der staatlichen Güterziele erforderliche steuerpolitische Instrumenteneinsatz bestimmt sich jetzt aus den Gleichungen (II-13) des Anhangs. Definiert man die kompensierten Nachfrageelastizitäten durch

$$\sigma_{LL} = \frac{(1 - \tau_w) w}{L} S_{LL}; \quad \sigma_{La} = \frac{p}{L} S_{La}; \quad \sigma_{aL} = \frac{(1 - \tau_w) w}{C_a} S_{aL};$$

$$\sigma_{aa} = \frac{p}{C_a} S_{aa},$$

so wird (II-13) nach Eliminierung von $(\mu - 1)$ zu¹⁰⁷

$$(115) \quad \frac{\tau_w}{(1 - \tau_w)} (\sigma_{LL} - \sigma_{aL}) = \tau_r \frac{r}{(1 + \delta)} (\sigma_{La} - \sigma_{aa}).$$

Im Kapitel 6, Abschnitt 6 b, haben wir ausführlich aufgezeigt, daß eine proportionale Besteuerung des Lohneinkommens einer proportionalen Konsumausgabensteuer ökonomisch äquivalent ist¹⁰⁸. Gleichung (111) ermöglicht dann eine Überprüfung der in der Literatur häufig zu findenden Behauptung¹⁰⁹, daß eine Besteuerung des Konsums vom effizienztheoretischen Standpunkt einer Besteuerung des Einkommens vorzuziehen ist. Offensichtlich muß dann $\tau_r = 0$ sein. Bei endlichen (kompensierten) Nachfrageelastizitäten ist das nach (115) genau dann der Fall, wenn

$$(116) \quad \sigma_{LL} = \sigma_{aL}$$

ist. Im Anhang II/C zeigen wir, daß (116) wiederum äquivalent ist mit der Bedingung

$$(117) \quad \sigma_{jL} = \sigma_{aL}.$$

Als Ergebnis kann damit festgehalten werden:

Unter der Voraussetzung, daß sich der Staat im erforderlichen Umfang verschulden kann, gilt: Eine ausschließliche Besteuerung der

¹⁰⁷ Dabei wurde $S_{La} = -S_{aL}$ aus (II-14) berücksichtigt.

¹⁰⁸ ... unter der Voraussetzung, daß die öffentliche Verschuldungspolitik keinen Beschränkungen unterliegt.

¹⁰⁹ Vgl. z. B. die Literaturhinweise in Kapitel 5.

Konsumausgaben ist genau dann optimal, wenn die kompensierten Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz für die in den beiden Lebensabschnitten einer Generation konsumierten Güter gleich sind.

Diese Schlußfolgerung stimmt mit dem in Teil I auf S. 49 angegebenen Satz überein. Genau wie dort gilt hier, daß die genannte Bedingung erfüllt ist, wenn die Nutzenfunktion schwach separabel ist zwischen Arbeit und den in den beiden Lebensabschnitten konsumierten Gütermengen sowie homothetisch in den letzteren. Das Standardbeispiel für Nutzenfunktionen dieser Art ist die Funktion

$$(118) \quad U = \alpha_1 \log C_j + \alpha_2 \log C_a + \alpha_3 \log (\bar{L} - L) \quad \text{mit} \quad \sum_i \alpha_i = 1 .$$

Auch die weiteren Ausführungen in Teil I gelten hier analog, so daß auf eine Wiederholung verzichtet werden kann.

Zusätzlich soll allerdings auf die folgenden Punkte hingewiesen werden:

1. Einige Autoren, z. B. *Bradford/Rosen* (1976, 96) und *Feldstein* (1978, 33), leiten die Bedingungen für die effizienztheoretische Überlegenheit aus den Optimalbedingungen des statischen Modells ab, indem sie die Güter 1 und 2 einfach als Konsum des gleichen Gutes in unterschiedlichen Perioden interpretieren. Bei diesem Vorgehen übersieht man allzu leicht, daß dieses Ergebnis ganz wesentlich von der Annahme einer variablen Staatsverschuldung abhängt.

Erst durch die explizite Formulierung eines intertemporalen Modells wird klar, daß die Übereinstimmung der kompensierten Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz nur dann die Optimalität einer Konsumsteuer begründet, wenn gleichzeitig angenommen wird, daß mit dem Einsatz der staatlichen Verschuldungspolitik eine effiziente Allokation zwischen öffentlichen und privaten Investitionen sichergestellt wird.

Im nächsten Abschnitt werden wir die Struktur des optimalen Steuersystems untersuchen, unter der Annahme, daß die öffentliche Neuverschuldung bestimmten Beschränkungen unterliegt.

2. Nutzenfunktionen vom Cobb-Douglas-Typ (118) werden oft in empirischen Untersuchungen über die aus Lebenszyklusmodellen abgeleitete Konsumfunktion unterstellt, da sie einen konstanten Anteil des Gegenwartskonsums am Lebenseinkommen implizieren. Damit werden Bedingungen wie (116) oder (117) aber quasi als *Annahme* eingeführt und können nicht — wie erforderlich — anhand des empirischen Materials auf ihre Gültigkeit hin überprüft werden. Ökonometrische Untersuchungen zur Ermittlung der das optimale

Steuersystem determinierenden Parameter müssen also so allgemein formuliert sein, daß Separabilitätseigenschaften oder die Linearität der Engel-Kurven *überprüft* werden können und nicht durch A-priori-Annahme festliegen¹¹⁰.

Man beachte, daß mit (115) nur die Struktur der Steuersätze bestimmt werden kann, nicht aber ihre absoluten Werte. Dazu wäre zusätzlich noch die Budgetbeschränkung des Staates zu berücksichtigen.

3. Sind die im obigen Satz konkretisierten Bedingungen nicht erfüllt, ist τ_r in jedem Fall ungleich Null. Ohne zusätzliche Annahmen ist aber schon keine Aussage mehr darüber möglich, ob im Optimum eine Besteuerung oder eine Subventionierung der Ersparnisse erfolgen sollte. Wenn das (kompensierte) Arbeitsangebot allerdings bei sinkendem Zinssatz nicht abnimmt, ist $\tau_r > 0$ ¹¹¹.

Stehen zusätzlich bestimmte numerische Werte der relevanten Variablen zur Verfügung, so kann ermittelt werden, ob unter dem Effizienzgesichtspunkt eine synthetische ($\tau_w = \tau_r$) oder analytische ($\tau_w \neq \tau_r$) Einkommensbesteuerung angebracht ist. Geht man zur Vereinfachung von $S_{aL} = -S_{La} = 0$ aus, was z. B. aus der modifizierten quadratischen Nutzenfunktion

$$U = a_0(1 - L) + a_1 C_j + a_2 C_a + \frac{1}{2} [a_{00}(1 - L) + a_{11} C_j^2 + a_{22} C_a^2]$$

(mit $a_i > 0$, $a_{ii} < 0$) folgen würde, so vereinfacht sich (115) zu

$$\tau_r = - \frac{1 + \delta}{r} \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} \frac{\sigma_{LL}}{\sigma_{aa}}.$$

Bei $\sigma_{LL} = 0,4$, $\sigma_{aa} = -1,35$ und dem auf eine Generation bezogenen Zinssatz $r = 0,8$ erhielte man gerade

$$\tau_r = \tau_w = 1/3.$$

Aussagen über die zu wählende Bemessungsgrundlage oder das Verhältnis der Sätze von Lohn- und Zinseinkommensteuer erfordern also empirische Informationen über die Elastizitäten σ_{LL} , σ_{aa} , σ_{La} , σ_{aL} .

¹¹⁰ Vgl. dazu vor allem Deaton (1980).

¹¹¹ Die partielle Reaktion des kompensierten Arbeitsangebots auf Änderungen des Zinssatzes ist gegeben durch

$$\left. \frac{\partial L}{\partial r} \right|_{\bar{v}} = S_{La} \frac{\partial p}{\partial r} = -S_{La} p^2 (1 - \tau_r).$$

Ist dieser Ausdruck, wie gefordert, nicht positiv, so muß $S_{La} \geq 0$ sein. Dann ist auch $\sigma_{La} \geq 0$ und wegen (II-14) $\sigma_{aL} \leq 0$.

Für die Bundesrepublik liegen dazu unseres Wissens allerdings keine Untersuchungen vor, und insbesondere die Kreuzelastizitäten der Ersparnisse in bezug auf den Lohnsatz und des Arbeitsangebots in bezug auf den Zinssatz scheinen generell in ökonometrischen Arbeiten vernachlässigt worden zu sein. Bei *Atkinson/Sandmo* (1977), *King* (1980) und *McLure* (1980) finden sich Hinweise auf amerikanische Untersuchungen und einige Zahlenbeispiele zur Bestimmung des optimalen Steuersystems.

c) ... bei konstanter Staatsverschuldung und Ausschluß von Lump-sum-Steuern

Wesentlich für die Ergebnisse der vorhergehenden Abschnitte war die Annahme, daß die staatliche Neuverschuldung als finanzpolitisches Instrument zur Realisierung der durch (II-11) und (II-10) bestimmten optimalen Höhe des privaten Kapitalstocks eingesetzt werden kann.

Angesichts der politischen Widerstände gegen eine ggf. erforderliche Erhöhung der Staatsverschuldung erscheint es sinnvoll und naheliegend, Funktion und Struktur des optimalen Steuersystems unter der Prämisse zu untersuchen, daß das Niveau der öffentlichen Kreditaufnahme nicht verändert werden kann. Zur Vereinfachung setzen wir $B_{st} = 0$.

Die das staatliche Güterziel implizierende Gleichung (II-10) bleibt auch unter den hier gesetzten Annahmen gültig; Gleichung (II-11) kann allerdings jetzt nicht mehr abgeleitet werden. Auf den Zusammenhang von Marktzins und sozialer Diskontrate (bzw. sozialer Zeitpräferenzrate) gehen wir weiter unten ein, weisen aber an dieser Stelle schon darauf hin, daß allgemein keine Aussage darüber möglich ist, ob $\partial F/\partial K_{st} \geq \partial F/\partial K_{pr}$ sein sollte.

Im Anhang II/D zeigen wir, daß sich die Struktur des optimalen Steuersystems jetzt aus der Gleichung

$$(119) \quad \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} (\sigma_{LL} - \sigma_{aL}) = \tau_r \frac{r}{1 + \delta} (\sigma_{La} - \sigma_{aa}) - \frac{r - \delta}{1 + \delta}$$

ergibt. Der Unterschied zur Gleichung (115) besteht also lediglich in dem Summanden $(r - \delta)/(1 + \delta)$ auf der rechten Seite von (115). Die staatliche Verschuldungspolitik hatte im vorigen Abschnitt für $r = \delta$ gesorgt. Da sie in diesem Abschnitt nicht mehr als einnahmenpolitisches Instrument zur Verfügung steht, gilt in der Regel $r \neq \delta$.

Gleichung (119) erlaubt keine allgemeingültige Charakterisierung des optimalen Steuersystems. Offensichtlich ist jedoch, daß gleiche kompen-

sierte Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz für die in den beiden Lebensabschnitten einer Generation konsumierten Güter jetzt (im Gegensatz zum vorigen Abschnitt) weder notwendig noch hinreichend für die Nicht-Besteuerung der Zinseinkommen (bzw. Ersparnisse) sind. In diesem Fall folgt aus (119) nämlich (wegen (116))

$$(120) \quad \tau_r = \frac{r - \delta}{r(\sigma_{La} - \sigma_{aa})} \cdot$$

Der Wert von σ_{aa} ist negativ, und die Annahme erscheint plausibel, daß eine prozentuale Änderung von p zu einer betragsmäßig größeren relativen Änderung von C_a als von L führt, so daß von $(\sigma_{La} - \sigma_{aa}) > 0$ ausgegangen werden kann. Eine Besteuerung bzw. Subventionierung der Zinseinkommen ist demnach dann angebracht, wenn $r > \delta$ ist, wenn also der private Kapitalstock kleiner bzw. größer¹¹² ist als derjenige im (First-best-)Optimum des vorigen Abschnitts. Jedenfalls hat eine Ausgabensteuer selbst bei $\sigma_{LL} = \sigma_{aL}$ keine allokativen Vorteile mehr gegenüber einer Einkommensteuer.

Die Funktion und Wirkungsweise einer optimalen Kapitalertragsteuer wird noch deutlicher, wenn man den jetzt zu realisierenden privaten Kapitalstock das eine Mal mit seinem paretooptimalen Wert, das andere Mal mit seiner Höhe in einem Zustand ohne jede staatliche Aktivität vergleicht. Bezeichnet man den (Brutto-)Marktzins in der zuletzt genannten Situation mit r_0 , so läßt sich für den Fall einer durch (118) gegebenen Nutzenfunktion und einer Produktionsfunktion vom Cobb-Douglas-Typ¹¹³

$$F(L, K_{pr}) = L^{(1-\beta)} K_{pr}^{\beta}$$

bzw. äquivalent damit

$$(121) \quad L f\left(\frac{K_{pr}}{L}\right) = L \left(\frac{K_{pr}}{L}\right)^{\beta}$$

die folgende Beziehung herleiten (vgl. Anhang II/E):

$$(122) \quad (r - \delta) = (r_0 - \delta) \frac{1}{2 + r_0} + \frac{z^*}{K_{pr}} \frac{\beta}{(1 + \beta\alpha_2/\alpha_1)} \cdot$$

Aus Gleichung (II-24) wird klar, daß τ_r bei $r > \delta$ selbst dann positiv ist, wenn der Staat weder öffentliche Konsumgüter noch einen öffentlichen Kapitalstock bereitstellt. Natürlich ist dann $\tau_w < 0$, d. h. der Fak-

¹¹² Da die Grenzproduktivität des Kapitals annahmegemäß abnimmt, ist $r > \delta$, wenn der private Kapitalstock kleiner ist als im First-best-Optimum. Man beachte, daß die zugrunde liegende Produktionsfunktion vom Typ Cobb-Douglas ist.

¹¹³ Da das Niveau des öffentlichen Kapitalstocks für unsere Argumentation irrelevant ist, lassen wir in diesem Beispiel zur Vereinfachung K_{st} außer acht.

tor Arbeit zu subventionieren. Ökonomisch ist der Einsatz des steuerpolitischen Instrumentariums für den Fall, daß keine Staatsausgaben getätigt werden, einfach damit zu begründen, daß die Funktion der Staatsverschuldung — die Sicherstellung des durch $\partial F/\partial K_{pr} = 1 + \delta$ zum Ausdruck kommenden intertemporalen Verteilungsziels — jetzt im Ansatz durch die Steuern wahrgenommen wird.

Wir wollen einmal annehmen, daß der private Kapitalstock in einem Zustand ohne staatliche Aktivität kleiner ist als im Pareto-Optimum, so daß $r_0 > \delta$ gilt. Aus (122) folgt dann unter der Annahme $z^* = 0$ die Ungleichung

$$r_0 > r > \delta .$$

Durch die Besteuerung der Zinseinkommen wird demnach erreicht, daß der private Kapitalstock zunimmt, aber unter seinem optimalen Niveau bleibt. Die Besteuerung der Zinseinkommen kann die Staatsverschuldung in der ihr in unserem Modell zukommenden ökonomischen Funktion nur unvollständig ersetzen. *Bemerkenswert ist allerdings, daß in unserem speziellen Beispiel die private Kapitalbildung durch eine Besteuerung der Zinseinkommen gefördert wird!* (Diese Schlußfolgerung bleibt unverändert gültig, wenn von $z^* > 0$ ausgegangen wird. Ceteris paribus ist dann jedoch der (Brutto-)Marktzins größer.)

Dieses Ergebnis ist sicherlich interessant und erstaunlich, steht es doch im Widerspruch zu der in der finanzwissenschaftlichen Literatur weitgehend akzeptierten Behauptung, daß die Freistellung der Zinseinkünfte (und Ersparnisse) von der Besteuerung die geplanten privaten Ersparnisse anregen und somit eine Erhöhung des privaten Kapitalstocks bewirken würde¹¹⁴. Der Grund dafür ist in der veränderten zeitlichen Abfolge der Steuerzahlungen zu sehen. Läßt man die Substitutionseffekte vorerst außer acht, so hat die Umstellung von einer Besteuerung der Lohneinkommen auf eine Besteuerung der Zinseinkommen mit gleichem Gegenwartswert zur Folge, daß der Lohnsteuerbetrag in Periode 1 gespart wird, um in Periode 2 den Verpflichtungen aus der Zinssteuer nachkommen zu können. Da die Staatsverschuldung annahmegemäß konstant (und gleich Null) ist, sind private und gesamtwirtschaftliche Ersparnis identisch.

In unserem Cobb-Douglas-Fall ist die Sparfunktion durch die Gleichung (II-18) im Anhang gegeben. Bei isolierter Betrachtung des Haushaltssektors ist die Ersparnis zwar zinsunabhängig; berücksichtigt man jedoch den allgemeinen Systemzusammenhang, so bewirkt eine Zins-

¹¹⁴ Vgl. z.B. Timm (1981, 199 und 215/216); Musgrave/Musgrave/Kullmer (1977, Bd. 2, 32); Schmidt (1980, 144).

erhöhung über die damit verbundene Senkung von τ_w eine Erhöhung der Ersparnisse.

Anzumerken bleibt, daß bei konstanter Staatsverschuldung die ökonomischen Wirkungen einer Besteuerung des Lohneinkommens nicht mehr mit denen einer aufkommensgleichen Konsumausgabensteuer identisch sind. Zwar bleibt das von einer Generation konsumierte Güterbündel (L, C_j, C_a) von der angegebenen Steuersubstitution unberührt; die Ausführungen in Kapitel 6, Abschnitt 6 b, zeigen jedoch, daß die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und damit auch der private Kapitalstock unterschiedlich sein wird.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die Struktur des optimalen Steuersystems wesentlich von den insgesamt zur Verfügung stehenden finanzpolitischen Instrumenten abhängt. So hängen die optimalen Steuersätze bei konstanter Staatsverschuldung nicht nur von den kompensierten Nachfrageelastizitäten des Konsums in bezug auf den Lohnsatz ab, sondern auch von den durch das allgemeine Gleichgewichtssystem vermittelten Wirkungen einer Besteuerung der Zins-einkommen auf die gesamtwirtschaftliche Ersparnis.

Der zuerst genannte Begründungszusammenhang betrifft die Effizienzwirkungen, der zuletzt genannte die intertemporalen Verteilungswirkungen der Besteuerung.

d) ... bei alternativen gesellschaftlichen Zielfunktionen

Mit den vorhergehenden Abschnitten dürfte deutlich geworden sein, daß und wie die Struktur des optimalen Steuersystems von der Verfügbarkeit anderer finanzpolitischer Instrumente, insbesondere der Staatsverschuldung, abhängt. In diesem Abschnitt soll nun gezeigt werden, daß die Wahl einer nach dem Effizienzkriterium optimalen Steuerbemessungsgrundlage auch von der speziellen Form der Zielfunktion des entscheidenden Finanzpolitikers abhängen kann.

Wir demonstrieren dies, indem wir von einer geringfügig modifizierten Präferenzfunktion (113) ausgehen. Unterstellt wird dabei, daß die Nutzenfunktion des repräsentativen Konsumenten einer Generation t streng separabel bezüglich der in den beiden Perioden konsumierten Güterbündel ist, daß also

$$U^t(L^t, C_j^t, C_a^{t+1}) = U_1^t(L^t, C_j^t) + U_2^t(C_a^{t+1})$$

gilt.

Anders als bisher bewerte der Finanzpolitiker aber den Konsum im zweiten Lebensabschnitt einer Generation höher, als es die Konsumenten-

ten selbst tun. Formal kann diese Annahme in unser Modell eingebaut werden, indem die streng individualistische Wohlfahrtsfunktion (113) durch das Zielfunktional

$$(123) \quad \sum_{t=1}^{\infty} \{U_1^t(L^t, C_j^t) + hU_2^t(C_a^{t+1})\} (1 + \delta)^{-t} \quad \text{mit } h > 1$$

ersetzt wird. Im Anhang II/F leiten wir die das optimale Steuersystem charakterisierende Gleichung unter der Voraussetzung einer variablen Staatsverschuldung, aber unter Ausschluß von Lump-sum-Steuern her (vgl. Gleichung II-30). Wie im vorigen Abschnitt gilt auch jetzt, daß gleiche kompensierte Nachfrageelastizitäten aller Güter in bezug auf den Lohnsatz zur Begründung der allokativen Überlegenheit einer Konsumausgabensteuer nicht mehr ausreichen. Vielmehr ist in diesem Fall eine Subventionierung der Ersparnisse zu empfehlen, wobei der Subventionssatz unter Zugrundelegung der Nutzenfunktion (118) durch

$$(124) \quad \tau_r = \frac{1 + r}{r} (1 - h) < 0$$

bestimmt ist (vgl. Anhang II/F).

Dieses Ergebnis leuchtet natürlich intuitiv ein. Zu beachten ist, daß der private Kapitalstock durch kompensierenden Einsatz der staatlichen Schuldenpolitik so fixiert wird, daß die Effizienz- und intertemporale Verteilungsbedingung

$$\frac{\partial F}{\partial K_{pr}} = 1 + \delta = \frac{\partial F}{\partial K_{st}}$$

erfüllt ist.

Wir verzichten auf eine weitere Diskussion alternativer sozialer Wohlfahrtsfunktionen, da ihr Einfluß auf die Struktur des optimalen Steuersystems schon durch dieses Beispiel deutlich geworden sein dürfte.

Schlußbemerkungen: Steuerpolitische Würdigung der Theorie optimaler öffentlicher Einnahmen

In diesem Teil unserer Arbeit wollen wir die Grundlagen und das Vorgehen der Theorie optimaler staatlicher Einnahmen noch einmal zusammenfassend erläutern und uns mit dem Erkenntnisanspruch und -gehalt der Theorie auseinandersetzen. Durch den Bezug zu den Arbeiten von *Haller*, *Neumark* und anderen deutschen Finanzwissenschaftlern versuchen wir aufzuzeigen, daß die Theorie optimaler Besteuerung ganz wesentlich zu einem besseren Verständnis der ökonomischen Bestimmungsgründe eines rationalen staatlichen Einnahmensystems beiträgt. Darüber hinaus soll in diesen abschließenden Ausführungen der

Wert der aus den theoretischen Modellen abgeleiteten Ergebnisse für die praktische Finanzpolitik angedeutet werden.

Die modelltheoretische Grundlage der vorangegangenen Analysen bildete jeweils ein allgemeines Gleichgewichtsmodell, das die als relevant erachteten ökonomischen Grundzusammenhänge erfassen soll. Die Werte der zu erklärenden oder endogenen Variablen hängen dabei insbesondere von den Werten der finanzpolitischen Instrumente ab. Diese sind so zu wählen, daß einerseits die vom Finanzpolitiker gewünschte Verteilung der verfügbaren Einkommen oder Güter soweit wie möglich sichergestellt wird, andererseits aber die Verluste an allokativer Effizienz möglichst gering gehalten werden. Beide Zielkategorien lassen sich durch Vorgabe einer gesellschaftlichen Präferenzfunktion erfassen, die es unter Beachtung der die Struktur der Ökonomie beschreibenden Gleichungen zu maximieren gilt. Aus den Bedingungen erster Ordnung des gesellschaftlichen Optimierungsproblems werden dann in erster Linie qualitative Entscheidungsregeln für den zieladäquaten Einsatz der finanzpolitischen Instrumente abzuleiten versucht.

Konstitutiv für die Theorie optimaler Besteuerung ist dabei die Grundvoraussetzung, daß eine auf die individuelle Leistungsfähigkeit Bezug nehmende (effizienzneutrale) Pauschbesteuerung finanzpolitisch nicht praktikabel ist, z. B. weil Informationen über eine geeignete Steuerbemessungsgrundlage fehlen und in der Regel die Steuererhebungskosten zu hoch sind. Der Fiskus muß deshalb zur Durchsetzung seiner Ziele auf die Besteuerung von leicht beobachtbaren Größen, wie Einkommen oder Konsum, zurückgreifen. Die entsprechende Bemessungsgrundlage unterliegt aber im allgemeinen der Kontrolle des Steuerzahlers, der auf die Besteuerung mit Änderungen seines Nachfrage- und Angebotsverhaltens reagieren wird. Die dabei auftretenden Substitutionseffekte verursachen einen Verlust an allokativer Effizienz, der unter Beachtung der Verteilungszielsetzung möglichst gering zu halten ist.

Damit bewegen wir uns quasi per Annahme im Bereich der sogenannten Theorie des Zweitbesten („second best“), die gerade dadurch charakterisiert ist, daß über die technologischen Restriktionen und Marktgleichgewichtsbedingungen hinaus politisch und/oder institutionell begründete und vermeintlich unabänderbare Nebenbedingungen existieren, die die vollständige Realisierung der paretianischen Optimalbedingungen ausschließen. In unserem Zusammenhang ist damit insbesondere die Beschränkung gemeint, daß Lump-sum-Steuern bzw. unter bestimmten Annahmen äquivalent damit: die staatliche Neuverschuldung als staatliche Instrumentvariable nicht zur Verfügung stehen. Die Theorie optimaler öffentlicher Einnahmen macht sich dann die grundlegende

Erkenntnis der Ökonomie des Zweitbesten zunutze, die wie folgt lautet: Kann in einem oder mehreren Bereichen der Volkswirtschaft die optimale Politik, aus welchen Gründen auch immer, nicht durchgeführt werden, so ist es in der Regel sinnvoll, auch in anderen Sektoren der Ökonomie von den ein Pareto-Optimum charakterisierenden Optimalbedingungen abzuweichen. Würde also z. B. die dem steuerpolitischen Ideal entsprechende Besteuerung der individuellen *natürlichen* Fähigkeiten durch eine in bezug auf ihre Effizienzwirkungen unvollkommene Einkommensteuer approximiert, kann und wird es im allgemeinen sinnvoll sein, auch auf den Gütermärkten von einer Realisierung der paretianischen Optimalbedingungen abzusehen. Das bedeutet aber gerade, daß eine Besteuerung von Gütern finanzpolitisch rational ist. Der wesentliche Grund für diese Maßnahme ist darin zu sehen, daß auf diese Weise die mit der Erhebung einer Einkommensteuer verbundenen Unvollkommenheiten teilweise kompensiert werden können. In der Beantwortung der Frage, wie diese kompensierenden Störungen finanzpolitisch zu gestalten sind, d. h. nach welchen Kriterien und Bestimmungsgründen die Steuern zieladäquat eingesetzt werden sollten, ist der eigentliche Inhalt der Theorie optimaler öffentlicher Einnahmen zu sehen.

Im deutschsprachigen Raum wird dieser Theorie allerdings erhebliche Skepsis entgegengebracht. So bemängelt etwa *Schmidt* (1980, 156) an der „Optimal-taxation“-Literatur die „Kompliziertheit der Analyse und den esoterischen Anstrich der Literaturbeiträge“; *Albers* (1977, 126) sieht in den zugrunde liegenden Optimierungsansätzen schlichtweg „Irrwege“ der Volkswirtschaftslehre, und *Littmann* läßt in seiner Abhandlung über „Problemstellung und Methoden der heutigen Finanzwissenschaft“ die gesamte Allokationstheorie „zu einer esoterischen oder gar sterilen Konstruktion verkümmern“ (1977, 104).

Diese Kritik muß erstaunen angesichts der zu Anfang erwähnten Tatsache, daß in den Monographien z. B. von *Haller* (1971) und *Neumark* (1970) einerseits, den Theorien zur optimalen Besteuerung andererseits, in bestimmten Teilbereichen durchaus eine Übereinstimmung von Problemstellung, theoretischem Bezugsrahmen und, wie noch zu zeigen sein wird, von Ergebnissen festzustellen ist. So findet sich das Grundproblem des sich auf die Analyse von Effizienzaspekten beschränkenden Teils der Literatur zur optimalen Besteuerung in grundsätzlich ähnlicher Weise auch in den Arbeiten *Hallers* und *Neumarks*. *Haller* behandelt diese Fragestellung unter der Überschrift: „Ziel der optimalen Verwendung der Produktionsmittel“ (1971, 214 ff.), *Neumark* im Abschnitt: „Der Grundsatz der Vermeidung ungewollter Folgen steuerlicher Beeinträchtigungen des Wettbewerbs“ (1970, 261 ff.). In Kapitel 4, Abschnitt 4.1, wurde außerdem gezeigt, daß auch bei Berücksichtigung des

Distributionsaspekts eine enge Beziehung zu den Arbeiten von *Haller* und *Neumark* feststellbar ist.

Zu fragen ist dann aber doch, wodurch die Vorbehalte gegen die neueren angelsächsischen Entwicklungen der Steuertheorie begründet sein könnten.

Die Tatsache, daß die Theorie optimaler Besteuerung als ökonomischen Bezugsrahmen in der Regel ein marktwirtschaftliches *Konkurrenzmodell* unterstellt, dürfte auf keine allzu großen Einwände stoßen. Den rationalen Steuersystemen von *Haller* und *Neumark* liegt in den relevanten Abschnitten ebenfalls ein marktwirtschaftliches System bei vollkommener Konkurrenz zugrunde, und auch *Albers* geht z. B. bei der Herleitung der „Ziele und Bestimmungsgründe der Finanzpolitik“ von einem marktwirtschaftlichen Konkurrenzgleichgewicht aus (1977, 131 ff.).

Die Vermutung ist vielleicht nicht unbegründet, daß die vehemente Kritik an der Allokationstheorie allgemein und der Theorie optimaler Besteuerung insbesondere auf die dort vorgenommene Transformation der ökonomischen Problemstellung in ein formalmathematisches Optimierungsproblem zurückzuführen ist, das mit zum Teil recht anspruchsvollen analytischen Methoden gelöst wird.

Nun ist über den Wert und die Gefahren der Verwendung mathematischer Methoden in den Wirtschaftswissenschaften viel geschrieben worden, und es erscheint müßig, die Diskussion hier noch einmal aufzurollen. Wir meinen, daß die Mathematik ein nützliches *Hilfsmittel* bei der Analyse ökonomischer Probleme sein kann und unvoreingenommen dort verwendet werden sollte, wo ihr Einsatz eine schnellere und leichtere Durchdringung komplexer ökonomischer Probleme erlaubt als eine rein verbale oder graphische Argumentation. Beurteilungskriterium für den Wert einer wissenschaftlichen Untersuchung sollte weniger das verwendete methodische Instrumentarium als vielmehr der in ihr erzielte Erkenntnisfortschritt sein. Lange vor der jüngsten¹¹⁵ „Angebotswooge“ (*Schmidt* (1974, 31)) finanzwissenschaftlicher Publikationen zur Theorie optimaler Besteuerung hat *Samuelson* die Verwendung mathematischer Methoden drastisch, aber u. E. so zutreffend charakterisiert, daß ein längeres Zitat angemessen erscheint:

“To get to some destinations it matters a great deal whether you go afoot or ride by a train. No wise man studying the motion of a top would voluntarily confine himself to words, forswearing all symbols.

¹¹⁵ Man beachte, daß *Ramsey* schon 1927 einen fundamentalen und auch heute noch lesenswerten Beitrag zur Theorie optimaler Besteuerung veröffentlicht hat (*Ramsey* (1927)).

Similarly, no sensible person who had at his command both the techniques of literary argumentation and mathematical manipulation would tackle by words alone a problem like the following: Given that you must confine all taxes to excises on goods or factors, what pattern of excises is optimal for a Robinson Crusoe or for a community subject to prescribe norms?“ (*Samuelson* (1952, 64)).

Wir werden auf diese Frage noch zurückkommen und beispielhaft verdeutlichen, daß die von uns verwendeten mathematischen Verfahren von den erzielten Ergebnissen her gerechtfertigt sind.

Bevor wir zu einer finanzwissenschaftlichen Würdigung der herausgearbeiteten Ergebnisse kommen, muß kurz auf den Erkenntnisanspruch der Theorie eingegangen werden, da dieser bei der Beurteilung der Ergebnisse nicht außer acht gelassen werden sollte.

Zumindest beim gegenwärtigen Forschungsstand wäre es sicherlich ein Mißverständnis, wenn man von der Optimal-taxation-Literatur Aussagen erwarten würde, wie: „Der optimale Grenzsteuersatz einer linearen Einkommensteuer (mit Freibeträgen) beträgt 58,6 Prozent“¹¹⁶. Nach dem Selbstverständnis der meisten Autoren beansprucht die Theorie in erster Linie, Argumentationshilfen bei der Diskussion steuerpolitischer Grundsatzfragen zu liefern und die Faktoren und Wirkungszusammenhänge zu erhellen, die bei der Konzeption eines „rationalen“ oder „optimalen“ Steuersystems zu berücksichtigen sind. Auf der Herausarbeitung qualitativer Erkenntnisse über die Zieladäquanz steuerpolitischer Maßnahmen sowie über die Abhängigkeit des Instrumenteinsatzes von vorgegebenen Zielen lag auch der Schwerpunkt unseres Interesses, nicht etwa auf einer finanztheoretischen Beurteilung einzelner Vorschriften im geltenden Steuergesetz in der Bundesrepublik Deutschland.

Die Ergebnisse unserer Arbeit lassen sich nun in solche mit positivem und solche mit negativem Aussagegehalt unterteilen. Der positive Aussagegehalt besteht im allgemeinen darin, daß die Theorie unter bestimmten Annahmen eine nähere Charakterisierung der optimalen Steuersystemstruktur vermittelt, eine genauere Erfassung des Konflikts bzw. Zusammenspiels von Effizienz- und Distributionsaspekten bei der Wahl eines Steuertarifs ermöglicht und eine Konkretisierung des Informationsbedarfs erlaubt, der für die praktische Reform des aktuellen Steuersystems erforderlich ist.

¹¹⁶ Mit dieser Erkenntnis leitet *Broome* (1975) seinen (ironischen) Beitrag „An Important Theorem on Income Tax“ ein. Auch Praktikabilitätsgesichtspunkte werden von *Broome* hinreichend bedacht: „A tax rate of 2/3 is more convenient to administer, and probably more attractive to politicians, than $2 - \sqrt{2}$.“ (1975, 651)

Bemerkenswert erscheint in diesem Zusammenhang die Tatsache, daß nicht nur bezüglich des methodischen Vorgehens eine weitgehende Übereinstimmung zwischen der Theorie optimaler Besteuerung und z. B. *Hallers* Konzeption eines rationalen Steuersystems (1980, 176) vorliegt, sondern daß darüber hinaus eine überraschende Ähnlichkeit auch in einigen Ergebnissen der Studien von *Haller* (1971) und *Neumark* (1970) einerseits, der optimalen Steuertheorie andererseits, festgestellt werden kann. So stimmt die von *Neumark* (1970, 391) gezogene Schlußfolgerung, daß differenzierende Verbrauchsteuern unter allokatons- und redistributionspolitischen Aspekten überflüssig sind, sofern eine allgemeine Umsatzsteuer in Kombination mit einer (ausgeprägt) progressiven Einkommensteuer erhoben wird, durchaus mit den Ergebnissen unserer Analyse überein — zumal die allgemeine Umsatzsteuer z. B. von *Haller* (1971, 197 ff.), aber auch von *Neumark* (1970) mit dem Hinweis auf „Steuerwiderstände“ begründet wird. Nur die theoretische Analyse zeigt die genauen Bedingungen auf, unter denen dieses Ergebnis richtig ist: zum einen muß der Tarif der Einkommensteuer optimal ausgestaltet sein, zum anderen ist die schwache Separabilität aller Nutzenfunktionen zwischen Freizeit und den besteuerten Konsumgütern erforderlich. Konkretisiert wird durch das formale Modell auch die Abhängigkeit solcher Aussagen von den finanzpolitischen Instrumenten. Ist die optimale Einkommensteuer indirekt progressiv, sind die angegebenen Behauptungen *Hallers* und *Neumarks* nur gültig, wenn neben der schwachen Separabilität auch gefordert wird, daß die Präferenzordnungen bezüglich der Konsumgüter quasi-homothetisch sind. Es ist schwer vorstellbar, wie diese Zusammenhänge ohne die Verwendung eines exakten mathematischen Modells hätten aufgedeckt werden können.

Das gleiche gilt für die aus nahezu allen Ergebnissen deutlich werdende Tatsache, daß die Effizienzaspekte eines optimalen Steuersystems maßgeblich durch die jeweiligen kompensierten Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz bestimmt werden. Ökonomisch ist dies dadurch zu erklären, daß steuerlich bedingte Effizienzverluste in den Substitutionseffekten der Slutsky-Gleichung zum Ausdruck kommen. Bedauerlicherweise scheinen für den deutschsprachigen Raum bislang keine empirischen Untersuchungen zur Berechnung der relevanten Elastizitäten vorzuliegen. Obwohl häufig vermutet, dürfte dies nicht auf konzeptionelle Schwierigkeiten bei der Ermittlung von *einkommenskompensierten* Nachfrageelastizitäten zurückzuführen sein. Sind nämlich die „normalen“ Preis- und Einkommenselastizitäten bekannt, können die kompensierten Elastizitäten ohne Schwierigkeiten berechnet werden (vgl. etwa *Hasenkamp* (1980, 29)). Der eigentliche Grund für das Fehlen entsprechender ökonometrischer Schätzungen ist u. E. darin zu

sehen, daß erst die neuere Literatur zur Theorie optimaler Besteuerung auf die enorme Bedeutung und die zentrale Stellung der kompensierten Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz aufmerksam gemacht hat. Und es wird sicherlich noch einige Zeit dauern, bis die Forschungsinteressen von Finanzwissenschaftlern und Ökonometrikern in diesem Punkt übereinstimmen. Die bislang vorliegenden empirischen Arbeiten von *Harris/MacKinnon* (1979) und *Atkinson/Stern/Gomulka* (1980) lassen vermuten, daß ein Fortschritt auf diesem Gebiet vor allem durch die enge Zusammenarbeit von theoretisch orientierten Finanzwissenschaftlern und finanzwissenschaftlich interessierten Ökonometrikern zu erreichen ist¹¹⁷. Auch ohne genaue empirische Informationen konnten einige recht bemerkenswerte qualitative Ergebnisse abgeleitet werden. Immerhin sind uns jetzt die genauen Bedingungen bekannt, unter denen eine Besteuerung der Zinseinkommen unter Effizienzaspekten sinnvoll ist; die Funktionen von Verbrauch- und Einkommensteuern in einem rationalen Steuersystem wurden deutlich; wir kennen die grundlegenden qualitativen Bestimmungsgründe für eine wohlfahrtserhöhende Reform des Steuersystems, und wir wissen genaueres über die Abhängigkeit von Konzeptionen rationaler Steuersysteme von den zur Verfügung stehenden finanzpolitischen Instrumenten sowie der Struktur der individuellen Nutzenfunktionen. Und unsere Analyse zeigt auch, daß die Absicht der Bundesregierung, die Struktur des deutschen Steuersystems langfristig auf ein stärkeres Gewicht der indirekten Steuern hin zu ändern, bei relativ schwachen Annahmen weder unter Effizienz- noch Verteilungsaspekten gerechtfertigt ist.

Ergebnisse mit negativem Aussagegehalt sind beispielsweise dadurch charakterisiert, daß sie einige weithin akzeptierte Schlußfolgerungen über eine effiziente und/oder gerechte Besteuerung in Frage stellen oder aufzeigen, daß bestimmte traditionelle Besteuerungsgrundsätze und Steuerreformempfehlungen nur unter ganz bestimmten Bedingungen gültig sind.

Interessant und keineswegs selbstverständlich ist in diesem Zusammenhang die unter Voraussetzung bestimmter Interpretationskonventionen aufgedeckte Ziel-Instrument-Zuordnung: Verbrauchsteuern werden unter bestimmten Bedingungen zur Erreichung des Verteilungsziels eingesetzt, Einkommensteuern zur effizienten Erfüllung der Allokationsaufgabe. Damit wird die in der Literatur — z. B. bei *Wittmann* (1980) — zu findende Ziel-Instrument-Zuordnung ins genaue Gegenteil verkehrt.

¹¹⁷ Vgl. aber auch die Arbeit von *Deaton* (1977), der als exzellenter Ökonometriker u. a. die Finanzwissenschaft als Anwendungsgebiet gewählt hat.

Erwähnenswert scheint ferner der aufgedeckte Zusammenhang zwischen wohlfahrtsmaximierenden Besteuerungsprinzipien und der insbesondere von *Haller* (1971), (1972 - 73) vertretenen Steuererhebung nach der Vorschrift eines gleichen relativen Opfers. Gezeigt und an Hand einer von *Haller* selbst gewählten Nutzenfunktion verdeutlicht wird, daß eine Besteuerung nach dem gleichen relativen Opfer bei Zugrundelegung einer logarithmischen sozialen Wohlfahrtsfunktion realisiert wird, wenn die Nutzenniveaus von Haushalten mit hohem Einkommen vom Finanzpolitiker höher gewichtet werden als diejenigen von „armen“ Haushalten. Ob diese Implikation bewußt und/oder erwünscht ist, sei dahingestellt.

Hallers Forderung nach einer Steuererhebung für Allokationszwecke gemäß einem gleichen relativen Opfer enthält also zwei normative Elemente. Zum einen wird als Konvention festgelegt, was unter verteilungsneutraler Besteuerung zu verstehen ist; zum anderen wird damit aber implizit auch eine bestimmte soziale Wohlfahrtsfunktion, also ein ganz konkretes Umverteilungsziel festgelegt. Die Vorstellung von *Haller* (1971, 97 ff.), daß die Besteuerung nach dem gleichen relativen Opfer und die Konzeption einer Redistributivsteuer voneinander unabhängig sind, beinhaltet, daß dem endgültig gewählten Progressionsverlauf zwei unterschiedliche Werturteile über vertikale Gerechtigkeit zugrunde liegen, was kaum rational sein kann.

Auch in Teil II unserer Untersuchung konnten einige häufig vorgebrachte Begründungszusammenhänge als revisionsbedürftig ausgewiesen werden. So die Behauptung, daß eine allgemeine Konsumsteuer unter allokativen Aspekten vorteilhafter sei als eine allgemeine Einkommensteuer, weil diese das Sparen diskriminiere (*Krause-Junk* (1977, 341), *Musgrave/Musgrave/Kullmer* (1977, Bd. 2, 32)). Im Rahmen eines theoretischen Modells präzisieren wir die Bedingungen, unter denen diese Schlußfolgerung richtig ist. Deutlich wird, daß sie sowohl von der Struktur der Nutzen- bzw. Nachfragefunktionen abhängt als auch von der Verfügbarkeit anderer finanzpolitischer Instrumente. Insgesamt dürfte ihr Gültigkeitsbereich nur recht gering sein.

Im gleichen Zusammenhang wird eine Freistellung der Zinseinkünfte von der Besteuerung mit dem Argument begründet, daß dadurch das private Sparen zunehme und das wirtschaftliche Wachstum gefördert werde (*Timm* (1981, 199 und 214 f.); *Schmidt* (1980, 144)). Unter Zugrundelegung einer konkreten Nutzen- und Produktionsfunktion zeigen wir, daß das genaue Gegenteil richtig sein kann, eine Nicht-Besteuerung der Zinseinkünfte (und Ersparnisse) die geplanten privaten Ersparnisse und damit den privaten Kapitalstock also reduzieren würde.

Hingewiesen sei schließlich auf die Implikationen des Ergebnisses, daß die staatliche Neuverschuldung im Rahmen eines Life-cycle-Modells einem bestimmten Einsatz von Lump-sum-Steuern/Transfers ökonomisch äquivalent ist. Diese Äquivalenz ist vor allem im Zusammenhang mit der Diskussion um die „Lastverschiebung“ durch öffentliche Verschuldung interessant. Bekanntlich wird dort untersucht, ob mit der Finanzierung eines gegebenen staatlichen Ausgabenprogramms durch Neuverschuldung statt durch Steuererhebung eine Einbuße (Last) an privaten Konsumgütern verbunden ist. Eine solche Behauptung findet sich z. B. bei den Vertretern des sog. „Wachstumsansatzes“ mit der Begründung, daß die Kreditalternative eine Verringerung der privaten Produktionskapazität und damit langfristig ein ständig geringeres Sozialprodukt zur Folge hat, während die Steueralternative überwiegend eine Verdrängung des privaten Konsums bewirkt. In unserem Referat wird jedoch verdeutlicht, daß diese Schlußfolgerung im allgemeinen nicht gültig ist. Eine gesamtwirtschaftlich relevante „Last“ aus der Verdrängung privater Investitionen kann in unserem Modell überhaupt erst auftreten, wenn die Einsatzmöglichkeiten des steuerpolitischen Instrumentariums irgendwelchen Beschränkungen unterworfen sind, insbesondere der Einschränkung, daß Lump-sum-Steuern nicht im erforderlichen Ausmaß eingesetzt bzw. variiert werden können. Insofern erscheint es wenig sinnvoll, von einer „Zusatzlast“ der Staatsverschuldung zu sprechen; erst im Zusammenhang mit den Beschränkungen, denen die als Alternative betrachtete *Steuerpolitik* unterliegt, treten ökonomische Differentialwirkungen und damit eine mögliche „Zusatzlast“ auf. Diese Schlußfolgerung relativiert jedenfalls die in der Literatur zu findende Behauptung (z. B. *Gandenberger* (1980, 28)), daß der „Kern der Analyse“ davon unberührt bleibt, welche Steuer als Alternative zur Kreditfinanzierung betrachtet wird.

Zu prinzipiell gleichen Ergebnissen würden wir im übrigen auch dann kommen, wenn „Last“ nicht als Wachstumseinbuße, sondern im Sinne *Buchanans* als Nutzeneinbuße definiert würde. Ja, es wäre dann sogar eine — gegenüber der traditionellen Ansicht — paradoxe Lastthese ableitbar. Nicht die wie Lump-sum-Einnahmen wirkenden Krediteinnahmen, sondern die verzerrenden Produkt- und Faktorsteuern implizieren beim Vergleich Steuer- versus Kreditfinanzierung öffentlicher Ausgaben eine ‚excess burden‘.

Erwähnenswert erscheint eine zweite Implikation der angegebenen Äquivalenzbeziehung. Vor allem in der tagespolitischen Diskussion, aber auch in einigen finanzwissenschaftlichen Veröffentlichungen wird die öffentliche Neuverschuldung immer noch als sich kreislaufmäßig ergebende Restgröße dargestellt, auf die nur dann zurückgegriffen werden sollte, wenn die Steuereinnahmen nicht „ausreichen“. Die

Äquivalenz mit der Erhebung von bestimmten Lump-sum-Steuern/Transfers führt diese Sichtweise ad absurdum. Zwar wird die steuerpolitische Relevanz einer Lump-sum-Steuer bestritten, nicht aber ihre „wohlfahrtsökonomische Überlegenheit“ (Neumark (1971, 26, Fn. 38)). Da die ökonomischen Wirkungen der staatlichen Neuverschuldung denen von Lump-sum-Steuern entsprechen, trifft die „wohlfahrtsökonomische Überlegenheit“ auch für die Staatsverschuldung zu. Sie sollte endlich unvoreingenommen als den Steuern gleichwertiges und bei der Realisierung bestimmter Ziele sogar überlegenes einnahmenpolitisches Instrument angesehen werden.

Diese beispielhafte Aufzählung möge genügen, um den Wert der Theorie optimaler öffentlicher Einnahmen für die Konzeption rationaler Steuersysteme klarzumachen. Das breite Anwendungsspektrum und die Fülle an neuen Erkenntnissen dürften nur die Finanzwissenschaftler enttäuschen, die von der Theorie optimaler Besteuerung die endgültige Lösung aller steuertheoretischen Probleme erwartet haben, nicht aber diejenigen, die der Optimal-taxation-Literatur mit realistischen Erwartungen gegenüberstehen und die Ergebnisse unvoreingenommen mit unserem bisherigen Erkenntnisstand vergleichen.

Summary

In a general equilibrium context we try to throw some light on the structure or direction of optimal taxes and bring out some of the informational requirements needed for actual tax reform. The main results of the optimal taxation literature are confronted with conventional wisdom as contained for example in the works of Haller (1971) and Neumark (1970).

On the basis of a closed economy with consumption goods only the following kind of questions will be dealt with in Part I:

- From an efficiency point of view, is there any reason for an uniform rate structure of commodity taxes? And if not, what are the reasons for taxing goods at different rates?
- Is it possible to identify changes in tax rates that represent a partial welfare improvement in that, although falling short of the optimum, they represent a step in the right direction?
- What is a proper interpretation of the principle of vertical equity and how is it related to the ability to pay tradition?
- Can we assign direct taxation to achieving equity and indirect taxation to efficiency or are direct taxes superior on both equity and efficiency grounds?

In Part II we formulate an explicit intertemporal model with overlapping generations and life-cycle savings. In addition to taxes we allow for the possibility of debt policy. The following questions are of special interest:

- What is the proper tax treatment of savings (consumption versus income taxes)?
- Should income from different sources be taxed at different rates?
- What are the principles for an optimal public debt policy?
- Can we expect a stimulation of savings and economic growth if interest income is set tax free?

The aim of our analysis is not to yield definite policy recommendations; rather it seeks to provide insights into the way of thinking about public policy.

Mathematischer Anhang zu Teil I

Anhang I/A

Durch Differentiation von (der Index h wird zur Vereinfachung der Schreibweise weggelassen)

$$V(p_1, \dots, p_n, w(1 - \tau_w), G, z) = U(L(p_1, \dots, p_n, w(1 - \tau_w), G, z), x_1(.), \dots, x_n(.))$$

nach den Variablen $G, p_j, w(1 - \tau_w)$ erhält man

$$\begin{aligned} \frac{\partial V}{\partial G} &= \frac{\partial U}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial G} + \sum_{i=1}^n \frac{\partial U}{\partial x_i} \frac{\partial x_i}{\partial G} \\ \frac{\partial V}{\partial p_j} &= \frac{\partial U}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial p_j} + \sum_{i=1}^n \frac{\partial U}{\partial x_i} \frac{\partial x_i}{\partial p_j} \\ \frac{\partial V}{\partial w(1 - \tau_w)} &= \frac{\partial U}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial w(1 - \tau_w)} + \sum_{i=1}^n \frac{\partial U}{\partial x_i} \frac{\partial x_i}{\partial w(1 - \tau_w)} . \end{aligned}$$

Setzt man in diese Gleichungen die Bedingungen erster Ordnung (3) ein und berücksichtigt die aus der Budgetgleichung des Haushalts ableitbaren Beziehungen

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n p_i \frac{\partial x_i}{\partial G} &= w(1 - \tau_w) \frac{\partial L}{\partial G} + 1 \\ \sum_{i=1}^n p_i \frac{\partial x_i}{\partial p_j} + x_j &= w(1 - \tau_w) \frac{\partial L}{\partial p_j} \\ \sum_{i=1}^n p_i \frac{\partial x_i}{\partial w(1 - \tau_w)} &= w(1 - \tau_w) \frac{\partial L}{\partial w(1 - \tau_w)} + L , \end{aligned}$$

erhält man

$$\begin{aligned}\frac{\partial V}{\partial G} &= \lambda \left[-w(1-\tau_w) \frac{\partial L}{\partial G} + \sum_{i=1}^n p_i \frac{\partial x_i}{\partial G} \right] \\ &= \lambda\end{aligned}$$

und analog

$$\frac{\partial V}{\partial p_j} = -\lambda x_j; \quad \frac{\partial V}{\partial w(1-\tau_w)} = \lambda L.$$

Multipliziert man die letzte Gleichung mit $\partial w(1-\tau_w)/\partial \tau_w = -w$, folgt schließlich

$$\frac{\partial V}{\partial \tau_w} = -\lambda wL.$$

Anhang I/B

Setzt man (9) in (8) und (11) in (2) ein, erhält man die beiden Gleichungen

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^n q_i(1+\tau_i)x_i^h &= w^h L^h(1-\tau_w^h) + G^h \\ \sum_{i=1}^n q_i \sum_{h=1}^H x_i^h + q_z z &= \sum_h w^h L^h.\end{aligned}$$

Summiert man die erste dieser Gleichungen über alle $h=1, \dots, H$ und subtrahiert dann davon die zweite Gleichung, folgt die im Text angegebene Gleichung (12).

Anhang I/C

Unter Beachtung von Gleichung (14) und der aus der Budgetbeschränkung (2) abgeleiteten Beziehung

$$w^h L^h = (1-\tau_w)^{-1} \sum_{i=1}^n q_i(1+\tau_i)x_i^h - (1-\tau_w)^{-1} G$$

erhält man

$$\begin{aligned}& \sum_{i=1}^n \tau_i q_i \sum_{h=1}^H x_i^h + \tau_w \sum_{h=1}^H w^h L^h - HG \\ &= \sum_{i=1}^n \tau_i q_i \sum_{h=1}^H x_i^h + \frac{\tau_w}{1-\tau_w} \sum_{h=1}^H \left\{ \sum_{i=1}^n q_i(1+\tau_i)x_i^h - G \right\} - HG \\ &= \frac{1}{1-\tau_w} \left\{ \sum_{i=1}^n \tau_i(1-\tau_w) q_i \sum_{h=1}^H x_i^h + \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_w q_i(1+\tau_i)x_i^h \right\} - \frac{\tau_w}{1-\tau_w} HG - HG \\ &= \sum_{i=1}^n \frac{\tau_i + \tau_w}{1-\tau_w} q_i \sum_{h=1}^H x_i^h - \frac{1}{1-\tau_w} HG \\ &= \sum_{i=1}^n \tau_i' q_i \sum_{h=1}^H x_i^h - HG(1-\tau_w)^{-1}.\end{aligned}$$

Anhang I/D

Durch Addition von (16) und (18) erhält man

$$(I-1) \quad d\mathbb{U} = \left(\tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial \tau_2} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial \tau_2} \right) d\tau_2 + \left(\tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial \tau_w} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial \tau_w} \right) d\tau_w \\ + \left(\tau_2 q_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} \right) dG .$$

Nun ist

$$(I-2) \quad \frac{\partial x_2}{\partial \tau_2} = q_2 \frac{\partial x_2}{\partial p_2} ; \frac{\partial L}{\partial \tau_2} = q_2 \frac{\partial L}{\partial p_2} ; \frac{\partial x_2}{\partial \tau_w} = -w \frac{\partial x_2}{\partial w (1 - \tau_w)} ; \\ \frac{\partial L}{\partial \tau_w} = -w \frac{\partial L}{\partial w (1 - \tau_w)} .$$

Berücksichtigt man ferner die Slutsky-Gleichungen

$$(I-3) \quad \frac{\partial x_2}{\partial p_2} = S_{22} - x_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} ; \frac{\partial x_2}{\partial w (1 - \tau_w)} = S_{2L} + L \frac{\partial x_2}{\partial G} \\ \frac{\partial L}{\partial p_2} = S_{L2} - x_2 \frac{\partial L}{\partial G} ; \frac{\partial L}{\partial w (1 - \tau_w)} = S_{LL} + L \frac{\partial L}{\partial G} ,$$

so wird (I-1) nach Umordnung zu

$$d\mathbb{U} = q_2 \tau_2 S_{22} q_2 d\tau_2 - q_2 \tau_2 S_{2L} w d\tau_w + w \tau_w S_{L2} q_2 d\tau_2 - w \tau_w S_{LL} w d\tau_w \\ + (dG - q_2 x_2 d\tau_2 - w L d\tau_w) \left(q_2 \tau_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} + w \tau_w \frac{\partial L}{\partial G} \right) .$$

Der erste Klammerausdruck auf der rechten Seite dieser Gleichung ist nach (18) gerade gleich $d\mathbb{U}$, so daß man nach Ausklammern erhält

$$d\mathbb{U} \left(1 - q_2 \tau_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} - w \tau_w \frac{\partial L}{\partial G} \right) = q_2^2 \tau_2 S_{22} d\tau_2 - q_2 w (\tau_2 S_{2L} d\tau_w \\ - \tau_w S_{L2} d\tau_2) - w^2 \tau_w S_{LL} d\tau_w$$

bzw. wegen

$$\left(1 - q_2 \tau_2 \frac{\partial x_2}{\partial G} - w \tau_w \frac{\partial L}{\partial G} \right) = - \frac{\partial T}{\partial G}$$

die Gleichung

$$(I-4) \quad d\mathbb{U} = - \left(\frac{\partial T}{\partial G} \right)^{-1} \{ q_2^2 \tau_2 S_{22} d\tau_2 - q_2 w (\tau_2 S_{2L} d\tau_w \\ - \tau_w S_{L2} d\tau_2) - w^2 \tau_w S_{LL} d\tau_w \} .$$

Gleichung (I-4) stellt eine durch die Eliminierung von dG bedingte modifizierte Form des Wohlfahrtskonditionals (18) dar.

Anhang I/E

In fortgeschrittenen mikroökonomischen Texten (z. B. *Katzner* (1970)) wird gezeigt, daß die Slutsky-Matrix

$$\begin{bmatrix} -S_{LL} S_{1L} S_{2L} \\ -S_{L1} S_{11} S_{21} \\ -S_{L2} S_{12} S_{22} \end{bmatrix}$$

negativ semi-definit und symmetrisch ist und höchstens — mit den von uns getroffenen Annahmen aber genau — den Rang 2 hat (im Drei-Güter-Fall).

Die Matrix

$$\begin{bmatrix} -S_{LL} S_{2L} \\ -S_{L2} S_{22} \end{bmatrix}$$

ist dann negativ definit und die entsprechende quadratische Form ebenso.

Also gilt z. B.

$$(I-5) \quad [w \tau_w q_2 \tau_2] \begin{bmatrix} -S_{LL} S_{2L} \\ -S_{L2} S_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w \tau_w \\ q_2 \tau_2 \end{bmatrix} < 0.$$

Ausmultipliziert ergibt sich gerade

$$(I-6) \quad (q_2 \tau_2)^2 S_{22} - q_2 w \tau_2 \tau_w (S_{2L} - S_{L2}) - (w \tau_w)^2 S_{LL} < 0.$$

Wegen $\alpha > 0$ und $\left(\frac{\partial T}{\partial G}\right)^{-1} < 0$ (nach Annahme (17b)) folgt die Behauptung im Text.

Anhang I/F

Wegen $dG = 0$ vereinfacht sich das Wohlfahrtsfunktional (18)

$$(I-7) \quad d\mathbb{U} = - (q_2 x_2 d\tau_2 + wLd\tau_w)$$

Die die Änderung des Systemgleichgewichts beschreibende Gleichung (16) wird unter Beachtung der Slutsky-Gleichungen (I-3) und der Ableitungen (I-2) wegen $\tau_2 = 0$ zu

$$\begin{aligned} (I-8) \quad 0 &= \left[\tau_w w \left(S_{L2} - x_2 \frac{\partial L}{\partial G} \right) + x_2 \right] q_2 d\tau_2 + \left[L - \tau_w w \left(S_{LL} + L \frac{\partial L}{\partial G} \right) \right] w d\tau_w \\ &= \left[\tau_w w S_{L2}/x_2 + \left(1 - \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} \right) \right] q_2 x_2 d\tau_2 + \left[\left(1 - \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} \right) \right. \\ &\quad \left. - \tau_w w S_{LL}/L \right] wLd\tau_w \end{aligned}$$

Daraus folgt

$$wLd\tau_w = - \frac{\tau_w w S_{L2}/x_2 + (1 - \tau_w w \partial L/\partial G)}{(1 - \tau_w w \partial L/\partial G) - \tau_w w S_{LL}/L} q_2 x_2 d\tau_2$$

und, eingesetzt in (I-7),

$$(I-9) \quad d\mathbb{H} = - \left\{ 1 - \frac{\tau_w w S_{L^2/x_2} + (1 - \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G})}{(1 - \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G}) - \tau_w w S_{LL}/L} \right\} q_2 x_2 d\tau_2$$

$$= \frac{\tau_w w S_{LL}/L + \tau_w w S_{L^2/x_2}}{(1 - \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G}) - \tau_w w S_{LL}/L} q_2 x_2 d\tau_2 .$$

Wegen $S_{LL} = \frac{\partial L}{\partial w (1 - \tau_w)} - L \frac{\partial L}{\partial G}$ wird der Nenner auf der rechten Seite zu

$$\begin{aligned} 1 - \tau_w w \frac{\partial L}{\partial w (1 - \tau_w)} &= 1 + \tau_w \frac{\partial L}{\partial \tau_w} / L \\ &= (wL)^{-1} \frac{\partial T}{\partial \tau_w} \end{aligned} \quad (\text{da } \tau_2 = 0)$$

$$(I-10) \quad > 0 \quad (\text{nach (17a)}).$$

Da die kompensierten Nachfragefunktionen homogen vom Grade Null in den Preisen sind, gilt¹¹⁸

$$(I-11) \quad 0 = p_1 S_{1L} + p_2 S_{2L} - w (1 - \tau_w) S_{LL} .$$

Berücksichtigt man den daraus abgeleiteten Ausdruck

$$S_{LL} = \frac{p_1}{w (1 - \tau_w)} S_{1L} + \frac{p_2}{w (1 - \tau_w)} S_{2L}$$

im Zähler von (I-9), erhält man mit der Definition

$$\sigma_{iL} = \frac{w (1 - \tau_w)}{x_i} S_{iL} \quad i = 1, 2$$

und unter Beachtung der Budgetgleichung $p_1 x_1 + p_2 x_2 - w (1 - \tau_w) L = 0$ nach geeigneter Erweiterung

$$\begin{aligned} \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} \left(\frac{p_1}{L} S_{1L} + \frac{p_2}{L} S_{2L} + \frac{w (1 - \tau_w)}{x_2} S_{L^2} \right) &= \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} \left(\frac{p_1}{L} S_{1L} + \frac{p_2}{L} S_{2L} \right. \\ &\quad \left. - \frac{w (1 - \tau_w)}{x_2} S_{2L} \right) \\ &= \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} \left\{ \frac{p_1 x_1}{w (1 - \tau_w) L} \sigma_{1L} - \frac{p_2}{L} S_{2L} \left(\frac{w (1 - \tau_w) L}{p_2 x_2} - 1 \right) \right\} \\ &= \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} \frac{p_1 x_1}{w (1 - \tau_w) L} (\sigma_{1L} - \sigma_{2L}) . \end{aligned}$$

Die rechte Seite von (I-9) wird damit zu

$$\left(\frac{\partial T}{\partial \tau_w} \right)^{-1} \frac{\tau_w}{(1 - \tau_w)^2} p_1 x_1 q_2 x_2 (\sigma_{1L} - \sigma_{2L}) d\tau_2 .$$

Da der Koeffizient von $(\sigma_{1L} - \sigma_{2L}) d\tau_2$ positiv ist, gilt die im Text angegebene Äquivalenzbeziehung (20).

¹¹⁸ Diese Gleichung geht zurück auf Hicks (1946, 310), findet sich aber in (fast) jedem neueren Lehrbuch der Mikroökonomie.

Anhang I/G

An Hand der Nutzenfunktion (23) verdeutlichen wir kurz die Gültigkeit von (21). Aus der Maximierung von (23) erhält man unter Beachtung der relevanten Budgetbeschränkung

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 - w(1 - \tau_w) L = 0$$

die Nachfragefunktionen

$$\begin{aligned} x_k &= \gamma_k + \frac{\alpha_k}{p_k} [M - p_1 \gamma_1 - p_2 \gamma_2] \\ &= \gamma_k + \frac{\alpha_k}{p_k} \cdot \frac{1}{\lambda} \end{aligned} \quad k = 1, 2$$

und die Arbeitsangebotsfunktion

$$\begin{aligned} L &= \bar{L} - \frac{\alpha_4}{w(1 - \tau_w)} [M - p_1 \gamma_1 - p_2 \gamma_2] \\ &= \bar{L} - \frac{\alpha_4}{w(1 - \tau_w)} \cdot \frac{1}{\lambda} . \end{aligned}$$

Dabei wurde $M = w(1 - \tau_w) \bar{L}$ gesetzt; λ bezeichnet den Grenznutzen des Einkommens. Die relevanten Substitutionseffekte der *Slutsky*-Gleichung berechnen sich zu

$$S_{kL} = \frac{\alpha_k}{p_k} \frac{\alpha_4}{w(1 - \tau_w)} \frac{1}{\lambda} ,$$

so daß die entsprechende kompensierte Elastizität durch

$$(*) \quad \sigma_{kL} = \frac{\alpha_k}{p_k} \cdot \frac{\alpha_4}{\lambda x_k}$$

gegeben ist.

Man berechnet leicht, daß gilt

$$\begin{aligned} \varepsilon_L \equiv \frac{\partial L}{\partial M} \frac{M}{L} &= - \frac{\alpha_4}{w(1 - \tau_w)} \frac{M}{L} ; \quad \varepsilon_k \equiv \frac{\partial x_k}{\partial M} \cdot \frac{M}{x_k} = \frac{\alpha_k}{p_k} \cdot \frac{M}{x_k} ; \\ \alpha_L &= \frac{w(1 - \tau_w) L}{M} . \end{aligned}$$

Durch geeignete Erweiterung läßt sich (*) in die Form

$$\sigma_{kL} = (-\lambda M)^{-1} \varepsilon_L \varepsilon_k \alpha_L$$

überführen, was für $\Phi = (-\lambda M)^{-1}$ gerade der Gleichung (21) entspricht.

Anhang I/H

Bei den folgenden Umformungen werden die Gleichungen

$$\begin{aligned} 0 &= q_1 S_{1L} + q_2 (1 + \tau_2) S_{2L} - w(1 - \tau_w) S_{LL} \\ (I-12) \quad 0 &= q_1 S_{1i} + q_2 (1 + \tau_2) S_{2i} - w(1 - \tau_w) S_{Li} \end{aligned} \quad i = 1, 2$$

in der für den jeweiligen Zweck relevanten Auflösung verwendet. Setzt man für S_{L2} in die zweite Gleichung von (34) ein, erhält man

$$\tau_2 q_2 S_{22} + \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} (q_1 S_{12} + q_2 (1 + \tau_2) S_{22}) = - (1 - \Theta) x_2$$

bzw. nach Zusammenfassung

$$(I-13) \quad \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} q_1 S_{12} + \frac{\tau_w + \tau_2}{1 - \tau_w} q_2 S_{22} = - (1 - \Theta) x_2 .$$

In der ersten Gleichung von (34) wird zuerst das S_{LL} ersetzt:

$$\frac{\tau_w}{1 - \tau_w} q_1 S_{1L} + \frac{\tau_w + \tau_2}{1 - \tau_w} q_2 S_{2L} = (1 - \Theta) L$$

und anschließend sowohl S_{1L} als auch S_{2L} . Nach Umordnung erhält man

$$\begin{aligned} - q_1 \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} q_1 S_{11} + \frac{\tau_w + \tau_2}{1 - \tau_w} q_2 S_{12} - q_2 (1 + \tau_2) \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} q_1 S_{21} \\ + \frac{\tau_w + \tau_2}{1 - \tau_w} q_2 S_{22} = (1 - \Theta) w (1 - \tau_w) L . \end{aligned}$$

Wegen $S_{12} = S_{21}$ folgt nach Einsetzen von (I-13) und bei Beachtung der Budgetrestriktion

$$w (1 - \tau_w) L - q_2 (1 + \tau_2) x_2 - q_1 x_1 = 0$$

die Gleichung

$$(I-14) \quad \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} q_1 S_{11} + \frac{\tau_w + \tau_2}{1 - \tau_w} q_2 S_{21} = - (1 - \Theta) x_1 .$$

Mit (I-13) und (I-14) ist das Gleichungssystem (35) im Text abgeleitet, wenn man definiert

$$\tau'_1 = \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} ; \quad \tau'_2 = \frac{\tau_w + \tau_2}{1 - \tau_w} .$$

Zur Vereinfachung der Schreibweise werden im Text allerdings die Symbole τ_i statt τ'_i verwendet.

Anhang I/I

Wir zeigen zuerst, daß aus

$$(I-15) \quad \sigma_{1L} = \sigma_{2L} = \dots = \sigma_{nL}$$

ein einheitlicher Verbrauchssteuersatz, d. h.

$$(I-16) \quad \tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_n$$

folgt, im Anschluß daran, daß umgekehrt (I-16) die Bedingung (I-15) impliziert¹¹⁹.

¹¹⁹ Ein anderer Beweis dieser Behauptung findet sich bei Sadka (1977).

1. Unter Berücksichtigung der Symmetrie der Substitutionseffekte ($S_{ik} = S_{ki}$) wird das Gleichungssystem (36) in ausführlicher Schreibweise zu

$$\begin{aligned} \tau_1 q_1 S_{11} + \tau_2 q_2 S_{12} + \dots + \tau_n q_n S_{1n} &= -(1 - \Theta) x_1 \\ \dots \\ \tau_1 q_1 S_{n1} + \tau_2 q_2 S_{n1} + \dots + \tau_n q_n S_{nn} &= -(1 - \Theta) x_n . \end{aligned}$$

Dividiert man die k -te Gleichung durch x_k und erweitert den i -ten Summanden auf der linken Seite mit $(1 + \tau_i)$, erhält man mit der Definition

$$\sigma_{ik} = \frac{p_k}{x_i} S_{ik}$$

in Matrixschreibweise:

$$(I-17) \quad \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \dots & \sigma_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{n1} & \dots & \sigma_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{\tau_1}{1 + \tau_1} \\ \dots \\ \frac{\tau_n}{1 + \tau_n} \end{bmatrix} = - \begin{bmatrix} 1 - \Theta \\ \dots \\ 1 - \Theta \end{bmatrix} .$$

Die Systemmatrix ist regulär, so daß nach der *Cramer*-Regel aufgelöst werden kann:

$$(I-18) \quad \frac{\tau_i}{1 + \tau_i} = \frac{\begin{array}{c} \text{\textit{i-te Spalte}} \\ \downarrow \\ \left| \begin{array}{cccc} \sigma_{11} & \dots & -(1 - \Theta) & \dots & \sigma_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{n1} & \dots & -(1 - \Theta) & \dots & \sigma_{nn} \end{array} \right| \end{array}}{\left| \begin{array}{cccc} \sigma_{11} & \dots & \sigma_{1i} & \dots & \sigma_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{n1} & \dots & \sigma_{ni} & \dots & \sigma_{nn} \end{array} \right|} .$$

Aus den schon mehrmals angegebenen Gleichungen

$$\sum_{i=1}^n p_i S_{ik} - w S_{Lk} = 0 \quad k = 1, \dots, n$$

erhält man durch geeignete Umformung die Gleichungen

$$(I-19) \quad \sum_{i=1}^n \sigma_{ki} = -\sigma_{kL} .$$

Annahmegemäß haben alle σ_{kL} den gleichen Wert. Wir wollen ihn mit σ_L bezeichnen.

Der Wert der Determinante im Nenner bleibt unverändert, wenn zur i -ten Spalte alle anderen Spalten addiert werden (vgl. z.B. *Hadley* (1961, 40)).

Die Elemente der i -ten Spalte sind dann wegen (I-19) gerade gleich $-\sigma_L$.

Multipliziert man nun noch jedes Element der i -ten Spalte der Zählerdeterminante mit $\sigma_L/(1 - \Theta)$ und die Determinante selbst mit $(1 - \Theta)/\sigma_L$ ¹²⁰, stimmen die (umgeformten) Determinanten in Zähler und Nenner überein und man erhält

$$\frac{\tau_i}{1 + \tau_i} = \frac{1 - \Theta}{\sigma_L} \quad \text{für alle } k = 1, \dots, n.$$

2. Vorausgesetzt wird jetzt (I-16) bzw.

$$\frac{\tau_1}{1 + \tau_1} = \dots = \frac{\tau_n}{1 + \tau_n}.$$

Wir setzen im folgenden $\tau = \frac{\tau_i}{1 + \tau_i}$ für alle $i = 1, \dots, n$.

Die k -te Zeile von (I-17) wird dann zu

$$\tau \sum_{i=1}^n \sigma_{ki} = -(1 - \Theta).$$

Wegen (I-19) folgt daraus aber

$$\sigma_{kL} = \frac{(1 - \Theta)}{\tau} \quad \text{für alle } k = 1, \dots, n$$

und damit unsere Behauptung.

Anhang I/K

Gleichung (69) kann man umformen zu

$$\begin{aligned} 0 &= \sum_{h=1}^H \left(\frac{\gamma^h \lambda^h}{\mu} - \tau_w w^h \frac{\partial L^h}{\partial G} + 1 \right) \\ &= \sum_{h=1}^H (1 - \Theta^h) \\ &= (1 - \hat{\Theta}) \end{aligned}$$

bei Beachtung der Definitionen (73) und (74).

In (70) berücksichtigen wir $\frac{\partial L^h}{\partial \tau_w} = -w^h \frac{\partial L^h}{w^h (1 - \tau_w)}$ sowie die in (I-3) angegebene *Slutsky*-Gleichung und erhalten nach Auflösung

$$\begin{aligned} \mu \tau_w \sum_{h=1}^H (w^h)^2 S_{LL}^h &= \sum_{h=1}^H \left[\gamma^h \lambda^h - \mu \left(\tau_w w^h \frac{\partial L^h}{\partial G} - 1 \right) \right] w^h L^h \\ &= \sum_{h=1}^H \left(\frac{\gamma^h \lambda^h}{\mu} - \tau_w w^h \frac{\partial L^h}{\partial G} + 1 \right) w^h L^h \\ &= \mu \sum_{h=1}^H (1 - \Theta^h) w^h L^h. \end{aligned}$$

¹²⁰ Der Wert des Zählers in (I-18) ändert sich dann nicht; vgl. *Hadley* (1961, 89).

Anhang I/L

Zur Vereinfachung nehmen wir erst einmal an, daß die soziale Wohlfahrtsfunktion die Form

$$W^P = \sum_{h=1}^H U^h$$

hat und daß das individuelle Arbeitsangebot konstant ist.

Die indirekte Nutzenfunktion kann dann als Funktion des Einkommens $w^h L^h$ dargestellt werden; die partielle Ableitung $\partial V^h / \partial (w^h L^h)$ ist gleich dem Grenznutzen des Einkommens λ^h und gibt an, wie das h -te Individuum eine zusätzliche Einkommenseinheit bewertet. Nun werden alle Einkommen um einen festen Prozentsatz α gekürzt und die Summe $\alpha \sum_{h=1}^H w^h L^h$ in absolut gleichen Beiträgen auf die Haushalte verteilt. Die Änderung des h -ten Einkommens, $\Delta w^h L^h$, beträgt dann

$$\begin{aligned} \Delta w^h L^h &= -\alpha w^h L^h + \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H \alpha w^h L^h \\ &= \alpha (\hat{w}L - w^h L^h) \end{aligned} \quad \text{mit } \hat{w}L = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H w^h L^h .$$

Die durch diese Einkommensumverteilung bewirkte Nutzenänderung beträgt beim h -ten Individuum also

$$\begin{aligned} \Delta V^h &= \frac{\partial V^h}{\partial w^h L^h} \Delta w^h L^h \\ &= \lambda^h \alpha (\hat{w}L - w^h L^h) \end{aligned}$$

und für alle Individuen zusammen

$$\sum_{h=1}^H \Delta V^h = \alpha \sum_{h=1}^H \lambda^h (\hat{w}L - w^h L^h) .$$

Wir wollen annehmen, daß die (marginale) Einkommensumverteilung die Gesellschaft insgesamt besserstellt, die Nutzengewinne die Nutzenverluste also übersteigen:

$$\sum_{h=1}^H \Delta V^h > 0 .$$

Man könnte nun nicht den gesamten Betrag $\alpha \sum_{h=1}^H w^h L^h$, sondern nur einen

um den Prozentsatz Φ_L verminderten Teil, also $\alpha \sum_{h=1}^H (1 - \Phi_L) w^h L^h$ gleichmäßig verteilen und evtl. immer noch insgesamt einen Wohlfahrtsgewinn erzielen. Offensichtlich kann man Φ_L auch gerade so wählen, daß gilt

$$\begin{aligned} \sum_{h=1}^H \Delta V^h &= 0 = \sum_{h=1}^H \lambda^h \alpha [(1 - \Phi_L) \hat{w}L - w^h L^h] \\ &= \sum_{h=1}^H \lambda^h [(1 - \Phi_L) \hat{w}L - w^h L^h] . \end{aligned}$$

Löst man auf nach

$$(I-20) \quad \Phi_L \hat{w} \hat{L} \sum_{h=1}^H \lambda^h = - \sum_{h=1}^H \lambda^h (w^h L^h - \hat{w} \hat{L}),$$

definiert

$$\hat{\lambda} = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H \lambda^h$$

und addiert

$$\sum_{h=1}^H \hat{\lambda} (w^h L^h - \hat{w} \hat{L}) \quad (= 0)$$

zur rechten Seite von (I-20), folgt gerade (nach Division beider Seiten durch $\hat{w} \hat{L} \hat{\lambda} H$)

$$(I-21) \quad \begin{aligned} \Phi_L &= - \frac{1}{\hat{\lambda} \hat{w} \hat{L}} \cdot \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H (\lambda^h - \hat{\lambda}) (w^h L^h - \hat{w} \hat{L}) \\ &= - \frac{1}{\hat{\lambda} \hat{w} \hat{L}} \text{cov}(\lambda^h, w^h L^h). \end{aligned}$$

Würde man nun erstens die allgemeinere Form

$$W(V^1, \dots, V^H)$$

der sozialen Wohlfahrtsfunktion berücksichtigen, so wäre λ^h in (I-21) durch $\gamma^h \lambda^h$ zu ersetzen. Läßt man außerdem ein variables Arbeitsangebot zu, würde der Finanzpolitiker zusätzlich zu $\gamma^h \lambda^h$ noch berücksichtigen, daß sich mit der (marginalen) Einkommensumverteilung auch die individuelle Steuerschuld um den Betrag $\tau_w w^h \partial L^h / \partial G$ ändert. Drückt man den sozialen Netto-Grenznutzen eines Einkommenstransfers wieder in Einheiten des Steueraufkommens aus, erhält man als relevante Bewertungsgröße gerade Θ^h . Ersetzt man aber in Gleichung (I-21) λ^h durch Θ^h (und $\hat{\lambda}$ durch $\hat{\Theta}$), ist die im Text angegebene Gleichung (76) abgeleitet.

Anhang I/M

Es gilt

$$\begin{aligned} \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^n \tau_i q_i S_{ik}^h &= -X_k + \sum_{h=1}^H \Theta^h x_k^h \\ &= -X_k + \sum_h \Theta^h x_k^h + \hat{\Theta} X_k - \hat{\Theta} X_k - \sum_h (\Theta^h - \hat{\Theta}) \hat{x}_k \\ &= -X_k (1 - \hat{\Theta}) + \sum_h (x_k^h - \hat{x}_k) (\Theta^h - \hat{\Theta}) \\ &= -X_k (1 - \hat{\Theta}) + \frac{X_k \hat{b}}{\hat{x}_k \hat{b}} \text{cov}(\Theta^h, x_k^h) \\ &= -X_k [(1 - \hat{\Theta}) - \hat{\Theta} \Phi_k]. \end{aligned}$$

Mathematischer Anhang zu Teil II

Anhang II/A

Zu zeigen ist, daß die Budgetgleichung des Staates automatisch erfüllt ist, wenn alle Märkte im Gleichgewicht sind und alle übrigen Wirtschaftseinheiten auf der Basis ihrer Budgetbeschränkungen planen.

Dazu summiert man die in Periode t geltenden Budgetgleichungen der in t lebenden jungen und alten Generation.

$$(1 + \tau_c^t)(C_j^t + C_a^t) + B^t = (1 - \tau_w^t) w^t L^t + G_j^t + (1 + r^{t-1}) B^{t-1} - r^{t-1} \tau_r^t B^{t-1} - \tau_v^t B^{t-1} + G_a^t.$$

Durch Zusammenfassung der Gleichungen (98), (99), (101), (103) erhält man unter Berücksichtigung der Bedingungen erster Ordnung für ein Gewinnmaximum und wegen

$$K_{pr}^{t+1} = B^t - B_{st}^t$$

die Gleichung

$$C_j^t + C_a^t + z^* + K_{st}^{t+1} + B^t - B_{st}^t = w^t L^t + (1 + r^{t-1}) B^{t-1} - (1 + r^{t-1}) B_{st}^{t-1} + Q^t.$$

Subtraktion der angegebenen Gleichungen ergibt

$$\tau_c(C_j^t + C_a^t) - z^* - K_{st}^{t+1} + B_{st}^t = -\tau_w^t w^t L^t + G_j^t - \tau_r^t r^{t-1} B^{t-1} + (1 + r^{t-1}) B_{st}^{t-1} - \tau_v^t B^{t-1} + G_a^t - Q^t.$$

Nach Umordnung folgt daraus gerade die im Text angegebene Gleichung (102).

Anhang II/B

(Zur hier angewandten Optimierungsmethode der dynamischen Programmierung vgl. auch *Pestieau* (1974, 224 ff.))

Die Zustandsfunktion lautet

$$J(p^{t-1}, (1 - \tau_w^{t-1}) w^{t-1}, G^{t-1}, B_{st}^{t-1}, K_{st}^t) \\ = \{V^t(p^t, (1 - \tau_w^t) w^t, G^t) + (1 + \delta)^{-1} J(p^t, (1 + \tau_w^t) w^t, G^t, B_{st}^t, K_{st}^{t+1})\}, \\ \text{Max} \\ \{p^t, (1 - \tau_w^t) w^t, G^t, B_{st}^t\}$$

wobei K_{st}^{t+1} durch die nach dieser Variablen aufgelösten Gleichung (114) gegeben ist, d. h.

$$K_{st}^{t+1} = F(L^t, p^{t-1} C_u^t - B_{st}^{t-1} - G^{t-1}, K_{st}^t) - C_a^t - (1 - \tau_w^t) w^t L^t + B_{st}^t - z^*.$$

Differentiation der Rekursionsgleichung nach den Parametern

$(p^{t-1}, (1 - \tau_w^{t-1}) w^{t-1}, G^{t-1}, B_{st}^{t-1}, K_{st}^t)$ liefert die Differenzengleichungen

$$(II-1) \quad \frac{\partial J}{\partial p^{t-1}} = -(1 + \delta)^{-1} \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \left\{ \frac{\partial C_a^t}{\partial p^{t-1}} \left(1 - p^{t-1} \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t} \right) - C_a^t \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t} \right\}$$

$$(II-2) \quad \frac{\partial J}{\partial (1 - \tau_w^{t-1}) w^{t-1}} = -(1 + \delta)^{-1} \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \frac{\partial C_a^t}{\partial (1 - \tau_w^{t-1}) w^{t-1}} \left(1 - p^{t-1} \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t} \right)$$

$$(II-3) \quad \frac{\partial J}{\partial G^{t-1}} = -(1 + \delta)^{-1} \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \left\{ \frac{\partial C_a^t}{\partial G^{t-1}} \left(1 - p^{t-1} \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t} \right) + \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t} \right\}$$

$$(II-4) \quad \frac{\partial J}{\partial B_{st}^{t-1}} = -(1 + \delta)^{-1} \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t}$$

$$(II-5) \quad \frac{\partial J}{\partial K_{st}^t} = (1 + \delta)^{-1} \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \frac{\partial F}{\partial K_{st}^t}.$$

Die Bedingungen erster Ordnung für ein Maximum erhält man durch Nullsetzen der ersten partiellen Ableitungen des Maximanden:

$$(II-6) \quad 0 = \frac{\partial V^t}{\partial p^t} + (1 + \delta)^{-1} \left\{ \frac{\partial J}{\partial p^t} + \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \left(\frac{\partial F}{\partial L^t} - (1 - \tau_w^t) w^t \right) \frac{\partial L^t}{\partial p^t} \right\}$$

$$(II-7) \quad 0 = \frac{\partial V^t}{\partial (1 - \tau_w^t) w^t} + (1 + \delta)^{-1} \left\{ \frac{\partial J}{\partial (1 - \tau_w^t) w^t} + \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \left[\left(\frac{\partial F}{\partial L^t} - (1 - \tau_w^t) w^t \right) \frac{\partial L^t}{\partial (1 - \tau_w^t) w^t} - L^t \right] \right\}$$

$$(II-8) \quad 0 = \frac{\partial V^t}{\partial G^t} + (1 + \delta)^{-1} \left\{ \frac{\partial J}{\partial G^t} + \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}} \left(\frac{\partial F}{\partial L^t} - (1 - \tau_w^t) w^t \right) \frac{\partial L^t}{\partial G^t} \right\}$$

$$(II-9) \quad 0 = \frac{\partial J}{\partial B_{st}^t} + \frac{\partial J}{\partial K_{st}^{t+1}}$$

Wir nehmen an, daß eine (eindeutige) Optimallösung existiert und daß die Entwicklung der Volkswirtschaft im dynamischen Ablauf gegen einen „steady state“-Pfad konvergiert. In bezug auf das Grenzprodukt des öffentlichen Kapitalstocks gilt dann nach (II-5)

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\partial F}{\partial K_{st}^t} = (1 + \delta) \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\partial J / \partial K_{st}^t}{\partial J / \partial K_{st}^{t+1}} = 1 + \delta.$$

Aus (II-9) und (II-4) erhält man

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\partial F}{\partial K_{pr}^t} = (1 + \delta) \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\partial J / \partial K_{pr}^t}{\partial J / \partial K_{vr}^{t+1}} = 1 + \delta .$$

Läßt man zur Kennzeichnung der 'steady state'-Werte der relevanten Variablen den Zeitindex weg, folgt also

$$(II-10) \quad \frac{\partial F}{\partial K_{st}} = 1 + \delta$$

und

$$(II-11) \quad \frac{\partial F}{\partial K_{pr}} = \frac{\partial F}{\partial K_{st}} .$$

Kriterien für den optimalen Einsatz der Instrumente τ_w und τ_r erhält man aus (II-6), (II-7) im Zusammenhang mit (II-1), (II-2).

Zu berücksichtigen sind dabei die Beziehungen

$$\frac{\partial V}{\partial (1 - \tau_w) w} = \lambda L ; \quad \frac{\partial V}{\partial p} = -\lambda C_a$$

nach Gleichung (97) sowie die Slutsky-Gleichungen¹²¹

$$\begin{aligned} \frac{\partial C_a}{\partial p} &= S_{aa} - C_a \frac{\partial C_a}{\partial G} ; \quad \frac{\partial C_a}{\partial (1 - \tau_w) w} = S_{aL} + L \frac{\partial C_a}{\partial G} \\ \frac{\partial L}{\partial (1 - \tau_w) w} &= S_{LL} + L \frac{\partial L}{\partial G} ; \quad \frac{\partial L}{\partial p} = S_{La} - C_a \frac{\partial L}{\partial G} , \end{aligned}$$

wobei $S_{aa} = \frac{\partial C_a}{\partial p} \Big|_{U = \text{constant}}$ usw. die Substitutionseffekte bezeichnen.

Beachtet man ferner die Beziehungen

$$\frac{\partial F}{\partial L} - (1 - \tau_w) w = \tau_w w$$

und (wegen (II-10), (II-11) und der Bedingung $\partial F / \partial K_{pr} = 1 + r$ im Gewinnmaximum)

$$1 - p \frac{\partial F}{\partial K_{pr}} = -p \tau_r r ,$$

so folgt aus (II-6) und (II-1) bzw. (II-7) und (II-12)

$$\begin{aligned} \lambda (1 + \delta) C_a - \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \tau_w w \left(S_{La} - C_a \frac{\partial L}{\partial G} \right) \\ = \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \left[\frac{p \tau_r r}{1 + \delta} \left(S_{aa} - C_a \frac{\partial C_a}{\partial G} \right) + C_a \right] \end{aligned}$$

¹²¹ Wir erinnern daran, daß τ_c ohne Einschränkung der Allgemeinheit gleich Null gesetzt werden konnte.

$$\begin{aligned}
 -\lambda(1+\delta)L - \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \left[\tau_w w \left(S_{LL} + L \frac{\partial L}{\partial G} \right) - L \right] \\
 = \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \frac{p \tau_r r}{1+\delta} \left(S_{aL} + L \frac{\partial C_a}{\partial G} \right) .
 \end{aligned}$$

Mit der Definition

$$(II-12) \quad \mu = \frac{\lambda(1+\delta)}{\partial J / \partial K_{st}} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} + \frac{p \tau_r r}{1+\delta} \frac{\partial C_a}{\partial G}$$

vereinfachen sich die obigen Gleichungen zu

$$\begin{aligned}
 (II-13) \quad & \tau_w w S_{La} + \frac{p \tau_r r}{1+\delta} S_{aa} = (\mu - 1) C_a \\
 & - \tau_w w S_{LL} - \frac{p \tau_r r}{1+\delta} S_{aL} = (\mu - 1) L .
 \end{aligned}$$

Man kann zeigen, daß gilt

$$\begin{aligned}
 (II-14) \quad & S_{aa} < 0 ; \quad S_{LL} > 0 , \quad S_{La} = - S_{aL} \\
 & (S_{La})^2 - S_{aa} S_{LL} > 0 .
 \end{aligned}$$

Das optimale Niveau der Lump-sum-Größe G ergibt sich aus (II-8) und (II-3)

$$\lambda(1+\delta) + \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \left[\tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} - 1 \right] + \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \frac{p \tau_r r}{1+\delta} \frac{\partial C_a}{\partial G} = 0 .$$

Mit (II-12) wird daraus

$$(II-15) \quad \mu = 1 .$$

Berücksichtigt man (II-15) in (II-13), so verbleibt das homogene Gleichungssystem

$$\begin{aligned}
 \tau_w w S_{La} + \tau_r r \frac{p}{1+\delta} S_{aa} &= 0 \\
 \tau_w w S_{LL} + \tau_r r \frac{p}{1+\delta} S_{aL} &= 0
 \end{aligned}$$

mit der eindeutigen Lösung

$$\tau_w = \tau_r = 0 .$$

Anhang II/C

Zu beweisen ist, daß (116) und (117) äquivalent sind.

Ausgangspunkt ist die aus der Haushaltstheorie bekannte und schon in Teil I verwendete Beziehung

$$(II-16) \quad 0 = S_{jL} + p S_{aL} - (1 - \tau_w) w S_{LL} .$$

Wir zeigen zuerst, daß (117) aus (116) folgt.

Durch geeignete Erweiterung von (II-16) erhält man

$$\begin{aligned} 0 &= S_{jL} + p \frac{\partial C_a}{\partial (1 - \tau_w) w} \sigma_{aL} - L \sigma_{LL} \\ &= (1 - \tau_w) w S_{jL} + [p C_a - (1 - \tau_w) w L] \sigma_{aL} && \text{wegen (116)} \\ &= C_j \sigma_{jL} + [p C_a - (1 - \tau_w) w L] \sigma_{aL} \\ &= C_j (\sigma_{jL} - \sigma_{aL}) && \text{aus der intertemporalen} \\ &&& \text{Budgetgleichung des} \\ &&& \text{repräsentativen Haushalts.} \end{aligned}$$

Ganz analog läßt sich zeigen, daß (116) aus (117) folgt.

Anhang II/D

Aus dem Gleichungssystem (II-1) bis (II-9) entfallen jetzt die Gleichungen (II-3), (II-4), (II-8), (II-9).

Aus (II-5) folgt wieder (II-10).

Das optimale Steuersystem ermittelt man analog zum Anhang II/G aus den Gleichungen (II-1), (II-6) sowie (II-2), (II-7), wenn

$$\left(1 - p \frac{\partial F}{\partial K_{pr}}\right) = -p \tau_r \tau$$

berücksichtigt wird. Es gilt

$$\begin{aligned} &\lambda (1 + \delta) C_a - \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \tau_w w \left(S_{La} - C_a \frac{\partial L}{\partial G} \right) \\ &= \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \frac{1 + r}{1 + \delta} \left[\frac{p \tau_r \tau}{1 + r} \left(S_{aa} - C_a \frac{\partial C_a}{\partial G} \right) + C_a \right] \\ &- \lambda (1 + \delta) L - \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \left[\tau_w w \left(S_{LL} + L \frac{\partial L}{\partial G} \right) - L \right] \\ &= \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \frac{1 + r}{1 + \delta} \frac{p \tau_r \tau}{1 + r} \left(S_{aL} + L \frac{\partial C_a}{\partial G} \right) . \end{aligned}$$

Unter Beachtung von (II-12) und nach Erweiterung erhält man daraus

$$\begin{aligned} (II-17) \quad &\tau_w w S_{La} + \frac{p \tau_r \tau}{1 + \delta} S_{aa} = \left[(\mu - 1) - \left(\frac{1 + r}{1 + \delta} - 1 \right) \right] C_a \\ &- \tau_w w S_{LL} - \frac{p \tau_r \tau}{1 + \delta} S_{aL} = (\mu - 1) L . \end{aligned}$$

Nach Berücksichtigung der entsprechenden Elastizitäten und Eliminierung von $(\mu - 1)$ folgt die im Text angegebene Gleichung (119).

Anhang II/E

Zur Ermittlung des gleichgewichtigen (steady state) Zinssatzes benötigt man die Kapitalangebots- und die Kapitalnachfragefunktion. Erstere erhält man über die aus den Haushaltsgleichgewichtsbedingungen abgeleiteten Nachfragekurven

$$C_j = w \alpha_1 ; C_a = \frac{w \alpha_2}{p} ; L = 1 - \alpha_3 = \alpha_1 + \alpha_2$$

aus der Gleichung

$$B = (1 - \tau_w) w L - C_j .$$

Setzt man für L und C_j ein, ist die Kapitalangebotsfunktion gegeben durch

$$(II-18) \quad B = w (1 - \tau_w) \alpha_2 .$$

Für die spezielle Nutzenfunktion (118) sind die Ersparnisse also unabhängig vom Zinssatz.

Die Kapitalnachfragefunktion ermittelt man aus der (notwendigen) Bedingung für ein Gewinnmaximum

$$(II-19) \quad \begin{aligned} 1 + r &= f' \left(\frac{K_{pr}}{L} \right) \\ &= \beta \left(\frac{K_{pr}}{L} \right)^{\beta-1} . \end{aligned}$$

Im ‚steady state‘ liegt ein Gleichgewicht auf dem Kapitalmarkt vor, wenn $B = K_{pr}$ ist. Setzt man (II-18) in (II-19) ein, folgt

$$(II-20) \quad 1 + r = \beta \left(\frac{w (1 - \tau_w) \alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2} \right)^{\beta-1} .$$

Zu beachten ist, daß w auf der rechten Seite dieser Gleichung über die Faktorpreisgrenze¹²² eine Funktion von r ist: Aus der Produktionstheorie ist bekannt, daß gilt

$$(II-21) \quad \begin{aligned} w &= f \left(\frac{K_{pr}}{L} \right) - (1 + r) \frac{K_{pr}}{L} \\ &= \left(\frac{K_{pr}}{L} \right)^{\beta} - \beta \left(\frac{K_{pr}}{L} \right)^{\beta} \\ &= (1 - \beta) \left(\frac{K_{pr}}{L} \right)^{\beta} \\ &= (1 - \beta) \left[(1 + r)^{\frac{\beta}{\beta-1}} \cdot \beta^{\frac{\beta}{\beta-1}} \right] \quad \text{wegen (II-19)} \\ &= (1 - \beta) \beta^{\frac{\beta}{\beta-1}} (1 + r)^{\frac{\beta}{\beta-1}} . \end{aligned}$$

Setzt man diese Gleichung in (II-20) ein und löst nach $(1 + r)$ auf, so erhält man für den Zustand ohne finanzpolitische Aktivität ($\tau_w = \tau_r = 0$)

¹²² Vgl. dazu z. B. Hesse/Linde (1976, 174 ff.).

$$(II-22) \quad 1 + r_0 = \frac{\beta}{1 - \beta} \left(1 + \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \right)$$

(r_0 ist der Zinssatz, der sich im Gleichgewicht ohne Staatsaktivitäten ergeben würde).

Erhebt der Fiskus dagegen Lohn- und Zinseinkommensteuern, gilt statt (II-22) die Gleichung

$$(II-23) \quad (1 + r) = \frac{\beta}{1 - \beta} \left(1 + \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \right) \frac{1}{1 - \tau_w} \\ = \frac{1 + r_0}{1 - \tau_w}.$$

Den Steuersatz τ_w eliminieren wir mit der Budgetgleichung des Staates, die mit den getroffenen Annahmen zu

$$\tau_w wL + \tau_r rK_{pr} = z^*$$

wird. Dividiert man durch K_{pr} und beachtet die aus (II-21) ableitbare Beziehung

$$\frac{wL}{K_{pr}} = (1 - \beta) \left(\frac{K_{pr}}{L} \right)^{\beta-1} \\ = \frac{1 - \beta}{\beta} \cdot \beta \left(\frac{K_{pr}}{L} \right)^{\beta-1} \\ = \frac{1 - \beta}{\beta} (1 + r)$$

sowie die Gleichung (120), die in unserem speziellen Fall zu¹²³

$$(II-24) \quad \tau_r = \left(\frac{r - \delta}{r} \right) \left(1 + \frac{\alpha_1}{\alpha_2} \right)$$

wird, so folgt

$$\tau_w (1 + r) \frac{1 - \beta}{\beta} + (r - \delta) \left(1 + \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right) = \frac{z^*}{K_{pr}}$$

bzw.

$$\tau_w = \left[\frac{z^*}{K_{pr}} - (r - \delta) \left(1 + \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right) \right] \frac{\beta}{(1 - \beta)(1 + r)}.$$

Eingesetzt in (II-23), ergibt sich nach Auflösung

$$(1 + r) - \frac{z^*}{K_{pr}} \frac{\beta}{1 - \beta} + (r - \delta) \frac{\beta}{1 - \beta} \left(1 + \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right) = 1 + r_0.$$

Subtrahiert man auf beiden Seiten dieser Gleichung den Ausdruck $(1 - \delta)$, erhält man schließlich

¹²³ Für die Cobb-Douglas-Nutzenfunktion (118) erhält man nämlich $\sigma_{La} = -\frac{\alpha_2 \alpha_3}{1 - \alpha_3}$; $\sigma_{aa} = \alpha_2 - 1$ und damit $\sigma_{La} - \sigma_{aa} = \frac{\alpha_1}{\alpha_1 + \alpha_2}$.

$$(II-25) \quad (r - \delta) = (r_0 - \delta) \frac{1}{(2 + r_0)} + \frac{z^*}{K_{pr}} \cdot \frac{\beta}{(1 + \beta \alpha_2 / \alpha_1)}.$$

Anhang II/F

Im Vergleich zur Ableitung der Optimalbedingungen im Anhang II/B sind lediglich die veränderten partiellen Ableitungen der indirekten sozialen Wohlfahrtsfunktion zu berücksichtigen.

Setzt man die Nachfragefunktionen in (123) ein und differenziert für ein festes t nach p^t und $(1 - \tau_w^t) w^t$, erhält man

$$(II-26) \quad \frac{\partial V^t}{\partial (1 - \tau_w^t) w^t} = \lambda^t L^t + \lambda^t (h - 1) p^t \frac{\partial C_a^{t+1}}{\partial (1 - \tau_w^t) w^t}$$

$$(II-27) \quad \frac{\partial V^t}{\partial p^t} = -\lambda^t C_a^{t+1} + \lambda^t (h - 1) p^t \frac{\partial C_a^{t+1}}{\partial p^t}.$$

Ausführlich zeigen wir die Richtigkeit der letzten Gleichung.

Es gilt

$$\begin{aligned} \frac{\partial V^t}{\partial p^t} &= \frac{\partial U_1^t}{\partial L^t} \frac{\partial L^t}{\partial p^t} + \frac{\partial U_1^t}{\partial C_j^t} \frac{\partial C_j^t}{\partial p^t} + h \frac{\partial U_2^t}{\partial C_a^{t+1}} \frac{\partial C_a^{t+1}}{\partial p^t} \\ &= -\lambda^t (1 - \tau_w^t) w^t \frac{\partial L^t}{\partial p^t} + \lambda^t \frac{\partial C_j^t}{\partial p^t} + h \lambda^t p^t \frac{\partial C_a^{t+1}}{\partial p^t} \\ &= -\lambda^t C_a^{t+1} + \lambda^t (h - 1) p^t \frac{\partial C_a^{t+1}}{\partial p^t}, \end{aligned}$$

wobei das partielle Differential der Budgetgleichung des Konsumenten

$$C_j^t + p^t C_a^{t+1} = (1 - \tau_w^t) w^t L^t$$

berücksichtigt wurde.

Setzt man (II-26) in (II-6) und (II-27) in (II-7) ein, folgt (im 'steady state')

$$(II-28) \quad \lambda (1 + \delta) C_a - \lambda (1 + \delta) (h - 1) p \frac{\partial C_a}{\partial p} - \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \tau_w w \frac{\partial L}{\partial p} = \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \left(\frac{p \tau_r r}{1 + \delta} \frac{\partial C_a}{\partial p} + C_a \right)$$

$$(II-29) \quad -\lambda (1 + \delta) L - \lambda (1 + \delta) (h - 1) p \frac{\partial C_a}{\partial w} - \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \left(\tau_w w \frac{\partial L}{\partial w} - L \right) = \frac{\partial J}{\partial K_{st}} \frac{p \tau_r r}{1 + \delta} \frac{\partial C_a}{\partial w}$$

und daraus nach Berücksichtigung der Slutsky-Gleichungen und der Definition

$$\tilde{\mu} = \frac{\lambda(1+\delta)}{\partial J / \partial K_{st}} + \tau_w w \frac{\partial L}{\partial G} + \frac{p \tau_r r}{1+\delta} \frac{\partial C_a}{\partial G} - \frac{\lambda(1+\delta)}{\partial J / \partial K_{st}} (h-1) p \frac{\partial G_a}{\partial G}$$

das Gleichungssystem

$$\begin{aligned} \tau_w w S_{La} + \frac{p \tau_r r}{1+\delta} S_{aa} + \frac{\lambda(1+\delta)}{\partial J / \partial K_{st}} (h-1) p S_{aa} &= (\tilde{\mu} - 1) C_a \\ - \tau_w w S_{LL} - \frac{p \tau_r r}{1+\delta} S_{aL} - \frac{\lambda(1+\delta)}{\partial J / \partial K_{st}} (h-1) p S_{aL} &= (\tilde{\mu} - 1) L. \end{aligned}$$

Eliminiert man $(\tilde{\mu} - 1)$, erhält man unter Verwendung der kompensierten Elastizitäten

$$(II-30) \quad \frac{\tau_w}{1 - \tau_w} \frac{\sigma_{LL} - \sigma_{aL}}{\sigma_{La} - \sigma_{aa}} = \tau_r \frac{r}{1 + \delta} + \frac{\lambda(1 + \delta)}{\partial J / \partial K_{st}} (h - 1).$$

Stimmen die kompensierten Nachfrageelastizitäten aller Güter in bezug auf den Lohnsatz überein ($\sigma_{LL} = \sigma_{aL}$), ergibt sich

$$(II-31) \quad \tau_r \frac{r}{1 + \delta} = (1 - h) \frac{\lambda(1 + \delta)}{\partial J / \partial K_{st}}.$$

Im speziellen Fall einer Cobb-Douglas-Nutzenfunktion ist $\frac{\partial L}{\partial w} = 0$ (vgl. Anhang II/E), so daß (II-29) zu

$$L \left[\frac{\partial J}{\partial K_{st}} - \lambda(1 + \delta) \right] = p \frac{\partial C_a}{\partial w} \left[\frac{\partial J}{\partial K_{st}} \frac{\tau_r r}{1 + \delta} - \lambda(1 + \delta)(1 - h) \right]$$

wird. Wegen (II-31) gilt dann auch

$$\frac{\partial J}{\partial K_{st}} = \lambda(1 + \delta)$$

und (II-31) vereinfacht sich im Cobb-Douglas-Fall zu der im Text angegebenen Gleichung (124).

Verzeichnis häufig verwendeter Symbole

Teil I

a) Symbolvereinbarung

- g^h = eine für den Haushalt h geltende Größe g ; ist g^h für alle Haushalte gleich, entfällt die h -Markierung
- \hat{g} = Durchschnitt aller g^h , d. h. $\hat{g} = \frac{1}{H} \sum_{h=1}^H g^h$; ist g^h für alle Haushalte gleich, so gilt $g^h = \hat{g} = g$
- \bar{g} = eine konstante Größe

b) Symbole

F	= Freibetrag bei der Einkommensteuer
$G (G')$	= Pauscheinkommen (normiert)
H	= Zahl aller Haushalte
L	= Arbeitsangebot
n	= Zahl aller privaten Güter
p_i	= Konsumentenpreis eines privaten Gutes i
q_j	= Produzentenpreis eines privaten Gutes j
q_z	= Produzentenpreis eines staatlichen Kollektivgutes
S_{km}	= Substitutionsterm der entsprechenden Slutsky-Gleichung
T	= Gesamtsteuerzahlungen
T_c	= Verbrauchsteuerzahlungen
T_w	= Lohnsteuerzahlungen
t_i	= Steuerbetrag je Einheit eines Gutes i
U	= direkter Nutzen
\mathfrak{U}	= Einkommensäquivalent des Nutzens
V	= indirekter Nutzen
W	= gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt
w	= Bruttolohn je Arbeitseinheit
x_i	= nachgefragte Menge des privaten Gutes i
X_i	= Gesamtnachfrage nach einem privaten Gut i
Y	= Bruttoeinkommen
Y_v	= verfügbares Einkommen
y_i	= angebotene Menge des privaten Gutes i
z	= Menge eines staatlichen Kollektivgutes
z^*	= fixiertes staatliches Güterziel
γ	= partielle Ableitung von W nach U
ε_k	= Elastizität des Gutes (oder Faktors) k in bezug auf das Nicht-Arbeitseinkommen
$\varepsilon_{k\tau_i}$	= Elastizität des Gutes (Faktors) k in bezug auf den Steuersatz τ_i
Θ	= sozialer Grenznutzen des Einkommens in Einheiten des Steueraufkommens
λ	= privater Grenznutzen des Einkommens
μ	= sozialer Grenznutzen des Steueraufkommens
σ_{km}	= einkommenskompensierte Elastizität des Gutes (Faktors) k in bezug auf den Preis des Gutes (Faktors) m
σ_{iL}^q	= einkommenskompensierte Elastizität der Gesamtnachfrage des Gutes i in bezug auf $w(1 - \tau_w)$
τ, τ_c	= allgemeiner Verbrauchsteuersatz
$\tau_i (\tau'_i)$	= Satz einer Verbrauchsteuer auf Gut i (normiert)
$\tau_w (\tau'_w)$	= Lohnsteuersatz (normiert)
τ_Y	= Einkommensteuersatz
Φ_m	= normierte Kovarianz zwischen dem sozialen Grenznutzen des Einkommens und dem Gut (Faktor) m

Teil II**a) Symbolvereinbarung**

- g = eine Größe, die in allen Perioden den gleichen Wert hat
 g^s = eine Größe g in der Periode $s = t - 1, t, t + 1, \dots$
 g_k = für die Haushalte der ‚Alten‘ ($k = a$) bzw. ‚Jungen‘ ($k = j$) einer Gesellschaft geltende Größe

b) Symbole

- B = Wertpapiernachfrage
 B_{pr} = privates Wertpapierangebot
 B_{st} = staatliches Wertpapierangebot
 C = Konsumnachfrage
 G = Pauscheinkommen
 K_{pr} = im Unternehmenssektor eingesetztes Realkapital
 K_{st} = im Staatssektor eingesetztes Realkapital
 L = Arbeitsangebot
 p = Diskontierungsfaktor zukünftigen Konsums
 Q = Bruttogewinn des Unternehmenssektors
 r = Zinssatz
 r_0 = Zinssatz im Gleichgewicht ohne Staatsaktivität
 S_{km} = Substitutionsterm der entsprechenden Slutsky-Gleichung
 U = direkter Nutzen
 V = indirekter Nutzen
 w = Bruttolohn je Arbeitseinheit
 Y = Output des Unternehmenssektors
 z^* = fixiertes Güterziel des Staates
 δ = soziale Zeitpräferenzrate
 λ = Grenznutzen des Nicht-Lohneinkommens
 σ_{km} = einkommenskompensierte Elastizität des Gutes (Faktors) k in bezug auf den Preis des Gutes (Faktors) m
 τ_c = Konsumsteuersatz
 τ_r = Zinssteuersatz
 τ_v = Vermögensteuersatz
 τ_w = Lohnsteuersatz

Literaturverzeichnis

- Albers, W. (1977): Ziele und Bestimmungsgründe der Finanzpolitik. In: N. Ansel, H. Haller und F. Neumark (1977). 124 - 163.
 Ansel, N. (1980): Einkommensteuer. In: N. Ansel, H. Haller und F. Neumark (1980). 331 - 401.
 Ansel, N./Haller, H./ Neumark, F. (Hrsg.): Handbuch der Finanzwissenschaft. 3. Aufl. Tübingen.
 — (1977): Band I.

- (1980): Band II.
- (1981): Band III.
- Atkinson, A. B.* (1980): Horizontal Equity and the Distribution of the Tax Burden. In: H. J. Aaron and M. J. Boskin (Hrsg.). *The Economics of Taxation*. Washington D.C. 3 - 18.
- (1977): Optimal Taxation and the Direct versus Indirect Tax Controversy. *Canadian Journal of Economics*. 10. 590 - 606.
- (1973): How Progressive Should Income Tax Be? In: M. Parkin and A. R. Nobay (Hrsg.). *Essays in Modern Economics*. London. Wiederabgedruckt in: E. S. Phelps (Hrsg.). *Economic Justice*. Harmondsworth 1973. 386 - 408.
- Atkinson, A. B./Sandmo, A.* (1980): Welfare Implications of the Taxation of Savings. *Economic Journal*. 90. 529 - 549.
- — (1977): The Welfare Implications of Personal Income and Consumption Taxes. Discussion Paper 10/77. Norwegian School of Economics and Business Administration. Bergen.
- Atkinson, A. B./Stern, N. H./Gomulka, J.* (1980): On the Switch from Direct to Indirect Taxation. *Journal of Public Economics*. 14. 195 - 224.
- Atkinson, A. B./Stiglitz, J. E.* (1980): *Lectures on Public Economics*. London u. a. O.
- — (1976): The Design of Tax Structure: Direct versus Indirect Taxation. *Journal of Public Economics*. 6. 55 - 75.
- — (1972): The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency. *Journal of Public Economics*. 1. 97 - 119.
- Auerbach, A. J.* (1979): A Brief Note on a Non-Existent Theorem about the Optimality of Uniform Taxation. *Economic Letters*. 3. 49 - 52.
- Baumol, W. J./Bradford, D. F.* (1970): Optimal Departures from Marginal Cost Pricing. *American Economic Review*. 60. 265 - 283.
- Boadway, R. W.* (1979): *Public Sector Economics*. Cambridge. Mass.
- Bradford, D. F.* (1980 a): The Economics of Tax Policy toward Saving. In: G. M. v. Furstenberg (Hrsg.). *The Government and Capital Formation*. Cambridge. Mass.
- (1980 b): The Case for a Personal Consumption Tax. In: Pechman (1980). 75 - 113.
- Bradford, D. F./Rosen, H. S.* (1976): The Optimal Taxation of Commodities and Income. *American Economic Review. Papers and Proceedings*. 66. 94 - 101.
- Broome, J.* (1975): An Important Theorem on Income Tax. *Review of Economic Studies*. 42. 649 - 652.
- Bundesministerium der Finanzen (1980): *Finanzbericht 1980*. Bonn.
- Burns, M. E.* (1973): A Note on the Concept and Measure of Consumer's Surplus. *American Economic Review*. 63. 335 - 344.
- Corlett, W. J./Hague, D. C.* (1953 - 54): Complementarity and the Excess Burden of Taxation. *Review of Economic Studies*. 21. 21 - 30.
- Deaton, A.* (1980): Optimal Taxes and the Structure of Preferences. Manuskript. (Erscheint demnächst in *Econometrica*).
- (1979 a): The Distance Function in Consumer Behaviour with Applications to Index Numbers and Optimal Taxation. *Review of Economic Studies*. 46. 391 - 405.

- (1979 b): Optimally Uniform Commodity Taxes. *Economic Letters*. 2. 357 - 361.
- (1977): Equity, Efficiency, and the Structure of Indirect Taxation. *Journal of Public Economics*. 8. 299 - 312.
- Deaton, A./Muellbauer, J.* (1980): *Economics and Consumer Behavior*. Cambridge u. a. O.
- Diamond, P. A.* (1975): A Many-Person Ramsey Tax Rule. *Journal of Public Economics*. 4. 335 - 342.
- (1973): Taxation and Public Production in a Growth Setting. In: J. A. Mirrlees and N. H. Stern (Hrsg.). *Models of Economic Growth*. London. 215 - 235.
- Diamond, P. A./McFadden, D. L.* (1974): Some Uses of the Expenditure Function in Public Finance. *Journal of Public Economics*. 3. 3 - 21.
- Diamond, P. A./Mirrlees, J. A.* (1971): On Optimal Taxation and Public Production: I — Production Efficiency. II — Tax Rules. *American Economic Review*. 61. 8 - 27. 261 - 278.
- Diewert, W. E.* (1978): Optimal Tax Perturbations. *Journal of Public Economics*. 10. 139 - 177.
- Dixit, A.* (1976): *Optimization in Economic Theory*. London.
- (1970): On the Optimum Structure of Commodity Taxes. *American Economic Review*. 60. 295 - 301.
- Dixit, A./Sandmo, A.* (1977): Some Simplified Formulae for Optimal Income Taxation. *Scandinavian Journal of Economics*. 79. 417 - 423.
- Dusansky, R./Walsh, J.* (1976): Separability, Welfare Economics and the Theory of Second Best. *Review of Economic Studies*. 43. 49 - 51.
- Feldstein, M.* (1978): The Welfare Cost of Capital Income Taxation. *Journal of Political Economy*. 86. S29 - S51.
- (1976): On the Theory of Tax Reform. *Journal of Public Economics*. 6. 77 - 104.
- Fisher, I.* (1937): Income in Theory and Income Taxation in Practice. *Econometrica*. 5. 1 - 55.
- Fisher, I./Fisher, H. W.* (1942): *Constructive Income Taxation*. New York.
- Fromm, G./Taubmann, P.* (1973): *Public Economic Theory and Policy*. London.
- Gamaletsos, T.* (1974): A Generalized Linear Expenditure System. *Applied Economics*. 6. 59 - 71.
- Gandenberger, O.* (1981): Theorie der öffentlichen Verschuldung. In: N. An-
del, H. Haller und F. Neumark (1981). 3 - 49.
- Gorman, W. M.* (1976): Tricks with Utility Functions. In: M. J. Artis and A. R. Nobay (Hrsg.). *Essays in Economic Analysis*. London. 211 - 243.
- Green, H. A. J.* (1975): Two Models of Optimal Pricing and Taxation. *Oxford Economic Papers*. 27. 352 - 382.
- Green, J. R./Sheshinski, E.* (1979): Approximating the Efficiency Gain of Tax Reforms. *Journal of Public Economics*. 11. 179 - 195.
- Guesnerie, R.* (1977): On the Direction of Tax Reform. *Journal of Public Economics*. 7. 179 - 202.
- Hadley, G.* (1961): *Linear Algebra*. Reading. Mass.

- Haller, H.* (1980): Rationale Steuersysteme und Bestimmungsgründe empirischer Steuerverfassungen. In: N. Andel, H. Haller und F. Neumark (1980). 174 - 201.
- (1972 - 73): Zur Diskussion über das Leistungsfähigkeitsprinzip. Finanzarchiv. 31. 461 - 494.
- (1971): Die Steuern. Grundlinien eines rationalen Systems öffentlicher Abgaben. 2. Aufl. Tübingen.
- (1959 - 60): Bemerkungen zur progressiven Besteuerung und zur steuerlichen Leistungsfähigkeit. Finanzarchiv. 20. 35 - 57.
- Hansen, B.* (1958): The Economic Theory of Fiscal Policy. London.
- Harris, R. G./MacKinnon, J. G.* (1979): Computing Optimal Tax Equilibria. Journal of Public Economics. 11. 197 - 212.
- Hasenkamp, G.* (1980): A Demand System Analysis of Disaggregated Consumption. Göttingen.
- Hause, J. C.* (1975): The Theory of Welfare Cost Measurement. Journal of Political Economy. 83. 1145 - 1182.
- Head, J. G.* (1979): Fisher-Kaldor Regained. Report of the Meade Committee in the U.K. Finanzarchiv. 37. 193 - 222.
- Heady, C. J./Mitra, P. K.* (1980): The Computation of Optimum Linear Taxation. Review of Economic Studies. 47. 567 - 585.
- Heidrich, P.* (1929): Die Lehre von den obersten Steuerprinzipien. Jena.
- Helpman, E./Sadka, E.* (1979): Optimal Financing of the Government's Budget: Taxes, Bonds, or Money? American Economic Review. 69. 152 - 160.
- Hesse, H./Linde, R.* (1976): Gesamtwirtschaftliche Produktionstheorie. Teil I. Würzburg - Wien.
- Hettich, W.* (1979): A Theory of Partial Tax Reform. Canadian Journal of Economics. 10. 692 - 712.
- Hicks, J. R.* (1956): A Revision of Demand Theory. London.
- (1946): Value and Capital. 2. Aufl. Oxford.
- (1943): The Four Consumer's Surpluses. Review of Economic Studies. 11. 31 - 41.
- Kaldor, N.* (1955): An Expenditure Tax. London.
- Katzner, D. W.* (1970): Static Demand Theory. London.
- Kay, J. A.* (1980): The Deadweight Loss from a Tax System. Journal of Public Economics. 13. 111 - 119.
- King, M. A.* (1980): Saving and Taxation. In: G. A. Hughes and G. M. Heal (Hrsg.). Public Policy and the Tax System. London. 1 - 35.
- Krause-Junk, G.* (1981): Finanzwirtschaftliche Verteilungspolitik. In: N. Andel, H. Haller und F. Neumark (1981). 257 - 358.
- (1977): Verteilungslehren. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften. Stuttgart u. a. O. 7. 332 - 355.
- Lipsey, R. G./Lancaster, K.* (1956): The General Theory of Second Best. Review of Economic Studies. 24. 11 - 36.
- Littmann, K.* (1977): Problemstellung und Methoden der heutigen Finanzwissenschaft. In: N. Andel, H. Haller und F. Neumark (1977). 100 - 120.

- (1970): Ein Valet dem Leistungsfähigkeitsprinzip. In: H. Haller, L. Kullmer, C. S. Shoup und H. Timm (Hrsg.). Theorie und Praxis des finanzpolitischen Interventionismus. Tübingen. 113 - 134.
- Mann, F. K. (1937): Steuerpolitische Ideale. Vergleichende Studien zur Geschichte der ökonomischen und politischen Ideen und ihres Wirkens in der öffentlichen Meinung 1600 - 1935. Jena.
- McLure, C. E. Jr. (1980): Taxes, Saving, and Welfare: Theory and Evidence. National Tax Journal. 33. 311 - 320.
- Meade, J. E. (1978): The Structure and Reform of Direct Taxation. Report of a Committee chaired by Professor J. E. Meade. London.
- Mitschke, J. (1980): Methoden der indirekten Konsummessung für Zwecke einer persönlichen allgemeinen Ausgabensteuer. Finanzarchiv. 38. 274 - 301.
- (1976): Über die Eignung von Einkommen, Konsum und Vermögen als Bemessungsgrundlage der direkten Besteuerung. Eine meßtechnische Analyse. Berlin.
- Mohring, H. (1971): Alternative Welfare Gain and Loss Measures. Western Economic Journal. 9. 349 - 368.
- Munk, K. J. (1978): Optimal Taxation and Pure Profit. Scandinavian Journal of Economics. 80. 1 - 19.
- Musgrave, R. A. (1976): ET, OT and SBT. Journal of Public Economics. 6. 3 - 16.
- (1966): Finanztheorie. 2. Aufl. Tübingen.
- Musgrave, R. A./Musgrave, P. B./Kullmer, L. (1977): Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis. Bände 2 und 3. Tübingen.
- Neumark, F. (1980): Überblick über die Personalsteuern. In: N. Anel, H. Haller und F. Neumark (1980). 317 - 329.
- (1970): Grundsätze gerechter und ökonomisch rationaler Steuerpolitik. Tübingen.
- Ng, Y.-K. (1979): Welfare Economics. Introduction and Development of Basic Concepts. London and Basingstoke.
- Ordoover, J. A./Phelps, E. S. (1979): The Concept of Optimal Taxation in the Overlapping-Generations Model of Capital and Wealth. Journal of Public Economics. 12. 1 - 26.
- Panik, M. J. (1976): Classical Optimization: Foundations and Extensions. Amsterdam u. a. O.
- Pazner, E. A./Sadka, E. (1980): Excess Burden and Economic Surplus as Consistent Welfare Indicators. Public Finance. 35. 439 - 449.
- Pechman, J. A. (1980): (Hrsg.). What Should Be Taxed: Income or Expenditure? Brookings Institution.
- Peffekoven, R. (1980): Persönliche allgemeine Ausgabensteuer. In: N. Anel, H. Haller und F. Neumark (1980). 417 - 452.
- (1979): Zur Problematik einer persönlichen Ausgabensteuer. Finanzarchiv. 37. 148 - 156.
- Pestieau, P. (1974): Optimal Taxation and Discount Rate for Public Investment in a Growth Setting. Journal of Public Economics. 3. 217 - 235.

- Pfähler, W.* (1978): Normative Theorie der fiskalischen Besteuerung. Ein methodologischer und theoretischer Beitrag zur Integration der normativen Besteuerungstheorie in die Wohlfahrtstheorie. Frankfurt a.M. u. a. O.
- Phelps, E. S.* (1977): Rational Taxation. Social Research. 44. 657 - 667.
- Philips, L.* (1974): Applied Consumption Analysis. Amsterdam u. a. O.
- Pohmer, D.* (1980 a): Allgemeine Umsatzsteuern. In: N. Andel, H. Haller und F. Neumark (1980). 647 - 707.
- (1980 b): Finanzwissenschaft III: Politik. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften. Stuttgart u. a. O. 26./27. Lieferung. 261 - 286.
- (1970): Leistungsfähigkeitsprinzip und Einkommensumverteilung. In: H. Haller, L. Kullmer, C. S. Shoup und H. Timm (Hrsg.). Theorie und Praxis des finanzpolitischen Interventionismus. Tübingen. 135 - 167.
- Pollak, H.* (1980): Verbrauchsteuern. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften. Stuttgart u. a. O. 188 - 208.
- Prest, A. R.* (1979): The Structure and Reform of Direct Taxation. Economic Journal. 89. 243 - 260.
- Ramsey, F. P.* (1927): A Contribution to the Theory of Taxation. Economic Journal. 37. 47 - 61.
- Rawls, J.* (1974): Concepts of Distributional Equity: Some Reasons for the Maximin Criterion. American Economic Review. Papers and Proceedings. 64. 141 - 146.
- (1971): A Theory of Justice. Cambridge. Mass.
- Rose, M./Wenzel, H.-D./Wiegard, W.* (1981): Optimale Finanzpolitik. Ein Arbeitsbuch mit Problemeinführungen, Literaturauszügen und Übungsaufgaben. Stuttgart.
- Sadka, E.* (1977): A Theorem on Uniform Taxation. Journal of Public Economics. 7. 387 - 391.
- Samuelson, P. A.* (1952): Economic Theory and Mathematics: An Appraisal. American Economic Review. 42. 56 - 62.
- Sandmo, A.* (1976): Optimal Taxation. An Introduction to the Literature. Journal of Public Economics. 6. 37 - 54.
- (1974): A Note on the Structure of Optimal Taxation. American Economic Review. 64. 701 - 706.
- Schmidt, K.* (1980): Grundprobleme der Besteuerung. In: N. Andel, H. Haller und F. Neumark (1980). 120 - 171.
- (1974): Zur politischen Reaktion auf Nachfragewogen in der Staatswirtschaft. Finanzarchiv. 33. 30 - 44.
- Schmölders, G./Hansmeyer, K.-H.* (1980): Allgemeine Steuerlehre. Berlin.
- Schneider, D.* (1974): Grundzüge der Unternehmensbesteuerung. Opladen.
- (1971): Gewinnermittlung und steuerliche Gerechtigkeit. Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung. 23. 352 - 394.
- Sheshinski, E.* (1972): The Optimal Linear Income Tax. Review of Economic Studies. 39. 297 - 302.
- Sohmen, E.* (1976): Allokationstheorie und Wirtschaftspolitik. Tübingen.
- Stern, N. H.* (1976): On the Specification of Models of Optimum Income Taxation. Journal of Public Economics. 6. 123 - 162.

- Steuerreformkommission (1971): Gutachten der Steuerreformkommission. Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen. Heft 17. Bonn.
- Stiglitz, J. E. (1976 a): Utilitarianism and Horizontal Equity: The Case for Random Taxation. Technical Report No. 214. Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences. Stanford University.
- (1976 b): Simple Formulae for Optimal Income Taxation and the Measurement of Inequality. Technical Report No. 215. Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences. Stanford University.
- Timm, H. (1981): Finanzwirtschaftliche Allokationspolitik. In: N. Andel, H. Haller und F. Neumark (1981). 135 - 255.
- Tinbergen, J. (1952): On the Theory of Economic Policy. Amsterdam.
- U.S. Treasury Department (1977): Blueprints for Basic Tax Reform. Government Printing Office. Washington D.C.
- Varian, H. R. (1978): Microeconomic Analysis. New York.
- Weymark, J. A. (1980): Undominated Directions of Tax Reform. CORE-Discussion Paper 8007.
- (1979): A Reconciliation of Recent Results in Optimal Taxation Theory. Journal of Public Economics. 12. 171 - 189.
- (1978): On Pareto-Improving Price Changes. Journal of Economic Theory. 19. 338 - 346.
- Wiegard, W. (1980): Theoretische Überlegungen zu einer schrittweisen Reform der indirekten Steuern. Jahrbuch für Sozialwissenschaft. 31. 1 - 20.
- (1976): Zur Theorie optimaler indirekter Steuern. Finanzarchiv. 35. 195 - 217.
- Wildasin, D. E. (1977): Distributional Neutrality and Optimal Commodity Taxation. American Economic Review. 67. 889 - 898.
- Wittmann, W. (1980): Zweckbindung öffentlicher Einnahmen. Vortrag an der Jahrestagung des finanzwissenschaftlichen Ausschusses des Vereins für Socialpolitik in Gießen. Mai 1980.
- Zumstein, P. (1977): Die Ausgabensteuer. Volkswirtschaftliche Begründung und praktische Durchführbarkeit. Diessenhofen.

Gerechtigkeit und Besteuerung unter besonderer Berücksichtigung der Optimalsteuertheorie*

Von *Christian Seidl*, Graz¹

Inhaltsverzeichnis

1. Das Leistungsfähigkeitsprinzip als Ausgangspunkt von Gerechtigkeitsüberlegungen	164
2. Interpersonelle Nutzenvergleiche	170
3. Opfergleichheit und Optimalität	186
4. Der Einwand der Optimalsteuertheorie	194
5. Besteuerung, Information, Incentives: Die Optimalsteuertheorie als Problem des second best	199
5.1 Das erstbeste Optimum: differenzierte Kopfsteuern	199
5.2 Information und Incentives: das zweitbeste Optimum	207
5.3 Strukturprobleme der Optimalsteuertheorie	210
6. Optimale lineare Steuern	212
6.1 Optimalitätsbedingungen	212
6.2 Analyse einer linearen Einkommensteuer	219
6.3 Direkte versus indirekte Steuern — ein theoretisches Scheinproblem	227
7. Optimale nichtlineare Steuern	231
7.1 Optimalitätsbedingungen	231
7.2 Analyse einer nichtlinearen Einkommensteuer	237
7.3 Besteuerung und Ausbeutung	241

* Für die sorgfältige Durcharbeitung des Manuskriptes, die mir viele Anregungen brachte, schulde ich Herrn Prof. Dr. *Dieter Pohmer*, Tübingen, Dank. Herrn Doz. Dr. *Wolfram Richter*, Bielefeld, bin ich für seine Auseinandersetzung mit einigen wichtigen Punkten im Abschnitt 3 des Referates verbunden. Meinem Grazer Kollegen Prof. Dr. *Jochen Hülsmann* danke ich für seine substantielle Hilfe beim Beweis des Satzes im Anhang I und des Teiles (c) des Satzes 12 im Anhang II, sowie für seine lebenswürdige Diskussionsbereitschaft, wann immer ich mich an ihn um Hilfe wandte. Prof. *James Mirrlees*, Oxford, schließlich verdanke ich anregende Gespräche, die in den Teilen über Optimalsteuertheorie ihren Niederschlag fanden. Verbliebene Fehler und nicht aufgenommene Anregungen sind natürlich allein mir zuzurechnen.

¹ Meinem verehrten Lehrer Herrn Professor DDr. h. c. Dr. Wilhelm Weber anlässlich seines 65. Geburtstages in Dankbarkeit zugeeignet.

Summary	243
Anhang I	244
Anhang II	245
Abkürzungsverzeichnis	250
Symbolverzeichnis	251
Literaturverzeichnis	253

1. Das Leistungsfähigkeitsprinzip als Ausgangspunkt von Gerechtigkeitsüberlegungen

Angesichts der zahlreichen ausgezeichneten Arbeiten^{2,3}, die über das Leistungsfähigkeitsprinzip der Besteuerung und die Opfergleichheitsprinzipien des gleichen absoluten, proportionalen sowie marginalen (oder minimalen Gesamt-)Opfers vorliegen, hieße es wohl, Eulen nach Athen tragen, wollte ich das Leistungsfähigkeitsprinzip und seine Ausformungen erneut vortragen.

Hingegen scheinen mir einige grundlegende Probleme des Leistungsfähigkeitsprinzips und seiner Ausformungen keineswegs ausdiskutiert zu sein, insbesondere das Problem interpersoneller Nutzenvergleiche, daran anknüpfend das Verhältnis von Opfergleichheit und Optimalität, welches sich als Konkretisierung der allgemeineren Frage des Verhältnisses von Gerechtigkeit und Optimalität darstellt, und schließlich ein methodisches Problem.

Den beiden letzteren Problemkreisen ist dieser Abschnitt gewidmet, Abschnitt 2 beschäftigt sich mit interpersonellen Nutzenvergleichen im Zusammenhang mit Kollektiventscheidungsproblemen, und das Verhältnis von Opfergleichheit und Optimalität wird im Abschnitt 3 untersucht. Anknüpfend an die Einwände gegen das Leistungsfähigkeits-

² Man vgl. z.B. *Musgrave* (1959, Kap. 5), *Schmidt* (1960, 1967, 1971/72), *Haller* (1964, I. Kap.), *Haller* (1970, 1972/73), *Littmann* (1968, 1970), *Pohmer* (1970), *Pahlke* (1969), *Bea/Fischer* (1970), *Wittmann* (1975, 37 - 44), *Zimmermann/Henke* (1978, 105 - 114), *Häuser* (1963), *Hessler* (1973), *Genster* (1980, 19 - 23), *Pfähler* (1978).

³ Ebenso möchte ich auch nicht auf das Äquivalenzprinzip und dessen free-rider-Problematik eingehen. Im folgenden sei postuliert, daß die Besteuerung unabhängig von der Ausgabenseite des Budgets sei, und das Bestreben bestehe, die Steuerlast gerecht zu verteilen.

prinzip und kontrastierend zu diesem wird sodann im Abschnitt 5 die Optimalsteuertheorie entwickelt und in den beiden folgenden Abschnitten 6 und 7 weiter ausgeleuchtet.

Dieser Aufbau der Arbeit legt die Erörterung der Einwände gegen das Leistungsfähigkeitsprinzip unmittelbar vor dem Einstieg in die Optimalsteuertheorie nahe, was am zweckmäßigsten unmittelbar vorher, nämlich im Abschnitt 4 geschieht. Leider wirft dieser Teil des an sich nicht unplausiblen Aufbaus ein nicht unerhebliches Problem auf, nämlich den Vorwurf, ich hätte den Ausführungen in den ersten drei Abschnitten eine unrichtige Version des Leistungsfähigkeitsprinzips zugrunde gelegt. Da ich jedoch einerseits die Einwände gegen das Leistungsfähigkeitsprinzip als Motivation der Optimalsteuertheorie eben an der Stelle des Abschnittes 4 benötige, andererseits eine Duplizität in der Darstellung vermeiden möchte, möchte ich an dieser Stelle das Leistungsfähigkeitsprinzip per definitionem so einführen, daß es die Leistungsfähigkeit der Steuerpflichtigen zu erfassen beabsichtigt, diese durch einen *Indikator* der Leistungsfähigkeit gemessen werde, welcher durch *Aktivitäten der Steuerpflichtigen nicht beeinflussbar* sei.

Natürlich weiß ich, daß diese Annahme absurd ist, doch bringt sie m. E. am besten die Absurdität des Leistungsfähigkeitsprinzips zum Ausdruck. Dies wird jedoch im Abschnitt 4 erörtert. Der geneigte Leser möge daher den Vorwurf, ich hätte hier den üblichen Strohmann aufgestellt, um ihn dann genüßlich abschießen zu können, bis nach der Lektüre des Abschnittes 4, besser auch des Abschnittes 5, zurückstellen und dann prüfen, ob er noch aufrecht zu erhalten sei.

Damit kann ich mich den Problemen dieses Abschnitts zuwenden. Das methodische Problem ist sehr einfach, bedeutet jedoch eine Erhöhung der mathematischen Kompliziertheit. Das wissenschaftliche Interesse im Zusammenhang mit dem Leistungsfähigkeitsprinzip gilt einem *Steuertarif*, welcher die Steuer in Abhängigkeit von einem Indikator der Leistungsfähigkeit, als welcher heute überwiegend das Einkommen betrachtet wird, ausweist. Dieser ist nichts anderes als eine *Funktion*⁴ $T: Y \rightarrow T(Y)$, wobei die Funktionsvariable die Steuer und die Argumentvariable Y den Indikator der Leistungsfähigkeit bezeichnen, nicht jedoch eine *Variable* T , welche gemeinsam mit dem Indikator der Leistungsfähigkeit (und möglicherweise noch gemeinsam

⁴ Die Funktion kann bekanntlich, wie aus der Steuertariflehre bekannt, als Steuerbetragstarif, Durchschnittssteuertarif oder Marginalsteuertarif spezifiziert werden, wobei diese Darstellungen äquivalent sind. Ich möchte für einen Steuerbetragstarif die Bezeichnung $T(Y)$, für einen Durchschnittssteuertarif die Bezeichnung $t(Y)$ und für einen Marginalsteuertarif die Bezeichnung $\tau(Y)$ wählen.

mit anderen Variablen) Argument der Nutzenfunktion $U = U(Y, T)$ ist. Aus Gründen der einfacheren analytischen Handhabung wird die Steuer vielfach in den Ableitungen als Variable behandelt, in der Interpretation der Ergebnisse dann aber plötzlich als Funktion aufgefaßt, ohne daß die Zulässigkeit dieses Sprunges geprüft und bewußt gemacht wird⁵. Methodisch richtig wäre die durchgängige Behandlung des Steuertarifs als Funktion, doch führt dies leider zuweilen zu großen analytischen Schwierigkeiten, was als Ausweg den Rückgriff auf die Interpretation von T als Variable nahelegt. Wenn möglich sollte jedoch statt mit Funktionen mit *Funktionalen* gearbeitet werden. Leider existiert nur für den Fall, daß das Funktional ein bestimmtes Integral ist, ein einigermaßen entwickeltes Instrumentarium in Form der Variationsrechnung und der Kontrolltheorie⁶, doch muß man leider allzu häufig vor deren mathematischem Schwierigkeitsgrad kapitulieren.

Der zweite in diesem Abschnitt zu erörternde Fragenkomplex betrifft das Verhältnis von *Optimalität* einerseits und *Gerechtigkeit* andererseits. Die bedeutendsten Protagonisten des minimalen Gesamtopfers, *Edgeworth* und *Pigou*, haben ihr Eintreten für dieses Opferprinzip ja vornehmlich damit begründet, daß es aus einem *Optimalitätskonzept*, nämlich dem der maximalen aggregierten Wohlfahrt der Volkswirtschaft, abgeleitet sei⁷ — eine Eigenschaft, die dem gleichen absoluten Opfer sowie dem gleichen proportionalen Opfer vorgeblich nicht eigne.

⁵ *Richter* (1980, 7 und 10 f.) geht methodisch ebenso vor, ist sich jedoch der Schwierigkeit dieser Vorgangsweise voll bewußt. Beim Übergang der Variablen T zur Funktion $T(Y)$ führt er die Annahme ein, daß für die mit Y_i verbundene Steuer T_i gelten möge $T_i = T(Y_i)$ und Y in einer Umgebung von Y_i variieren möge. Unter diesen Annahmen gilt somit $\frac{T_i}{Y_i} = \frac{T(Y_i)}{Y_i}$, doch ist im allgemeinen nicht $\lim_{\Delta \rightarrow 0} \frac{\Delta T_i}{\Delta Y_i}$ gleich $T'(Y_i)$, was ebenfalls erst definitiv eingeführt werden muß.

⁶ Vgl. dazu z. B. *Dreyfus* (1965, 29 f.). Für eine Einführung in die Kontrolltheorie und ihre Anwendung auf finanzwissenschaftliche Probleme vgl. insbes. *Arrow/Kurz* (1970).

⁷ *Edgeworth* (1958, 120) plädiert wie folgt für den Utilitarismus: „But of all principles of distribution which would afford him [einem Wirtschaftssubjekt, C.S.] now a greater, now a smaller proportion of the sum-total utility obtainable on each occasion, the principle that the collective utility should be on each occasion a maximum is most likely to afford the greatest utility in the long run to him individually.“

Er fährt sodann fort [121]: „On these or other grounds assuming the greatest-happiness principle to be the test of government action, at least with respect to taxation, let us proceed to apply the principle.“

Diese Ausgangsposition und die hierauf folgenden Erörterungen führen *Edgeworth* schließlich zu dem Ergebnis [124]: „*Minimum sacrifice*, the direct emanation of pure utilitarianism, is the sovereign principle of taxation ...“

Andererseits impliziert bekanntlich auch das minimale Gesamtopfer ein Opfergleichheitsprinzip, nämlich das des gleichen marginalen Opfers⁸, welches man unmittelbar aus den notwendigen Bedingungen der maximalen aggregierten Wohlfahrt der Volkswirtschaft erhält. Dies leitet jedoch weiter zur kontrafaktuellen Frage: Wodurch wäre das gleiche marginale Opfer vor den anderen beiden Opfergleichheitsprinzipien ausgezeichnet, wenn man nicht von seiner Herkunft aus einem Optimalitätskonzept Bescheid wüßte? Offenbar wäre es dann ein Opfergleichheitsprinzip wie die anderen auch, welches mit diesen in Konkurrenz stünde und sich auf keinen zusätzlichen, es auszeichnenden Vorteil stützen könnte.

Das sich vor diesem Hintergrund abzeichnende generelle Problem lautet: Unter welchen Voraussetzungen bestehen Zielharmonie oder Zielkonflikte zwischen dem Optimalitätsziel und dem Gerechtigkeitsziel? Unter welchen Voraussetzungen widersprechen sie einander und wie sind solche möglicherweise auftretenden Zielkonflikte zu behandeln?

Eine mögliche Sicht der Lösung solcher Zielkonflikte ist die Auffassung des Optimalitätszieles als Zielfunktion eines Wohlfahrtsmaximierungsproblems, wobei dem Gerechtigkeitsziel die Rolle einer Nebenbedingung zukommt⁹. Dies bedeutet jedoch nichts anderes als eine *lexikographische Präferenz für das Gerechtigkeitsziel*, da einer Nebenbedingung in einem Optimierungsmodell die Rolle einer „conditio sine qua non“ zukommt, wogegen die Zielfunktion dagegen sekundär ist, indem sie lediglich diejenigen Freiräume ausnützen darf, welche die Nebenbedingungen offenlassen. Diese Sicht bedeutet daher eine bedingungslose Hintansetzung des Optimalitätszieles nach dem Gerechtigkeitsziel.

Pigou (1952, 43) meint: „In my view there can be no question that ... least aggregate sacrifice is an ultimate principle of taxation. The levying of taxes is a part of the functions of government. ... So far as political theory is concerned, maximum aggregate welfare is everywhere accepted as the right goal of government ... In the special field of taxation this general principle is identical with the principle of *least sacrifice*. Its validity appears to me to be given directly in intuition.“

Vgl. z. B. *Pohmer* (1970, 152, 154, 158 f.).

⁸ Jedenfalls bei Geltung der hier unterstellten Annahmen.

⁹ Dieser Eindruck entsteht jedenfalls bei der Lektüre von *Pohmer* (1980, 263), wobei *Pohmer* diese Gerechtigkeits-Nebenbedingung als politische bzw. juristische Nebenbedingung verstanden wissen möchte, nicht als ökonomische Nebenbedingung (etwa im Sinne von Opfergleichheitsprinzipien). — Hingegen bin ich der Auffassung, daß die materielle Zuordnung der Gerechtigkeits-Nebenbedingung für den erhobenen Einwand unerheblich ist.

Allerdings muß zugestanden werden, daß *Pohmer* in anderen Schriften diese Auffassung nicht äußert und auch im Gespräch die angezogene Stelle als nicht sehr glückliche Formulierung empfand.

Ein anderer Versuch unternimmt eine zweistufige Lösung des Problems, indem zunächst eine (politisch zu bestimmende) optimale Einkommensverteilung mit Hilfe reiner Umverteilungssteuern hergestellt wird, woran sich dann die eigentliche Verteilung der Lasten der Besteuerung zur Finanzierung der Staatstätigkeit nach einem Opfergleichheitsprinzip (im besonderen: nach dem gleichen proportionalen Opfer) schließt¹⁰. Auch hier liegt ein lexikographisches Präferenzkonzept, freilich aber in umgekehrter Richtung, vor: Zuerst ist das Optimalitätsziel bedingungslos zu verwirklichen und hieran erst schließt sich die eigentliche Besteuerung nach dem gleichen (proportionalen) Opfer. — Nach welchem Kriterium sollte jedoch eine optimale Einkommensverteilung beurteilt werden? *Haller* selbst gibt die Antwort, daß „die gesamte Einkommensverteilung nach — durch politische Abstimmung ermittelten — *Gerechtigkeitsnormen* umzugestalten“ sei¹¹. Was soll dann aber die Frage nach einer weiteren Besteuerung nach der Opfergleichheit? Schließt sich hier eine „Super-Gerechtigkeit“ an, soll Gleichheit die Gerechtigkeit korrigieren oder die Gerechtigkeit die Gleichheit? Braucht man sich überhaupt noch um Opfergleichheitsprinzipien kümmern, wenn man über eine soziale Wohlfahrtsfunktion verfügt, die auch bequem die optimale (oder die gerechte) Besteuerung abzuleiten gestattet¹²?

Nach meiner Überzeugung sind die Widersprüche zwischen Optimalitätsziel und Gerechtigkeitsziel darauf zurückzuführen, daß das Optimalitätsziel in die Form einer sozialen Wohlfahrtsfunktion (meist vom naiven utilitaristischen Typ) gekleidet wurde, wogegen das Gerechtigkeitsziel unabhängig davon formuliert und mit den Ergebnissen dieser sozialen Wohlfahrtsfunktion konfrontiert wurde, ohne auch aus ihr abgeleitet worden zu sein. Daß dieses Aufeinanderprallen zweier unterschiedlicher, i. a. unkoordiniert entstandener Wertsysteme natürlich in den meisten Fällen zu Widersprüchen führen wird, ist nicht verwunderlich. Verwunderlich ist aber die methodische Vorgangsweise, widersprüchliche Wertpositionen unbedingt unter denselben Hut bringen zu wollen.

Wie im nächsten Abschnitt gezeigt wird, gelingt die Lösung dieses Problems nur in einer völlig anderen Dimension, indem nämlich gefragt wird, in welcher Weise Gerechtigkeitsvorstellungen das Optimalitätskriterium der sozialen Wohlfahrt beeinflussen, oder indem man die Frage umkehrt und sich dafür interessiert, welche Optimalitätskriterien der sozialen Wohlfahrt mit bestimmten Gerechtigkeitsvorstellungen

¹⁰ *Haller* (1964, bes. 91), *Haller* (1970).

¹¹ *Haller* (1964, 93).

¹² Diese Einwände wurden vor allem von *Littmann* (1970, 119 f.) erhoben.

kompatibel sind. Es wird nicht ein wohlfahrtsmaximaler Zustand der Volkswirtschaft mit einem Gerechtigkeitskriterium konfrontiert und danach korrigiert, sondern das gewählte Gerechtigkeitskriterium (oder allgemeiner: die Menge der gewählten Gerechtigkeitskriterien) bestimmt (bestimmen) das Optimalitätskriterium und der wohlfahrtsmaximale Zustand der Volkswirtschaft wird durch das so bestimmte Optimalitätskriterium ausgezeichnet. Das Gerechtigkeitskriterium bestimmt die Zulässigkeit der anwendbaren Optimalitätskriterien, es bedeutet nicht die Einschränkung des Argumentbereiches der Optimierung! Änderungen des Gerechtigkeitskriteriums bedeuten demnach keine Änderung des Argumentbereiches der Optimierung, sondern i. a. eine Änderung der Menge der zulässigen Optimalitätskriterien¹³.

Derart stellen sich Optimalität und Gerechtigkeit als zwei Seiten desselben Problems¹⁴ dar, die keinesfalls zu Trivialitäten, sondern zu Widerspruchsfreiheit führen¹⁵.

Widersprüche zwischen Optimalitäts- und Gerechtigkeitsziel können auch daraus resultieren, daß die Gerechtigkeitsvorstellung dem Modell eines „reinen Verteilungsproblems“ entnommen ist (etwa die hier getroffene Annahme über das Leistungsfähigkeitsprinzip), welchem Optimalitätsvorstellungen, die implizit oder explizit auch Steuerwirkungen auf Umfang und Struktur des Faktor- bzw. Güterangebotes sowie der Faktor- bzw. Güternachfrage („Incentive-Wirkungen“ der Besteuerung) reflektieren, gegenübergestellt werden. Auch hier ist das Auftreten von

¹³ Vgl. dazu ausführlicher das Resume am Schluß des nächsten Abschnitts, wo diese Aussagen vor dem Hintergrund der jüngsten Ergebnisse der Kollektiventscheidungstheorie klarer werden.

¹⁴ Insofern teile ich *Littmanns* (1970, 120) Pessimismus nicht, wenn er bemerkt: „Täuscht nicht alles, dann sind die Mängel in der unterlegten Zielfunktion der Opferhypothesen überhaupt nicht zu beheben.“

Littmann hat jedoch selbst ein Optimalitätskonzept im Auge, wenn er unmittelbar darauf schreibt: „Anstelle des inkonsequenten Ansatzes, den Nutzenentgang durch die Besteuerung als Richtpunkt der fiskalischen Tätigkeit zu verwenden, gibt auf jeden Fall die gewünschte personelle Einkommensverteilung nach staatlicher Aktivität ein überzeugendes Ziel ab.“ — Eine *gewünschte personelle Einkommensverteilung* ist offenbar ein zwar vager, aber dennoch ein Ausdruck *optimaler* sozialer Wohlfahrt (sonst würde man wohl eine andere personelle Einkommensverteilung wünschen). Warum sollte es keine Nutzenfunktion geben, die einerseits mit einer Opferhypothese, andererseits aber mit einer so schwach formulierten sozialen Wohlfahrtsvorstellung nicht kompatibel sein könnte?

In der Tat sind die Theorien, die über optimale Einkommensverteilungen erarbeitet wurden, eng mit den Optimalsteuertheorien verwandt. Zu Theorien über optimale Einkommensverteilungen vgl. insbesondere: *Fair* (1971), *Tinbergen* (1975, 117–135), *Tinbergen* (1978), *Hammond* (1977), *Atkinson* (1980), *Kapteyn/van Herwaarden* (1980), *Kleinberg* (1980).

¹⁵ *Pohmer* sieht diesen Zusammenhang ebenso (Stellungnahme zu meinem Referat).

Widersprüchen gewissermaßen schon vom Ansatz her vorprogrammiert. Diese Probleme werden in den Abschnitten 4 ff. aufgegriffen.

2. Interpersonelle Nutzenvergleiche

Das eigentlich zentrale Argument der Kritik an den Opfergleichheitsprinzipien ist das der *Unmöglichkeit interpersoneller Nutzenvergleiche*. Diese Doktrin hat seit ihrer erstmaligen Formulierung durch Pareto¹⁶ einen nahezu beispiellosen Siegeszug angetreten und beherrschte die Ökonomie bis in unsere Tage. Angesichts der Allgegenwart dieser Doktrin in der Literatur kann wohl auf eine umständliche dokumentierende Zitation als Evidenz dafür verzichtet werden.

Sieht man von einigen Pionierarbeiten¹⁷ ab, zeigt sich erst in jüngster Zeit eine machtvolle Opposition gegen diese Doktrin, deren zentrales Forschungsergebnis grob gesprochen etwa wie folgt lautet: „Ohne interpersonelle Vergleiche sind Probleme, die konfligierende Interessen involvieren, nicht entscheidbar bzw. nicht behandelbar“. — Da insbesondere im Bereich der Finanzwissenschaft konfligierende individuelle Interessen das tägliche Brot sind, heißt dies, daß wir entweder die Möglichkeit interpersoneller Nutzenvergleiche akzeptieren oder die Beschäftigung mit der Finanzwissenschaft an den Nagel hängen müssen. Diese provokante Feststellung bedarf natürlich eines gründlichen Beweises, welcher ein entsprechendes Instrumentarium benötigt, das wir hier (in gebotener Kürze) entwickeln müssen. Die hauptsächlichen Forschungsergebnisse können allerdings aus Raumgründen nur ohne Beweise referiert werden; für diese muß auf die Literatur verwiesen werden.

Ziel der Bemühungen ist die Ableitung einer auf der Menge der sozialen Zustände X , in welchen sich eine Volkswirtschaft befinden kann, definierten *sozialen Ordnung* R . R hat dabei den Charakter einer reflexiven, transitiven und vollständigen (konnexen) binären Präferenzrelation. Die Menge aller auf X definierten sozialen Ordnungen sei mit \mathfrak{R} bezeichnet. N sei die Menge der dieser Volkswirtschaft angehörenden Wirtschaftssubjekte mit $\#(N) < \infty$, und \mathfrak{U} sei die Menge aller auf $X \times N$ definierten reellwertigen¹⁸ Nutzenfunktionen, d. h.: $\mathfrak{U} := \{u \mid u : X \times N \rightarrow \mathbf{R}\}$. Für ein bestimmtes $u \in \mathfrak{U}$ bezeichnet $u(x, i)$ den

¹⁶ Pareto (1971, 192): „The ophelimity, or its index, for one individual, and the ophelimity, or its index, for another individual, are heterogeneous quantities. We can neither add them together nor compare them. ... A sum of ophelimity enjoyed by different individuals does not exist; it is an expression which has no meaning.“

¹⁷ Vor allem sind hier wohl Harsanyi (1955), Sen (1970, Kap. 7, 7*, 8, 8*, 9 und 9*) und Ng (1971) zu nennen.

¹⁸ \mathbf{R} bezeichnet die Menge der reellen Zahlen.

Nutzen des Wirtschaftssubjektes $i \in N$ im sozialen Zustand $x \in X$; statt $u(x, i)$ kann auch $u_i(x)$ geschrieben werden.

*Definition*¹⁹: Ein soziales Wohlfahrtsfunktional (SWFL) f ist eine Abbildung $f: \mathfrak{D} \rightarrow \mathfrak{R}$, wobei $\mathfrak{D} \subseteq \mathfrak{U}$.

Ein soziales Wohlfahrtsfunktional ist eine Funktionalrelation, die nichts anderes darstellt als eine Aggregationsvorschrift, aus den Nutzenfunktionen der Wirtschaftssubjekte eine soziale Ordnung der sozialen Zustände abzuleiten. Wer immer sich dazu bekennt, daß den individuellen Nutzen der Wirtschaftssubjekte (oder von Wirtschaftssubjekten) bei der Bestimmung der sozialen Wohlfahrt Bedeutung zukomme und unter Berücksichtigung dieses Umstandes den Schluß zieht, daß der soziale Zustand x dem sozialen Zustand y vorzuziehen sei, hat ein soziales Wohlfahrtsfunktional angewandt, mag dies implizit oder explizit geschehen, mag er sich dessen bewußt sein oder nicht. — \mathfrak{D} gestattet dabei eine möglicherweise erforderliche Einschränkung der Nutzenfunktionen auf bestimmte Klassen.

Nun schließt diese allgemeine Definition auch ganz abstruse SWFL nicht aus. Man hat daher eine Anzahl von Bedingungen²⁰ vorgeschlagen, deren Erfüllung wünschenswert sein mag. Diese Bedingungen besagen, daß nur solche SWFL zugelassen sind, die bei Vorliegen bestimmter Strukturen oder Eigenschaften der individuellen Nutzen bzw. der individuellen Nutzenfunktionen gewährleisten, daß auch die durch die zulässigen f generierten sozialen Ordnungen bestimmte Eigenschaften besitzen. Wir betrachten einige solcher Bedingungen.

Bedingung I (Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen):

Bezeichne $R|A$ die auf $A \subseteq X$ beschränkte soziale Ordnung.

Für $u, u' \in \mathfrak{D}$ und $A \subseteq X$ gilt:

$$u(x, \cdot) = u'(x, \cdot) \quad \forall x \in A \Rightarrow R|A = R'|A,$$

wobei

$$R = f(u) \text{ und } R' = f(u').$$

¹⁹ Dieses Konzept geht auf *Sen* (1970, 129) zurück und hat seither große Verbreitung in der Literatur gefunden, da es die *Arrowsche* Wohlfahrtsfunktion

$$\text{ASWF: } \mathfrak{R} \#^{(N)} \rightarrow \mathfrak{R}$$

sowie die individualistische *Bergson-Samuelsonsche* soziale Wohlfahrtsfunktion

$$\text{IBSSWF: } \mathfrak{D} \rightarrow \mathfrak{R}$$

als Spezialfälle umfaßt. [Da im Falle einer ASWF eine ordinale Nutzenfunktion mit einer stetigen Präferenzordnung äquivalent ist und im Falle einer IBSSW deren Funktionswerte eine binäre Präferenzrelation implizieren.]

²⁰ Diese Vorgangsweise verdankt ihren Erfolg *Arrows* Pionierwerk [vgl. *Arrow* (1963, 24 ff.)].

[Die soziale Ordnungsrelation hängt nicht von sozialen Zuständen (irrelevanten Alternativen) ab, die in der gegebenen Entscheidungssituation A nicht zur Verfügung stehen.]

Bedingung P (schwache Pareto-Bedingung)²¹:

$\exists x, y \in X$, so daß $\forall u \in \mathcal{D}$:

$[\forall i \in N: u(x, i) > u(y, i)] \Rightarrow xPy$.

[Strenge Einstimmigkeit soll auch in der sozialen Ordnung als strenge Präferenz zum Ausdruck kommen.]

Bedingung SE (Separabilität indifferenter Wirtschaftssubjekte):

Für alle $u, u' \in \mathcal{D}$, wenn $\exists H \subset N$, so daß

$\forall i \in H$ und $\forall x \in X$ gilt $u(x, i) = u'(x, i)$,

und $\forall i \in N - H$ und für $x, y \in X$ gilt:

$u(x, i) = u(y, i) \& u'(x, i) = u'(y, i)$, dann folgt:

$\forall x, y \in X: xRy \Leftrightarrow xR'y$.

[Die soziale Ordnung wird nicht verändert, wenn Wirtschaftssubjekte, die zwischen zwei sozialen Zuständen indifferent sind, ignoriert werden²².]

Bedingung A (Anonymität):

Sei ζ eine Permutation von N .

Wenn für $u, u' \in \mathcal{D}$ gilt:

$u'(x, \zeta(i)) = u(x, i) \forall i \in N$ und $\forall x \in X$, dann folgt $R = R'$.

[Wenn die Nutzenstruktur durch eine Vertauschung der Positionen der Individuen nicht beeinflusst wird, soll auch die soziale Ordnung von einer solchen Vertauschung nicht beeinflusst werden.]

Bedingungen interpersoneller Vergleichbarkeit²³:

Eine Invarianztransformation $\Phi = \{\varphi_i \mid i \in N\}$ der individuellen Nutzen ist definiert als:

²¹ R bedeutet schwache soziale Präferenz, P starke soziale Präferenz und I Indifferenz.

²² Man beachte, daß Indifferenz zwischen zwei Zuständen, *nicht* aber auch $u(x, i) = u'(x, i)$, $x \in X$, $i \in N - H$, gefordert ist. Die Bedingung *SE* läuft daher auf die Ignorierung des Nutzenniveaus der *indifferenten* Wirtschaftssubjekte in $N - H$ hinaus.

²³ Das Verdienst der Pionierleistung auf diesem Gebiet gebührt hier wohl uneingeschränkt *Sen* (1970, Kapitel 7 und 7*); vgl. auch *Sen* (1979). Vgl. ferner besonders: *Hammond* (1976 b, 269 ff.), *D'Aspremont/Gevers* (1977, 200 f.), *Roberts* (1980 a, 423). — *Sen* hat dieses Konzept um die Möglichkeit nur *par-*

$$\forall u \in \mathcal{D}, \forall x \in X \text{ und } \forall i \in N: u'(x, i) = \varphi_i[u(x, i)] \Rightarrow \\ u' \in \mathcal{D} \text{ und } R = R', \text{ wobei } R = f(u) \text{ und } R' = f(u').$$

[Invarianztransformationen generieren zulässige Nutzenfunktionen, wobei die aus den individuellen Nutzen abgeleitete soziale Ordnung davon nicht beeinflusst wird.]

Die als zulässig erachteten Invarianztransformationen implizieren einerseits *Meßbarkeitsannahmen* des Nutzens, andererseits Annahmen hinsichtlich der *interpersonellen Vergleichbarkeit*:

Ordinale Nichtvergleichbarkeit (ONV): Φ ist eine Menge voneinander *unabhängiger*, streng monoton steigender Transformationen.

Ordinale Vergleichbarkeit (OV): Φ ist eine Menge *identischer*, streng monoton steigender Transformationen, d. h.:

$$\varphi_i[u(x, i)] = \varphi[u(x, i)] .$$

Kardinale Nichtvergleichbarkeit (KNV): Φ ist eine Menge *voneinander unabhängiger*, streng monoton steigender *linearer* Transformationen, d. h.:

$$\varphi_i[u(x, i)] = \alpha_i + \beta_i u(x, i),$$

wobei $\alpha_i \in \mathbf{R}$ und $\beta_i > 0$.

Kardinale (Nutzen-)Einheitenvergleichbarkeit (KEV): Φ ist eine Menge streng monoton steigender *linearer* Transformationen mit *identischem* multiplikativem Faktor, d. h.:

$$\varphi_i[u(x, i)] = \alpha_i + \beta u(x, i), \text{ wobei } \alpha_i \in \mathbf{R} \text{ und } \beta > 0.$$

Kardinale volle Vergleichbarkeit (KVV): Φ ist eine Menge *identischer*, streng monoton steigender *linearer* Transformationen, d. h.:

$$\varphi_i[u(x, i)] = \alpha + \beta u(x, i), \text{ wobei } \alpha \in \mathbf{R} \text{ und } \beta > 0.$$

Kardinale rationale Vergleichbarkeit (KRV): Φ ist eine Menge *identischer Rationalskalen*, d. h.:

$$\varphi_i[u(x, i)] = \beta u(x, i), \quad \beta > 0 .$$

Die ordinale Vergleichbarkeit erlaubt den interpersonellen Vergleich von Nutzenniveaus, jedoch keinen interpersonellen Vergleich von Nut-

tieller interpersoneller Vergleichbarkeit des Nutzens erweitert, doch konnte sich diese Erweiterung nicht durchsetzen, da die Vergleichbarkeit in diesen Fällen allein von dem Referenzsystem der Nutzenstruktur bestimmt wird [Roberts (1980 a, 424) interpretiert dies als *Ungewißheitskonzept* der Vergleichbarkeit], weshalb man alle Nutzenstrukturverteilungen ebenfalls verarbeiten müßte, was die Sache zunächst noch zu kompliziert macht. Deshalb haben sich außer *Sen* selbst m. W. nur *Fine* (1975) und *Blackorby* (1975) weiter mit der partiellen Vergleichbarkeit beschäftigt.

zeneinheiten bzw. von Nutzenintensitäten. Umgekehrt erlaubt die kardinale Einheitenvergleichbarkeit interpersonelle Vergleiche von Nutzen-einheiten bzw. Nutzenintensitäten, jedoch keinen interpersonellen Vergleich von Nutzenniveaus. Die kardinale volle Vergleichbarkeit ermöglicht beide Arten interpersoneller Nutzenvergleiche. Ordinale und kardinale Nichtvergleichbarkeit sind qualitativ nicht gleichwertig, da letztere eine größere Information als erstere vermittelt und zu Lösungen²⁴ führen kann, für welche die informatorische Basis der ordinalen Nichtvergleichbarkeit zu schmal ist.

Schließlich seien noch zwei weitere Bedingungen angeführt:

Bedingung U (Uneingeschränkter Definitionsbereich von f):

$$\mathfrak{D} = \mathfrak{U}$$

d. h. f ist für alle möglichen Nutzen $u \in \mathfrak{U}$ definiert.

[Die Eliminierung möglicher Nutzenfunktionen als Argumente des SWFL darf ausschließlich durch explizit anzugebende Bedingungen, nicht jedoch durch a priori'sche Einschränkungen der Art $\mathfrak{D} \subset \mathfrak{U}$ erfolgen.]

Bedingung SS (Schwache Stetigkeit):

Für alle $u \in \mathfrak{U}$ und für alle $\varepsilon_i > 0$ gibt es ein $u' \in \mathfrak{U}$, so daß für alle $x \in X$, $i \in N$ gilt:

$$\varepsilon_i > u(x, i) - u'(x, i) > 0 \text{ und } R = R'.$$

[Diese Bedingung ist technischer Natur. Man beachte, daß sie von allen Invarianztransformationen impliziert wird, also explizit nur gefordert werden muß, wenn nicht auch eine Invarianztransformationsbedingung auftritt].

Wir wollen nun, nachdem wir die wichtigsten Instrumente dargestellt haben, einen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse geben.

Satz 1: Wenn f die Bedingungen U , I , P und SS erfüllt, gibt es eine bezüglich aller Argumente streng steigende reellwertige Funktion $W(\cdot)$, so daß für alle $u \in \mathfrak{U}$ und für alle $x, y \in X$ gilt:

$$W(u(x, \cdot)) > W(u(y, \cdot)) \Rightarrow xPy.$$

Beweis: Roberts (1980 a, 428).

Korollar 1: Ersetzt man in Satz 1 SS durch die Stetigkeit²⁵, gilt ceteris paribus

$$W(u(x, \cdot)) \geq W(u(y, \cdot)) \Leftrightarrow xRy.$$

²⁴ Z. B. zur Nash-Lösung kooperativer Spiele. (Vgl. dazu ausführlicher Korollar 9 unten.)

Beweis: Roberts (1980 a, 428).

Diese beiden Sätze besagen, daß unter im wesentlichen harmlosen Bedingungen das SWFL, die ASWF²⁶ und die IBSSWF²⁸ dieselben Ergebnisse liefern, also nur verschiedene Seiten desselben Prozesses der Ableitung einer sozialen Ordnung unter Berücksichtigung der individuellen Nutzen darstellen. Dies dokumentiert deutlich die Unfruchtbarkeit des jahrzehntelangen Disputs um Wesensgleichheit oder -verschiedenheit von ASWF und IBSSWF.

In den folgenden Sätzen ist stets eine Bedingung der Möglichkeit interpersoneller Nutzenvergleiche gefordert, weshalb SS stets erfüllt ist und die Richtung der Implikation zwischen reellwertiger Funktion und sozialer Ordnung stets wie in Satz 1 aussieht. Fordert man darüber hinaus noch Stetigkeit der individuellen Präferenzen, kann man in allen folgenden Sätzen anstelle der einseitigen eine zweiseitige Implikation (wie in Korollar 1) schreiben. Die Zulässigkeit dieser Ersetzung geht aus Korollar 1 hervor.

Satz 2: Wenn f die Bedingungen U , I , P und KNV erfüllt, ist jede soziale Ordnung diktatorisch, reflektiert also nur den Nutzen des als Diktator ausgezeichneten Wirtschaftssubjektes d , d. h.:

$$\exists d \in N: u(x, d) > u(y, d) \Rightarrow xPy \quad \forall x, y \in X.$$

*Beweis*²⁷: Hammond (1976 b, 266 - 269); Parks (1976, 448 f.); Roberts (1980 a, 430); ähnlich auch Kemp/Ng (1976, 61 ff.).

Korollar 2: Ersetzt man in Satz 2 KNV durch ONV , bleibt das Ergebnis erhalten.

Korollar 3: Wenn f die Bedingungen U , I , P und KNV oder ONV erfüllt, existiert weder eine nichtdiktatorische ASWF noch eine nichtdiktatorische IBSSWF.

Beweis: Für eine ASWF: Arrow (1963, 97 ff.). Für eine IBSSWF: Kemp/Ng (1976, 61 ff.); Parks (1976, 450).

²⁵ Diese Bedingung wird hier nicht explizit angeführt; vgl. Roberts (1980 a, 428) oder Maskin (1978, 94).

²⁶ Zur Definition vgl. Anm. 19.

²⁷ Parks, Hammond und Kemp/Ng formulieren den Satz anders, indem sie I und KNV durch andere Bedingungen ausdrücken (vornehmlich durch die Bedingung der *Neutralität*, die besagt, daß die soziale Ordnung zweier Alternativen nur von den individuellen Ordnungen, nicht aber von den Nutzenintensitäten zwischen diesen Alternativen abhängt), doch sind diese Bedingungen zu den hier genannten äquivalent [vgl. z.B. D'Aspremont/Gevers (1977, 202, Lemma 2)].

Korollar 2 ist unmittelbar einleuchtend, da eine Menge \mathfrak{D} , die ONV erfüllt, auch KNV erfüllt und ein Diktator auch für ONV installiert werden kann.

Diese Ergebnisse sind außerordentlich bemerkenswert, da sie die Möglichkeit einer auf individuellen Präferenzen beruhenden sozialen Ordnung in Frage stellen. Angesichts der umfangreichen wissenschaftlichen Arbeit, die bisher auf dem Gebiet der Kollektiventscheidungstheorie geleistet wurde²⁸, kann der Schluß gezogen werden, daß der Ausweg aus den Unmöglichkeitsergebnissen allein im Bereich *interpersoneller Nutzenvergleiche* liegt, wovon die noch zu referierenden Ergebnisse beredt Zeugnis ablegen.

Zuvor noch ein Wort zur IBSSWF. Einerseits wurde immer wieder versichert, daß eine IBSSWF nicht nur interpersonelle Nutzenvergleiche ermögliche, sondern gerade deswegen geschaffen wurde²⁹ (man denke etwa an *Samuelsons* reine Theorie der öffentlichen Güter), andererseits wurde aber immer wieder die nicht weiter eingeschränkte *Ordinalität* der individuellen Nutzen als Argumente der IBSSWF betont³⁰. Diese beiden Ansprüche schließen einander im wesentlichen aus³¹; die IBSSWF erfordert i. a. die Annahme der KEV³².

Die Zulässigkeit interpersoneller Nutzenvergleiche vermag dieses trübe Bild jedoch schlagartig aufzuhellen und bemerkenswerte Erkenntnisse zu vermitteln.

Satz 3: Wenn f die Bedingungen U , I , P und KEV erfüllt, gibt es eine Koeffizientenmenge $\{a_i \mid i \in N, a_i > 0\}$, so daß $\forall u \in \mathfrak{U}$, und $\forall x, y \in X$ gilt:

$$\sum_{i \in N} a_i u(x, i) > \sum_{i \in N} a_i u(y, i) \Rightarrow xPy.$$

Beweis: Roberts (1980 a, 429).

Dieses Ergebnis kommt dem Utilitarismus bereits sehr nahe, welcher durch die Forderung nach zusätzlicher Erfüllung von A erreicht wird.

Satz 4: Wenn f die Bedingungen U , I , P , A und KEV erfüllt, gilt $\forall u \in \mathfrak{U}$ und $\forall x, y \in X$:

²⁸ Vgl. z. B. *Sen* (1970), *Pattanaik* (1971), *Fishburn* (1973), *Kelly* (1978). Daneben gibt es noch zahlreiche andere Monographien sowie eine bereits als uferlos zu bezeichnende Zeitschriftenliteratur.

²⁹ Vgl. *Samuelson* (1948, 220), *Graaff* (1957, 8 f.).

³⁰ Vgl. *Samuelson* (1948, 288), *Samuelson* (1977), *Arrow* (1974, 257).

³¹ *Samuelsons* (1977) Replik auf *Kemp/Ng* (1976) läßt leider eine bedrückende Inkompetenz erkennen.

³² Vgl. z. B. *Kemp/Ng* (1977); *Seidl* (1981, Abschnitt 2).

$$\sum_{i \in N} u(x, i) > \sum_{i \in N} u(y, i) \Rightarrow xPy.$$

Beweis: D'Aspremont/Gevers (1977, 207), Sen (1970, 107 f.).

Man erkennt an diesem Satz, wie rasch man bei Annahme interpersoneller Vergleichbarkeit der Nutzen beim Utilitarismus angelangt ist. Der springende Punkt dabei ist, daß die Annahme der interpersonellen Vergleichbarkeit der *Nutzeneinheiten* bzw. *Nutzenintensitäten* diese Tendenz zum Utilitarismus bewirkt. Demgegenüber tendiert die Annahme der Möglichkeit interpersoneller Nutzenvergleiche lediglich bezüglich des *Nutzenniveaus zur Rawlsschen Maximin-Gerechtigkeit*. Eine Annahme, die beide Möglichkeiten interpersoneller Nutzenvergleiche zuläßt, wie etwa KVV, muß daher sowohl für den Utilitarismus, als auch für die Maximin-Gerechtigkeit Raum lassen, wie man anschließend erkennen kann.

Allgemein wird die Klasse zulässiger *W*-Funktionen immer größer, je weitergehendere Annahmen der Möglichkeit interpersoneller Nutzenvergleiche getroffen werden, so daß man, wenn man dies will, weitere Bedingungen an *f* stellen kann, um die Klasse der zulässigen *W*-Funktionen wieder einzuschränken und etwa im Grenzfall ganz bestimmte *W*-Funktionen zu erhalten. Es gibt also einen gewissen trade-off zwischen der „Liberalität“ der Vergleichbarkeitsannahmen und der Möglichkeit, *f* zusätzlichen Bedingungen zu unterwerfen. Je größer der Bedarf an zusätzlichen Bedingungen, welchen *f* genügen sollte, ist, desto großzügigere Konzessionen wird man bei den Vergleichbarkeitsannahmen machen müssen. Andererseits gibt es diesen trade-off auch zwischen *U* und den Vergleichbarkeitsannahmen einerseits und den zulässigen *W*-Funktionen andererseits. Wenn man etwa $\mathcal{D} \subset \mathcal{U}$ wählt, können *W*-Funktionen zulässig werden, die bei bestimmten stringenten Vergleichbarkeitsannahmen sonst nicht zulässig wären³³. Wenn etwa \mathcal{D} nur streng monoton steigende und *konkave* individuelle Nutzenfunktionen erhalten soll (eine Annahme, die i. d. R. für den Nutzen des Einkommens oder des Vermögens bei Annahme egoistischer Präferenzen der Wirtschaftssubjekte getroffen wird), dann ist der Utilitarismus auch mit *OV* verträglich³⁴.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß der Utilitarismus auch aus anderen Annahmen gewonnen werden kann. So leitet *Harsanyi* ein utilitaristisches Ergebnis im wesentlichen aus der Ungewißheitssituation

³³ In etwas anderem Zusammenhang sei etwa an die bekannte Ausschaltung des Wählerparadoxons durch eingipfelige Präferenzen erinnert; vgl. *Musgrave* (1959, 119 ff.), *Sen* (1970, 166 - 168), *Pattanaik* (1971, 90 - 96); hinsichtlich der Strategieresistenz vgl. jüngst *Dutta* (1980).

³⁴ Vgl. dazu *Roberts* (1980 b, 419 f.).

und der von Neumann-Morgensternschen Nutzenaxiomatik ab³⁵, während Ng auch aus Annahmen des Weber-Fechnerschen Gesetzes der Experimentalpsychologie [daß lediglich Nutzenunterschiede, die gewisse Schwellen überschreiten, wahrgenommen werden] ein utilitaristisches Ergebnis ableitet³⁶. Hierauf kann in diesem Rahmen nicht eingegangen werden.

Satz 5: Wenn f die Bedingungen U , I , P und KVV erfüllt, gibt es eine linear homogene Funktion $\delta(\cdot)$ mit der Eigenschaft, daß $\forall u \in \mathcal{U}$, und $\forall x, y \in X$ gilt:

$$\bar{u}(x) + \delta[u(x, \cdot) - \bar{u}(x)] > \bar{u}(y) + \delta[u(y, \cdot) - \bar{u}(y)] \Rightarrow xPy,$$

$$\text{wobei } \bar{u}(x) := \frac{1}{\#(N)} \sum_{i \in N} u(x, i).$$

Beweis: Roberts (1980 a, 430).

Korollar 4³⁷: Wählt man speziell $\delta(\cdot) = \gamma \min_{i \in N} [u(x, i) - \bar{u}(x)]$, $\gamma \in \mathbf{R}$, erhält man

$$W(u(x, \cdot)) = \bar{u}(x) + \gamma \min_{i \in N} [u(x, i) - \bar{u}(x)].$$

Diese W -Funktion entspricht für $\gamma = 0$ im wesentlichen dem Utilitarismus und für $\gamma = 1$ der Maximin-Gerechtigkeit.

Dieses Ergebnis ist aber wesentlich allgemeiner, als in Korollar 4 zum Ausdruck kommt. Man erkennt [Satz 5] deutlich die beiden Komponenten der W -Funktion: Die erste Komponente bezieht sich auf das *durchschnittliche Nutzenniveau*, welches mit einem sozialen Zustand verbunden ist, wogegen die zweite Komponente ein *niveauabhängiges Verteilungsmaß* der individuellen Nutzen ist³⁸. Wenn eine gleichmäßigere Verteilung des Nutzens ceteris paribus höher geschätzt wird und $|\delta(\cdot)|$ mit gleichmäßigerer Verteilung der Nutzen steigt, wird $\delta(\cdot)$ ein negatives Vorzeichen haben. Die beiden Komponenten der W -Funktion gestatten z. B. eine Aussage darüber, welche Niveauerhö-

³⁵ Harsanyi (1955); vgl. neuerdings auch Harsanyi (1977, 48 - 83).

³⁶ Ng (1975, insbes. 554 f.) — Über Vorarbeiten in der mathematischen Psychologie über „just noticeable differences“ und die Möglichkeit ihrer numerischen Repräsentation als Intervallskalen vgl. Pfanzagl (1971, 176 - 180).

³⁷ Roberts (1980 a, 430 f.).

³⁸ Dieses Ergebnis ist ein nicht unbeträchtlicher Widerspruch zur Ngschen Argumentation, daß allein der Utilitarismus die angemessene Methode bei interpersonell vergleichbaren Nutzen sei, da es sonst zu einer „doppelten Diskontierung“ komme. Wenn man z. B. statt in *Einkommen* in *Nutzen* des Einkommens rechne, sei damit kein Platz mehr für Verteilungsüberlegungen bezüglich des Nutzens, da diese bereits durch den Nutzen berücksichtigt seien [Ng (1975, 546 f.)]. — Satz 5 zeigt die Unrichtigkeit dieser Annahme.

hung des Durchschnittsnutzenniveaus eintreten muß, um eine weniger gleichmäßige Verteilung der Nutzen zu kompensieren (zu über/unterkompensieren)³⁹.

Geht die Vergleichbarkeitsannahme noch weiter, indem KRV angenommen wird, vergrößert dies die Klasse der zulässigen W -Funktionen.

Satz 6: Wenn f die Bedingungen U , I , P und KRV erfüllt, existiert eine bezüglich aller Argumente steigende homothetische⁴⁰ Funktion W , so daß $\forall u \in \mathcal{U}$ und $\forall x, y \in X$ gilt:

$$W(u(x, \cdot)) > W(u(y, \cdot)) \Rightarrow xPy.$$

Beweis: Roberts (1980 a, 431).

Dieser Satz läßt eine vergleichsweise große Klasse von W -Funktionen zu. Es ist daher interessant, daß bei Einführung der Bedingungen A und SE die Klasse der W -Funktionen auf einen einzigen Typ eingeschränkt wird.

Satz 7: Wenn $\#(N) \geq 3$ und wenn f die Bedingungen U , I , P , KRV, A und SE erfüllt, gibt es ein $\varrho \in \mathbf{R}$, so daß für alle streng positiven $u \in \mathcal{U}$ und $\forall x, y \in X$ gilt:

$$\sum_{i \in N} \frac{[u(x, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} > \sum_{i \in N} \frac{[u(y, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} \Rightarrow xPy,$$

wobei für $\varrho = 1$

$$\lim_{\varrho \rightarrow 1} \sum_{i \in N} \frac{[u(x, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} := \sum_{i \in N} \ln [u(x, i)]$$

gesetzt wird.

³⁹ Vgl. Roberts (1980 a, 431), Roberts illustriert dies an drei Beispielen:

$$(1) \quad W = \bar{u} - \frac{\sum_{i \in N} |u_i - \bar{u}|}{2 \#(N) - 1} = \bar{u} - \frac{\bar{u}R \#(N)}{2 \#(N) - 1}$$

$$(2) \quad W = \bar{u} - \frac{\sqrt{\sum_{i \in N} (u_i - \bar{u})^2}}{\#(N)} = \bar{u} - \frac{\bar{u}C}{\sqrt{\#(N)}}$$

$$(3) \quad W = \bar{u} - \frac{\sum_{i \in N} (2i - 1) u_i}{[\#(N)]^2} = \bar{u} - \frac{\bar{u}G}{[\#(N)]^2},$$

wobei die u_i wie folgt angeordnet seien: $u_1 \geq u_2 \geq u_3 \dots$

Diese drei Beispiele entsprechen drei bekannten Ungleichheitsmaßen: R ist die relative mittlere Abweichung, C ist der Variationskoeffizient und G ist der Gini-Koeffizient. [Hinsichtlich näherer Details über diese Ungleichheitsmaße vgl. Sen (1973, 25 ff.).]

⁴⁰ Zur Definition vgl. etwa Silberberg (1978, 301): „The class of functions $y = H(x_1, \dots, x_n) = F(f(x_1, \dots, x_n))$ where $F' \neq 0$ and $f(x_1, \dots, x_n)$ is a homogeneous function is called the *homothetic functions*.“

*Beweis*⁴¹: Roberts (1980 a, 432).

Korollar 5: Läßt man in Satz 7 Bedingung A weg, dann gibt es eine Koeffizientenmenge $\{a_i \mid i \in N, a_i > 0\}$, so daß ceteris paribus gilt:

$$\sum_{i \in N} a_i \frac{[u(x, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} > \sum_{i \in N} a_i \frac{[u(y, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} \Rightarrow xPy.$$

Beweis: Deschamps/Gevers (1977)⁴².

Man erkennt an Satz 7 und Korollar 5, daß die im Vergleich zu Satz 6 starke Einschränkung der W-Funktion nicht durch A, sondern vielmehr durch die Bedingung SE bewirkt wurde.

Wenn nun ϱ in Satz 7 den Wert 0 annimmt, liegt Utilitarismus vor, was unmittelbar einsichtig ist. Wenn $\varrho \rightarrow \infty$, gelangt man zur *Rawls*-schen Maximin-Gerechtigkeit — bzw. exakter ausgedrückt — zum *Leximin-Prinzip*⁴³; wenn $\varrho \rightarrow -\infty$, gelangt man zum *Leximax-Prinzip*⁴⁴,⁴⁵. Wenn man jedoch die Stetigkeit der individuellen Nutzenstrukturen fordert, sind diese beiden Limesoperationen unzulässig.

Bei Betrachtung von Satz 7 erkennt man auch sofort, daß die Ersetzung von KRV durch KVV wegen des konstanten Gliedes i. a. nur dann invariant ist, wenn $\varrho = 0$, $\varrho \rightarrow \infty$ oder $\varrho \rightarrow -\infty$. Diese Beobachtungen

⁴¹ Man vgl. auch die frühe Arbeit von *DeMeyer/Plott* (1971), welche ein analoges Ergebnis für $\varrho = 1$ mit anschließendem Entlogarithmieren und Potenzieren mit K erhalten.

⁴² Der dort formulierte und bewiesene Satz entspricht nicht ganz der hier gewählten Formulierung, ist jedoch leicht dieser Formulierung anzupassen.

⁴³ Nach dem zweiten Grundsatz des Differenzprinzips der *Rawls*-schen Gerechtigkeitstheorie [vgl. *Rawls* (1975, 336 f.)] ist derjenige soziale Zustand der beste, welcher das in den einzelnen sozialen Zuständen jeweils am schlechtesten gestellte Wirtschaftssubjekt noch insgesamt am besten stellt — daher der Ausdruck *Maximin-Gerechtigkeit*. *Sen* (1970, 138) hat dagegen eingewandt, daß diese Regel im speziellen bedeute, daß zwei soziale Zustände dann als indifferent gelten, wenn in ihnen die jeweils am schlechtesten gestellten Wirtschaftssubjekte gleich gut gestellt seien, also zwischen den beiden sozialen Zuständen indifferent seien. Um sich aber nicht der Vorteile zu begeben, welcher einer dieser sozialen Zustände möglicherweise *anderen* Wirtschaftssubjekten bringt, schlägt *Sen* vor, in diesen Fällen auf das am zweit-schlechtesten gestellte Wirtschaftssubjekt, und, wenn auch hier Indifferenz auftritt, auf das am dritt-schlechtesten gestellte Wirtschaftssubjekt usw. abzustellen — daher der Ausdruck *lexikographische Maximin-Gerechtigkeit* oder kurz *Leximin-Prinzip*.

⁴⁴ Ebenso, wie man auf das am schlechtesten gestellte Wirtschaftssubjekt abstellen kann, ist auch eine Regel vorstellbar, die denjenigen sozialen Zustand als den besten erklärt, in welchem das in den einzelnen sozialen Zuständen jeweils am besten gestellte Wirtschaftssubjekt insgesamt am besten gestellt wird. Da auch hier Indifferenz die Eindeutigkeit stören würde, kann diese Regel mit einer analogen lexikographischen Ergänzung ausgestattet werden und heißt dann *Leximax-Prinzip*.

⁴⁵ Beweis im Anhang I.

geben Anlaß zu zwei weiteren Korollaren (die ursprünglich als eigene Sätze formuliert und bewiesen worden waren).

Korollar 6⁴⁶: Wenn man in Satz 7 KRV durch KVV ersetzt, ist nur eine utilitaristische, eine Leximin- oder eine Leximax-*W*-Funktion zulässig.

Beweis: Deschamps/Gevers (1978).

Korollar 7: Wenn man in Satz 7 KRV durch KVV ersetzt und Stetigkeit der individuellen Präferenzen fordert, ist allein die utilitaristische *W*-Funktion zulässig.

Beweis: Maskin (1978).

Geht man auf dem Pfad der *Kardinalität* weiter, kommt man in bekannte Gefilde: Die Ersetzung von KVV durch KEV schließt wegen der beliebigen Wählbarkeit der Konstanten in den zulässigen Transformationen der Nutzenfunktionen auch das Leximin- bzw. das Leximax-Prinzip aus und wir kommen zur utilitaristischen *W*-Funktion des Satzes 4⁴⁷. Die Unmöglichkeit kardinaler interpersoneller Nutzenvergleiche, d. h. die Annahme von KNV, schließlich, bringt uns zur diktatorischen *W*-Funktion des Satzes 2.

Prüfen wir die Möglichkeiten ordinaler interpersoneller Vergleichbarkeit, müssen wir bedenken, daß KVV ein Spezialfall von *OV* ist, weshalb nur die drei Möglichkeiten $\varrho = 0$, $\varrho \rightarrow \infty$, $\varrho \rightarrow -\infty$ bleiben. Identische, streng monoton steigende Transformationen von *u* schließen den Utilitarismus aus (wenn die zulässigen Transformationen sonst nicht weiter eingeschränkt werden), lassen jedoch Maxima und Minima relativ unverändert, was folgendes Korollar rigoros ausdrückt:

Korollar 8: Ersetzt man in Satz 7 KRV durch *OV*, ist nur das Leximin- oder das Leximax-Prinzip zulässig.

Beweis: D'Aspremont/Gevers (1977, 203 f., 208); vgl. analog dazu auch Hammond (1976 a).

Schließt man explizit⁴⁸ oder implizit durch ein „equity axiom“⁴⁹ das Leximax-Prinzip aus, kann dieses Ergebnis auf das Leximin-Prinzip, d. h. allgemein gesprochen auf das *Rawls*sche *Prinzip* der Maximin-Gerechtigkeit eingeschränkt werden.

⁴⁶ Man vergleiche die Ähnlichkeit von Korollar 6 mit Satz 5. Wenn man in diesem ebenfalls *A* und *SE* fordert, erhält man ebenfalls Korollar 6.

⁴⁷ *SE* wird dabei automatisch erfüllt.

⁴⁸ D'Aspremont/Gevers (1977, 204, Bedingung *ME*).

⁴⁹ Hammond (1976 a, 795, Axiom *E*).

Die bisher aufgezeigten Forschungsergebnisse auf dem Gebiete interpersoneller Nutzenvergleiche sind jedoch noch wesentlich flexibler und erlauben weitergehende Aussagen, als man auf den ersten Blick meinen möchte⁵⁰. Wenn nämlich ein für alle Wirtschaftssubjekte schlechtester sozialer Zustand \tilde{x} existiert oder wenigstens gedanklich konstruiert werden kann, d. h.:

Bedingung M (Existenz eines universell schlechtesten sozialen Zustandes):

$$\exists \tilde{x}: u(x, i) > u(\tilde{x}, i) \quad \forall i \in N \text{ und } \forall x \in X, x \neq \tilde{x},$$

kann folgende Transformation vorgenommen werden:

$$w(x, i) := u(x, i) - u(\tilde{x}, i), \quad \forall x \in X.$$

Diese w -Transformation bewirkt z. B., daß aus der KEV (und somit auch der KVV) der u -Funktionen die KRV der w -Funktionen wird, auf welche dann Satz 7 anwendbar ist, wenn zwei Modifikationen vorgenommen werden, welche die Anwendung der Bedingungen I und SE (welche für die u -Funktionen definiert wurden) auf die w -Funktionen ermöglichen. Diese Bedingungen lauten:

Bedingung EI (Eingeschränkte Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen):

$$\exists \tilde{x}, \text{ so daß } \forall u, u' \in \mathcal{U} \text{ und } \forall A \subseteq X \text{ gilt:}$$

$$u(x, \cdot) = u'(x, \cdot) \quad \forall A \cup \{\tilde{x}\} \Rightarrow R \upharpoonright A = R' \upharpoonright A.$$

Bedingung SEM (modifizierte Separabilität indifferenter Wirtschaftssubjekte):

Alle Wirtschaftssubjekte, welche hinsichtlich aller sozialer Zustände in $A \subseteq X - \{\tilde{x}\}$ indifferent⁵¹ sind, üben keinen Einfluß auf die soziale Ordnung hinsichtlich sozialer Zustände in A aus.

Während diese Modifikation von SEM vorwiegend technischer Natur ist und kein eigenständiges Interesse verdient, besitzt EI auch in der ökonomischen Interpretation Vorteile gegenüber I , die EI nicht unattraktiv machen. Sei $A = \{x, y\}$, dann hängt nach I die soziale Ordnung von x bezüglich y allein von den einzelnen Nutzenniveaus ab, und im Falle von ON bzw. KNV fallen daher sämtliche Nutzenintensitäten unter den Tisch. EI erlaubt hingegen die Abhängigkeit der sozialen Ordnung auch von den Präferenzen hinsichtlich eines sozialen Referenzzustandes \tilde{x} , als welchen man sich den für alle denkbar schlechtesten sozialen Zustand vorstellen kann. Diese „Kalibrierung“ an dem größten,

⁵⁰ Vgl. zum folgenden Roberts (1980 a, 433 f.).

⁵¹ Man beachte, daß die Indifferenz \tilde{x} ausschließt!

auf dem Spiel stehenden Risiko kann nun sehr wohl die Nutzen und damit die soziale Ordnung zwischen zwei sozialen Zuständen x und y beeinflussen⁵²! Die Abhängigkeit der individuellen Nutzen sowie der sozialen Ordnung von einem Referenzsystem wird durch diese Modifikation m. E. besser erfaßt.

Man kann nun für KEV und die w -Funktionen die Analoga zu Sätzen formulieren, für welche für die u -Funktionen KRV gefordert war. Dies soll hier nur für Satz 7 durchgeführt werden.

Satz 8⁵³: Wenn $\#(N) \geq 3$ und wenn f die Bedingung U, EI, P, KEV, A und SEM erfüllt, gibt es ein $\varrho \in \mathbf{R}$, so daß für alle $u \in \mathcal{U}$, für welche $u(x, i) > u(\tilde{x}, i) \forall i \in N$ und $\forall x \in X - \{\tilde{x}\}$, für alle $x, y \in X - \{\tilde{x}\}$ gilt:

$$\sum_{i \in N} \frac{[u(x, i) - u(\tilde{x}, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} > \sum_{i \in N} \frac{[u(y, i) - u(\tilde{x}, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} \Rightarrow xPy,$$

wobei für $\varrho = 1 \ln[\cdot]$ gesetzt wird.

Wenn man A wegläßt, gelangt man zu einem Analogon von Korollar 5.

Für $\varrho = 0$ gelangt man zu einem quasi utilitaristischen Ergebnis, wonach die Summe der Nutzendifferenzen maximiert werden sollte. Für $\varrho \rightarrow \infty$ erhält man das Ergebnis, daß der Nutzengewinn des am wenigsten gewinnenden Wirtschaftssubjektes maximiert werden solle⁵⁴ und für $\varrho \rightarrow -\infty$ erhält man das Ergebnis, daß der Nutzengewinn des am meisten gewinnenden Wirtschaftssubjektes maximiert werden solle [mit den flankierenden lexikographischen Modifikationen].

Wenn man von KEV auf KNV übergeht, erkennt man sofort, daß hier i. a. Satz 8 wegen der freien Wahlmöglichkeit positiver multiplikativer Faktoren für jedes Wirtschaftssubjekt nicht anwendbar ist. Die einzige Ausnahme davon bildet jedoch der Wert $\varrho = 1$, da dann die W -Funktion in Satz 8 zu

$$\sum_{i \in N} [\ln \beta_i + \ln [u(x, i) - u(\tilde{x}, i)]] > \sum_{i \in N} [\ln \beta_i + \ln [u(y, i) - u(\tilde{x}, i)]] \Rightarrow xPy$$

wird. Die Wahl beliebiger $\beta_i > 0$ läßt diese Relation indifferent. Da

⁵² Ein Individuum wird ein Essen in einem gutbürgerlichen Restaurant im Vergleich zu einem Luxusrestaurant mit anderer Intensität bewerten, wenn es soeben dem Verhungern entronnen ist, als wenn es gerade in einem schlechten Gasthaus gegessen hat. Ebenso wird eine Gesellschaft, die vor den Ruinen eines verlorenen Krieges steht, sozialpolitische Maßnahmen mit anderer Intensität bewerten, als wenn sie zwei Jahrzehnte im Wohlstand gelebt hat.

⁵³ Roberts (1980 a, 434).

⁵⁴ Man beachte, daß es sich nicht länger um das am *schlechtesten* gestellte Wirtschaftssubjekt, sondern um das durch den Übergang von \tilde{x} zu x am *wenigsten gewinnende* Wirtschaftssubjekt handelt!

wegen der strengen Monotonie der In-Funktion diese Relation auch bei Entlogarithmieren erhalten bleibt, gilt sie daher voll für KNV und $\varrho = 1$.

Korollar 9⁵⁵: Wenn f die Bedingungen U , EI , P , KNV und A erfüllt, dann gilt für alle $u \in \mathcal{U}$, für welche $u(x, i) > u(\tilde{x}, i) \forall i \in N$ und $\forall x \in X - \{\tilde{x}\}$ gilt, und für alle $x, y \in X - \{\tilde{x}\}$:

$$\prod_{i \in N} [u(x, i) - u(\tilde{x}, i)] > \prod_{i \in N} [u(y, i) - u(\tilde{x}, i)] \Rightarrow xPy.$$

Diese multiplikative W -Funktion in Korollar 9 ist die einzige W -Funktion, die ceteris paribus mit KNV verträglich ist⁵⁶. Sie ist wohlbekannt, da sie nichts anderes darstellt, als die *Nash-Lösung* kooperativer Spiele⁵⁷, auf die man, wie derart gezeigt, auch von der Seite der Kollektiventscheidungstheorie her stößt.

Dieser Abschnitt informierte über die wichtigsten Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der interpersonellen Vergleichbarkeit individueller Nutzen. Es dürfte dabei klar geworden sein, daß die beiden Positionen, einerseits Aussagen über die soziale Ordnung von Situationen mit konfligierenden Interessen und unter Berücksichtigung der individuellen Nutzen zu machen, andererseits die Möglichkeit der interpersonellen Vergleichbarkeit der individuellen Nutzen abzulehnen, unvereinbar sind. Selbst die Annahme der ordinalen Vergleichbarkeit der individuellen Nutzen liefert nur magere Ergebnisse — im wesentlichen das Leximin-Prinzip. Reichhaltigere Ergebnisse erhält man erst dann, wenn man die *kardinale interpersonelle Vergleichbarkeit der individuellen Nutzen* unterstellt, deren Annahme m. E. für die Behandlung von Besteuerungsproblemen nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip eine *Sachnotwendigkeit* darstellt.

Vor diesem Hintergrund zeigt sich auch das Verhältnis von *Gerechtigkeit* zu *Optimalität* in einem anderen Licht: Die W -Funktion ist über der Menge der sozialen Zustände X definiert, ist aus den individuellen Nutzenfunktionen über X abgeleitet und stellt das *Optimalitätskriterium* dar. Dabei ist derjenige soziale Zustand x^* der beste, für welchen $W(x^*) = \max_{x \in X} W(x)$ gilt, wobei die Maximierung lediglich durch den Definitionsbereich von X beschränkt, ansonsten jedoch *unbeschränkt* ist! Das *SWFL* $f(\cdot)$, aus welchem $W(\cdot)$ resultiert, ist hingegen kein *Optimalitätskonzept* (es wird hier nicht maximiert!), sondern ein *Zulässigkeitskonzept*! Gefragt wird nicht nach einem optimalen *SWFL*, sondern nach einem *zulässigen SWFL*, d. h. nach einem *SWFL*, welches den an-

⁵⁵ Roberts (1980 a, 433). [Die Bedingung SEM und $\#(N) \geq 3$ sind hier nicht erforderlich.]

⁵⁶ Verzichtet man auf A , werden die Faktoren jeweils mit $a_i > 0$ potenziert.

⁵⁷ Nash (1950).

gegebenen Bedingungen genügt. Diese Bedingungen enthalten nun neben anderen Postulaten auch die *Gerechtigkeitsanforderungen*⁵⁸. Die Gerechtigkeit schlägt sich daher nicht in einer Einschränkung des Definitionsbereiches der Optimierung, sondern in einer Einschränkung der Zulässigkeit von W -Funktionen als Optimalitätskriterium nieder! Andere Gerechtigkeitspostulate an $f(\cdot)$ bedeuten keine Änderung des Definitionsbereiches X von $W(\cdot)$ [worauf das herkömmliche Muster von Optimierungsaufgaben unter Nebenbedingungen hinausläuft], sondern *Änderungen des Optimalitätskriteriums* $W(\cdot)$ selbst!

Dies ist der entscheidende Unterschied und deshalb kommt die Gerechtigkeit bereits im Optimalitätskriterium selbst zum Ausdruck (wenn zulässige W -Funktionen existieren). Widersprüche zwischen Gerechtigkeit und Optimalität, die zu Korrekturen im unter $W(\cdot)$ maximalen x^* Anlaß geben, sind auf Fehler in der Ableitung von $W(\cdot)$ zurückzuführen, da Gerechtigkeitspostulate bereits an $f(\cdot)$ zu richten sind⁵⁹. Dies reflektiert unter anderem Blickwinkel auch die Problematik, auf die ich im vorigen Abschnitt hinwies: Unbekannt sind bei diesen Fragestellungen nicht (optimale) Werte von Variablen, sondern *Funktionen* — im gegenständlichen Fall Optimalitätskriterien!

Ich möchte diesen Abschnitt nicht abschließen, ohne nicht noch auf einen grundlegenden Einwand gegen den hier vorgestellten Ansatz hingewiesen zu haben: Man kann diesem „*Welfarismus*“ vorwerfen, daß die Informationsbasis über die sozialen Zustände einer Volkswirtschaft insofern zu schmal ist, als nur die Nutzen der einzelnen Wirtschaftssubjekte und nichts darüber hinaus Berücksichtigung fände. Dadurch könnten historische Gegebenheiten der Volkswirtschaften, Fragen von Grundrechten, liberalistische Auffassungen, Gleichheit vor dem Gesetz, Chancengleichheit, usw., welche die soziale Wohlfahrt ganz grundlegend beeinflussen, nicht behandelt werden⁶⁰. Es stellt sich in diesem Zusammenhang natürlich die Frage, wie solche „extra-welfaristischen“ Determinanten der sozialen Wohlfahrt berücksichtigt werden

⁵⁸ Vgl. z. B. das „weak equity axiom“ von *Sen* (1973, 18) oder das „equity axiom“ von *Hammond* (1976 a, 795). Auch die Bedingungen A , P , SE sowie die Nichtdiktatorbedingung [*Arrow* (1963, 30)] enthalten nicht unbeträchtliche Gerechtigkeitspostulate.

⁵⁹ Natürlich kann man Gerechtigkeitspostulate auch an die W -Funktion direkt herantragen. Z. B. bringt ein größerer Wert für ϕ im Satz 7 oder für γ im Korollar 4 eine größere Präferenz für Egalität zum Ausdruck, doch ist dies nur eine nachträgliche Bedingung an $f(\cdot)$, die bestimmte W -Funktionen als Optimalitätskriterien ausschließt; es ist keine Einschränkung des Definitionsbereiches von $W(\cdot)$!

⁶⁰ *Sen* (1977, 1559 – 1562). — Für erste Überlegungen auf diesem Gebiet vgl. *Roberts* (1980 a, 434 – 436).

sollen. Reiht man sie in die Gerechtigkeitspostulate ein, welchen das *SWFL* genügen soll, dürfte man höchstwahrscheinlich auf Unmöglichkeitsergebnisse stoßen⁶¹. Falls man sie als Beschränkungen des Definitionsbereiches der *W*-Funktionen auffaßt, zeichnet man sie mit lexikographischer Präferenz aus und gerät damit in die Schwierigkeiten, die im vorigen Abschnitt erörtert wurden. — Es scheint, daß auf diesem Gebiet noch sehr viel Arbeit zu leisten ist. Vor diesen Schwierigkeiten kapitulierend möchte ich mich trotz einer bestehen bleibenden Mentalreservation für die Analyse von Fragen der Besteuerung⁶² auf den Welfarismus beschränken und erst am Schluß der Arbeit erneut Bedenken artikulieren.

3. Opfergleichheit und Optimalität

Die Ausführungen des vorigen Abschnittes machen deutlich, daß man, um Aussagen über soziale Zustände mit konfligierenden Interessen zu machen, interpersonelle Nutzenvergleiche anstellen muß, wobei man meist um die zusätzliche Kardinalitätsannahme der Nutzen nicht herumkommt. Ferner ist das Optimalitätskriterium Resultante von Postulaten an das *SWFL*, unter welchen i. d. R. auch Gerechtigkeitspostulate aufscheinen. Wird ein bestimmter Katalog von Postulaten gefordert, kann das Optimalitätskriterium als reellwertige Funktion der individuellen Nutzen [*W*-Funktion] formuliert werden (Satz 1).

Was daher in diesem Zusammenhang interessant erscheint, ist das Verhältnis von Optimalitätskriterien und Opfergleichheitsprinzipien. Bestimmte Optimalitätskriterien implizieren ganz bestimmte Opfergleichheitsprinzipien und bestimmte Opfergleichheitsprinzipien sind nur mit bestimmten Optimalitätskriterien kompatibel. Diese Zusammenhänge sollen in diesem Abschnitt näher untersucht werden.

Dazu sei eine zweimal stetig differenzierbare konkave Nutzenfunktion⁶³ des Einkommens $U(Y)$ angenommen. Technisch böte nun die Annahme unterschiedlicher Nutzenstrukturen keine unüberwindbaren Schwierigkeiten, doch ist jede Annahme mangels umfassender empiri-

⁶¹ Es sei etwa an das *Sen*-Paradoxon bzw. Liberalismus-Paradoxon als das wohl bekannteste derartiger Unmöglichkeitsergebnisse erinnert. Vgl. *Sen* (1970, Kapitel 6 und 6*) sowie *Breyer* (1978).

⁶² *Pohmer* wirft in seinen Notizen zu meinem Referat die Frage auf, ob nicht überhaupt ein genereller Widerspruch zwischen jeder Besteuerung nach Leistungsfähigkeitsgesichtspunkten und der Anerkennung liberalistischer Werte bestünde. Diese Vermutung hat viel für sich; jedenfalls harrt hier eine provozierende Herausforderung der weiteren wissenschaftlichen Durchdringung.

⁶³ D. h. $U'(Y) > 0$ und $U''(Y) < 0 \quad \forall Y \in \mathbf{R}_+$.

scher Untersuchungen⁶⁴ letztlich willkürlich. Daher und auch als Konzession an die Einfachheit der Analyse wird unterstellt, daß der Nutzen allein eine Funktion des (Brutto- bzw. Netto-)Einkommens und vom Wirtschaftssubjekt unabhängig sei. Man kann dies auch so interpretieren, daß es mehrere Klassen von Wirtschaftssubjekten gäbe, wobei jede Klasse durch eine Nutzenfunktion des Einkommens gekennzeichnet sei, und die Analyse für eine solche Klasse von Wirtschaftssubjekten erfolge. Eine Aggregation über diese Klassen ist jedoch erst dann sinnvoll, wenn die für diese Klassen repräsentativen Nutzenfunktionen in geeigneter Weise ausgezeichnet werden können. — Es ist jedenfalls evident, daß die getroffenen Aussagen insofern allgemein sind, als sie für alle Nutzenfunktionen, die den geforderten Eigenschaften genügen, gelten müssen — und die hier geforderten Eigenschaften (im wesentlichen Konkavität) sind kaum einschränkend.

Man wird sich ferner dafür interessieren, ob zulässige Steuertarife $T: Y \rightarrow T(Y)$ existieren, und wie diese gegebenenfalls aussehen, wobei stets angenommen sei, daß $T(Y) \leq Y$, $t(Y) \leq 1$ und — sofern $\tau(Y)$ existiert, auch $\tau(Y) \leq 1$ ⁶⁵. Meist wird man auch die Stetigkeit von $T(\cdot)$ fordern; wenn man Negativsteuern ausschließen⁶⁶ möchte, wird man $T(Y) \geq 0 \forall Y \in \mathbf{R}_+$ fordern. Derjenige Tarif $T(\cdot)$, welcher den besten Wert des Optimalitätskriteriums erreicht, ist ein *Optimalsteuertarif*.

$g(Y)$ sei eine Frequenzfunktion⁶⁷, welche die Anzahl der Einkommensbezieher mit Bruttoeinkommensniveau Y angibt, mit den Eigenschaften

$$\begin{aligned} g(Y) &> 0, Y \in (0, \infty), \\ g(Y) &\rightarrow 0, \text{ wenn } Y \rightarrow 0 \text{ oder } Y \rightarrow \infty, \\ \int_0^\infty g(Y) dY &< \infty. \end{aligned}$$

⁶⁴ Dies bedeutet keineswegs, daß Nutzenfunktionen prinzipiell nicht empirisch ermittelt werden können [vgl. dagegen *Littmann* (1968, 178): „Über den Verlauf der [Nutzen-]Funktionen sind allein Annahmen zu machen aber keine empirischen Tests durchzuführen.“], sondern nur, daß diesbezüglich die Empirie noch im Argen liegt.

Hinsichtlich vorgeschlagener Verfahren zur empirischen Nutzenmessung vgl. *Waldner* (1972, 1974), *Simon* (1974), *Ng* (1975), *van Praag* (1968), *Fleming* (1952); für empirische Untersuchungen vgl. *Kapteyn/van Herwaarden* (1980), *van Herwaarden/Kapteyn* (1979), *Goedhart/Halberstadt/Kapteyn/van Praag* (1977); sowie die in diesen Quellen angegebene Literatur.

⁶⁵ Sofern $T'(\cdot)$ nicht definiert ist, kann man dafür fordern: $T(Y+1) - T(Y) \leq 1 \forall Y \in \mathbf{R}_+$.

⁶⁶ Die Zulassung negativer Steuern geht über die reine Steuerlastverteilung hinaus und beinhaltet auch eine (Teil-)Lösung des Transferproblems. Negativsteuern lassen sich durch Nichtnegativitätsbedingungen leicht ausschalten, zumal dafür sehr leistungsfähige Verfahren zur Verfügung stehen (vgl. z. B. Korollar 9 unten).

⁶⁷ $g(Y)$ kann auch als Dichtefunktion aufgefaßt werden, ohne daß hierdurch Änderungen der Ergebnisse eintreten.

Schließlich wird man davon auszugehen haben, daß ein bestimmtes Steueraufkommen R erzielt werden müsse, was auf die Nebenbedingung

$$\int_0^{\infty} T(Y) g(Y) dY = R$$

hinausläuft⁶⁸. Wenn Mißverständnisse ausgeschlossen sind, wird diese Nebenbedingung einfach als R bezeichnet.

Satz 10: Die Maximierung von⁶⁹

$$\int_0^{\infty} \frac{[U(Y - T(Y))]^{1-\varrho}}{1-\varrho} g(Y) dY$$

in bezug auf $T(\cdot)$ unter Beachtung von R und $T(Y) \leq Y$ ergibt das gleiche *marginale* Opfer und den *Optimalsteuertarif*

$$\exists Y^* \in \mathbf{R}_+, Y^* = Y^*(R), \text{ so daß } T(Y) = Y - Y^*,$$

für alle $\varrho \in \mathbf{R}$, wenn $U(\cdot) > 0$.

Beweis: Bezeichne λ den *Lagrangeschen* Multiplikator der Nebenbedingung, dann lauten die *Euler-Lagrange*-Bedingungen des beschränkten Optimierungsproblems⁷⁰:

$$- [U(Y - T(Y))]^{-\varrho} U'(Y - T(Y)) g(Y) - \lambda g(Y) = 0.$$

Wir kürzen durch $g(Y)$ und erhalten:

$$[U(Y - T(Y))]^{-\varrho} U'(Y - T(Y)) = \text{const. } \forall Y \in (0, \infty).$$

Diese Bedingung ist für streng positive und konkave, sonst aber beliebige Nutzenfunktionen nur erfüllt, wenn

$$Y - T(Y) = \text{const.}$$

Diese Bedingung wird nur durch den *Steuertarif*

$$T(Y) = Y - Y^*$$

erfüllt, wobei sich $Y^* = Y^*(R)$ bestimmt aus:

⁶⁸ Diese Nebenbedingung ist eine echte Restriktion für das Optimalitätskriterium, d. h. diese Nebenbedingung schränkt die Menge der wählbaren sozialen Zustände echt ein.

⁶⁹ Es sei nochmals daran erinnert, daß dem Parameter ϱ die Eigenschaft des *Inegalitätsparameters* zukommt [vgl. die Erörterungen im Anschluß an Korollar 5 oben, in Anm. 59, im Anhang I sowie im Anschluß an Ergebnis 1 im Abschnitt 6.2 unten]. — Je größer ϱ , desto größere soziale Egalitätsvorliebe kommt dadurch zum Ausdruck.

⁷⁰ Vgl. z. B. Lancaster (1968, 376 ff., insbes. 380 f.). Man beachte, daß es sich dabei nur um die notwendige Bedingung erster Ordnung handelt. Für eine einfache Darlegung der Variationsrechnung sei auf Dreyfus (1965, Kap. 2) verwiesen. [Da es sich um ein Problem mit isoperimetrischer Beschränkung handelt, ist λ eine Konstante.]

$$\int_{Y^*}^{\infty} Yg(Y) dY - \int_0^{Y^*} Yg(Y) dY = R.$$

Wegen der Monotonie dieses Integrals als Funktion der oberen (unteren) Grenze ist Y^* eindeutig. Y^* beschreibt die Gleicheinkommensverteilung nach Besteuerung und es gilt

$$U'(Y - T(Y)) = U'(Y^*) = \text{const. } \forall Y \in (0, \infty).$$

Q. E. D.

Korollar 9: Falls in Satz 10 anstelle von $T(Y) \leq Y$ gefordert wird: $0 \leq T(Y) \leq Y$, hat der Optimalsteuertarif folgendes Aussehen:

$$\exists Y^*(R) \in \mathbf{R}_+, \text{ so da\ss } T(Y) = \begin{cases} Y - Y^* & \forall Y \geq Y^*, \\ 0 & \forall Y < Y^*. \end{cases}$$

[Das gleiche marginale Opfer gilt nur für die Steuerzahler, die gleiches Nettoeinkommen haben. Das Einkommen der Nichtsteuerzahler ist höchstens gleich dem Nettoeinkommen der Steuerzahler⁷¹.]

Korollar 10: Die Maximierung von

$$\int_0^{\infty} [U(Y - T(Y))] g(Y) dY$$

in bezug auf $T(\cdot)$ unter Beachtung von R und $T(Y) \leq Y$ ergibt das gleiche marginale Opfer und den Optimalsteuertarif des Satzes 10, wobei $U(\cdot) > 0$ nicht gefordert ist.

Beweis: Wie bei Satz 10.

Satz 11: Das Leximin-Prinzip ergibt für $[U(Y - T(Y))]$ unter Beachtung von R und $T(Y) \leq Y$ das gleiche marginale Opfer und denselben Optimalsteuertarif wie in Satz 10.

Beweis: Sei $Y_0 = \min Y$. Dann wird durch irgendeine Besteuerung auf $Y > Y_0$, $0 \leq T(Y) \leq Y$, die R erfüllt, die Position von Y_0 nicht beeinflusst. Sei nun $Y - T(Y) > Y_0$, dann kann die Position von Y_0 verbessert werden, wenn $T(Y)$ um Δ erhöht wird und Δ an Y_0 transferiert wird. Dies kann so lange fortgesetzt werden, als es noch zwei Wirt-

⁷¹ Der Beweis ist nicht ganz einfach und wird hier nur skizziert. Neben die isoperimetrische Beschränkung R tritt die Ungleichungsbeschränkung $0 \leq T(Y)$, für welche der entsprechende Lagrangesche Multiplikator $\mu(Y)$ von Y abhängt. Die Euler-Lagrange-Bedingung enthält die zusätzliche Komponente $\mu(Y) \geq 0$ und wird um die weitere Gleichung $\mu(Y) T(Y) = 0$ vermehrt. Wenn $Y \geq Y^*$, ist $T(Y) = Y - Y^* \geq 0$ und $\mu(Y) = 0$, so daß $U'(Y - T(Y)) = U'(Y^*) = k$, $k = \text{const.}$ Wenn hingegen $Y < Y^*$, ist $T(Y) = 0$ und $\mu(Y) \geq 0$, so daß $[U(Y)]' = U'(Y) = k + \mu(Y) \geq k$. [Vgl. dazu allgemeiner Arrow/Kurz (1970, 41).]

schaftssubjekte mit unterschiedlichen Einkommen nach Besteuerung gibt. Bei Einkommensgleichverteilung ist keine weitere Verbesserung nach dem Leximin-Prinzip möglich, d. h. es gilt: $U(Y - T(Y)) = \text{const.}$ $\forall Y \in (0, \infty)$; daher gilt auch $U'(Y - T(Y)) = U'(Y^*) = \text{const.}$ und wegen der strengen Konkavität der Nutzenfunktion ist dies auch eindeutig.

Q. E. D.

Für eine Reihe von Problemen im Zusammenhang mit der Besteuerung benötigt man Optimalitätskriterien, die zur Präferenz invers sind, indem größeren Werten des Optimalitätskriteriums eine geringere Präferenz und umgekehrt entspricht. Dies tritt etwa dann auf, wenn z. B. die Nutzendifferenz zwischen dem Nutzen des Bruttoeinkommens und dem des Nettoeinkommens minimiert werden soll. Wie aus Satz 1 hervorgeht, existiert unter den dort angegebenen Bedingungen stets eine reellwertige W -Funktion, die sich zur Präferenz invers verhält. Man braucht dazu nur die im Satz 1 angegebene W -Funktion mit (-1) zu multiplizieren und hat damit eine reellwertige Funktion mit dieser Eigenschaft. Wir werden von solchen Funktionen Gebrauch machen.

Satz 12: Die Minimierung von

$$W_a(T): = \int_0^\infty \frac{[U(Y) - U(Y - T(Y))]^{1-\varrho}}{1-\varrho} g(Y) dY.$$

in bezug auf $T(\cdot)$ unter Beachtung von R und $U: \mathbf{R}_+ \rightarrow \mathbf{R} \cup \{+\infty, -\infty\}$, U zweimal stetig differenzierbar mit $U'(\cdot) > 0$ und $U''(\cdot) < 0$

- ergibt für $\varrho = 0$ das gleiche *marginale* Opfer und den Optimalsteuertarif von Satz 10 bzw. Korollar 9;
- wenn für $\varrho < 0$ ein zulässiger Optimalsteuertarif existiert⁷², ist er eindeutig und genügt der Bedingung $0 \leq T(Y) \leq Y$;
- für $\varrho \rightarrow -\infty$ sowie für $\varrho \rightarrow \infty$ erhält man für $[U(Y) - U(Y - T(Y))] \geq \varepsilon > 0$

das gleiche *absolute* Opfer und es gilt:

$$\begin{aligned} \min_{T(\cdot)} \max_Y [U(Y) - U(Y - T(Y))] &= \max_{T(\cdot)} \min_Y [U(Y) - U(Y - T(Y))] \\ &= [U(Y) - U(Y - T^*(Y))] = k(R) \quad \forall Y \in \mathbf{R}_+, \end{aligned}$$

wobei der Optimalsteuertarif $T^*(\cdot)$ eindeutig und streng monoton steigend ist und der Bedingung $0 < T^*(Y) < Y$ genügt.

⁷² Richter (1980, 18) hat diesen Fall als verallgemeinertes Opfergleichheitsprinzip bezeichnet. — Ich vermute, daß für $\varrho \neq 0$ kein zulässiger Optimalsteuertarif (für alle zulässigen Nutzenfunktionen) existiert, ohne dies aber beweisen zu können.

Beweis: Anhang II.

Ein ähnlicher Zusammenhang besteht auch bezüglich des gleichen proportionalen Opfers, doch mit dem Unterschied, daß hier die zulässigen Nutzenfunktionen des Einkommens sämtlich streng positiv sein müssen.

Satz 13: Die Minimierung von

$$W_p(T) := \int_0^\infty \frac{\left[\frac{U(Y) - U(Y - T(Y))}{U(Y)} \right]^{1-\varrho}}{1-\varrho} g(Y) dY$$

in bezug auf $T(\cdot)$ unter Beachtung von R und $U: \mathbf{R}_+ \rightarrow \mathbf{R}_+ - \{0\}$, U zweimal stetig differenzierbar mit $U'(\cdot) > 0$ und $U''(\cdot) < 0$

- (a) ergibt für $\varrho = 0$ das gleiche *marginale* Opfer;
- (b) wenn für $\varrho < 0$ ein zulässiger Optimalsteuertarif existiert, ist er eindeutig und genügt der Bedingung $0 \leq T(Y) \leq Y$;
- (c) für $\varrho \rightarrow -\infty$ sowie für $\varrho \rightarrow \infty$ erhält man für

$$\frac{U(Y) - U(Y - T(Y))}{U(Y)} \geq \varepsilon > 0 \quad \forall Y \in \mathbf{R}_+$$

das gleiche *proportionale* Opfer und es gilt:

$$\begin{aligned} \min_{T(\cdot)} \max_Y \frac{U(Y) - U(Y - T(Y))}{U(Y)} &= \max_{T(\cdot)} \min_Y \frac{U(Y) - U(Y - T(Y))}{U(Y)} \\ &= \frac{U(Y) - U(Y - T^*(Y))}{U(Y)} = k(R) \quad \forall Y \in \mathbf{R}_+, \end{aligned}$$

wobei der Optimalsteuertarif $T^*(\cdot)$ eindeutig und streng monoton steigend ist und der Bedingung $0 < T^*(Y) < Y$ genügt.

Beweis: Anhang II.

Diese beiden Sätze und Lemma 3 (im Anhang II) geben Anlaß zu einigen allgemeinen Beobachtungen. Für das gleiche marginale Opfer ist der Optimalsteuertarif für alle zulässigen Nutzenfunktionen eindeutig determiniert und von der konkret vorliegenden Nutzenfunktion unabhängig. Für das gleiche absolute und das gleiche proportionale Opfer wird der Optimalsteuertarif in eindeutiger Weise von der konkret gegebenen Nutzenfunktion (aus der Klasse der zulässigen Nutzenfunktionen) determiniert. Umgekehrt kann jedoch ein bestimmter Optimalsteuertarif aus mehreren zulässigen Nutzenfunktionen resultieren⁷³. Wenn man daher irgendeinen Steuertarif und ein Opfergleich-

⁷³ Z. B. genügt die Familie der Translationen einer Nutzenfunktion, die dem gleichen absoluten Opfer genügt, ebenfalls dem gleichen absoluten Opfer mit derselben Konstanten.

heitsprinzip betrachtet, kann man die Frage nach der Teilmenge der zulässigen Nutzenfunktionen stellen, die diesen Tarif nach dem betreffenden Opfergleichheitsprinzip implizieren. Ist diese Menge von Nutzenfunktionen eine echte Teilmenge der zulässigen Nutzenfunktionen (was die Regel sein wird), kann man aussagen, daß alle Nutzenfunktionen, die das Komplement dieser Menge bilden, mit dem gegebenen Steuertarif unter dem unterstellten Opfergleichheitsprinzip *unvereinbar* sind.

Es kann natürlich auch sein, daß die Menge der zulässigen Nutzenfunktionen, die nach einem bestimmten Opfergleichheitsprinzip einen *gegebenen Steuertarif* erfüllen, leer ist. In diesem Fall kann man allgemein feststellen, daß der Steuertarif mit dem betreffenden Opfergleichheitsprinzip überhaupt unvereinbar ist⁷⁴. Z. B. erkennt man sofort, daß der Optimalsteuertarif nach dem gleichen absoluten Opfer [vgl. Lemma 3 im Anhang II] die Gleichung

$$U[Y - T_k(Y)] = U(Y) - k, \quad k > 0$$

erfüllen muß. Da die Klasse der zulässigen Nutzenfunktionen hierfür durch $U: \mathbf{R}_+ \rightarrow \mathbf{R}$, $U' > 0$ und $U'' < 0$ definiert ist, ist z. B. ein Steuertarif, welcher auch Negativsteuern⁷⁵ oder steuerfreie Einkommen⁷⁶ vorsieht, mit dem gleichen absoluten Opfer unvereinbar.

Natürlich wäre es reizvoll, zu untersuchen, welche Steuertarife mit welchen Nutzenfunktionen für die einzelnen Opfergleichheitsprinzipien vereinbar sind, und wie die Steuertarife bzw. die Nutzenfunktionen aussehen, doch würden diese ziemlich aufwendigen Analysen zu weit von dem hier untersuchten Problemfeld wegführen.

Bisher wurden die drei klassischen Opfergleichheitsprinzipien gemeinsam mit Optimalitätskriterien, aus welchen sie resultieren können, erörtert. Die Ausführungen dürften klargelegt haben, daß diese Betrachtung fortsetzbar ist, wenn man andere Optimalitätskriterien heranzieht. Die Bedingungen des Optimums übernehmen gewissermaßen die Rolle des Opfergleichheitsprinzips, wogegen Gerechtigkeitsvorstellungen die Zulässigkeit der Optimalitätskriterien bedingen⁷⁷.

⁷⁴ Diese Erkenntnis widerlegt *Littmanns* (1968, 178) Auffassung: „Mit Hilfe des Leistungsfähigkeitsarguments ist jede Art des steuerlichen Zugriffs ... als vereinbar mit dem Zielkriterium nachzuweisen.“ — Im Gegensatz zu *Schmidt* (1960, 42 ff.) konkretisiert *Littmann* loc. cit. die Leistungsfähigkeit als aus individuellen Nutzenfunktionen abgeleitet.

⁷⁵ Dies ergäbe $k < 0$ für negative und $k > 0$ für positive Steuerbeträge.

⁷⁶ Dies ergäbe $k = 0$ für steuerfreie Einkommen.

⁷⁷ Vgl. etwa *Hammond* (1977), welcher zeigt, daß die Berücksichtigung eines „weak equity axiom“ mit dem Utilitarismus vereinbar ist und (für endlich viele Wirtschaftssubjekte) ähnliche W-Funktionen ergibt [vgl. insbesondere 63], wie wir sie hier verwendet haben.

Speziell im Zusammenhang mit der Besteuerung wurde jüngst von Richter ein *gleiches proportionales utilitaristisches Opfer* vorgeschlagen⁷⁸. In der hier verwendeten Schreibweise geht man dabei von einer W_p verwandten Funktion aus:

$$\int_0^{\infty} \frac{\left| \frac{U(Y) - U(Y - T(Y))}{U(Y - T(Y))} \right|^{1-\varrho}}{1 - \varrho} g(Y) dY.$$

Man muß hier $[U(Y - T(Y))] > 0$ fordern und erhält die *Euler-Lagrange*-Bedingungen unter Beachtung von R und einer Umformung als:

$$\left[\frac{U(Y) - U(Y - T(Y))}{U(Y - T(Y))} \right]^{-\varrho} \frac{U(Y) U'(Y - T(Y))}{[U(Y - T(Y))]^2} = \text{const.}$$

Richter schränkt seinen Vorschlag auf $\varrho = 0$ ein und erhält daher folgende Bedingung seines gleichen proportionalen Opfers:

$$\frac{U(Y) U'(Y - T(Y))}{[U(Y - T(Y))]^2} = \text{const.}$$

Dieses Opfergleichheitskonzept stellt den jüngsten Vorschlag einer Konkretisierung des Leistungsfähigkeitsprinzips dar und zeigt, daß die Diskussion um das Leistungsfähigkeitsprinzip im allgemeinen und die Opferprinzipien im besonderen noch keineswegs verstummt ist. Gegenwärtig scheint es mir freilich noch in einem unbefriedigenden Zustand⁷⁹, doch hoffe ich, daß eine Überwindung seiner derzeitigen Unzulänglichkeiten gelingen möge.

⁷⁸ Richter (1981, 31), Richter (1980, 28), Richter/Hampe (1980, 14).

⁷⁹ Richter (1980, 5) reklamiert für dieses Opfergleichheitsprinzip, daß es „shows moderate progressivity for all utility functions under rather mild conditions“. [Vgl. auch Richter (1980, 25, 28), Richter/Hampe (1980, 14), Richter (1981, 4)].

Richter (1981, 3, Anm.) hat mittlerweile klargestellt, was er unter „moderater Progression“ verstanden wissen möchte: Einen Progressionstarif, bei welchem der Marginalsteuersatz stets *streng* kleiner als 100 % ist. Dies unterscheidet sich zwar von der Totalprogression, die bei den anderen Opferprinzipien grundsätzlich nicht auszuschließen ist, doch schließt auch das gleiche utilitaristische proportionale Opfer „verdammte progressive“ Tarife, wie Richter zugesteht, nicht aus.

Unter den von Richter angedeuteten Bedingungen findet sich auch die Bedingung, daß der Durchschnittsteuersatz $1/2$ nicht übersteigen dürfe [Richter (1980, 33), Richter (1981, 32)]. Dies bedeutet jedoch, daß das gleiche utilitaristische proportionale Opfer für *beliebige* (konkave) Nutzenfunktionen unzulässig ist, wenn es für den *gesamten Argumentbereich* $Y \in [0, \infty)$ gelten soll! Dies läßt sich sehr einfach zeigen.

Dazu setzen wir die nach Richter maximal zulässige Durchschnittsbelastung $[t = 1/2]$ in das gleiche proportionale utilitaristische Opfer ein und erhalten:

4. Der Einwand der Optimalsteuertheorie

Im Abschnitt 1 wurde das Leistungsfähigkeitsprinzip per definitionem so eingeführt, daß es die Leistungsfähigkeit der Steuerpflichtigen zu erfassen beabsichtige und diese durch einen Indikator der Leistungsfähigkeit gemessen werde, welcher durch Aktivitäten des Steuerpflichtigen nicht beeinflussbar sei. Diese Hypothese impliziert insbesondere, daß die Realisation des Indikators der Leistungsfähigkeit durch die Tatsache sowie die Höhe der Steuererhebung nicht beeinflusst wird, was in den Ableitungen des vorigen Abschnittes durch die *Konstanz* der Frequenz- (bzw. Dichte-)funktion $g(y)$ [und im Falle diskreter Modelle durch die bezüglich der Steuer T_i konstanten Einkommen Y_i] zum Ausdruck kommt.

Im Abschnitt 1 ersuchte ich den geneigten Leser, diese Hypothese zunächst zu akzeptieren und zuzustimmen, die Diskussion um das Wesen des Leistungsfähigkeitsprinzips auf diesen Abschnitt zu verschieben, um vor dem Hintergrund des eben frisch beackerten Feldes die Motivation für die Entwicklung der Optimalsteuertheorie entwickeln zu können.

Wie die bisherigen Ausführungen zeigten, ist das Leistungsfähigkeitsprinzip sehr flexibel und kann in vielfältigster Weise konkretisiert

$$\frac{\left[U(Y) U' \left(\frac{Y}{2} \right) \right]}{\left[U' \left(\frac{Y}{2} \right) \right]^2} = k.$$

Für die Nutzenfunktion sei unterstellt: $U > 0$, $U' > 0$, $U'' < 0$ und $U(Y) \rightarrow \infty$, wenn $Y \rightarrow \infty$. Dann gibt es offenbar ein \bar{Y} und eine Konstante $M < \infty$, so daß $M > U' \left(\frac{Y}{2} \right) \forall Y > \bar{Y}$; wegen der Konkavität von $U(\cdot)$ gilt $U(Y) < 2 U \left(\frac{Y}{2} \right)$. Wir erhalten somit die Abschätzung:

$$M > \frac{k \left[U \left(\frac{Y}{2} \right) \right]^2}{U(Y)} > \frac{k \left[U \left(\frac{Y}{2} \right) \right]^2}{2 U \left(\frac{Y}{2} \right)} = \frac{k}{2} U \left(\frac{Y}{2} \right).$$

Da aber voraussetzungsgemäß $U \left(\frac{Y}{2} \right) \rightarrow \infty$ wenn $Y \rightarrow \infty$, führt die Abschätzung zu einem Widerspruch und der Durchschnittssteuersatz von 1/2 ist keine zulässige obere Schranke, wenn das gleiche proportionale utilitaristische Opfer für alle zulässigen Nutzenfunktionen auf dem gesamten Argumentbereich von Y gelten soll.

Ein Steuertarif, welcher nicht vorsieht, daß die Steuerpflichtigen mehr als $M < \infty$ verdienen können (wobei M überdies von der Nutzenfunktion abhängt), welcher m. a. W. nicht auf dem gesamten, ökonomisch relevanten Argumentbereich definiert ist, hat jedoch nur sehr geringe Attraktivität!

Leider scheint auch die Verbindung zum *lorenzgerechten Steuertarif* (mit konstanter Residualeinkommenselastizität) [vgl. dazu genauer Genser (1980); dieser Tarif wurde bereits von Cohen-Stuart (1958/1889, 69 ff.) vorgeschlagen], die das Konzept mit zusätzlicher Attraktivität ausstatten würde [vgl. zuletzt Richter (1981, 32 f.)], nicht zu stimmen — wenigstens nicht in der behaupteten Form.

werden. Es erlaubt die Ableitung zahlreicher Optimalitätskriterien, die verschiedenen Gerechtigkeitsbedingungen genügen können. Hieraus ergeben sich kaum Einwände. Die eigentliche Gretchenfrage des Leistungsfähigkeitsprinzips liegt darin, inwieweit es die *Auswirkungen der Besteuerung auf die Entscheidungen* der Wirtschaftssubjekte vernachlässigt habe oder nicht!

Diese Wechselwirkung ist wohlbekannt. Die Steuerwirkungslehre hat sehr überzeugend gezeigt, in welcher vielfältiger Weise die Besteuerung die Entscheidungen eines Wirtschaftssubjektes beeinflussen kann. Es genügt, an dieser Stelle die Stichworte Substitutions- und Einkommenseffekte sowie Theorien der Steuerausweichung zu nennen, um den Problemkomplex ins Bewußtsein zu rufen. Auch hinsichtlich der empirischen Verifikation hat die Steuerwirkungslehre ansprechende Ergebnisse vorzuweisen. Allerdings untersucht die Steuerwirkungslehre lediglich die Auswirkungen *gegebener Steuertarife*. Mit der Aufgabe der Ableitung optimaler Steuertarife unter Berücksichtigung der Steuerwirkungen hat sie sich nicht beschäftigt. Wir können daher der Steuerwirkungslehre nur die Betonung der Wichtigkeit der Einbeziehung der Rückwirkungen der Besteuerung entnehmen; sonst leistet sie keine Hilfe.

Der Hinweis auf die Steuerwirkungslehre unterstreicht die fundamentale Bedeutung der Gretchenfrage, kann sie jedoch nicht beantworten. Sehen wir uns also bei der Struktur des Leistungsfähigkeitsprinzips selbst um. Zunächst springt ins Auge, daß zwar die Leistungsfähigkeit der Wirtschaftssubjekte besteuert werden soll, dies jedoch lediglich über einen Indikator der Leistungsfähigkeit erfolgen könne. Wird die *Leistungsfähigkeit als invariables Charakteristikum eines Wirtschaftssubjektes* verstanden, dann wären die Rechenmethoden des Abschnittes 3 völlig in Ordnung, wenn Y die invariable Leistungsfähigkeit selbst bedeutete. Wendet man hingegen auf den *Indikator* der Leistungsfähigkeit, z. B. auf das Einkommen Y, dasselbe Rechenverfahren an, wie wenn man tatsächlich die invariable Leistungsfähigkeit vor sich hätte, begeht man einen *schweren logischen Fehler*, da der *Indikator* der Leistungsfähigkeit eben vom Wirtschaftssubjekt *nicht unbeeinflussbar* ist, sondern seine Realisation u. a. von den Fähigkeiten und den Präferenzen des Wirtschaftssubjektes als subjektiver Gegebenheit und vom Steuersystem selbst als objektiver Gegebenheit abhängt.

Auch eine andere Interpretation ist nicht auszuschließen, indem nämlich Leistungsfähigkeit und Indikator der Leistungsfähigkeit gleichgesetzt werden. In dieser Interpretation wäre das Einkommen eben die Leistungsfähigkeit. Abgesehen von der Verwunderung über

die sprachliche Unexaktheit, die hier nicht weiter zu bekümmern braucht, wäre in dieser Interpretation die Leistungsfähigkeit selbst vom Wirtschaftssubjekt manipulierbar, woran sich die Frage schließt, wovon die Manipulierungsfähigkeit eines Wirtschaftssubjektes abhängt — doch offenbar von seiner Fähigkeit, z. B. von seiner inhärenten Fähigkeit der Einkommenserzielung und man geht nicht fehl, diese *Fähigkeit* — wenigstens kurzfristig — als *invariables Charakteristikum* zu betrachten. Es ist lediglich eine Frage der Sprachregelung, diese Fähigkeit als Leistungsfähigkeit zu bezeichnen, wobei die Eigenschaft der Invariabilität durch die Umbenennung nicht verloren geht und wir wieder bei obiger Interpretation sind, die offensichtlich doch ihre Rechtfertigung besitzt.

Die Struktur des Besteuerungsproblems bedeutet also eine Dualität von invariabler (Leistungs-)Fähigkeit einerseits und beeinflussbaren Indikatoren derselben andererseits. Natürlich wäre es hanebüchen, den Autoren, die sich mit dem Leistungsfähigkeitsprinzip beschäftigt haben, vorzuwerfen, sie hätten nicht erkannt, daß die Besteuerung Wirkungen auf die Leistungsanreize, Incentives usw. ausübt, und nichts liegt mir ferner, als dies zu unterstellen.

Ich behaupte jedoch, daß sie sich entweder mit dem Hinweis auf solche Rückwirkungen und die daraus folgende Korrekturbedürftigkeit der entsprechenden Ausprägung des Leistungsfähigkeitsprinzips begnügten⁸⁰, jedoch so rechneten, als lägen solche Rückwirkungen nicht vor, oder, indem zwar die Einbeziehung solcher Rückwirkungen auch in den rechnerischen Ansatz versucht wurde⁸¹, das Ergebnis aber über die verbale Modifikation nicht wesentlich hinausgeht. Teilweise erreichten die Autoren der letzten Gruppe bereits die Schwelle zur Optimalsteuertheorie⁸².

Dies sei anhand eines ganz einfachen Modells gezeigt, in welchem die Steuern als Variable und eine für alle Wirtschaftssubjekte identische Nutzenfunktion angenommen seien, was wahrscheinlich die Einsichtigkeit meines Arguments erleichtert. Wir betrachten

⁸⁰ Vgl. u. a. *Edgeworth* (1958, 121), der sich seinerseits auf *Sidgwick* beruft; *Pigou* (1962, 42, 55, 86); *Haller* (1964, 287 ff.), *Schmidt* (1971/72, 200).

⁸¹ Z. B. *Pohmer* (1980).

⁸² Am weitesten geht hier wohl *Pohmer* (1970, 150 ff.), welcher versuchte, in seinem Steuermodell diese Disincentive-Wirkungen bei der Ableitung des Steuertarifs zu berücksichtigen. Trotz dieses vielversprechenden Ansatzes resignierte er schließlich, da „unser Wissen über die ‚(Dis-)Incentive‘-Wirkungen bislang nicht ausreicht, um schon heute eine befriedigende Lösung des Problems der Steuerlastverteilung nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip ... zu erlauben ...“ [161].

$$\max_{T_i} \sum_i U(Y_i(T_i) - T_i) \quad , \quad \text{wobei} \quad \sum_i T_i = R \quad ;$$

$$\min_{T_i} \sum_i [U(Y_i(T_i)) - U(Y_i(T_i) - T_i)] \quad , \quad \text{wobei} \quad \sum_i T_i = R \quad .$$

Das erstere Modell entspricht dem Modell der *Wohlfahrtsmaximierung*, das letztere dem Modell der *Minimierung des Gesamtopfers*, wobei utilitaristische *W*-Funktionen unterstellt wurden. Nach der üblichen *Lagrange*-Methode erhält man die folgenden Optimalitätsbedingungen erster Ordnung (*k* bezeichne den *Lagrangeschen* Multiplikator der Nebenbedingung):

$$U'(Y_i - T_i) \left[\frac{dY_i}{dT_i} - 1 \right] = k \quad ,$$

$$U'(Y_i) \frac{dY_i}{dT_i} - U'(Y_i - T_i) \left[\frac{dY_i}{dT_i} - 1 \right] = k \quad .$$

Für den Fall, daß die Einkommenserzielung der Wirtschaftssubjekte von der Besteuerung unabhängig ist⁸³, gilt offenbar $dY_i/dT_i = 0$, wofür sich die obigen Bedingungen erster Ordnung (unter Berücksichtigung, daß $\max = -\min$) zu

$$U'(Y_i - T_i) = k$$

vereinfachen, was daher nichts anderes ergibt, als das *gleiche marginale Opfer*.

Falls daher die Wohlfahrtsmaximierung und die Minimierung des Gesamtopfers als ident angesehen wird, wie dies *Pigou* expressis verbis⁸⁴ macht, heißt dies unter der üblichen strengen Konkavitätsannahme der individuellen Nutzenfunktion, daß auch $dY_i/dT_i = 0$ unterstellt werden muß, da die beiden Optimierungsprobleme sonst nicht zu denselben Optimalitätsbedingungen (gleiches marginales Opfer) führen. Dies zeigt, daß die Rückwirkungen der Besteuerung auf die Einkommenserzielung in der Rechnung selbst nicht Berücksichtigung fanden. — Viele Autoren rechnen direkt unter Nichtberücksichtigung steuerlicher Rückwirkungen, ohne daß man dies auf Umwegen zeigen mußte.

Die zweite der oben apostrophierten Gruppen bleibt, soweit ich dies sehe, bei der Aussage stehen, daß dY_i/dT_i von Belang sei, welcher natürlich zuzustimmen ist, doch geht dies nicht sehr viel über die verbalen Modifikationen der ersteren Gruppe hinaus. Über die beiden obigen Optimalitätsbedingungen hinausgehende Bedingungen, welche der optimale konjekturale Steuertarif $T(Y)$ erfüllen müsse, konnte ich in

⁸³ Die Optimalitätsbedingungen erster Ordnung der Minimierung des Gesamtopfers sind bei *Pohmer* (1980, 279) unrichtig dargestellt; dies gilt auch für den Differentialquotienten dY_i/dT_i , welcher fälschlich = 1 gesetzt wird.

⁸⁴ Vgl. oben Anm. 7.

dieser Literatur nicht entdecken und auch andere Gesetzmäßigkeiten, welchen der Tarif folgen müsse, konnten offenbar nicht aufgezeigt werden (selbst nicht auf hoher Abstraktionsebene oder unter zusätzlichen Bedingungen).

Demgegenüber gebührt der *Optimalsteuertheorie* das Verdienst, in die Ermittlung des optimalen Steuertarifs auch wichtige Kategorien von *Steuerwirkungen* einbezogen zu haben. Es soll hier keineswegs der Eindruck erweckt werden, die Optimalsteuertheorie erlaube *konkrete Tarifaussagen* in dem Sinne, daß ein ganz bestimmter Tarif als der optimale ausgezeichnet werden könne. Dies wäre angesichts der allgemeinen Konzeption der individuellen Nutzenfunktionen, die nur dadurch beschränkt sind, daß sie der Klasse der streng konkaven Funktionen angehören müssen, denkwidrig. Gäbe es einen universell optimalen Tarif, dann bedeutete dies, daß er auf Änderungen in den individuellen Nutzenfunktionen oder auf Änderungen in den *W-Funktionen* nicht reagieren dürfte! Was soll aber ein Tarif, welcher Einflüsse der Änderungen individueller Nutzen oder der sozialen Wohlfahrtsvorstellung ignoriert? Gerade diese Sensitivität macht doch die Optimalität eines Tarifs aus.

Daher vermag die Optimalsteuertheorie den Optimalsteuertarif nur durch Bedingungen einzugrenzen, die erst durch die Gestalt der individuellen Nutzenfunktionen sowie der sozialen Wohlfahrtsvorstellung konkretisiert werden. Allerdings reichen diese Bedingungen vielfach hin, allgemeine Eigenschaften der Optimalsteuertarife oder großer Klassen derselben aufzuzeigen. Im Vergleich zu den Steuertarifen, die aus den Opfergleichheitsprinzipien resultieren, weisen die Optimalsteuertarife generell ganz andere Eigenschaften auf, z. B. deutlich niedrigere Steuersätze, zum Teil sogar sinkende Marginalsteuersätze.

Diese Ergebnisse sind so unterschiedlich, nicht weil andere Gerechtigkeitsvorstellungen unterstellt wurden, sondern weil völlig andere Problemsituationen vorliegen. Die Annahme, daß die Besteuerung die Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte nicht beeinflusst, bedeutet doch nichts anderes, als daß man es mit einem *reinen Verteilungsproblem*⁸⁵ zu tun hat, bei welchem die Größe des zu verteilenden Kuchens von der *Art der Verteilung* dieses Kuchens *unabhängig* ist. Die uralte Gerechtigkeitsregel, die für die Lösung solcher Probleme empfohlen wird, lautet: „Einer teilt, der andere wählt“, oder allgemeiner „Wer teilt, wählt zuletzt“. Wenn nun größere Anteile von *allen* höher oder von allen geringer geschätzt werden als kleinere Anteile und sich *alle* Wirtschaftssubjekte (einschließlich des teilenden) *egoistisch* verhalten, wird

⁸⁵ Vgl. zum folgenden Koller (1980, 83 f.).

hieraus stets die *Gleichverteilung* resultieren und als die *gerechte* Verteilung zu betrachten sein. Das gleiche marginale Opfer zeitigt eben eine solche Lösung und ist daher — auf ein solches Verteilungsproblem angewandt — auch gerecht. *Besteuerungsprobleme* sind jedoch zum Unglück für das gleiche marginale Opfer keine reinen Verteilungsprobleme, da, wie die Steuerwirkungslehre zeigt, die *Größe* des Kuchens ganz erheblich von dessen *Verteilung* abhängt⁸⁶. In seiner reinen Erscheinungsform (mit Negativsteuern) würde das gleiche marginale Opfer nach allgemeiner Auffassung bewirken, daß die Größe des zu verteilenden Kuchens gegen Null konvergiert.

5. Besteuerung, Information, Incentives: Die Optimalsteuertheorie als Problem des second best

5.1 Das erstbeste Optimum: differenzierte Kopfsteuern

Differenzierten Kopfsteuern ist in der Finanzwissenschaft schon seit jeher große Bedeutung beigemessen worden, besitzen sie doch die so bedeutende Eigenschaft der *Neutralität*, welche die Preisrelationen nicht verzerrt und Substitutionswirkungen im Gefolge der Besteuerung hintanhält. Die traditionelle Behandlung der Opfergleichheitsprinzipien [Steuerbeträge, nicht Steuerfunktionen, d. h. Steuertarife, als Unbekannte] vermittelt bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck, daß die Opfergleichheitsprinzipien im Ergebnis differenzierte Kopfsteuern ermitteln, welchen dann die bekannten Vorzüge der Neutralität zukämen.

Diese Auffassung ist jedoch unrichtig. Die Ermittlung differenzierter Kopfsteuern muß an die ökonomischen *Fähigkeiten* (bzw. auch an die Bedürfnisse) der Wirtschaftssubjekte, worunter nach den Erörterungen im vorigen Abschnitt invariable Charakteristika der Wirtschaftssubjekte zu verstehen sind, direkt anknüpfen, nicht an *Indikatoren* der ökonomischen Leistungsfähigkeit, welche Auffassung den Opfergleichheitsprinzipien zugrunde liegt. Die Indikatoren der ökonomischen Leistungsfähigkeit sind, wie oben ausgeführt, ihrerseits von der Besteuerung nicht unabhängig, sondern selbst *Resultante des herrschenden* Steuersystems, und daher bereits durch Besteuerung verzerrt. Derart abgeleitete differenzierte Kopfsteuern verlören dadurch ihre wertvollste Eigenschaft — von dem herrschenden Steuersystem unabhängig zu sein, d. h. die Neutralität. Die Opfergleichheitsprinzipien sind daher für die Ermittlung *neutraler* differenzierter Kopfsteuern ungeeignet.

⁸⁶ *Sadka* (1976, 261) charakterisiert die Optimalsteuertheorie ebenfalls als Behandlung des „conflict between ‚the size of the pie and its distribution‘.“

Dennoch sind differenzierte Kopfsteuern, die aus den individuellen Fähigkeiten (bzw. Bedürfnissen) abgeleitet werden, von größter Bedeutung, da sie die *maximale Wohlfahrt* markieren, die eine Volkswirtschaft unter den gegebenen Bedingungen theoretisch erreichen kann. Dieser *erstbeste Zustand*, bzw. das *erstbeste Optimum*, wie er vielfach bezeichnet wird, ist nämlich ein ausgezeichnete Referenzpunkt, an welchem andere Zustände der Volkswirtschaft gemessen werden können. Die Abweichungen können sodann der unvollkommenen Information und dem daraus resultierenden Incentiveproblem zugeschrieben werden. Es sei daher zunächst unterstellt, die Steuerbehörden besäßen *vollkommene Information* über die Fähigkeiten und die Bedürfnisse aller Wirtschaftssubjekte. Die Charakteristika und Eigenschaften eines solchen erstbesten Optimums seien in diesem Abschnitt untersucht.

Der einfacheren Darstellung halber seien die Optimalitätsbedingungen zunächst für endlich viele Wirtschaftssubjekte abgeleitet. Seien die Nachfragemengen mit dem Vektor q , die Preise mit dem Vektor p , die Angebotsmengen mit dem Vektor z , die direkte Nutzenfunktion mit $u(\cdot)$, die indirekte Nutzenfunktion mit $v(\cdot)$ ⁸⁷ und die Ausgabenfunktion mit $A(\cdot)$ ⁸⁸ bezeichnet. Die reellwertige Funktion $W(\cdot)$ bezeichnet wieder die soziale Wohlfahrt. Die Summe der den einzelnen Wirtschaftssubjekten $\{i\}$ verbleibenden Beträge bzw. der an sie bezahlten Transfers einschließlich der ihnen verbleibenden Beträge, $\{b^i\}$, muß offenbar der Restriktion

$$\sum_i b^i = pq$$

genügen⁸⁹. Die maximal erreichbaren Nutzen der Wirtschaftssubjekte sind dann $v^i(p, b^i)$ und die soziale Wohlfahrt ist⁹⁰:

$$V(p, b) = W[v^1(p, b^1), \dots, v^k(p, b^k)] .$$

Der Vektor der optimalen $\{b^i\}$, b^* , maximiert diese Wohlfahrtsfunktion unter Beachtung der Nebenbedingung. Sei μ der *Lagrangesche* Multiplikator der Nebenbedingung, erhält man folgende Bedingungen erster Ordnung:

⁸⁷ Die indirekte Nutzenfunktion ist definiert als: $v(p, I) = \text{Max} \{u(q) \mid qp \leq I\}$, wobei I das exogene Einkommen des Wirtschaftssubjekts bezeichnet.

⁸⁸ Die Ausgabenfunktion ist definiert als: $A(p, \bar{u}) = \text{Min} \{qp \mid u \geq \bar{u}\}$, wobei \bar{u} das mindestens zu realisierende Nutzenniveau bezeichnet.

⁸⁹ Der Einfachheit halber sehen wir hier von Bedingungen R ab und unterstellen eine reine Umverteilungsbesteuerung.

⁹⁰ Die auf der Menge der indirekten Nutzen definierte reellwertige Funktion, welche die soziale Präferenzordnung repräsentiert, sei mit $V(\cdot)$ bezeichnet, um sie von der auf der Menge der direkten Nutzen definierten Funktion $W(\cdot)$ abzuheben. Beide Funktionen können einfach unter dem Terminus „(soziale) Wohlfahrtsfunktion“ zusammengefaßt werden.

$$\frac{\partial V}{\partial b^i} = \mu.$$

Man kann auch mit der Ausgabenfunktion arbeiten und erhält dann die Optimalitätsbedingungen aus dem Ansatz⁹¹:

$$\text{Max}_{u^i} W(u^1, \dots, u^k) \text{ unter Beachtung von } \sum_i A^i(p, u^i) = pq.$$

Die *Bedingungen erster Ordnung* lauten (ν sei der *Lagrangesche* Multiplikator der Nebenbedingung):

$$\frac{\partial W}{\partial u^i} = \nu \frac{\partial A^i}{\partial u^i}.$$

Die solcherart angegebenen Bedingungen des optimalen Steuer/Transfersystems einer differenzierten Kopfsteuer erlauben noch keine Einsicht, weshalb sich die Wirtschaftssubjekte einem solchen Steuersystem widersetzen sollten und ihm nicht freiwillig zustimmen könnten. Um dies zeigen zu können, benötigen wir eine differenziertere Nutzenfunktion. Wir machen daher von der verbreiteten Annahme der Optimalsteuertheorie Gebrauch, die Wirtschaftssubjekte hätten *identische Nutzenfunktionen*, unterschieden sich jedoch hinsichtlich ihrer Qualifikation⁹². Ihre Qualifikation werde durch den eindimensionalen⁹³ Parameter n gemessen, wobei $0 \leq N_1 \leq n \leq N_2 < \infty$. Die Dichtefunktion von n sei mit $\psi(n)$ bezeichnet, die Verteilungsfunktion mit $\Psi(n)$. Wir bezeichnen das Arbeitsangebot eines Wirtschaftssubjektes mit $q^1 \leq 0$ [Lohnsatz daher $p^1 \geq 0$] und die restlichen Güter mit (q^2, \dots, q^J) [Preise analog]. Dann schreiben wir die Nutzenfunktion eines Wirtschaftssubjektes mit Qualifikation n als:

$$u(q, n) = u\left(\frac{q^1}{n}, q^2, \dots, q^J\right)$$

Einem Wirtschaftssubjekt mit größerer Qualifikation, d. h. mit größerem n , fällt daher die Arbeit leichter und sein Nutzen ist *ceteris paribus* um so größer, je größer sein n ist. Das erstbeste (neutrale) Steuer/Transfersystem besitzt nun eine folgenschwere Eigenschaft, die im folgenden Satz 14 zusammengefaßt ist. Diesen Satz möchte ich als *Fundamentaltheorem der Optimalsteuertheorie* bezeichnen, da sich ohne diesen Satz die Optimalsteuertheorie als Theorie des Zweitbesten erübrigte. Wenn die Wirtschaftssubjekte mit steigender Qualifikation im

⁹¹ Vgl. *Mirrlees* (1977, 23).

⁹² Vgl. z. B. *Mirrlees* (1971, 175 ff.), *Sadka* (1976, 261 f.).

⁹³ Dies ist natürlich realitätsfremd, erleichtert die Analyse jedoch ganz beträchtlich. Über das Arbeiten mit mehrdimensionalen Parametern informiere man sich bei *Mirrlees* (1976, 341 ff.).

erstbesten Optimum stets auch höhere Nutzen erzielen, hätten sie keine Veranlassung, aus Gründen der Besteuerung eine *niedrigere* Qualifikation vorzugeben, als sie tatsächlich haben, d. h. das Incentive-Problem entstände überhaupt nicht. Wir werden hierauf unten noch im Detail eingehen. Hier sei noch angemerkt, daß dieses Fundamentaltheorem der Optimalsteuertheorie offenbar als so einleuchtend empfunden wird⁹⁴, daß es kaum in der Literatur aufscheint. Lediglich *Mirrlees* (1977) schenkt diesem Theorem die ihm gebührende Aufmerksamkeit.

Satz 14: Sei die individuelle Nutzenfunktion von der Form $u(q, n) = u\left(\frac{q^1}{n}, q^2, \dots, q^J\right)$ und die Wohlfahrtsfunktion utilitaristisch. Im erstbesten Steuer/Transferoptimum ist der Nutzen eines Wirtschaftssubjektes eine sinkende Funktion seiner Qualifikation n , wenn die Freizeit ein normales Gut ist.

*Beweis*⁹⁵: In allgemeinerer Schreibweise formulieren wir das Problem als

$$\max_u \int_{N_1}^{N_2} u(q, n) \psi(n) dn \text{ unter Beachtung von } \int_{N_1}^{N_2} A(p, u(n)) \psi(n) dn = pz.$$

Sei λ der *Lagrangesche* Multiplikator der isoperimetrischen Beschränkung, ergeben die *Euler-Lagrange*-Bedingungen nach einer Umformung:

$$A_u = \frac{1}{\lambda}.$$

Nach der unterstellten Nutzenfunktion lautet die Ausgabenfunktion hier

$$A(p, u) = A(np^1, p^2, \dots, p^J, u(n)).$$

Wir differenzieren $A_u = 1/\lambda$ nach n und erhalten:

$$A_{uu} \frac{\partial u}{\partial n} + p^1 A_{u1} = 0.$$

Hieraus folgt:

$$A_{uu} \frac{\partial u}{\partial n} = - \frac{p^1}{n} \frac{\partial}{\partial u} q^{1C},$$

wobei q^{1C} die kompensierte Angebotsfunktion der Arbeit ist. Voraussetzungsgemäß ist die Freizeit ein normales Gut, d. h. $\frac{\partial}{\partial u} q^{1C} > 0$ [d. h. die — negativ gemessene — Arbeit sinkt bei steigendem Nutzen]; ferner

⁹⁴ Vgl. z. B. *Dasgupta/Hammond* (1980, 141).

⁹⁵ Satz und Beweis wurden von *Mirrlees* (1977, 25) formuliert. Wegen einiger Unklarheiten habe ich Satz und Beweis etwas modifiziert.

ist $A(\cdot)$ konvex, da $u(\cdot)$ konkav ist, weshalb $A_{uu} > 0$. Daher folgt $\frac{\partial u}{\partial n} < 0$.
Q.E.D.

Korollar 11: Satz 14 gilt auch dann, wenn die Wohlfahrtsfunktion konkav in den individuellen Nutzen ist.

Beweis: Sei $G(u)$ die Transformation der individuellen Nutzen. Konkavität bedeutet $G_u > 0$ und $G_{uu} < 0$. Die letzte Gleichung des Beweises des Satzes 14 wird, wie man leicht nachrechnet, zu:

$$A_{uu} \frac{\partial u}{\partial n} = - \frac{p^1}{n} \frac{\partial}{\partial u} q^1 c + G_{uu} ,$$

was das vorige Ergebnis bestätigt.

Q. E. D.

Dieses Ergebnis gibt Anlaß zu einer weiteren Überlegung hinsichtlich der Gerechtigkeit der Besteuerung, die prima facie völlig unplausibel erscheint.

Korollar 12: Unter den Annahmen von Satz 14 ist das erstbeste Steuer/Transfersystem nach einer utilitaristischen Wohlfahrtsfunktion progressiver als nach einer Maximin-Wohlfahrtsfunktion (bzw. Leximin-Wohlfahrtsfunktion).

Beweis: Wegen des mit steigender Qualifikation des Wirtschaftssubjektes sinkenden Nutzens ist das Wirtschaftssubjekt mit der höchsten Qualifikation das am schlechtesten gestellte. Eine Senkung der Pauschalsteuer höher qualifizierter Wirtschaftssubjekte erhöht nun deren Nutzen. Die Einbringung dieses Steuerausfalls durch eine Reduktion von Pauschaltransfers an niedrig qualifizierte Wirtschaftssubjekte reduziert deren Nutzen. Ein erstbestes Steuer/Transfersystem nach der Maximin-Gerechtigkeit ist daher weniger progressiv als nach einer utilitaristischen Wohlfahrtsfunktion.

Q.E.D

Es ist offensichtlich, daß das im Beweis des letzten Korollars geschilderte Umverteilungsverfahren so lange fortgesetzt werden kann, bis die Nutzen aller Wirtschaftssubjekte ausgeglichen sind. Diese Situation charakterisiert das erstbeste (neutrale) Steuer/Transfersystem nach einer Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion. Sie ist deshalb von besonderem Interesse, da sie die Grenze zu den zweitbesten Optima markiert, worauf später noch zurückzukommen sein wird. Zuvor sei ein Satz angegeben, welcher zeigt, daß dieses Ergebnis auch aus etwas anderen Voraussetzungen folgt.

Satz 15: Wenn unter den sonstigen Voraussetzungen des Satzes 14 gefordert wird, daß der Nutzen eines Wirtschaftssubjektes eine nicht-sinkende Funktion von n sein muß und der Grenznutzen des Einkommens bei gegebenen Preisen p eine nichtsinkende Funktion von n ist, haben alle Wirtschaftssubjekte im derart bedingten Optimum denselben Nutzen.

Beweis⁹⁶: Wegen der Beschränkung auf in n nichtsinkende Nutzenfunktionen kann das Steuer/Transfersystem bei gegebenen Preisen stets so gewählt werden, daß die Produktion an der Effizienzgrenze liegt. Sei nun u^* der maximale *konstante* Nutzen, der mit diesem Outputniveau vereinbar ist und $u \neq u^*$ ein anderer mit diesem Outputniveau vereinbarer in n nichtsinkender Nutzen, dann gilt für die entsprechenden Ausgabenfunktionen:

$$\int_{N_1}^{N_2} A(p, u^*, n) \psi(n) dn = \int_{N_1}^{N_2} A(p, u(n)) \psi(n) dn .$$

Da A in u konvex ist, gilt:

$$A(p, u(n)) - A(p, u^*, n) \geq A_u(p, u^*, n) [u(n) - u^*]$$

bzw.

$$A(p, u^*, n) - A(p, u(n)) \leq A_u(p, u^*, n) [u^* - u(n)] .$$

Sei nun n_0 der größte Wert, bis zu welchem $u(n) \leq u^*$ gilt, dann gilt wegen des nichtsinkenden Verlaufs des Grenznutzens bei steigendem n , daß A_u eine nichtsinkende Funktion von n ist, was folgende Abschätzung erlaubt:

$$A_u(p, u^*, n) [u^* - u(n)] \leq A_u(p, u^*, n_0) [u^* - u(n)] .$$

Eine entsprechende Integration ergibt:

$$\begin{aligned} & \int_{N_1}^{N_2} A(p, u(n)) \psi(n) dn - \int_{N_1}^{N_2} A(p, u^*, n) \psi(n) dn \\ & \leq A_u(p, u^*, n_0) \left[\int_{N_1}^{N_2} u^* \psi(n) dn - \int_{N_1}^{N_2} u(n) \psi(n) dn \right] \end{aligned}$$

Da die linke Seite dieser Ungleichung Null und $A_u > 0$ ist, folgt hieraus:

$$\int u^* \psi dn \geq \int u \psi dn .$$

Q. E. D.

Die Ergebnisse dieses Abschnitts geben Anlaß zu einer Reihe wichtiger Anmerkungen und Überlegungen.

⁹⁶ Satz und Beweis wurden von *Mirrlees* (1977, 26 ff.) formuliert. Aus Gründen der Kompatibilität habe ich geringfügige Modifikationen vorgenommen.

Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß ein Steuer/Transfersystem mit differenzierten Pauschalsteuern bzw. -transfers nur dann ein erstbestes Optimum charakterisiert, wenn auf seiten der *Wirtschaftssubjekte vollkommene Gewißheit* herrscht. Sobald *ungewisse* Erwartungen auftreten, ist das erstbeste Optimum nicht durch ein solches Steuersystem bestimmt, sondern weist (unter Annahme von Risikoaversion seitens der Wirtschaftssubjekte) auch einkommensabhängige Steuern auf, was einem *Versicherungseffekt* für die Wirtschaftssubjekte gleichkommt. *Eaton/Rosen* haben jüngst anhand eines einfachen 2-Periodenmodells mit einer linearen Einkommensteuer überzeugend dargelegt, daß das erstbeste Optimum stets eine Kombination eines pauschalen Steuer-/Transfermechanismus mit einer Einkommensteuer sein wird⁹⁷. Die Ableitung dieses Ergebnisses ist nicht schwer, würde hier jedoch zu weit vom eigentlichen Thema wegführen.

Bleiben wir auf seiten der Wirtschaftssubjekte in der Welt vollkommener Information, dann liegt der Haupteinwand, den man in der Regel gegen ein System differenzierter Steuern bzw. Transfers vorbringt, darin, daß die Steuerbehörden keine Information über die Qualifikation der Wirtschaftssubjekte haben, sondern nur die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Qualifikation kennen⁹⁸. Da die Wirtschaftssubjekte im Falle eines erstbesten Steuersystems wegen des Satzes 14 stets vorgeben würden, sie hätten eine geringere Qualifikation, als sie tatsächlich besitzen⁹⁹, weil dies ihren Nutzen steigert, ist ein *erstbestes* Steuersystem infolge dieses Incentive-Problems *nicht implementierbar*. Die Wirtschaftssubjekte reagieren vielmehr auf das ihnen vorgesetzte Steuersystem mit ihren eigenen Nutzenoptimierungen und die Fiskalpolitik muß mangels anderer Informationen die Ergebnisse dieser individuellen Optimierungen als Beschränkungen ihrer zulässigen Steuerpolitik akzeptieren. Optimalsteuersysteme sind daher diesen *individuellen Optimierungsbeschränkungen*¹⁰⁰ unterworfen und können deshalb nur zu einem *zweitbesten Optimum* führen, worauf im nächsten Unterabschnitt genauer eingegangen wird.

⁹⁷ Vgl. dazu ausführlicher *Eaton/Rosen* (1980, 370 - 373).

⁹⁸ Wenn man diese Annahme nicht trifft, könnten die Steuerbehörden überhaupt keinen Optimalsteuertarif ermitteln, da sie dazu über zu wenig Informationen verfügen. Dies wird im Laufe der weiteren Ausführungen klar werden.

⁹⁹ *Maskin* (1980, 10) hat hierfür zu Recht den Ausdruck „*endowment destruction*“ geprägt.

¹⁰⁰ Diese individuellen Optimierungsbeschränkungen werden sehr treffend als *self-selection-constraints* (was ich mit Autoselektionsbeschränkungen übersetzen möchte) bezeichnet, da bei ihrer Einhaltung die Wirtschaftssubjekte zur Selbstdeklaration ihrer Qualifikation veranlaßt werden. Vgl. dazu ausführlich *Stiglitz* (1981, 1).

In diesem Abschnitt sei aber noch die weiter oben erwähnte Grenze zwischen erstbestem und zweitbestem Optimum näher erörtert. Korollar 12 und Satz 15 zeigen bereits, daß das *erstbeste* Optimum im Falle einer Maximin-Wohlfahrtsfunktion (Leximin-Wohlfahrtsfunktion) allen Wirtschaftssubjekten den gleichen Nutzen bringt. Ein letztlich erst von *Dasgupta/Hammond* rigoros abgeleitetes Ergebnis zeigt, daß eine *utilitaristische* Wohlfahrtsfunktion, wenn sie der *zusätzlichen Bedingung* unterworfen wird, daß die Nutzen der Wirtschaftssubjekte bei steigender Qualifikation *nichtsinkend* sein müssen, ein zweitbestes Optimum ergibt, welches gleich dem *erstbesten* Optimum bei Geltung einer Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion ist. Der Systematik halber sei dieses bedeutsame Ergebnis in einem Satz formuliert.

Satz 16: Ein durch die *individuelle Incentive-Kompatibilität* von in n nichtsinkenden individuellen Nutzenfunktionen beschränktes *zweitbestes* utilitaristisches Optimalsteuersystem erbringt dasselbe Ergebnis, wie ein erstbestes Maximin(Leximin)-gerechtes Optimalsteuersystem (unter der Annahme, daß den Steuerbehörden die Qualifikationen der Wirtschaftssubjekte *bekannt* seien).

Beweis: *Dasgupta/Hammond* (1980)¹⁰¹.

Dieses Resultat ist deshalb so bedeutsam, weil es zeigt, wie die *Informationsstruktur*, über welche die Steuerbehörden verfügen, geeignet ist, im Endeffekt die dem Optimierungsproblem zugrundeliegende *Gerechtigkeitsvorstellung* völlig zu verändern. Wenn aufgrund der Gerechtigkeitsvorstellung der finanzpolitischen Instanz im Falle vollkommener Information bezüglich der Qualifikation der Wirtschaftssubjekte eine *utilitaristische* Wohlfahrtsfunktion als Optimalitätskriterium herauskäme, sie bei der *Implementierung* eines Optimalsteuersystems jedoch ein *Informationsdefizit hinsichtlich der Qualifikation* der Wirtschaftssubjekte hat, daher Restriktionen der individuellen Incentive-Kompatibilität (self-selection-constraints) unterworfen ist, realisiert sie denselben sozialen Zustand, wie wenn sie eine Gerechtigkeitsvorstellung hätte, die bei vollständiger Information bezüglich der Qualifikation der Wirtschaftssubjekte zu einer Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion führen würde!

¹⁰¹ Der Beweis ist ziemlich langwierig und wird daher hier übergangen, zumal er ohnedies bereits publiziert ist. *Dasgupta/Hammond* entwickeln auch ein Verfahren, dieses Optimum zu erreichen. Im wesentlichen läuft es darauf hinaus, daß ein Wirtschaftssubjekt eine zusätzliche Transferzahlung erhält (negative Transfers scheinen hierbei nicht ausgeschlossen zu sein), die in Abhängigkeit von seiner offenbarten Qualifikation steigt, wodurch das Wirtschaftssubjekt veranlaßt wird, seine wahre Qualifikation zu offenbaren.

Vgl. dazu auch eine jüngste Arbeit von *Maskin* (1980).

Schließlich seien noch philosophisch-liberalistische Bedenken gegen ein erstbestes Steuer/Transfersystem mit Pauschalzahlungen geltend gemacht. Infolge des Fundamentaltheorems der Optimalsteuertheorie (Satz 14) würden bei Geltung einer utilitaristischen Wohlfahrtsfunktion Wirtschaftssubjekte mit höherer Qualifikation im erstbesten Optimum schlechter gestellt als Wirtschaftssubjekte mit niedrigerer Qualifikation, und zwar um so schlechter, je höher die Qualifikation des Wirtschaftssubjektes ist. Durch die Vorschreibung objektiv bestimmter und subjektiv nicht beeinflussbarer Pauschalsteuern griffe ein solches Steuersystem sehr gravierend in die persönlichen Freiheiten ein¹⁰². Es würde ein schwerer Zwang auf die Wirtschaftssubjekte ausgeübt, entsprechend ihren Fähigkeiten intensivst zu arbeiten, nur um die Steuer entrichten zu können, wogegen andere nur wenig zu tun bräuchten und erhebliche Transfers bekämen. Ein solches System liefe auf eine Art Schuldknechtschaft hinaus; es ist als erstbestes Optimum nur deshalb vorstellbar, als es aus einer welfaristischen Philosophie abgeleitet ist, welche von liberalistischen und anderen sozialen Werten abstrahiert¹⁰³. So gesehen ist es nicht als Nachteil zu werten, daß den Wirtschaftssubjekten Sphären privater informatorischer Resistenz verbleiben, die als Korrektiv allzu egalitärer, von oben verordneter Gerechtigkeitsvorstellungen wirken. Wir wollen uns im folgenden hingegen ausschließlich diesen so restringsierten *zweitbesten Optima* zuwenden.

5.2. Information und Incentives: das zweitbeste Optimum

Die Charakterisierung des Wesens der Optimalsteuertheorie und ihrer gravierenden Hauptprobleme erfolgt am besten anhand dreier treffender Literaturzitate.

Die kürzeste Beschreibung des zentralen Problems gibt wohl *Mirrlees*, wenn er schreibt: „The central element in the theory is information¹⁰⁴.“

Eine prägnante Schilderung der Grundprobleme gibt *Stern*: „There are four main ingredients for a model of optimum income taxation: an objective function, a preference relation or supply function for individuals, a skill structure distribution and a production relation. ... The supply of various kinds of skills will depend on individuals' wishes or ability to produce these skills. The production relation must state how skills of different kinds are combined to produce outputs.

¹⁰² Es würde deshalb z. B. gegen *Rawls'* ersten Grundsatz der Gerechtigkeit verstoßen: „Jedermann hat das Recht auf das umfangreichste Gesamtsystem gleicher Grundfreiheiten, das für alle möglich ist.“ [*Rawls* (1975, 336).]

¹⁰³ Vgl. die Ausführungen oben am Ende des 2. Abschnittes.

¹⁰⁴ *Mirrlees* (1977, 2).

The optimum income taxation problem as usually posed is to maximise a social welfare function, which depends on individual utilities, subject to two constraints. The first is that each individual should consume goods and supply factors in amounts which maximise his utility subject to the constraint of the tax function, which describes how much post-tax consumption can be acquired from pre-tax earnings. We are searching for the optimum function. The second is that the total labour supplied can produce the total quantity of goods demanded. It is the former constraint which characterises the optimum income taxation problem and which makes it a problem of the second best. Without this constraint, that individuals are on their supply curves, we have a first-best problem.

When taxation is discussed it is often in terms of a trade-off between equality and efficiency, or the distribution of the cake and its size. The optimum income taxation problems is one way of formalising this trade-off and it is, perhaps, surprising that it was not until *Mirrlees* (1971) that a suitable model was developed¹⁰⁵.

Atkinson/Stiglitz machen das Incentiveproblem besonders deutlich: „It is the difficulties associated with observing characteristics which make the theory of taxation an interesting and difficult problem. The theory may be seen as being concerned with the choice of certain easily observable characteristics which are related systematically to the unobservable characteristics in which we are really interested. It is thus part of what has come to be called the ‘theory of screening.’ ...

- (1) Many of the characteristics which may be used for screening are, at least to some extent, under the control of the individual, and basing a tax on these is inevitably distortionary.
- (2) Almost all characteristics which may be used for screening are imperfect; that is, the surrogate characteristics employed to determine tax liability are not perfectly correlated with the characteristics with which we are really concerned.
- (3) There are costs¹⁰⁶ (e. g. of administration) associated with even non-distortionary screening systems¹⁰⁷.

Diese Zitate geben einen guten Einblick in die Problemstellung. Um die Argumentation nicht durch zu viel Ballast zu vernebeln, sei das

¹⁰⁵ *Stern* (1976, 123 f.). — *Stern* bezieht sich stets auf die optimale Einkommensteuer, da damals die Optimalsteuertheorie noch nicht vereinheitlicht war. Diese Charakterisierung gilt jedoch ganz allgemein.

¹⁰⁶ In der Regel vernachlässigt die Optimalsteuertheorie jedoch diese Kosten.

¹⁰⁷ *Atkinson/Stiglitz* (1976, 56 f.). Zur Illustration der Problematik sei auch die Lektüre der folgenden beiden Seiten empfohlen.

Grundproblem anhand eines Beispiels veranschaulicht¹⁰⁸, welches eine einfachere Struktur als ein Optimalsteuermodell¹⁰⁹ aufweist.

Gegeben sei folgende Aufgabe [x und z seien zwei beliebige Variable, $W(\cdot)$ und $u(\cdot)$ zwei Funktionen]:

$$\begin{aligned} &\text{Max. } W(x, z) \text{ unter Beachtung von: } (x, z) \in B \\ &\quad x, z \\ &x \text{ maximiert } u(\hat{x}, z) \text{ unter der Beschränkung } \hat{x} \in X(z). \end{aligned}$$

Der Wert (und damit das Maximum) der W -Funktion hängt von *beiden* Argumenten ab; beide müssen irgendeine Beschränkung erfüllen, die mit B bezeichnet wurde — dies ist alles wohlbekannt. Neu hingegen ist, daß x selbst ein *anderes* Optimierungsproblem (mit eigener Beschränkung) lösen soll, wobei z dieses sekundäre Optimierungsproblem *parametrisch* beeinflußt.

Man könnte nun meinen, daß man dieses Optimierungsproblem ganz einfach so behandeln könnte, daß man eine *Lagrange-Funktion*

$$L = u(\hat{x}, z) + \lambda [\hat{x} \in X(z)]$$

nach \hat{x} differenziert, die erste Ableitung Null setzt, umformt und das übergeordnete Maximierungsproblem nach den geläufigen Methoden (*Lagrange*; *Kuhn-Tucker*) unter Beachtung der B -Beschränkung und der so „vorbehandelten“ Optimierungsbeschränkung löst. Dieser Weg erweist sich aber vielfach als falsch¹¹⁰! Mathematisch ist dies dadurch erklärbar, daß die Lösungsmenge des untergeordneten Optimierungsproblems i. a. keine offene, glatte Mannigfaltigkeit darstellt, sondern die Optima auch an den Rändern liegen können¹¹¹.

¹⁰⁸ Wir entnehmen dieses Beispiel aus *Mirrlees* (1977, 11 ff.).

¹⁰⁹ Die Optimalsteuertheorie ist lediglich ein Spezialfall des viel allgemeineren Moral-Hazard Problems. *Mirrlees* (1975) hat eine äußerst interessante Theorie dazu in einer leider noch unveröffentlichten Arbeit entwickelt. [Im Falle der Optimalsteuertheorie treten i. a. *Funktionen* anstelle von Variablen auf.]

¹¹⁰ Vgl. das folgende Beispiel von *Mirrlees* (1977, 13 ff.): $\text{Max } [-(x-1)^2 - (z-2)^2]$, wobei x die Funktion $u(x, z) = z \exp[-(x+1)^2] + \exp[-(x-1)^2]$ maximieren möge. Differentiation von $u(x, z)$ nach x und Nullsetzen ergibt:

$$z = \frac{1-x}{1+x} \exp(4x) \text{ .}$$

Für $z \in (0,364, 2,903)$ existieren jeweils drei Werte für x , von welchen jedoch nur einer optimal ist. Dieser wird dann jeweils gewählt. Das Optimum des übergeordneten Optimierungsproblems erhält man bei den Werten $z = 1$ und $x = 0,957$. Setzt man hingegen obige Gleichung als Beschränkung ein und löst das Problem nach *Lagrange*, erhält man drei Lösungen, von welchen keine einzige das Optimum ist.

¹¹¹ Leider nimmt die Mathematik hier erstaunlich rasch Komplexitätsgrade an, welchen man kaum zu folgen vermag. Vgl. dazu bes. *Mirrlees* (1975).

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß solche Schwierigkeiten nicht vorkommen müssen — so sind sie etwa bei optimalen *linearen* Steuern absent, wenn keine Unstetigkeiten auftreten (weshalb auch diese Theorie wesentlich besser ausgebaut ist) — in bedeutenden Fällen jedoch leider auftreten. Dies bedingt die Anwendung wesentlich komplizierterer Lösungsverfahren, als man sie bei Optimierungsproblemen i. a. antrifft.

In der Optimalsteuertheorie wird unterstellt, die Wirtschaftssubjekte hätten eine bestimmte Qualifikation, die in den meisten Modellen als eindimensionale Variable n angenommen wird. Den Steuerbehörden sei zwar die *Verteilung* der Qualifikation in der Bevölkerung, nicht jedoch die Qualifikation eines Wirtschaftssubjektes selbst bekannt. Die Wirtschaftssubjekte maximieren ihre Nutzenfunktion unter ihrer Budgetbeschränkung, wobei das herrschende Steuersystem ihre Nutzenfunktion und ihre Budgetbeschränkung beeinflusst. Je nach Gestalt des Steuersystems wird ein Wirtschaftssubjekt mit Qualifikation \tilde{n} so agieren, als hätte es Qualifikation $n' \leq \tilde{n}$, wenn

$$u[q(n', T)] \geq u[q(\tilde{n}, T)] ,$$

d. h. wenn es bei Geltung des Steuersystems T einen größeren Nutzen bei einer niederen Qualifikation hätte. Dieses Verhalten ist aus der Steuerwirkungslehre wohlbekannt.

Da aber die Ergebnisse dieser individuellen Optimierung die soziale Wohlfahrt beeinflussen, muß das Steuersystem so gewählt werden, daß die soziale Wohlfahrt unter Beachtung dieser Rückwirkungen und der Kenntnis der *Verteilung* der Qualifikation in der Bevölkerung maximiert wird. Das *Gerechtigkeitsproblem innerhalb der Optimalsteuertheorie* ergibt sich daher m. E. aus diesem *trade-off zwischen der Größe des Kuchens und der Struktur seiner Verteilung*. M. a. W. erfährt die Gerechtigkeit eine Korrektur durch die Notwendigkeit der Rücksichtnahme auf die Incentives der Wirtschaftssubjekte.

5.3 Strukturprobleme der Optimalsteuertheorie

Das Gros der Arbeiten zur Optimalsteuertheorie geht — bedingt durch die Komplexität der Materie — von sehr einfachen Annahmen aus. Es unterstellt, die Wirtschaftssubjekte hätten nur Arbeitseinkommen, die Gewinne (wenn die Unternehmen nicht kraft Annahme vollkommener Konkurrenz und konstanter Skalenerträge überhaupt gewinnlos arbeiten) würden voll an den Staat abgeführt, die Steueradministration verursache keine Kosten, die Modelle berücksichtigen

die Zeit nicht, sondern sind einperiodisch, die Wirtschaftssubjekte hätten identische Präferenzen und unterschieden sich nur hinsichtlich ihrer Qualifikation, die Wirtschaftssubjekte verfügten über vollkommene Information, die Arbeiter könnten ihren Arbeitseinsatz kontinuierlich variieren, die Wirtschaft sei geschlossen und Emigration daher unmöglich — um lediglich die wichtigsten dieser Vereinfachungen anzuführen.

Dennoch muß die Kritik an der Optimalsteuertheorie aufgrund dieser Annahmen zurückgewiesen werden, vor allem aus folgenden Gründen:

- (1) Abschnitt 5.2 vermittelte einen Eindruck, daß man es bei der Optimalsteuertheorie mit einer Klasse fundamental anderer, neuer Probleme zu tun hat. Um neue Probleme zu analysieren, wird man zweckmäßigerweise mit den einfachsten Modellen, die diese Struktur aufweisen, beginnen und nicht mit den kompliziertesten.
- (2) Zahlreiche Arbeiten zur Optimalsteuertheorie haben angeführte Annahmen fallen gelassen¹¹², was i. d. R. mit einer schwierigen Analyse erkaufte werden mußte. Wir werden teilweise auf die Ergebnisse dieser Arbeiten kurz eingehen. Eine Kritik sollte sich jedoch nicht an den einfachsten Modellen einer Theorie, sondern am jeweils letzten Stand derselben ausrichten!
- (3) Eine Kritik sollte stets nur vor dem Hintergrund einer intimen Kenntnis der kritisierten Materie stattfinden.

Wenn daher hier an teilweise unrealistischen Annahmen festgehalten wird, dann geschieht dies deshalb, weil die Problematik an möglichst einfachen Modellen untersucht werden soll.

Wegen der grundlegend anderen Situation der Analyse linearer Steuern einerseits und nichtlinearer Steuern andererseits beschäftigen wir uns zunächst mit linearen und hierauf mit nichtlinearen Steuern.

¹¹² Insbesondere sei auf folgende Arbeiten hingewiesen: Gewinnsteuern: *Mirrlees* (1972 a); *Mintz* (1980). — Kosten der Steueradministration: *Heller/Shell* (1974). — Mehrperiodische (Mehr-Generationen-)Modelle: *Ordovery/Phelps* (1975; 1979); *Flemming* (1977). — Fähigkeiten und Bedürfnisse der Wirtschaftssubjekte: *Boskin* (1973); *Atkinson/Stiglitz* (1976, 70 - 73); *Mirrlees* (1976, 341 - 344); *Atkinson/Stiglitz* (1980, 353 - 355, 391 f.); *Mirrlees* (1972 b); vgl. auch die meisten Arbeiten, die ausschließlich indirekten Steuern gewidmet sind, insbesondere: *Ramsey* (1927); *Diamond/Mirrlees* I, II (1971); *Dixit* (1970); *Sandmo* (1974, 1976); *Wiegard* (1976/77). — Unvollkommene Information: *Eaton/Rosen* (1980); *Varian* (1980); *Diamond/Helms/Mirrlees* (1980). — Fester Arbeitseinsatz: *Diamond* (1980). — Offene Wirtschaft: *Wilson* (1980).

6. Optimale lineare Steuern

6.1 Optimalitätsbedingungen

Die Theorie optimaler linearer Steuern entwickelte sich aus der Analyse optimaler *indirekter* Steuern heraus, die gewissermaßen aufgrund ihres Wesens als allein linear denkbare Steuern aufgefaßt wurden (was allerdings unrichtig ist). Als erste Arbeit dieser Richtung ist hier *Ramsey's* Pionierleistung des Jahres 1927 anzusehen, die aus einer Anregung *Pigou's* hervorging. *Diamond/Mirrlees* (1971) brachten dann mit einem Schlage den Durchbruch einer geschlossenen Theorie optimaler *indirekter* Steuern.

Hatten zwar *Diamond/Mirrlees* bereits eine Verbindung zur Einkommensteuer hergestellt¹¹³, begann die Theorie einer optimalen linearen Einkommensteuer erst mit der Arbeit von *Sheshinski* (1972). Wenig später wurden voll integrierte Modelle entwickelt¹¹⁴, deren Krönung dann die Kombination linearer indirekter Steuern mit nichtlinearen direkten Steuern darstellte¹¹⁵. — Optimale lineare Einkommensteuern (ohne indirekte Steuern) erfreuen sich darüber hinaus großer Beliebtheit bei der Analyse spezieller Probleme, da durch diese vereinfachende Annahme die Untersuchung von Faktoren möglich wird, die andernfalls nach dem derzeitigen Stand der Dinge zu kompliziert wäre.

Zur Ableitung der Optimalitätsbedingungen muß zwischen den Konsumentenpreisen π und den Produzentenpreisen p unterschieden werden, wobei die Steuer s den Unterschied ausmacht:

$$\pi = p + s .$$

Wenn man daher zwei dieser Vektoren kennt, kennt man auch den dritten.

Eine lineare Einkommensteuer besteht aus einer Proportionalbelastung (bzw. Proportionalsubvention) des Einkommens (hier: des Lohnsatzes), kombiniert mit einem (nicht nach Wirtschaftssubjekten diskriminierenden) Pauschaltransfer (Kopfsteuer). Erstere wird unter s subsumiert; letztere wird in Anlehnung an Abschnitt 5.1 mit b bezeichnet¹¹⁶.

¹¹³ *Diamond/Mirrlees* II (1971, 269 f.).

¹¹⁴ *Atkinson/Stiglitz* (1976, 63 - 66); *Mirrlees* (1976, 329 - 333); besonders sei auch auf die nicht formale Darstellung von *Atkinson* (1977) verwiesen.

¹¹⁵ *Atkinson/Stiglitz* (1976, 67 - 70); *Mirrlees* (1976, 344 - 353).

¹¹⁶ b ist annahmegemäß für alle Wirtschaftssubjekte gleich; eine Differenzierung nach Wirtschaftssubjekten verbietet sich, da die Finanzbehörden nicht über die hierfür nötige Information verfügen.

Die indirekte Nutzenfunktion eines Wirtschaftssubjektes hat daher die Form:

$$v(\pi, b, n) \text{ bzw. }^{117} v^i(\pi, b);$$

eine Wohlfahrtsfunktion mit den Argumenten π und b schreiben wir dann als $V(\pi, b)$.

Es gibt viele Formulierungen der Optimalitätsbedingungen, doch seien sie hier in einer möglichst allgemeinen Form¹¹⁸ geboten. Dazu ist eine Annahme zweckmäßig, die besagt, daß Produktionsineffizienz in einer Umgebung des Optimums (mit * indiziert) möglich ist:

Annahme PI: Es existiert ein z^0 im Inneren der Produktionsmöglichkeitenmenge Z und es existieren auf Θ , $0 \leq \Theta \leq 1$, definierte stetig differenzierbare Funktionen $\pi^0(\Theta)$, $b^0(\Theta)$ so daß $\pi^0(\Theta) \geq 0$ und

$$q(\pi^0(\Theta), b^0(\Theta)) = (1 - \Theta) q^* + \Theta z^0.$$

Man beachte, daß $\pi^0(0) = \pi^*$ und $b^0(0) = b^*$. Falls $\pi_j^* > 0 \forall j$, folgt *PI* aus der Annahme, daß die Matrix

$$[q_\pi(\pi^*, b^*), q_b(\pi^*, b^*)]$$

vollen Zeilenrang besitzt.

Satz 17: [Optimalitätstheorem linearer Steuern]: V und q seien stetig differenzierbare Funktionen von π und b für $\pi \geq 0$ und Z eine konvexe Menge. Wenn π^* und b^* V unter Beachtung von $q \in Z$ maximieren und Annahme *PI* erfüllt ist, dann existiert ein von Null verschiedener Vektor p und ein Skalar λ , so daß

q^* das Produkt pq , $q \in Z$, maximiert;

$$V_\pi(\pi^*, b^*) \leq \lambda p q_\pi(\pi^*, b^*);$$

$$V_b(\pi^*, b^*) = \lambda p q_b(\pi^*, b^*).$$

Da V und q homogen vom Grade Null in π und b sind, gilt¹¹⁹ $(V_\pi - p q_\pi)\pi + (V_b - p q_b)b = 0$. Für $\pi_j^* > 0 \forall j$ folgt daher aus obigen Beziehungen:

$$\frac{\partial V}{\partial \pi_j}(\pi^*, b^*) = p \frac{\partial q}{\partial \pi_j}(\pi^*, b^*), \text{ wenn } \pi_j^* > 0 \forall j.$$

Beweis: Mirrlees (1977) 40 - 42.

Die meisten Optimalitätsbedingungen, die man in der Literatur findet, unterstellen eine *individualistische* Wohlfahrtsfunktion, deren genaues

¹¹⁷ Bei endlich oder abzählbar vielen Wirtschaftssubjekten ersetzt die Indizierung i den Qualifikationsparameter n .

¹¹⁸ Wir folgen Mirrlees (1977, 38 ff.).

¹¹⁹ D.h. $V_\pi \pi + V_b b = 0$ bzw. $q_\pi \pi + q_b b = 0$ nach dem Eulerschen Theorem.

Aussehen dann wieder die Details der Optimalitätsbedingungen bestimmt. Vielfach unterstellen sie auch (aus ihrem Hervorgehen aus der Analyse indirekter Steuern erklärbar) $b = 0$. Letztere Annahme ist offenbar nicht sinnvoll; erstere sei hingegen weiter verfolgt¹²⁰.

Im Falle einer individualistischen Wohlfahrtsfunktion können wir schreiben¹²¹:

$$V(\pi, b) = W[v^1(\pi, b), \dots, v^k(\pi, b)] .$$

Die *linken* Seiten der Optimalitätsbedingungen des Satzes 17 werden dann zu^{122, 123}:

$$V_\pi = \sum W_i v_\pi^i = - \sum W_i v_b^i q^i = - \sum \beta^i q^i ;$$

$$V_b = \sum W_i v_b^i = \sum \beta^i ;$$

wobei $\beta^i := W_i v_b^i$ *Wohlfahrtsgewichte* oder *soziale Grenznutzen des Einkommens* genannt werden. — V_π/V_b sind sodann die wohlfahrtsgewichteten Durchschnittsnachfragen.

Für die *rechten* Seiten der Optimalitätsbedingungen des Satzes 17 gilt¹²⁴:

$$pq_\pi = -(\pi - p)q_\pi - q = -R_s ,$$

$$pq_b = -(\pi - p)q_b + k = -R_b ,$$

wobei $R = sq(p + s, b) - kb$ das Nettoaufkommen an Steuern bezeichnet.

Die Optimalitätsbedingungen des Satzes 17 werden somit zu¹²⁵:

¹²⁰ Nach Mirrlees (1977, 42 ff.).

¹²¹ Wir setzen vereinfachend $k := \#(N)$.

¹²² Aus der Homogenität vom Grade Null von v folgt:

$$v_\pi^i \pi + v_b^i b = 0; \text{ unter Beachtung von } q^i \pi = b \text{ erhält man}$$

$$v_\pi^i \pi = -v_b^i q^i \pi \Rightarrow v_\pi^i = -v_b^i q^i, \text{ da } \pi \geq 0 \text{ und } v_\pi^i \leq 0, -v_b^i q^i \leq 0 .$$

¹²³ Wir verwenden folgende Notation, die noch einmal klargestellt wird:
 q^{ij} = Nachfrage (Angebot, wenn negativ) des Wirtschaftssubjektes i nach Gut j .

q^i = Nachfragevektor des Wirtschaftssubjektes i .

q^j = Gesamtnachfrage nach Gut j (skalare Größe!).

¹²⁴ Differenziert man die Budgetbeschränkung, $q\pi = kb$, nach π , erhält man

$$q_\pi \pi + q = 0 ;$$

differenziert man sie nach b , erhält man:

$$q_b \pi = k .$$

Man beachte, daß der Vektor der Steuern $s = \pi - p$ ist.

¹²⁵ Vgl. Diamond/Mirrlees II (1971, 266, Formel (65) bzw. (66)) für die erste Beziehung.

$$\sum \beta^i q^i \geq \lambda R_s ,$$

$$\sum \beta^i = -\lambda R_b ;$$

bzw. für $\pi_j^* > 0 \quad \forall j$ und $\lambda > 0$, zu:

$$\frac{\sum \beta^i q^i}{\sum \beta^i} = \left[\frac{\partial b}{\partial s} \right]_{R \text{ constant}}$$

Die letztere Beziehung besagt, daß die wohlfahrtsgewichteten Durchschnittsnachfragen gleich den Wirkungen der Proportionalsteuersätze s_j auf den Pauschaltransfer b bei konstantem Steueraufkommen für den Staat sein müssen.

Die Interpretation dieser Beziehung beginnt am besten bei zwei Extremfällen. Sind die *Wohlfahrtsgewichte für alle Wirtschaftssubjekte dieselben*, erhält man:

$$\frac{\left[\frac{\partial b}{\partial s_j} \right]_{R \text{ const.}}}{q^j} = \frac{1}{k} = \text{const.} \quad \forall j = 1, \dots, J ,$$

d. h. eine Steuersatzänderung der Steuer auf Gut j soll je Einheit des nachgefragten Gutes eine gleiche Änderung von b ermöglichen, unabhängig von der Struktur der Güternachfrage (d. h. unabhängig vom Index j). *Gleiche Wohlfahrtsgewichte schließen daher jede unterschiedliche steuerliche Behandlung der Wirtschaftssubjekte aus*; die Besteuerung folgt allein Effizienzgesichtspunkten.

Ein analoges Ergebnis erhält man im Falle *identischer relativer Nachfragestruktur*, mögen auch die Wohlfahrtsgewichte unterschiedlich sein. Der Nachfragevektor des Wirtschaftssubjektes i ist dann $\nu^i q$, wobei $0 \leq \nu^i \leq 1$, $\sum \nu^i = 1$. Setzt man $\sum \beta^i \nu^i / \sum \beta^i = \kappa$, erhält man:

$$\frac{\left[\frac{\partial b}{\partial s_j} \right]_{R \text{ const.}}}{q^j} = \kappa = \text{const.} \quad \forall j = 1, \dots, J ,$$

und damit dasselbe Ergebnis. Dies bedeutet, daß auch eine erwünschte *diskriminierende Besteuerung unmöglich* ist, wenn sich die Wirtschaftssubjekte nicht in ihrer *relativen Nachfragestruktur unterscheiden*. Auch in diesem Fall kann die Besteuerung nur Effizienzzielen dienen.

Im Falle *unterschiedlicher Wohlfahrtsgewichte und verschiedener relativer Nachfragestruktur* sei zunächst unterstellt, das Gut j werde bevorzugt von Wirtschaftssubjekten mit *hohen* Wohlfahrtsgewichten nachgefragt. Dann gilt offenbar:

$$\frac{\left[\frac{\partial b}{\partial s_j} \right]_{R \text{ const.}}}{q^j} = \frac{\frac{\sum_i \beta^i q^{ij}}{\sum_i \beta^i}}{q^j} > \frac{1}{k} .$$

In diesem Fall würde eine Steuersatzänderung der Steuer auf Gut j je Einheit dieses Gutes eine starke Erhöhung von b ermöglichen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß eine partielle Verbrauchsteuer auf ein Gut mit steigendem Steuersatz von sinkender Ergiebigkeit ist, heißt dies, daß die Besteuerung von Gütern, die besonders von Wirtschaftssubjekten mit *hohen* Wohlfahrtsgewichten nachgefragt werden, *geringer* ist. Die umgekehrte Überlegung folgt aus der Betrachtung von Gütern, die überwiegend von Wirtschaftssubjekten mit *niederen* Wohlfahrtsgewichten nachgefragt werden.

Eine andere Umformung im Falle einer individualistischen Wohlfahrtsfunktion drückt $p q_\pi^i$ u. a. als Funktion der kompensierten Nachfragefunktionen q^{ic} aus. Wir formen unter Beachtung der *Slutsky*-Gleichungen (und ihrer Symmetrieeigenschaft) um:

$$p q_\pi^i = -(\pi - p) q_\pi^i - q^i = -s q_\pi^{ic} + s q_b^i q^i - q^i = -q_\pi^{ic} s - (1 - s q_b^i) q^i .$$

$[q_\pi^{ic} s$ ist in erster Annäherung die Nachfrageänderung infolge der Einführung der Steuern, wobei Einkommenseffekte vernachlässigt werden. $q_\pi^{ic} s$ kann auch aufgefaßt werden als

$$\left[\frac{\partial}{\partial \Theta} x^{ic}(p + \Theta s, b) \right]_{\Theta=1} ,$$

was die Auswirkungen einer Intensivierung des Steuersystems auf die kompensierte Nachfrage zeigt].

Die Optimalitätsbedingungen des Satzes 17 werden somit zu¹²⁶:

$$\begin{aligned} \sum_i [\beta^i - \lambda (1 - s q_b^i)] q^i &\geq \lambda \sum_i q_\pi^{ic} s ; \\ \sum_i [\beta^i - \lambda (1 - s q_b^i)] &= 0 . \end{aligned}$$

Die Gewichte sind hier gleich der Differenz des Wohlfahrtsgewichtes eines Wirtschaftssubjektes abzüglich des λ -fachen der Ableitung seines Nettoeinkommens bezüglich seines Transfers:

$$\frac{d}{db} (b - s q^i) = (1 - s q_b^i) .$$

¹²⁶ Vgl. *Mirrlees* (1976, Abschnitt 2); *Atkinson/Stiglitz* (1976, 60, Formel (5)).

M. a. W. sind im Optimum die Summe der Wohlfahrtsgewichte gleich einem Vielfachen der Summe der Ableitungen der Nettoeinkommen nach der Transferzahlung. $\sum q_{\pi}^{ic} s$ kann als Maß dafür angesehen werden, inwieweit das Steuersystem die einzelnen Güter *diskriminiert*, da der Einkommenseffekt alle Güter gleichmäßig trifft, der Substitutionseffekt aber für die Nachfrageverzerrungen infolge der Besteuerung verantwortlich ist. Man kann dies noch durch q^j dividieren und solcherart einen *Diskriminierungsindex* (index of discouragement) des Gutes j , d_j , definieren¹²⁷:

$$d_j = \frac{q_{\pi}^{ic} s}{q^j} .$$

Die Bedingungen erster Ordnung lauten dann:

$$\frac{\sum_i [\beta^i - \lambda (1 - sq_b^i)] q^{ij}}{q^j} \geq \lambda d_j .$$

Schließlich kann man unter Ausnützung der Symmetrie der *Slutsky*-Gleichungen für q_{π}^{ic} rücksostituieren und erhält dann:

$$\sum \beta^i q^i \geq \lambda [-q_{\pi}^i s - q_b^i q^i s + sq_b^i q^i - q^i] .$$

Die Interpretation wird in Summenschreibweise wesentlich einsichtiger, was aber wegen der Umständlichkeit unterlassen wird¹²⁸. Man erkennt hieraus folgende Ergebnisse: „Considering two such goods, we see that the percentage decrease in demand [infolge der Besteuerung; C. S.] is greater for the good the demand for which is concentrated among:

- (1) individuals with low social marginal utility of income,
- (2) individuals with small decreases in taxes paid with a decrease in income,
- (3) individuals from whom the product of the income derivative of demand for a good j and taxes paid are large¹²⁹.“

Wie bekannt, sind in einem neoklassischen Modell — und dieses Modell ist neoklassisch — die Preise nur eindeutig bis auf eine identische Rationalskala. Es leuchtet daher ein, daß es für dieses Modell auch eine Vielzahl äquivalenter Steuersysteme gibt. Wenn π^* , p^* und b^* die optimalen Konsumenten- und Produzentenpreise bzw. den opti-

¹²⁷ Mirrlees (1976, 333).

¹²⁸ Siehe Diamond/Mirrlees (1971, 268, Formeln (76) und (77)).

¹²⁹ Diamond/Mirrlees II (1971, 268). [Unserer Notation folgend wurde der Güterindex j eingesetzt.]

malen Transfer bezeichnen, dann sind auch μp^* sowie $\nu \pi^*$ und νb^* für $\mu, \nu > 0$ optimale Preise bzw. Transfers und $s = \nu \pi^* - \mu p^*$ optimale Steuern¹³⁰. Im allgemeinen kann daher jedes Gut durch geeignete Wahl von ν und μ zu einem unbesteuerten Gut bzw. zu einem subventionierten Gut gemacht werden.

Weitergehende Ergebnisse gelten im Falle *schwacher Separabilität* der Nutzenfunktionen aller Wirtschaftssubjekte zwischen Freizeit einerseits und allen anderen Gütern andererseits. Im Falle einer *nicht-linearen* Einkommensteuer reicht diese Bedingung bereits hin, daß *differenzierende* Verbrauchsteuern *unnötig* sind; die einzelnen Güter sind mit einem einheitlichen Steuersatz — oder eingedenk der Überlegungen des vorigen Absatzes — überhaupt nicht zu besteuern¹³¹. Im Falle einer *linearen* Einkommensteuer gilt dies unter der *zusätzlichen* Bedingung, daß die individuellen Präferenzen hinsichtlich *aller* Güter (mit Ausnahme von Freizeit) homothetisch sind¹³². Spezialfälle homothetischer Präferenzen sind das lineare Ausgabensystem bzw. spezielle Nutzenfunktionen¹³³. Deaton (1979) verallgemeinerte dieses Ergebnis noch dahingehend, daß bei Existenz von Gütergruppen mit auf Güter dieser Gruppe beschränkten homothetischen Präferenzen alle Güter dieser Gruppe mit einem *einheitlichen* Steuersatz zu besteuern sind. Hierauf soll jedoch nicht weiter eingegangen werden.

Zusammenfassend kann daher als bedeutendstes Ergebnis dieses Abschnitts festgehalten werden, daß *Umverteilungsziele* mit Hilfe der Besteuerung und unter den angegebenen Informationsrestriktionen nur dann verfolgt werden können, wenn *Konsumstruktur* und *Wohlfahrtsgewichte* der verschiedenen Gruppen von Wirtschaftssubjekten *deutlich korreliert* sind.

Wenn weitergehende Untersuchungen angestellt werden sollen, erweist es sich als zu unhandlich, die Analyse gleich mit einem vollen Steuersystem zu beginnen. Deshalb haben sich viele Autoren, die spezielle Aspekte und ihre Auswirkungen auf die Besteuerung untersuchten, auf eine lineare Einkommensteuer auf Arbeitseinkünfte be-

¹³⁰ Mirrlees (1977, 45).

¹³¹ Atkinson/Stiglitz (1976, 68). — Genauer müßte es heißen: Schwache Separabilität zwischen den Gütern einerseits und der *Qualifikation* andererseits. Atkinson/Stiglitz (1976, 68) erwähnen dies nur in einem kurzen Satz, weshalb diese fundamentale Bedingung später vielfach übersehen wurde. Selbst Auerbach (1979) scheint dies entgangen zu sein; dagegen hat Seade (1979, 35) dies klar herausgearbeitet. Da in der Optimalsteuertheorie das Arbeitsangebot als zentral von der Qualifikation determiniert aufgefaßt wird, konnte diese streng genommen unrichtige Vereinfachung Platz greifen.

¹³² Atkinson/Stiglitz (1972); Auerbach (1979, 51); Sandmo (1974).

¹³³ Vgl. Atkinson/Stiglitz (1976, 65). — Die Problematik eines linearen Ausgabensystems wird am Schluß des Abschnittes 6.3 eingehend erörtert.

schränkt. Die Ergebnisse solcher Untersuchungen werden im nächsten Abschnitt referiert. Im Abschnitt 6.3 setzen wir uns mit dem altherwürdigen Problem direkter versus indirekter Steuern auseinander.

6.2 Analyse einer linearen Einkommensteuer

Der unmittelbare Anlaß, welcher zu zahlreichen Arbeiten, die eine lineare Einkommensteuer unterstellten, führte, war wohl *Mirrlees'* Pionierarbeit aus 1971, die zwar optimale *nichtlineare* Steuertarife untersuchte, in ihren numerischen Berechnungen¹³⁴ aber Strukturen zeigte, die gute Annäherungen durch die analytisch viel leichter handhabbare lineare Einkommensteuer nahelegten¹³⁵. Ferner forderte der Widerspruch, welcher zwischen *Mirrlees'* niedrigeren und überwiegend sinkenden Marginalsteuersätzen der numerisch untersuchten Optimalsteuertarife einerseits und den stark progressiven Steuersätzen der Realwelt bestand¹³⁶, zu weiteren Untersuchungen auf, inwieweit diese Ergebnisse in bezug auf andere Annahmen robust seien. Im Rahmen dieser Arbeit kann nur ein Teil dieser Arbeiten referiert werden und auch dies nur sehr kursorisch. Da auf die Modelle und ihre Annahmen nicht im Detail eingegangen werden kann und sich die Analysen auf oft sehr unterschiedliche Modelle beziehen, wollen wir dies nicht in Sätze kleiden, sondern von Ergebnissen sprechen.

Ergebnis 1: Der Marginalsteuersatz steigt mit steigender Egalitätsvorliebe der Wohlfahrtsfunktion und erreicht sein Maximum im Falle einer Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion.

Literatur: Atkinson (1973, 101 - 108); Feldstein (1973, 363 ff.); Helpman/Sadka (1978).

Steigende Egalitätsvorliebe heißt, daß die *W*-Funktion

$$W = \int_{N_1}^{N_2} G[u(q, n)] \psi(n) dn$$

eine in *u* konkave Transformation $G(\cdot)$, d. h. $G' > 0$, $G'' < 0$, aufweist, wobei die Egalitätsvorliebe um so größer ist, je größer der Grad an Konkavität von $G(\cdot)$ ist. Der Grenzfall der Konkavität ist die Leximin-Wohlfahrtsfunktion. In den in den Abschnitten 2 und 3 dieser Arbeit verwendeten Wohlfahrtsfunktionen wurde der Grad der Konkavität einfach durch den Parameter ϱ ausgedrückt; steigendes ϱ ergibt einen steigenden Konkavitätsgrad, wovon man sich leicht überzeugt. $\varrho \rightarrow \infty$ ergab bekanntlich die Leximin-Wohlfahrtsfunktion.

¹³⁴ *Mirrlees* (1971, 202 ff.).

¹³⁵ *Mirrlees* (1971, 206 f.) mag dies nicht unerheblich angeregt haben.

¹³⁶ *Mirrlees* (1971, 207) war selbst über dieses Ergebnis sehr erstaunt.

Interessanterweise erhielt etwa *Atkinson* (1973) selbst für die Leximin-Wohlfahrtsfunktion noch geringere Marginalsteuersätze (maximal 50 %), als man sie in den meisten Steuergesetzen der Realwelt antrifft.

Es ist offenbar, daß der Marginalsteuersatz mit steigender Egalitätsvorliebe steigen wird. Ebenso ist einleuchtend, daß mit steigendem Marginalsteuersatz und steuerreagiblem Arbeitsangebot das Volkseinkommen mit steigender Egalitätsvorliebe *sinken* wird. Die steigende Marginalbelastung veranlaßt die Wirtschaftssubjekte, weniger zu arbeiten und mehr auf die Transferzahlung zurückzugreifen. Dieses Verhaltensmuster setzt den Steuersätzen eine obere Grenze, da bei Überschreitung dieser Grenze der Arbeitseinsatz so stark zurückgeht, daß das Steueraufkommen absolut fällt und damit auch die Transferzahlung sinken würde. Deshalb ist auch das schlechtest gestellte Wirtschaftssubjekt in seinem wohlverstandenen Eigeninteresse¹³⁷ gegen eine Erhöhung des Marginalsteuersatzes über diesen Punkt (welcher das Bruttosteueraufkommen maximiert¹³⁸) hinaus¹³⁹; interessanterweise liegt diese Grenze nach *Atkinsons* Berechnungen, wie erwähnt, relativ niedrig. — Genau hier liegt der springende Punkt, den das Leistungs-fähigkeitsprinzip vernachlässigte; in diesem trade-off zwischen der Größe des Kuchens und der Struktur seiner Verteilung liegt das Gerechtigkeitsproblem der Besteuerung!

Ergebnis 2: Der Marginalsteuersatz ist um so höher, je größer die Dispersion der Qualifikation der Wirtschaftssubjekte ist.

Literatur: *Atkinson* (1973, 101 - 108); *Mirrlees* (1971, 207); [*Helpman/Sadka* (1978) erhalten ein nicht so eindeutiges Ergebnis.]

Diese Ergebnis wird anschaulich, wenn man alle Wirtschaftssubjekte als völlig identisch betrachtet. Offensichtlich fällt in diesem Fall jede Notwendigkeit einer Einkommensumverteilung weg und die Besteuerung dient allein der Aufkommensbeschaffung für die anderen Staatszwecke. Je *unterschiedlicher* die Wirtschaftssubjekte sind, desto mehr wird eine *Umverteilungsbesteuerung benötigt*, was natürlich die Steuersätze hinauftreibt.

Ergebnis 3: Falls die Bruttolohnsätze nicht starr, sondern variabel angenommen werden, bedeutet dies geringfügig höhere Marginalsteuersätze.

Literatur: *Feldstein* (1973, 364 ff.).

¹³⁷ In der Realität hat es zuweilen oft den Anschein, daß sich die Staatsbürger dieser ihrer Interessen nicht bewußt sind — vielleicht auch, weil die Zusammenhänge zu schwer zu durchschauen sind.

¹³⁸ Wir werden hierauf später noch zurückkommen.

¹³⁹ *Atkinson* (1973, 100 f.).

Höhere Marginalsteuersätze bewirken eine relative Erhöhung der *Nettolöhne* von Arbeitern mit niedriger Qualifikation im Vergleich zu jenen mit hoher Qualifikation, was in einem neoklassischen Modell mit utilitaristischer Wohlfahrtsfunktion wohlfahrtserhöhend wirkt. Obwohl dies die Umverteilungsnotwendigkeit (und damit die Steuersätze) reduziert, scheint nach *Feldsteins* Berechnungen der erstere Effekt zu überwiegen.

Ergebnis 4: Steigendes Steueraufkommen für Nicht-Umverteilungszwecke erhöht die Marginalsteuersätze, reduziert die Transfers und verschlechtert die Einkommensverteilung.

Literatur: *Feldstein* (1973, 371 - 373); *Stern* (1976, 139 ff.).

Dieser an sich sehr einsichtige Effekt wurde in der Optimalsteuerelementarliteratur ziemlich vernachlässigt, offenbar, weil man sich zu sehr auf die Optimalitätsbedingungen erster Ordnung konzentrierte, bei welchen ja ein konstanter Aufkommensbedarf des Staates infolge Differenzierung wegfällt. Desgleichen wurden auch meist die nutzererhöhenden Effekte öffentlicher Güter vernachlässigt¹⁴⁰.

Ergebnis 5: Der Marginalsteuersatz ist *ceteris paribus* um so höher, je geringer die Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit ist.

Literatur: *Stern* (1976), *Feldstein* (1973).

Feldstein und *Stern* prüften die Frage, ob *Mirrlees* nicht etwa deshalb so niedrige Marginalsteuersätze erhalten hätte, weil er individuelle *Cobb-Douglas*-Nutzenfunktionen unterstellt hätte, die bekanntlich eine Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit von 1 hätten¹⁴¹. Sie unterstellten daher eine *CES*-Nutzenfunktion für die Wirtschaftssubjekte mit den Argumenten Arbeit e und Konsum c :

$$u(c, e) = [\alpha(1 - e)^{-\mu} + (1 - \alpha)c^{-\mu}]^{-1/\mu},$$

wobei bekanntlich $\varepsilon = 1/(\mu + 1)$ die Substitutionselastizität $[(1 - e)$ ist die Freizeit] ist.

Stern unterstellte die folgende Wohlfahrtsfunktion:

$$W = \frac{1}{\nu} \int_0^{\infty} [u(c, e)]^{\nu} \psi(n) dn,$$

welche für $\nu = 1 - \rho$ der in den Abschnitten 2 und 3 erörterten Wohl-

¹⁴⁰ Vgl. dagegen *Mirrlees* (1977, 46), welcher diesen Effekt berücksichtigt.

¹⁴¹ Dies gilt auch für die Modelle von *Atkinson* (1973) und *Fair* (1971); vgl. *Feldstein* (1973, 359, Anm. 5).

fahrtsfunktion (W -Funktion) entspricht. ν ist hier der Inegalitätsparameter; $\nu = 1$ charakterisiert die utilitaristische Wohlfahrtsfunktion, $\nu \rightarrow -\infty$ die Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion¹⁴². Je kleiner ν , desto größer ist die Egalitätsvorliebe. *Stern* erhält als empirische Schätzung für die Substitutionselastizität $\varepsilon = 0,408$ ¹⁴³, was doch eine wesentlich geringere Substitutionselastizität bedeutet, als sie *Mirrlees* und *Atkinson* unterstellten.

Stern stellte dann auf Basis zahlreicher anderer empirischer Schätzungen und Annahmen, die hier nicht im einzelnen ausgebreitet werden können, numerische Ermittlungen an, im Verlaufe derer er u. a. den *optimalen Marginalsteuersatz* in Abhängigkeit vom gewählten Wert des Inegalitätsparameters ν , von der Substitutionselastizität ε und vom erforderlichen Nettosteueraufkommen für Nicht-Umverteilungszwecke R ermittelte. Da die entsprechenden Graphiken sehr aufschlußreich sind, seien sie auf S. 223 f. wiedergegeben¹⁴⁴.

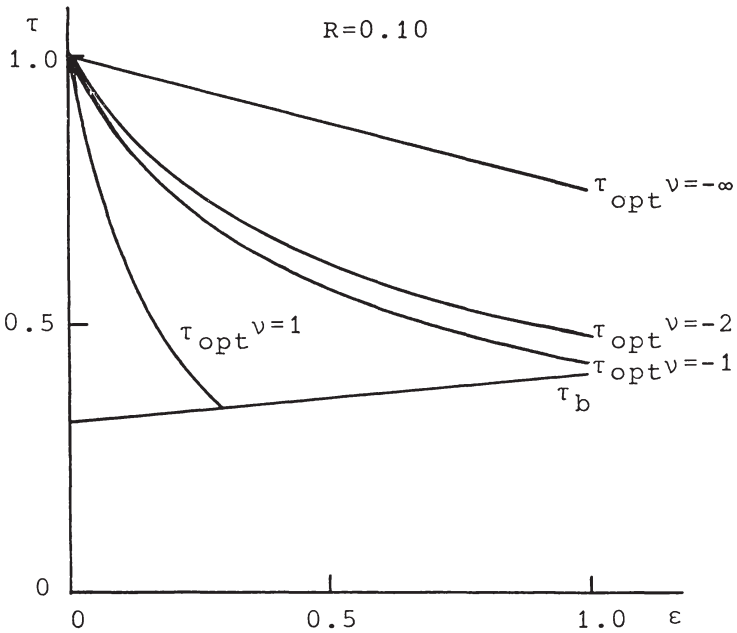
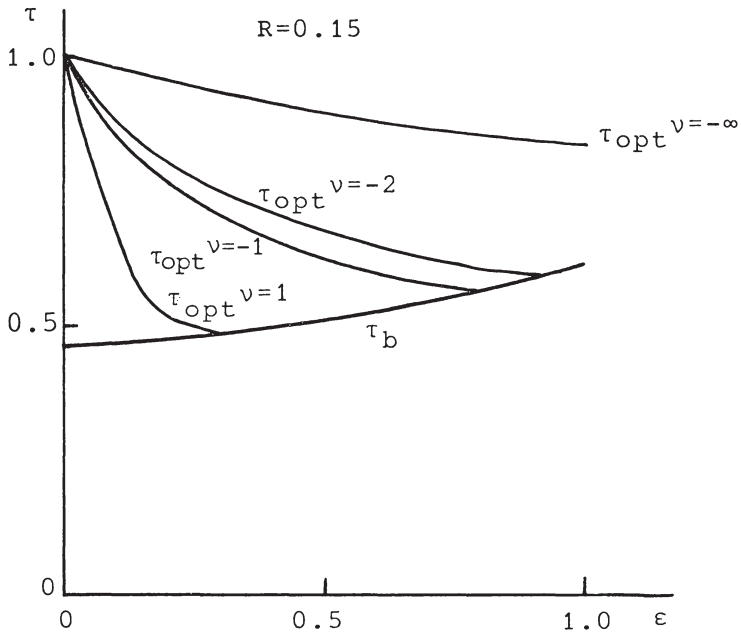
Daß der optimale Marginalsteuersatz τ_{opt} mit steigender Egalitätsvorliebe (d. h. sinkendem ν) steigt, ist aus Ergebnis 1 bekannt. Neu ist hingegen, wie sehr der optimale Marginalsteuersatz bei *steigender Substitutionselastizität sinkt!* Im Falle starren Arbeitsangebots ($\varepsilon = 0$) ist in allen Fällen und *unabhängig* von der Egalitätsvorliebe (!) ein Marginalsteuersatz von 100 % optimal — ein Ergebnis, welches dem optimalen Steuertarif bei gleichem marginalen Opfer entspricht und hinsichtlich der Egalitätsvorliebe unsere Ergebnisse in den Sätzen 10 und 11 voll bestätigt. Reine Verteilungsprobleme (für welche die Opfergleichheitsprinzipien einzig anwendbar sind) können als Grenzfälle von allgemeinen Verteilungsproblemen mit *starrem Faktorangebot* betrachtet werden. Für eine Substitutionselastizität von 1 werden *Mirrlees'* und *Atkinsons* numerische Ergebnisse plausibel. τ_b stellt bei positivem Steuernettoaufkommen die untere Grenze des Marginalsteuersatzes dar, um R jedenfalls zu sichern. τ_b muß eine steigende Funktion von ε sein, da bei stärkerem Ausweichen der Arbeitskraft höher besteuert werden muß, um R sicherzustellen. Ergebnis 4 wird durch diese Diagramme ebenfalls sehr schön bestätigt.

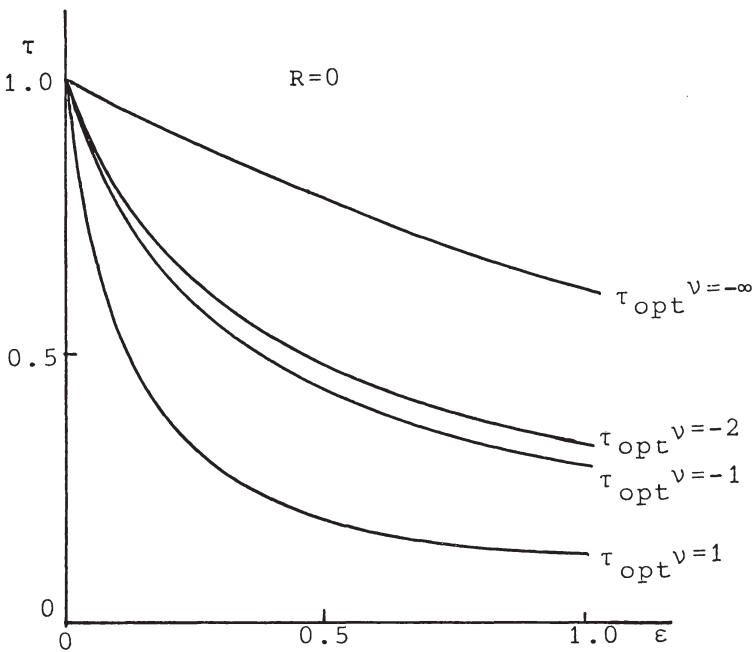
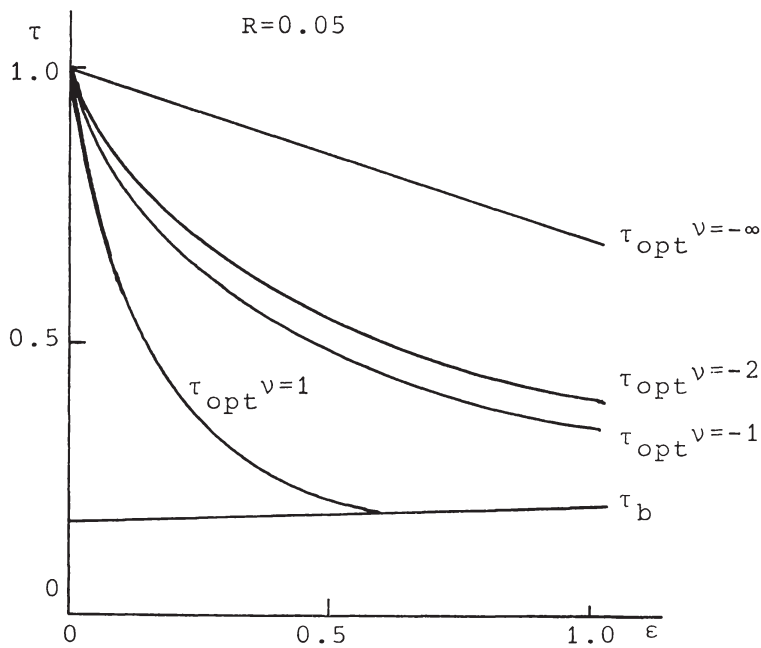
Eine weitere Beobachtung ist interessant: Bei gegebener Egalitätsvorliebe können sich Wirtschaftssubjekte gegen die Besteuerung am besten durch eine hohe Substitutionselastizität wehren, d. h. durch Reduktion ihrer Arbeitsleistung infolge der Besteuerung. Je weniger

¹⁴² *Feldstein* (1973, 361) unterstellte eine verwandte Wohlfahrtsfunktion mit analogen Eigenschaften.

¹⁴³ *Stern* (1976, 136).

¹⁴⁴ *Stern* (1976, 149 - 151).





ihr Arbeitseinsatz auf Variationen der Besteuerung reagiert, desto höher wird der Marginalsteuersatz sein, zu welchem sie optimal zu besteuern sind. Reagieren sie überhaupt nicht, beträgt ihr Marginalsteuersatz 100 %, unabhängig von der herrschenden Egalitätsvorliebe! Die Gerechtigkeit wird hier durch das Individualverhalten parametrisch bedingt; man könnte auch sagen: sie zeigt sich als Kompromiß mit Sachzwängen.

Ergebnis 6: Eine bessere Kenntnis der Qualifikation der Wirtschaftssubjekte, z. B. durch die Heranziehung eines zusätzlichen Indikators, welcher mit der Qualifikation entsprechend korreliert ist, erhöht den Marginalsteuersatz.

Literatur: Perry (1980).

Man beachte, daß durch diese bessere Kenntnis der Verteilung der Qualifikation nicht deren Dispersion beeinflußt wird, weshalb Ergebnis 2 hier nicht anwendbar ist, sondern bessere Schlüsse auf die Qualifikation eines einzelnen Wirtschaftssubjekts ermöglicht werden. Dies bedeutet einen Schritt in Richtung des erstbesten Pauschalsteuer/-transfersystems und daher höhere Marginalsteuersätze.

Ergebnis 7: Aleatorische Einkommenskomponenten erhöhen den Marginalsteueransatz.

Literatur: Diamond/Helms/Mirrlees (1980, 13 - 17); Varian (1980, 52 - 58).

Will man stochastische Einflüsse auf das Einkommen untersuchen, muß man mindestens auf 2 Perioden-Modelle zurückgreifen, da man in der ersten Periode Entscheidungen zu treffen hat, die sich auf ein ungewisses Ergebnis in der zweiten Periode beziehen. Folgende Interpretation bietet sich dafür an: „The two periods may be thought of as modeling the two decades of workers' lives between ages 50 and 70 ...“¹⁴⁵

Diamond/Helms/Mirrlees haben numerische Berechnungen eines Modells mit zwei Qualifikationsklassen und Cobb-Douglas-Nutzenfunktionen der Wirtschaftssubjekte angestellt und in jenen Fällen, in welchen die Qualifikationsniveaus nicht extrem auseinander lagen, das Ergebnis erhalten, daß der optimale Marginalsteuersatz in einer stochastischen Ökonomie höher als in einer deterministischen Ökonomie zu liegen kam¹⁴⁶. Dies ist deshalb einleuchtend, weil die Steuer hier noch zusätzlich die Rolle einer Versicherung übernimmt.

¹⁴⁵ Diamond/Helms/Mirrlees (1980, 1).

¹⁴⁶ Diamond/Helms/Mirrlees (1980, 15, Tabelle 3).

Ein analoges Ergebnis tritt auf, wenn die Wirtschaftssubjekte in der ersten Periode identische Qualifikation haben, ein Teil von ihnen aber in der zweiten Periode arbeiten kann, der andere jedoch arbeitsunfähig ist¹⁴⁷. Auch hier sind die optimalen Marginalsteuersätze in den beiden Perioden höher, wenn die Wirtschaftssubjekte in der ersten Periode nur Wahrscheinlichkeitsinformation darüber besitzen, ob sie in der zweiten Periode arbeitsfähig sind oder nicht (im Vergleich zu sicherer Information einer deterministischen Ökonomie): „In contrast to the stochastic economy, which has optimal taxes of 4 and 17 percent for our illustrative parameter set, the derminate economy has a tax of 8 percent in period 2 and no tax in period 1¹⁴⁸.“

Ergebnis 8: In einer offenen Wirtschaft (d. h. bei zugelassener Emigration bzw. Immigration) ist der optimale Marginalsteuersatz von Wirtschaftssubjekten mit hoher und niedriger Qualifikation und die Transferzahlung *niedriger* als in einer geschlossenen Wirtschaft, wogegen der Marginalsteuersatz von Wirtschaftssubjekten mit mittlerer Qualifikation in einer offenen Wirtschaft *höher* als in einer geschlossenen Wirtschaft ist.

Literatur: Wilson (1980).

Der erstere Effekt ist ziemlich plausibel: Um in einer offenen Wirtschaft die Wirtschaftssubjekte mit hoher Qualifikation von der Emigration abzuhalten, ist ein niedrigerer Marginalsteuersatz nötig; um Wirtschaftssubjekte mit niedriger Qualifikation von der Immigration, angelockt durch die zu hohe Transferzahlung, abzuhalten, ist eine niedrigere Transferzahlung erforderlich. Nicht unmittelbar erklärlich ist die letzte Regel; offenbar soll verhindert werden, daß die Anzahl der Wirtschaftssubjekte mit mittlerer Qualifikation allzu sehr steigt.

Die in diesem Abschnitt referierten Ergebnisse sind teilweise von sehr speziellen Annahmen abhängig, auf die hier nicht eingegangen werden konnte. Insgesamt vermitteln diese Ergebnisse aber doch einen sehr guten Eindruck von dem, was die Optimalsteuertheorie bisher erreicht hat, wobei zu bedenken ist, daß diese tour d'horizon beträchtliche Lücken offenließ.

¹⁴⁷ Dies ist heuristisch deshalb leicht einsichtig, da es sich hierbei teilweise um aleatorische Einkommenskomponenten handelt, die von der persönlichen Leistung unabhängig sind. Eine höhere Besteuerung solcher Einkommenskomponenten kann daher aufgrund der getroffenen Annahmen auch keine Verhaltensänderung infolge der Steuer bewirken, weshalb eine höhere Besteuerung erfolgt.

¹⁴⁸ Diamond/Helms/Mirrlees (1980, 10). — Vgl. auch Varian (1980, 52 – 58) für Modelle dieses Typs, welcher allerdings keinen Vergleich mit einer deterministischen Wirtschaft anstellt.

6.3 Direkte versus indirekte Steuern — ein theoretisches Scheinproblem

An sich beschränkte sich die Diskussion „direkte versus indirekte Steuern“¹⁴⁹ nicht auf lineare Steuern; dennoch wollen wir auf diese Frage bereits am Ende dieses Abschnitts eingehen, da nunmehr genügend Material zur Erörterung dieser Frage zur Verfügung steht. Nicht-lineare Steuern bringen für diese Frage vergleichsweise bescheidene Verallgemeinerungen, auf welche hier bei Bedarf kurz eingegangen werden kann.

Die traditionelle Auffassung¹⁵⁰ läßt sich wie folgt zusammenfassen: Direkte Steuern dienen vornehmlich dem Gerechtigkeitsziel, indirekte Steuern vornehmlich dem fiskalischen Ziel der Aufkommenserzielung (Effizienzziel) der Besteuerung. Es gab Autoren, die der Auffassung waren, daß daher beide Gruppen von Steuern ihre Berechtigung hätten und einen fiscal-policy-mix zur Verfolgung beider Ziele (direkte Steuern: Distributionsziel; indirekte Steuern: Effizienzziel) bilden sollten, wogegen andere den direkten Steuern den uneingeschränkten Vorzug gaben, zumal sie auch dem fiskalischen Ziel der Aufkommenserzielung dienen könnten.

Man kann ganz einfach zeigen, daß es Fälle gibt, in welchen die traditionelle Auffassung stimmt, wogegen sie jedoch in anderen völlig falsch ist. Dazu gehen wir von den Optimalitätsbedingungen des Abschnittes 6.1 aus, die wir vor und nach Einführung einer linearen Einkommensteuer vergleichen wollen. Im Falle ausschließlich proportionaler (i. a. differenzierter) Steuern (wobei auch eine proportionale Lohnsteuer nicht ausgeschlossen ist), fällt die zweite Optimalitätsbedingung weg¹⁵¹, und wir erhalten bei Annahme einer individualisti-

¹⁴⁹ Historisch dürfte diese Bezeichnung der Steuern auf die Art ihrer Entrichtung (direkt oder indirekt an Steuerbehörden bezahlt) zurückgehen. Heute empfiehlt sich wohl am besten die Abgrenzung, als *direkte* Steuern diejenigen zu bezeichnen, die den persönlichen Umständen des Steuerzahlers angepaßt werden können und als *indirekte* Steuern diejenigen zu bezeichnen, die auf ökonomische Aktivitäten ohne Beachtung der Umstände der Akteure gelegt werden. [Vgl. Atkinson (1977, 592).]

Zur Frage der Abgrenzung direkter und indirekter Steuern vgl. die sorgfältige Untersuchung von Neumark (1961). Neumark (1961, 357) selbst schlägt eine zwar verwandte, doch unterschiedliche von der hier benützten Abgrenzung vor, wobei er jedoch anerkennt, daß jede Definition eine Zweckmäßigkeitsfrage (350) sei, mithin nicht Selbstzweck werden kann. Für die Zwecke dieser Analyse scheint mir die obige Abgrenzung die geeignetste.

¹⁵⁰ Auf Einzelheiten dieser langen Auseinandersetzung kann hier nicht eingegangen werden; vgl. Walker (1955), Atkinson (1977).

¹⁵¹ Dies wird hier nicht durchgeführt; vgl. Mirrlees (1976, 332, Gleichung (14)) bzw. Atkinson/Stiglitz (1976, 64, Gleichung (10)), die zeigen, daß im Falle der Einführung einer linearen Einkommensteuer die zweite Gleichung dazu kommt.

schen Wohlfahrtsfunktion in der zweiten obigen Formulierung, wobei $\pi_j^* > 0$ und $\lambda > 0$ angenommen sei¹⁵²:

$$\sum_i [\beta^i - \lambda (1 - sq_b^i)] q^i = \lambda \sum_i q_{\pi}^{ie} s .$$

Bezeichne

$$\gamma^i := \left(\frac{\beta^i}{\lambda} + sq_b^i \right) ,$$

$$\bar{\gamma} := \frac{1}{k} \sum_i \gamma^i$$

und Q eine Diagonalmatrix mit den Komponenten $q^j = \sum_i q^{ij}$ in der Diagonalen, können wir die Optimalitätsbedingung schreiben als¹⁵³

$$\sum_i q_{\pi}^{ie} s = -Q (\iota - \bar{\gamma} r) = -Q [(\iota - \bar{\gamma} \iota) - \bar{\gamma} \Phi] ,$$

wobei:

$$r := \frac{1}{\bar{\gamma}} Q^{-1} \sum_i \gamma^i q^i ,$$

$$\iota = (1, 1, \dots, 1) ,$$

$$\Phi := r - \iota .$$

γ^i kann als *sozialer Netto-Grenznutzen des Einkommens* aufgefaßt werden; er setzt sich zusammen aus dem Wohlfahrtsgewicht β^i , dividiert durch λ (*Lagrangescher Multiplikator der Budgetbeschränkung des Staates*), d. h. normiert mit dem Grenznutzen des Steueraufkommens des Staates, zuzüglich des Grenzsteueraufkommens infolge von Einkommenssteigerungen des Wirtschaftssubjektes. Die Komponenten des Vektors Φ , nämlich

$$\Phi^j \equiv r^j - 1 ,$$

sind die normalisierten Kovarianzen zwischen dem Konsum des Gutes j und dem sozialen Netto-Grenznutzen des Einkommens¹⁵⁴.

Man erkennt auch aus diesen umgeformten Optimalitätsbedingungen sofort die Tendenz der Besteuerung: Sie hängt einerseits von den Wohlfahrtsgewichten der bevorzugt dieses Gut konsumierenden Wirtschaftssubjekte und andererseits von der *Neigung, besteuerte Güter zu konsumieren*, ab. Die entsprechenden Einflußfaktoren sind aus γ^i ablesbar.

¹⁵² Man beachte, daß durch die Annahme $b = 0$ nicht auch q_b^i gleich Null ist, da diese Ableitung i. d. R. an der Stelle $b = 0$ ungleich Null ist.

¹⁵³ Nach *Atkinson/Stiglitz* (1976, 61).

¹⁵⁴ *Atkinson/Stiglitz* (1976, 61).

Man erkennt auch sofort, daß im Falle $q^{ij}/q^j = v_i \quad \forall j$ folgt, daß $r^j = \text{const.} \quad \forall j$. Daher ist auch $\Phi^j \text{ const.} \quad \forall j$, wodurch Q mit einem Vektor mit identischen Komponenten multipliziert wird, was eine identische proportionale Reduktion des Konsums aller Güter durch die Besteuerung bedeutet. In einer Wirtschaft mit in dem Sinne *identischen* Wirtschaftssubjekten, daß sie sich *nicht in ihrer Konsumstruktur unterscheiden*, sind daher indirekte Steuern nicht in der Lage, dem Umverteilungsziel zu dienen, sondern sie sind nur zur Verfolgung des Effizienzzieles der Besteuerung geeignet.

Wenn unterstellt sei, die Wirtschaftssubjekte *unterschieden* sich in ihrer Konsumstruktur, können wir versuchen, die Determinanten der beiden Zielgruppen der Besteuerung zu isolieren¹⁵⁵. Dazu gehen wir von den umgeformten Optimalitätsbedingungen

$$\sum_i q_{\pi}^{ic} s = -Q [(\iota - \bar{\gamma} \iota) - \bar{\gamma} \Phi]$$

aus und nehmen an, die sozialen Netto-Grenznutzen des Einkommens γ^i seien *ident* $\forall i$. Diese Annahme bedeutet, daß die Besteuerung allein dem Effizienzziel dienen soll, da angenommen wurde, daß keine Umverteilungsnotwendigkeit gegeben sei. Diese Annahme bedeutet aber $r \equiv \iota$ und daher $\Phi \equiv 0$, wodurch nur der erste Term in der eckigen Klammer verbleibt. Dieser kann daher als *Effizienzkomponente der Besteuerung* aufgefaßt werden, wogegen der zweite Term die *Distributionskomponente der Besteuerung* darstellt.

Hieraus wird ersichtlich, daß indirekte Steuern i. a. (d. h. abgesehen von Sonderfällen) *sowohl* dem Effizienzziel, *als auch* dem Distributionsziel dienen werden. Insofern ist eine generalisierende Zuweisung der indirekten Steuern zum Effizienzziel theoretisch unrichtig.

Paradoxerweise ändert sich dieses harmonische Bild bei Einführung einer *linearen Einkommensteuer*. Wie aus Abschnitt 6.1 ersichtlich, bedeutet dies das Hinzutreten einer weiteren Optimalitätsbedingung, die in der hier eingeführten Notation

$$\bar{\gamma} = \frac{1}{k} \sum_i \gamma^i = 1$$

bedeutet. Die Einführung einer linearen Einkommensteuer verursacht daher ein Verschwinden des Effizienzterms der indirekten Steuer und daher Optimalitätsbedingungen der Form

$$\sum_i q_{\pi}^{ic} s = Q \Phi ,$$

¹⁵⁵ Wir folgen hier *Atkinson* (1977, 599 f.).

in welchen allein die Distributionskomponente der Besteuerung in Erscheinung tritt.

Man erkennt daher, daß sehr wohl Situationen existieren, die keineswegs unplausibel sind, in welchen die traditionelle Auffassung völlig auf den Kopf gestellt wird: In der gerade untersuchten Situation dienen die indirekten Steuern allein dem Distributionsziel, während die direkte Steuer (über die Kopfsteuerkomponente dieser Steuer) dem Effizienzziel dient!

Andererseits wurde zu Ende des Abschnitts 6.1 darauf hingewiesen, daß im Falle linearer Steuern die schwache Separabilität der individuellen Nutzenfunktionen zwischen Konsum und Freizeit und die Homothetizität dieser Nutzenfunktionen die Wahrnehmung des Distributionszieles durch die indirekten Steuern unmöglich machen, da alle Güter mit identischen Sätzen zu besteuern sind¹⁵⁶. Insbesondere gilt dies für das lineare Ausgabensystem¹⁵⁷. — Im Falle einer *nichtlinearen* Einkommensteuer bewirkt bereits die schwache Separabilität des Güternutzens von der Qualifikation dieses Ergebnis. In diesen Fällen dienen die indirekten Steuern im Optimum dem Effizienzziel, da für sie nur ein uniformer Steuersatz optimal ist. [Allerdings gelten diese Ergebnisse nur für schwach separable individuelle Nutzenfunktionen].

Wir können aus diesen Überlegungen nur den Schluß ziehen, daß die Problematik der Rolle direkter versus indirekter Steuern ein theoretisches Scheinproblem ist, da diese Steuern theoretisch beide Rollen mit unterschiedlicher Intensität spielen können. Endscheidbar wird diese Streitfrage erst durch die *Empirie*, wenn das Aussehen der individuellen Nutzenfunktionen und die Wohlfahrtsfunktionen einigermaßen zuverlässig geschätzt werden können. Da diese Funktionen unmittelbar kaum zugänglich sind, behilft man sich mit Schätzungen von abgeleiteten Systemen, wie z. B. der Nachfragefunktionen und der Arbeitsangebotsfunktion, die man ja auch unmittelbar für die Ermittlung der Optimalsteuern benötigt.

Leider sind diese Schätzungen äußerst delikate und führen unweigerlich in die Irre, wenn man sich so mancher liebgewonnener Annahmen bedient, die von der Ökonometrie zur Vereinfachung der Schätzverfahren entwickelt wurden. So führten etwa die Vorteile der Schätzung von Polynomen zur Entwicklung des linearen Ausgabensystems (Rot-

¹⁵⁶ Dies mag als Widerspruch zum vorigen Ergebnis erscheinen, doch ist im Falle der Separabilität zu beachten, daß die Lohnsteuerkomponente der linearen Einkommensteuer hier von dem uniformen Steuersatz der übrigen Güter *verschieden* ist.

¹⁵⁷ Für eine gute heuristische Erklärung vgl. Atkinson (1977, 600).

terdam-Modell) für die Schätzung von Nachfragefunktionen. Aufgrund unserer Erörterungen erkennt man sofort die Konsequenzen, wenn man zur Ermittlung optimaler Steuern die Nachfragefunktionen nach einem linearen Ausgabensystem schätzt: Man erhält stets das Ergebnis, daß ein uniformer Steuersatz optimal sei, gleichgültig, wie die geschätzten Koeffizienten aussehen! Diese Uniformität des Optimalsteuersatzes wird allein durch die *Heranziehung des linearen Ausgabensystems als Schätzansatz* und damit der Adoption einer separablen Nutzenfunktion (hier der *Stone-Geary* Nutzenfunktion) bewirkt¹⁵⁸! *Atkinson/Stern* (1980) haben trotz dieser erheblichen Schwierigkeiten versucht, die Wohlfahrtseffekte der kürzlichen Verschiebung von direkter zu indirekter Besteuerung in Großbritannien empirisch zu schätzen. Sie erhalten überraschend geringe Auswirkungen und das noch mit sehr großen Vorbehalten zu betrachtende Ergebnis, daß dieser Übergang tendenziell die höheren Einkommenschichten bevorzugt und die unteren benachteiligt. Die in Steuerfragen so wichtigen langfristigen Effekte konnten empirisch noch nicht abgeschätzt werden.

7. Optimale nichtlineare Steuern

7.1 Optimalitätsbedingungen

Bei optimalen nichtlinearen Steuern gesellt sich zusätzlich zu einer wesentlich komplizierteren Analyse noch das Problem, daß die Beschränkung der globalen Optimierung durch die Ergebnisse der individuellen Optimierungen die im Abschnitt 5.2 erörterten Schwierigkeiten heraufbeschwören können. In der Literatur hat man diesen Schwierigkeiten derart zu begegnen versucht, daß man entweder die Annahme traf, daß sie nicht auftreten¹⁵⁹, daß man Bedingungen postulierte, die ihr Auftreten ausschließen¹⁶⁰, oder daß man schließlich hinreichende Bedingungen eines Optimums formulierte¹⁶¹. Methodisch hat man Methoden der Kontrolltheorie zur Formulierung der Optimalitätsbedingungen herangezogen, offenbar, weil die Mathematik noch kein zur Lösung solcher Probleme geeignetes Instrumentarium entwickelt hat¹⁶².

¹⁵⁸ Vgl. dazu ausführlicher *Atkinson/Stern* (1980, 198 f.); vgl. dazu in anderem Zusammenhang auch *Deaton* (1974).

¹⁵⁹ *Atkinson/Stiglitz* (1980, 436).

¹⁶⁰ *Seade* (1979, 21 - 26).

¹⁶¹ *Mirrlees* (1977, 47 - 61). — Diese Vorgangsweise ist mit Abstand die aufwendigste, sowohl für den Forscher, als auch für den Leser.

¹⁶² Dies ist nicht unkritisiert geblieben. So meint etwa *Jackson* (1980, 1 f.): „... one of the ingredients of an optimal control problem is an equation of motion which is a differential equation. In a rocket example, Newtonian physics provides the equation of motion but in an optimal tax problem the equation of motion has to be invented.“

Von den in der Literatur entwickelten Optimalitätsbedingungen¹⁶³ dürfte die Formulierung von *Seade*¹⁶⁴ wohl die am leichtesten zugängliche sein; wir wollen ihr daher hier folgen. Wegen der Notwendigkeit der Erörterung einzelner Komponenten sei hier von der stringenten Formulierung in Form von Sätzen abgesehen.

Das Optimierungsproblem besteht in der Maximierung einer utilitaristischen Wohlfahrtsfunktion

$$W = \int_{N_1}^{N_2} u[q(n), n] \psi(n) dn$$

unter der Beschränkung der Zulässigkeit der Aggregatnachfrage

$$\int_{N_1}^{N_2} q(n) \psi(n) dn \leq z,$$

wobei das Angebot aufgrund der verfügbaren Technologie produzierbar sein muß

$$\Phi(z) \leq 0.$$

Diese Beschränkungen machen unter den üblichen Annahmen (Konvexität) keine Schwierigkeiten. Diese treten erst mit den Optimierungsbeschränkungen der Wirtschaftssubjekte auf, mit welchen wir uns daher näher auseinandersetzen müssen.

Allgemein lautet das Optimierungsproblem eines Wirtschaftssubjektes mit Qualifikation n :

$$\text{Max}_q u[q(n), n] \text{ unter Beachtung von } q \in B,$$

wobei B die Budgetbeschränkung bezeichnet. Hierin liegt nun aber die Schwierigkeit: Während die Budgetbeschränkung im Falle linearer Steuern $q(n) \pi \leq b$ lautete, also parametrisch (über π und b) sehr einfach formuliert werden konnte, entzieht sich diese allgemeine Budgetbeschränkung einer solchen einfachen Formulierung, da über die Form nichtlinearer Steuern keine hinreichend einschränkenden a priori-Annahmen getroffen werden können. *Mirrlees* entwickelte daher ein Verfahren, dieses beschränkte Optimierungsproblem in ein unbeschränktes zu transformieren¹⁶⁵, wobei er ausnützte, daß ein n -Wirtschaftssubjekt seinen höchsten Nutzen erzielt, wenn es seine Entscheidungen als n -Wirtschaftssubjekt trifft. Sei

$$w(n') = u[q(n'), n],$$

¹⁶³ *Mirrlees* (1976, 333 ff.; *Mirrlees* (1977, 47 ff.); *Atkinson/Stiglitz* (1976, 67 ff.).

¹⁶⁴ *Seade* (1977, 219 ff.); *Seade* (1979, 18 ff.).

¹⁶⁵ *Mirrlees* (1971, 178 f.); *Mirrlees* (1976, 334).

dann gilt offenbar:

$$0 = w(n) - u[q(n), n] \leq w(n) - w(n') = w(n) - u[q(n'), n],$$

da $w(n) \geq u[q(n'), n]$, d. h. der maximale Nutzen wird für ein n -Wirtschaftssubjekt erreicht, wenn es $q(n)$ wählt. Verhält es sich wie ein n' -Wirtschaftssubjekt ($n' \neq n$), ist sein Nutzen geringer. Aus der Minimierung der Funktion $w(\cdot)$ bezüglich n' und Nullsetzen der ersten Ableitung folgt daher¹⁶⁶

$$u_q q_n = 0.$$

Doch diese Bedingung hat ihre Tücken. Wegen des hinsichtlich aller Argumente monoton steigenden Nutzens liegen die optimalen Güternachfragen (-angebote) $q(n)$ am Rand der Budgetbeschränkung B . Da einheitliche Steuertarife herrschen, sind die Wirtschaftssubjekte auch mit denselben Bedingungen der Budgetbeschränkung konfrontiert. Ihre Gleichgewichtsnachfrage ist daher eine *Funktion von n* , d. h.: $q: n \rightarrow q(n)$, so daß die Nachfragevektoren in einem Gleichgewicht sämtlich auf einer (eindimensionalen) Kurve D liegen¹⁶⁷.

Was bedeutet dies für die Optimalitätsbedingung? u_q ist bekanntlich ein Gradientenvektor, welcher normal auf einer Indifferenzhyperfläche steht, q_n ist die Bewegung auf der Budgetmenge entlang D bei variierender Qualifikation. Die Optimalitätsbedingung fordert nun die Orthogonalität von u_q und q_n , d. h. daß die Kurve D in jedem ihrer Punkte flach auf der entsprechenden Indifferenzhyperfläche durch diesen Punkt liegt. Wir haben daher in gewissem Sinne eine Hüllkurve vor uns.

Die Finanzbehörden können nun nicht die Kurve D als Budgetmenge vorgeben, da dies auf die Vorschreibung fester Güterproportionen in Abhängigkeit von n hinausläufe. Daher kann D gewissermaßen zu einem Band verlängert werden, indem das kartesische Produkt von D mit allen $(J-2)$ Vektoren, die normal auf D und auf u_q im jeweiligen Punkt stehen, gebildet wird. D wird daher mit $(J-2)$ -dimensionalen Hyperebenen ergänzt. Damit diese Operation zulässig ist und dasselbe Ergebnis liefert, muß D entsprechende Regularitätseigenschaften aufweisen¹⁶⁸: D darf sich nicht selbst schneiden, nicht über sich selbst gefaltet sein, usw. Das Verfahren versagt z. B., wenn *derselbe* Vektor q zwei verschiedenen n , nicht jedoch den zwischen diesen beiden Werten liegenden

¹⁶⁶ u_q ist der Vektor der partiellen Ableitungen von u nach q ; q_n ist der Vektor der Ableitungen der Komponenten des Vektors q nach n . q_n sei in der Form eines Spaltenvektors.

¹⁶⁷ Diese Darstellung folgt Seade (1979, 21 ff.).

¹⁶⁸ Seade (1979, 25 f.).

Qualifikationen zugeordnet wird¹⁶⁹, oder wenn andere Pathologien auftreten.

Seade wählte, wie bereits bemerkt, den Weg, anzunehmen, daß $q(n)$ so beschaffen sei, daß die entsprechenden Operationen möglich seien und keine der genannten Pathologien auftritt. Unter diesen Voraussetzungen kann man das Optimierungsproblem schreiben als die Maximierung des folgenden *Lagrange*-Funktional:

$$L = \int_{N_1}^{N_2} \{ [u(q(n), n) - pq(n)] \psi(n) + \mu(n) u_q q_n \} dn + pz - \lambda \Phi(z) ,$$

wobei p ein J -dimensionaler Vektor und λ ein skalarer *Lagrangescher* Multiplikator ist; $\mu(n)$ ist eine *Lagrangesche* Multiplikatorfunktion, da die entsprechende Beschränkung für alle n gelten soll.

Die Differentiation von L nach z und Nullsetzen ergibt:

$$p = \lambda \Phi_z ,$$

was bedeutet, daß im Optimum *Produktionseffizienz* herrschen soll; paarweise Division durch die entsprechenden Vektorkomponenten ergibt die Gleichheit der relativen Produzentenpreise mit der Grenzrate der Transformation.

Für das Integral ergeben die *Euler-Lagrange*-Bedingungen die notwendigen Bedingungen des Optimums; sie ergeben sich nach einer Umformung als:

$$(u_q - p) \psi(n) = \mu_n u_q + \mu u_{qn} .$$

Diese Gleichung zeigt die optimale Abweichung der Grenznutzen von den Produzentenpreisen, gewichtet mit der relativen Anzahl der Wirtschaftssubjekte des Typs n . Diese Optimalitätsbedingung weist aber noch einen hohen Grad an Unbestimmtheit auf, da eine Vervielfachung aller Preise und Nutzen stets dieselben Bedingungen ergibt. Die Neoklassik hat sich, wie bekannt, daher so beholfen, nur in relativen Preisen und in Grenzraten der Substitution (Transformation) zu rechnen. Wir zeichnen das erste Gut als numéraire-Gut aus und isolieren

$$(*) \quad (u_1 - p^1) \psi(n) = \mu_n u_1 + \mu u_{1n} ,$$

wobei u_1 die partielle Ableitung von u nach dem ersten Gut bezeichnet. Mit q sei fortan der Vektor (q^2, \dots, q^J) und mit p der Vektor (p^2, \dots, p^J) bezeichnet. Der Vektor der Grenzraten der Substitution σ bezüglich Gut 1 ist dann:

¹⁶⁹ Ein solcher Fall tritt z. B. bei einem \cup -förmigen oder \cap -förmigen Arbeitsangebot als Funktion von n und konstantem Konsum auf.

$$\sigma = \frac{u_q}{u_1} ,$$

und die Ableitung von σ nach n ist offenbar

$$\sigma_n = \frac{u_{qn}}{u_1} - \sigma \frac{u_{1n}}{u_1} .$$

Eingesetzt in die $(J - 1)$ restlichen Bedingungen erster Ordnung ergibt dies:

$$(u_1 \sigma - p) \psi(n) = \mu_n u_1 \sigma + \mu (u_{1n} \sigma + u_1 \sigma_n) .$$

Subtrahiert man hievon (*), multipliziert mit σ , ergibt dies:

$$\left(\sigma - \frac{p}{p^1} \right) = \frac{u_1 \sigma_n}{p^1 \psi(n)} \mu(n) .$$

In dieser Form ermöglichen die Optimalitätsbedingungen eine zwar sehr generelle, aber doch interessante Interpretation. Die linke Seite dieser Gleichung „gives the distortions that should optimally be imposed on an n -man's choices between each commodity and the numeraire, for it shows the differences between the relative prices he faces (to which he equates his marginal rates of substitution σ) and the prices he would face in the absence of intervention by the government. In fact, $(\sigma - p/p^1)$ is precisely the vector of *marginal taxes* levied on the consumption of each commodity in terms of numeraire in the optimum¹⁷⁰.“

Die Optimalitätsbedingungen zeigen auch die Auswirkungen schwacher Separabilität der Nutzenfunktion hinsichtlich der Qualifikation. Sei etwa

$$u(q, n) = u[q^I(n), q^{II}] ,$$

dann folgt aus $u_{qn} = u_{qq} q_n$ in diesem speziellen Fall

$$u_{qn} = u_{qq} \begin{bmatrix} q_n^I \\ 0 \end{bmatrix} , \text{ da } q_n^{II} \equiv 0 .$$

Daher ist $\sigma_n^{II} = 0$, wenn das numéraire-Gut aus der Gruppe II gewählt wird, so daß die rechten Seiten der Optimalitätsbedingungen für Güter der Gruppe II identisch Null sind, und daher die linken Seiten besagen, daß ein n -Wirtschaftssubjekt dieselben marginalen Steuern für alle Güter der Gruppe II bezahlen soll¹⁷¹. Falls nur die Arbeit von n abhängt, und alle anderen Güter auf *lineare* Verbrauchsteuern restringt sind, heißt dies, daß man im Optimum mit einer (nichtlinearen)

¹⁷⁰ Seade (1977, 223); im Zitat wurden Seades Symbole durch die hier verwendeten ersetzt.

¹⁷¹ Vgl. Seade (1977, 224) für additiv separable Nutzenfunktionen; allgemeiner Seade (1979, 34 f.).

Einkommensteuer auskommt — ein Ergebnis, welches, wie oben bereits mehrfach erwähnt, *Atkinson/Stiglitz* (1976) erstmals ableiteten, und hier ganz einfach als Korollar anfällt.

Diese Optimalitätsbedingungen können noch weiter umgeformt werden, wobei man Differential-Integralgleichungssysteme erhält, die sich besonders zur Ableitung von Marginalsteuersätzen an den Rändern der Verteilung eignen¹⁷², doch stößt die Interpretation der Optimalitätsbedingungen alsbald an Grenzen, wenn man nicht entsprechende Nutzenfunktionen (bzw. Wohlfahrtsfunktionen) formuliert. — Dies ist kein Fehler, sondern ein großer Vorzug dieser Analyse: Sollen die optimalen Steuern auf Änderungen in den individuellen Nutzen bzw. in den Wohlfahrtsvorstellungen entsprechend sensitiv reagieren — und nur eine solche Optimalsteuertheorie ist sinnvoll —, dann können nicht allzu weitreichende Erkenntnisse aus den allgemeinen Optimalitätsbedingungen *ohne* Spezifizierung, d. h. unabhängig von den Nutzenfunktionen bzw. Wohlfahrtsvorstellungen erhalten werden!

An dieser Konzeption der nichtlinearen Optimalsteuertheorie läßt sich eine mindestens zweifache Kritik anbringen, nämlich erstens, daß die Wirtschaftssubjekte nicht durch einen *eindimensionalen* Parameter charakterisiert werden können, sondern ihre Verschiedenheit durch eine größere Parametermenge erfaßt werden müsse, und zweitens, daß *nichtlineare Steuern auf Güter*, die von irgendwelchen geoffenbarten Indikatoren abhängen, nicht praktikabel seien, da dies sofort Anlaß zu einem Sekundärmarkt zwischen den Konsumenten gäbe, aus unterschiedlichen Marginalsteuerbelastungen der Individuen Arbitragegewinne zu erzielen.

Beiden Einwänden wurde bisher Rechnung getragen, allerdings zum Preis einer z. T. erheblich aufwendigeren Analyse. *Mirrlees* und *Seade* haben die obige Analyse auf mehrdimensionale Parametercharakterisierungen der Wirtschaftssubjekte erweitert¹⁷³, was nicht nur kompliziertere Optimalitätsbedingungen, sondern auch mehr Information der Steuerbehörden voraussetzt, da sie nunmehr eine mehrdimensionale Verteilung kennen müssen. Ebenso wurden auch Optimalitätsbedingungen für Mischsteuersysteme entwickelt¹⁷⁴, in welchen die Steuern auf Güter als lineare Steuern restringiert sind, wogegen die Einkommensteuern allgemein nichtlinear sind. Die Optimalitätsbedingungen solcher Mischsteuersysteme sind zwar nicht nennenswert komplizierter als

¹⁷² Ein Problem, welches besonders *Seade* untersuchte.

¹⁷³ *Mirrlees* (1976, 341 – 344); *Seade* (1979, 107 ff.).

¹⁷⁴ *Mirrlees* (1976, 344 – 352); die Analyse von *Atkinson/Stiglitz* (1976, 68 f.) kann leicht diesem Fall angepaßt werden.

die bisher erörterten Bedingungen, doch verhältnismäßig langwierig, weshalb auf sie im Rahmen dieses Referates nicht eingegangen werden soll.

Auch im Falle nichtlinearer Steuern wurden die Auswirkungen spezieller Aspekte auf die Besteuerung überwiegend anhand einer nichtlinearen Einkommensteuer untersucht, worauf wir im folgenden Abschnitt eingehen. Abschließend wird im Abschnitt 7.3 kurz das Verhältnis von Besteuerung und Ausbeutung im Lichte der Optimalsteuertheorie erörtert.

7.2 Analyse einer nichtlinearen Einkommensteuer

Da auch hinsichtlich einer nichtlinearen Einkommensteuer die einzelnen Modelle zu heterogen sind, um die Ergebnisse anhand eines einzigen Modells zu zeigen, andererseits auf die einzelnen Modelle aus Raumgründen nicht eingegangen werden kann, werden wir auch hier, ebenso wie in Abschnitt 6.2, nur von Ergebnissen sprechen.

Ergebnis 9: Der Steuerbetrag T ist für eine utilitaristische Wohlfahrtsfunktion eine nichtsinkende Funktion des Einkommens und für eine Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion eine streng steigende Funktion des Einkommens, d. h. für den Marginalsteuersatz gilt $\tau \geq 0$ bzw. $\tau > 0$.

Literatur: Mirrlees (1971, 185); Sadka (1976).

Dieses Ergebnis schließt unter ziemlich allgemeinen Bedingungen negative Marginalsteuersätze und damit regressive (nicht degressive!) Steuertarife aus¹⁷⁵.

Ergebnis 10: Die Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion führt zu Optimalsteuertarifen mit höheren Marginalsteuersätzen als jede verallgemeinerte additive Wohlfahrtsfunktion mit positiven und konstanten Gewichten, die höchste und geringste Qualifikation der Wirtschaftssubjekte ausgenommen. Insbesondere sind für eine Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion höhere Marginalsteuersätze optimal als für eine utilitaristische Wohlfahrtsfunktion.

Literatur: Ogura (1977).

Dieses Ergebnis korrespondiert mit Ergebnis 1, daß der Marginalsteuersatz mit steigender Egalitätsvorliebe steigt.

¹⁷⁵ Dies gilt jedoch nicht mehr, wenn andere soziale Wohlfahrtsvorstellungen gelten. Stiglitz (1981, 4, 11 b, 34) hat jüngst gezeigt, daß, wenn nur das Pareto-Kriterium als soziale Wohlfahrtsvorstellung zugelassen ist, negative Marginalsteuern sowie regressive (nichtstetige) Steuertarife keinesfalls auszuschließen sind.

Ergebnis 11: Die Maximierung einer Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion ist äquivalent zur Zielfunktion der Maximierung des *Brutto*-steueraufkommens.

Literatur: Phelps (1973, 339); Ogura (1977, 338).

Dieses Ergebnis ist im Lichte der Erörterungen des Abschnitts 5.1 sehr einsichtig. Wegen der asymmetrischen Informationssituation müssen die individuellen Nutzenfunktionen bei steigender Qualifikation nichtsinkend sein, so daß die Wirtschaftssubjekte mit der geringsten Qualifikation auch die am schlechtesten gestellten Wirtschaftssubjekte sein werden. So lange es nun unter Beachtung dieser Beschränkung der individuellen Incentive-Kompatibilität (self-selection-constraints) möglich ist, Wirtschaftssubjekte mit höherer Qualifikation höher zu besteuern und dieses zusätzliche Steueraufkommen an die Wirtschaftssubjekte mit der niedrigsten Qualifikation zu transferieren, ist eine Verbesserung der Wohlfahrt nach der Maximin-Gerechtigkeit möglich. Dies bedeutet aber eine Maximierung des Bruttosteueraufkommens unter Beachtung der aus der asymmetrischen Informationssituation resultierenden Restriktion.

Ergebnis 12: Unter den bei der Ableitung der Optimalitätsbedingungen getroffenen Annahmen und unter den Annahmen, daß $q(n)$ in den Halb-Umgebungen von N_1 bzw. N_2 eine eindeutige Funktion von n ist, daß die Wohlfahrtsfunktion utilitaristisch ist mit Integral von Null über Wirtschaftssubjekten mit *Lebesgue*-Maß von Null, daß die Beträge aller Komponenten von u_q und u_{qn} endlich sind, und daß $\psi(n)$ stückweise monoton ist, beträgt der optimale Marginalsteuersatz an den Endpunkten der Verteilung der Qualifikation Null, d. h. $\tau(N_1), \tau(N_2) = 0$. Der Optimalsteuertarif hat somit einen S-förmigen Verlauf mit parallel zur Abszisse auslaufenden Ästen.

*Literatur*¹⁷⁶: Seade (1979, 38 - 51); Seade (1977); teilweise auch Ogura (1977); Phelps (1973); Sadka (1976, 266 f.).

Dieses Ergebnis ist angesichts der ziemlich schwachen Annahmen (insbesondere hinsichtlich der individuellen Nutzenfunktionen) doch ziemlich frappierend, bedeutet dies doch nicht weniger, als daß die Budgetbeschränkungen im Falle einer utilitaristischen Wohlfahrtsfunktion notwendig *nicht konvex* sind!

Heuristisch wird dieses Ergebnis klar¹⁷⁷, wenn man sich vor Augen hält, daß das Steueraufkommen das Integral über die Marginalsteuer-

¹⁷⁶ Seade zeigte dies für das *allgemeine* Modell mit nichtlinearen Steuern; insbesondere gilt dies natürlich auch für eine nichtlineare Einkommensteuer.

¹⁷⁷ Vgl. Seade (1977, 231 f.); Seade (1979, 43 - 45).

sätze (korrigiert um eine Konstante) ist, und die Steuer einen Aufkommens-(Effizienz-)effekt und einen Incentiveeffekt aufweist. Wird nun der Marginalsteuersatz aufkommensneutral verändert, heißt dies, daß alle, deren Einkommen davon betroffen ist, mehr bezahlen, wogegen sie (und die restlichen Wirtschaftssubjekte mit niedrigerem Einkommen) hinsichtlich inframarginaler Einkommensteile, für die der Marginalsteuersatz nunmehr geringer ist, gewinnen. Diesem verteilungsausgleichendem Aufkommenseffekt steht der Incentiveeffekt gegenüber, welcher das Arbeitsangebot der mit höheren Marginalsteuersätzen belasteten Wirtschaftssubjekte senkt. Ein Optimalsteuersystem versucht, einen optimalen Ausgleich zwischen diesen beiden Effekten herzustellen. Am oberen Rand der Verteilung steht einer Senkung des Marginalsteuersatzes kein Aufkommenseffekt entgegen, da kein Einkommen verloren geht, und der Incentiveeffekt kommt voll zum tragen, was einen Marginalsteuersatz von Null bedeutet. Am unteren Rand der Verteilung kommt eine Senkung des Marginalsteuersatzes allen Wirtschaftssubjekten zugute und wirkt daher nicht-redistributiv. Auch hier setzt sich daher der Incentiveeffekt durch, Wirtschaftssubjekte mit geringer Qualifikation zu einem positiven Arbeitsangebot zu veranlassen. Der fundamentale Unterschied ist, daß der Aufkommenseffekt *global* wirkt und der Incentiveeffekt *lokal* wirkt. An Stellen, an welchen die globale Wirkung des Aufkommenseffektes nur gering ist, überwiegt die lokale Wirkung des Incentiveeffektes.

Man beachte, daß dieses Ergebnis nur unter den getroffenen Annahmen gilt! So bedeutet etwa eine Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion, daß wenigen Wirtschaftssubjekten ein über alle Maßen großes Gewicht zukommt, was die Annahmen verletzt; entsprechend erhält man auch für die Maximin-Gerechtigkeit dieses Ergebnis am oberen, doch nicht am unteren Rand der Verteilung. Ein anderes Beispiel sind Wohlfahrtsfunktionen, die etwa Funktionale der Einkommensverteilung selbst sind; bei starker Aversion gegen ungleiche Verteilungen treten hier positive Marginalsteuersätze am oberen Rand auf. Entsprechend abweichende Ergebnisse zeigen sich bei unbeschränkten Nutzenfunktionen bzw. bei unbeschränkter Qualifikation usw.; dafür muß auf die Literatur verwiesen werden.

Ergebnis 13: Bei Einschränkung der individuellen Wahlmöglichkeit auf die Entscheidung, entweder feste Arbeitszeiten oder überhaupt nicht zu arbeiten, wobei die gemischte Verteilung der Qualifikation und des Arbeitsleides bekannt sind, tendiert der Optimalsteuertarif zu höheren und monoton gegen 1 steigenden Marginalsteuersätzen.

Literatur: Diamond (1980).

Dieses Ergebnis wurde sehr vorsichtig formuliert („tendiert“), da *Diamond* die kritische Annahme trifft, daß die Wirtschaftssubjekte keine Arbeit, die niedrigere Qualifikation erfordert, als sie besitzen, annehmen können¹⁷⁸; diese Annahme wird nur unzulänglich dadurch ersetzt, daß das Arbeitsleid i. a. als Funktion der Qualifikation konzipiert wurde.

Das Nettoeinkommen muß i. a. keine steigende Funktion der Qualifikation sein. Wenn etwa eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten ein hohes Grenzprodukt der Arbeit und ein geringes Arbeitsleid hat, ist es nicht erforderlich, dieser Gruppe sehr viel netto zu bezahlen, um ihren Arbeitseinsatz zu erhöhen. Wenn jedoch zwei Gruppen von Wirtschaftssubjekten mit verschiedener Qualifikation dieselbe Verteilung des Arbeitsleides haben, muß die Optimalbesteuerung bei utilitaristischer Wohlfahrtsfunktion ein höheres Nettoeinkommen für Wirtschaftssubjekte mit höherer Qualifikation vorsehen, da andernfalls durch eine Umschichtung des Nettoeinkommens die Nutzensumme unverändert bliebe, wogegen Wirtschaftssubjekte mit geringer Arbeitsproduktivität durch solche mit höherer Arbeitsproduktivität ersetzt würden, was ein zusätzlich zu verteilendes Mehrprodukt ermöglicht, welches die soziale Wohlfahrt erhöht¹⁷⁹.

Sobald jedoch das Nettoeinkommen ein Niveau erreicht hat, an welchem 100 % der Wirtschaftssubjekte eines Qualifikationsniveaus arbeiten, ist es unter der Voraussetzung, daß sich die Verteilung des Arbeitsleides nicht deutlich ändert, nicht notwendig, das Nettoeinkommen dieser Wirtschaftssubjekte weiter zu erhöhen, was einen Marginalsteuersatz von 100 % bedeutet. Der relative Rückgang des Anteils nicht arbeitender Wirtschaftssubjekte bei steigender Qualifikation und steigendem Nettoeinkommen macht daher einen steigenden Marginalsteuertarif plausibel.

Diamond verglich seine Modelle zwar nicht mit entsprechenden Modellen mit variablem Arbeitsangebot, doch zeigen seine numerischen Beispiele höhere Marginalsteuersätze als andere numerische Ermittlungen mit *Cobb-Douglas*-Nutzenfunktionen¹⁸⁰.

Ergebnis 14: Aleatorische Einkommenskomponenten bedeuten einen mit steigender Risikoaversion steigenden Marginalsteuertarif. Wenn die absolute Risikoaversion bei steigendem Einkommen nicht zu rasch

¹⁷⁸ *Diamond* (1980, 103).

¹⁷⁹ *Diamond* (1980, 104).

¹⁸⁰ *Diamond* (1980, 108 ff.).

sinkt, ist der Marginalsteuersatz eine steigende Funktion des Einkommens.

Literatur: Varian (1980, 58 - 65).

Dieses Ergebnis ist plausibel, da steigende Risikoaversion eine höhere Wertschätzung des Versicherungsaspektes der Besteuerung bedeutet und aleatorische Einkommenskomponenten im wesentlichen unabhängig vom Arbeitseinsatz anfallen.

Ergebnis 15: Nichtstetige Steuertarife können höhere soziale Wohlfahrt bedeuten als stetige Steuertarife.

Literatur: Jackson (1980); Diamond (1980).

Infolge der analytischen Schwierigkeiten stehen die Arbeiten über nichtstetige Steuertarife noch am Anfang ihrer Entwicklung. Die Beweistechniken folgen dzt. der Methode, von stetigen Optimalsteuertarifen auszugehen und zu zeigen, daß dazu nichtstetige Tarife (i. d. R. diese Tarife mit Unstetigkeitsstellen) existieren, welche eine höhere soziale Wohlfahrt ermöglichen. Die *direkte* Methode, optimale nichtstetige Tarife unmittelbar zu ermitteln, bzw. Optimalitätsbedingungen für solche zu formulieren, wurde bisher noch nicht angewandt. — Während *Diamond (1980)* die Existenz solcher optimaler Abweichungen vom stetigen Optimalsteuertarif bemerkt, bietet *Jackson (1980)* erste Theoreme über diese Dominanz. Eines seiner Ergebnisse besagt, daß für eine Maximin(Leximin)-Wohlfahrtsfunktion zu jedem nichtlinearen stetigen Steuertarif ein besserer nichtstetiger Steuertarif existiert¹⁸¹; im Falle anderer Wohlfahrtsfunktionen ist das Ergebnis etwas schwächer¹⁸², besagt ansonsten jedoch im wesentlichen dasselbe. — Angesichts der in der Literatur oft geäußerten Vorbehalte gegen nichtstetige Steuertarife — der Verfasser stellt hier keine Ausnahme dar — sollten diese Ergebnisse doch zu einigem Nachdenken Anlaß geben.

7.3 Besteuerung und Ausbeutung

Der Steuerlehre im allgemeinen und der Optimalsteuertheorie im besonderen liegt das *welfaristische Konzept* zugrunde, auf dessen Problematik wir kurz zu Ende der Abschnitte 2 und 5.1 eingegangen sind. Deshalb und wegen der Konkavitätsannahme der individuellen Nutzen ist bei den Lösungen gesichert, daß die individuellen Nutzen im Optimum gewisse Niveaus nicht unterschreiten, was formal durch

¹⁸¹ *Jackson (1980, 19 ff.).*

¹⁸² *Jackson (1980, 25 ff.).*

die starke Pönalisierung der *individualistischen* Wohlfahrtsfunktion ausgeschlossen wird, sei es vom utilitaristischen, vom Maximin- oder von einem dazwischen liegenden Typ: Ein zu geringes Nettoeinkommen verbietet sich wegen des überproportional sinkenden Nutzens, so daß bei Maximierung einer individualistischen Wohlfahrtsfunktion solche Lösungen nicht optimal sein können.

Bei anderen Wohlfahrtsfunktionen hingegen braucht eine analoge Pönalisierungsautomatik zu geringer Nutzen nicht zu bestehen. So fand es Seade, welcher als einer der wenigen Autoren solche Wohlfahrtsfunktionen (wie reine Steueraufkommensmaximierung ohne Rücksicht auf den Nutzen des am schlechtesten gestellten Wirtschaftssubjektes oder allgemeine paternalistische Wohlfahrtsfunktionen) untersuchte¹⁸³, erforderlich, eine sog. *Partizipationsbeschränkung der individuellen Nutzen* einzuführen¹⁸⁴, die bedeutet, daß die Wirtschaftssubjekte bei Unterschreitung eines bestimmten Nutzenniveaus ausscheiden. In diesen Modellen stellt dieser Beschränkungstyp häufig eine echt bindende Beschränkung dar.

Seades Begründung der Partizipationsbeschränkung vermittelt m. E. aber auch Einsichten in die allgemeinere Problematik, so daß sie hier nicht übergangen sei: „... the government's exploitation of consumers can only be stopped by its own wish (the choice of W), electoral or other form of defeat ..., or (the threat of) migration: loss of participation¹⁸⁵.“

Dies gibt auch zum Nachdenken über die auf welfaristischen Wohlfahrtsfunktionen beruhende Optimalsteuertheorie Anlaß. Der einzige Schutz, über den die Wirtschaftssubjekte gegen Ausbeutung durch die Besteuerung verfügen, ist ihre Reaktion auf die Besteuerung im Wege ihrer mehr oder minder starken Reduktion ihres Arbeitsangebotes und Steigerung ihrer Freizeit, bzw. ihr politischer Zusammenschluß zum Zwecke der Änderung der anzuwendenden Wohlfahrtsfunktion. Wir haben gesehen, daß der Ausschluß der zweiten Möglichkeit zur Totalprogression führt, wenn die Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit gleich Null ist. Die Erringung der politischen Macht (aber bereits auch das Treffen der Budgetentscheidung durch Abstimmung) schließt andererseits nicht die Ausbeutung der unterlegenen Gruppe im Wege der Besteuerung aus, eine Lösung, welche etwa die Theorie kooperativer Spiele nahelegen würde.

Was daher m. E. vonnöten wäre, ist eine liberalistisch inspirierte Gerechtigkeitstheorie der Besteuerung. Ich vermag eine solche nicht

¹⁸³ Seade (1979, Kapitel 5).

¹⁸⁴ Seade (1979, 161 f.).

¹⁸⁵ Seade (1979, 182).

vorzulegen, sondern darin nur einen Ansporn für meine weiteren Anstrengungen zu sehen — hoffentlich erweist sich dies nicht als Chimäre¹⁸⁶!

Summary

The analysis starts from the ability-to-pay-approach and focuses in section 1 on the relationship between justice and optimality. Justice is shown to be a concept of feasibility, where the conditions defining justice determine the optimality criterion. The conditions defining justice do not restrain the domain of optimization.

The chief objection against the ability-to-pay-approach is the alleged impossibility of interpersonal comparisons of utility. Section 2 examines this problem at length and it is shown that any denial of the possibility of interpersonal comparisons of utility implies the impossibility to deal successfully with social choice problems involving conflicting interests of the agents of an economy. To solve successfully problems of taxation and re-distribution of incomes requires in general the assumption of the possibility of interpersonal comparability of individual utilities.

Section 3 sheds light on the relationship between social welfare functions as optimality criteria derived from the principles of equal sacrifice and the shape of the optimal tax tariff.

The next section (4) contains a thorough discussion of the objections to the theory of optimal taxation against the ability-to-pay-approach and thus against the principles of equal sacrifice. Above all they are reproached to have neglected the feedback or impact of taxation onto incentives to work and thus onto gross incomes. This section carries over to the discussion of the theory of optimal taxation under aspects of justice in the remaining three sections of the paper.

Section 5 characterizes the theory of optimal taxation as a special problem of second best, which is due to the self selection constraints that have to be obeyed with respect to the economic agents' utilities. Basically, the situation of asymmetric information permits the agents to undermine any first best optimum, as this would convey them lower utility with rising ability.

In section 6, linear optimal taxes are dealt with, whereas section 7 is devoted to the analysis of nonlinear optimal taxes. Incidentally, the age old problem of direct versus indirect taxes is shown to be no real theoretical problem, but a pure empirical problem (section 6.3).

¹⁸⁶ Vgl. Anmerkung 62.

Anhang I

Satz: Wenn für ϱ in Satz 7 gilt, daß $\varrho \rightarrow \infty$, gelangt man zum Leximin-Prinzip, wenn $\varrho \rightarrow -\infty$, gelangt man zum Leximax-Prinzip.

Beweis: (a) *Leximin-Prinzip*

Die behauptete Konvergenzeigenschaft bedeutet, daß $\exists \varrho_0$, so daß $\forall \varrho > \varrho_0$ gilt:

$$(1) \quad \sum_{i \in N} \frac{[u(x, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} > \sum_{i \in N} \frac{[u(y, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} \Leftrightarrow \min_{i \in N} \{u(x, i)\} > \min_{i \in N} \{u(y, i)\}.$$

Wir unterstellen $\varrho > \varrho_0 > 1$ und schreiben:

$$u^*(x) := \min_{i \in N} \{u(x, i)\}, \quad u^*(y) := \min_{i \in N} \{u(y, i)\}, \quad \text{wobei}$$

$u^*(x) > u^*(y) > 0$ unterstellt sei.

Dann kann die linke Seite von (1) durch $(1-\varrho) < 0$ gekürzt und die Summanden mit $\left(\frac{u^*(x)}{u^*(x)}\right)^{1-\varrho}$ bzw. $\left(\frac{u^*(y)}{u^*(y)}\right)^{1-\varrho}$ multipliziert werden:

$$[u^*(x)]^{1-\varrho} \sum_{i \in N} \left(\frac{u(x, i)}{u^*(x)}\right)^{1-\varrho} < [u^*(y)]^{1-\varrho} \sum_{i \in N} \left(\frac{u(y, i)}{u^*(y)}\right)^{1-\varrho}.$$

Das ergibt:

$$(2) \quad \left[\frac{u^*(x)}{u^*(y)}\right]^{1-\varrho} \frac{\sum_{i \in N} \left(\frac{u(x, i)}{u^*(x)}\right)^{1-\varrho}}{\sum_{i \in N} \left(\frac{u(y, i)}{u^*(y)}\right)^{1-\varrho}} < 1.$$

Da alle Summanden $\frac{u(x, i)}{u^*(x)} \geq 1, \frac{u(y, i)}{u^*(y)} \geq 1$ und von beiden Gruppen mindestens ein Summand $= 1$ ist, konvergiert der Quotient der Summen für $\varrho \rightarrow \infty$ gegen einen endlichen Wert, wogegen $\frac{u^*(x)}{u^*(y)} > 1$, weshalb $\left[\frac{u^*(x)}{u^*(y)}\right]^{1-\varrho} \rightarrow 0$, wenn $\varrho \rightarrow \infty$, d.h. die behauptete Ungleichung stimmt jedenfalls, wenn ϱ genügend groß ist.

Falls $u^*(x) = \min_{i \in N} \{u(x, i)\} = u(x, j) = u(y, j) = \min_{i \in N} \{u(y, i)\} = u^*(y)$, kann man (1) wie folgt schreiben:

$$(3) \quad \frac{[u^*(x)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} + \sum_{i \in N - \{j\}} \frac{[u(x, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} > \frac{[u^*(y)]^{1-\varrho}}{1-\varrho} + \sum_{i \in N - \{j\}} \frac{[u(y, i)]^{1-\varrho}}{1-\varrho}.$$

Da die beiden ersten Glieder wegfallen, sucht man für die beiden verbleibenden Summen die zweitkleinsten Glieder $u^{**}(x)$ bzw. $u^{**}(y)$ und führt für $u^{**}(x) \neq u^{**}(y)$ den Beweis wie oben durch. Gilt $u^{**}(x) = u^{**}(y)$, nimmt man die drittkleinsten Glieder usw., bis man einmal an verschieden große Werte gerät. Dies beweist das Leximin-

Prinzip. [Wenn $\min_{i \in N} \{u(x, i)\} = u(x, j) = u(y, k) = \min_{i \in N} \{u(y, i)\}$ und $j \neq k$ kann man wegen der Bedingung A $k = j$ setzen und Wirtschaftssubjekt j wegen SE , wie mathematisch in (3) durchgeführt, vernachlässigen.]

(b) *Leximax-Prinzip*

Für das Leximax-Prinzip ($\varrho \rightarrow -\infty$) wählt man $\varrho < \varrho_0 < -1$ und $(1 - \varrho)$, woraus man für die maximalen Werte $\bar{u}(x)$ bzw. $\bar{u}(y)$, $\bar{u}(x) > \bar{u}(y)$, das Äquivalent von (2) erhält:

$$(4) \quad \left[\frac{\bar{u}(x)}{\bar{u}(y)} \right]^{1-\varrho} \frac{\sum_{i \in N} \left(\frac{u(x, i)}{\bar{u}(x)} \right)^{1-\varrho}}{\sum_{i \in N} \left(\frac{u(y, i)}{\bar{u}(y)} \right)^{1-\varrho}} > 1.$$

Da in jeder Summe mindestens ein Summand $= 1$, alle aber ≤ 1 sind, konvergiert der Quotient der Summen für $\varrho \rightarrow -\infty$ gegen einen endlichen Wert, wogegen

$$\left[\frac{\bar{u}(x)}{\bar{u}(y)} \right] > 1, \text{ weshalb } \left[\frac{\bar{u}(x)}{\bar{u}(y)} \right]^{1-\varrho} \rightarrow \infty, \text{ wenn } \varrho \rightarrow -\infty, \text{ d. h.}$$

die behauptete Ungleichung stimmt jedenfalls, wenn ϱ genügend klein ist. Für $\bar{u}(x) = \bar{u}(y)$ verfährt man wie oben.

Q. E. D.

Anhang II

Beweis des Satzes 12

Die *Euler-Lagrange*-Bedingung der im Satz 12 genannten Funktion $W_a(T)$ lautet nach einer Umformung:

$$[U(Y) - U(Y - T(Y))] - \varrho U'(Y - T(Y)) = \text{const.}$$

(a) Für $\varrho = 0$ folgt hieraus unmittelbar das gleiche marginale Opfer; für den Optimalsteuertarif gilt daher Satz 10 bzw. Korollar 9.

(b) Negative Zahlen scheiden als Basis von Potenzen aus, weshalb wegen der Konkavität der Nutzenfunktion gelten muß:

$$Y \geq Y - T(Y) \Rightarrow T(Y) \geq 0,$$

d. h. Negativsteuern sind unzulässig. Andererseits ist die Nutzenfunktion nicht für negative Argumente definiert, so daß $T(Y) \leq Y$.

Zum Beweis der Eindeutigkeit schreiben wir verkürzend:

$$\psi(Y, T_i) = [U(Y) - U(Y - T_i(Y))] - \varrho U'(Y - T_i(Y)).$$

Seien $T_1 \neq T_2$ zwei Steuertarife, kann wegen R weder $T_1 > T_2$, noch $T_2 > T_1 \forall Y \in (0, \infty)$ gelten, weshalb $Y^0 \neq Y^*$ existieren, so daß o. B. d. A. $T_1(Y^0) > T_2(Y^0)$ und $T_1(Y^*) < T_2(Y^*)$. Dann gilt offenbar:

$$\psi(Y^0, T_1) > \psi(Y^0, T_2) \text{ und } \psi(Y^*, T_1) < \psi(Y^*, T_2).$$

Wegen der Konstanz von ψ für den Optimalsteuertarif muß andererseits gelten: $\psi(Y^0, T_1) = \psi(Y^*, T_1)$ sowie $\psi(Y^0, T_2) = \psi(Y^*, T_2)$. Setzt man dies z.B. in die linke Ungleichung ein, erhält man $\psi(Y^*, T_1) > \psi(Y^*, T_2)$, was einen Widerspruch zur rechten Ungleichung darstellt.

(c) Wir führen den Beweis in mehreren Schritten.

Lemma 1: Für $\varrho \rightarrow -\infty$ gibt es ein ϱ^0 , so daß für alle $\varrho < \varrho^0$ gilt:

$$W_a(T_1) < W_a(T_2) \iff \max_Y [U(Y) - U(Y - T_1(Y))] \\ < \max_Y [U(Y) - U(Y - T_2(Y))] ,$$

wenn die rechte Ungleichung für eine Menge von Y mit positivem *Lebesgue*-Maß gilt.

Beweis: Wir bezeichnen die beiden maximalen Nutzendifferenzen mit $\Delta(T_1)$ bzw. $\Delta(T_2)$ und bezeichnen mit B :

$$B = \{Y \mid [U(Y) - U(Y - T_2(Y))] > \Delta(T_1)\} .$$

B hat voraussetzungsgemäß ein positives *Lebesgue*-Maß. Wir wählen $\varrho < -1$ und betrachten den Quotienten:

$$\frac{\int_B \left[\frac{U(Y) - U(Y - T_2(Y))}{\Delta(T_1)} \right]^{1-\varrho} g(Y) dY + \int_{\bar{B}} \left[\frac{U(Y) - U(Y - T_2(Y))}{\Delta(T_1)} \right]^{1-\varrho} g(Y) dY}{\int_0^\infty \left[\frac{U(Y) - U(Y - T_1(Y))}{\Delta(T_1)} \right]^{1-\varrho} g(Y) dY}$$

Da alle Funktionswerte im ersten Integral des Zählers > 1 sind und in den anderen Integralen ≤ 1 sind, sieht man sofort, daß das erste Integral im Zähler $\rightarrow \infty$, wenn $\varrho \rightarrow -\infty$ und die beiden anderen Integrale gegen 0 oder gegen endliche Werte konvergieren, wenn $\varrho \rightarrow -\infty$. Der Quotient steigt daher über alle Maßen, wenn $\varrho \rightarrow -\infty$. Falls ϱ daher kleiner ist als ein bestimmtes $\varrho_0 < -1$, ist der Zähler stets größer als der Nenner. Dividieren wir diese Ungleichung [Zähler $>$ Nenner] auf beiden Seiten durch $(1 - \varrho) > 0$ [da $\varrho < -1$] und multiplizieren wir sie mit $\Delta(T_1) > 0$, erhalten wir:

$$W_a(T_2) > W_a(T_1) .$$

Lemma 2: Für $\varrho \rightarrow \infty$ gibt es ein ϱ^0 , so daß $\forall \varrho > \varrho^0$ gilt:

$$W_a(T_1) > W_a(T_2) \iff \min_Y [U(Y) - U(Y - T_1(Y))] \\ > \min_Y [U(Y) - U(Y - T_2(Y))] ,$$

wenn die rechte Ungleichung für eine Menge von Y mit positivem *Lebesgue*-Maß gilt.

Beweis: Wir bezeichnen die entsprechenden Minima mit $\nabla(T_1)$ und $\nabla(T_2)$ und definieren B als:

$$B = \{Y \mid [U(Y) - U(Y - T_2(Y))] < \nabla(T_1)\} .$$

B hat positives *Lebesgue*-Maß. Wir wählen $\varrho > 1$ und betrachten den Quotienten:

$$\frac{\int_B \left[\frac{U(Y) - U(Y - T_2(Y))}{\nabla(T_1)} \right]^{1-\varrho} g(Y) dY + \int_B \left[\frac{U(Y) - U(Y - T_2(Y))}{\nabla(T_1)} \right]^{1-\varrho} g(Y) dY}{\int_0^\infty \left[\frac{U(Y) - U(Y - T_1(Y))}{\nabla(T_1)} \right]^{1-\varrho} g(Y) dY}$$

Alle Funktionswerte des ersten Integrals des Zählers liegen im Intervall $(0, 1)$, während für die Funktionswerte der beiden anderen Integrale ≥ 1 gilt. Wenn $\varrho \rightarrow \infty$, konvergiert daher das erste Integral im Zähler gegen ∞ , die beiden anderen gegen 0 oder einen endlichen Wert. Der Quotient steigt daher über alle Maßen, wenn $\varrho \rightarrow \infty$, d.h. $\exists \varrho_0$, so daß $\forall \varrho > \varrho_0$ der Zähler stets größer als der Nenner ist. Multiplizieren wir diese Ungleichung mit $\nabla(T_1)$ und dividieren wir sie für $\varrho > 1$ durch $(1 - \varrho) < 0$ [Umkehrung des Ungleichheitszeichens!], erhalten wir:

$$W_a(T_2) < W_a(T_1) .$$

Lemma 3: Für $[U(Y) - U(Y - T_k(Y))] = k(R) > 0 \quad \forall Y \in \mathbf{R}_+$ ist T_k eine eindeutig definierte, streng monoton steigende und differenzierbare Funktion von Y mit der Eigenschaft

$$0 < T_k(Y) < Y \quad \forall Y \in \mathbf{R}_+ .$$

Beweis: Wegen der strengen Monotonie und Differenzierbarkeit von $U(\cdot)$ existiert eine eindeutige streng monotone Umkehrfunktion $U^{-1}: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}_+$. U^{-1} angewandt auf die Gleichung des Lemmas ergibt den Steuertarif:

$$T_k(Y) = Y - U^{-1}[U(Y) - k] .$$

Wegen der strengen Monotonie von U^{-1} ist $T_k(Y)$ eindeutig. Wegen $k > 0$ gilt $U^{-1}[U(Y) - k] < Y$ und wegen $U^{-1}: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}_+$ gilt $U^{-1}[U(Y) - k] > 0$ für endliches Argument. $T_k(Y)$ erfüllt daher die angegebenen Eigenschaften, wobei

$$T'_k(Y) = 1 - \frac{U'(Y)}{U'[U^{-1}(U(Y) - k)]} .$$

Man erkennt, daß $T'_k(Y) > 0$, wenn $U'' < 0$, da der Quotient < 1 . Für diesen Steuertarif gilt:

$$\begin{aligned} U(Y) - U(Y - T_k(Y)) &= U(Y) - U[Y - Y + U^{-1}(U(Y) - k)] \\ &= U(Y) - U(Y) + k = k . \end{aligned}$$

Lemma 4: Sei $0 \leq R \leq \int_0^\infty Yg(Y) dY = V < \infty$, dann ist die Gleichung

$$\int_0^\infty T_k(Y) g(Y) dY = R$$

[d.h. für den Steuersatz des Lemmas 3] eindeutig lösbar; die Lösung sei mit $T_{k(R)}(Y)$ bezeichnet.

Beweis: Wir setzen $T_{k(R)}(\cdot)$ ein und erhalten:

$$\begin{aligned} R &= \int_0^\infty T_{k(R)}(Y) g(Y) dY = \int_0^\infty Yg(Y) dY - \int_0^\infty U^{-1}[U(Y) - k(R)] g(Y) dY \\ &= V - \int_0^\infty U^{-1}[U(Y) - k(R)] g(Y) dY . \end{aligned}$$

Offenbar gilt:

$$\varphi(k) := \int_0^{\infty} U^{-1}[U(Y) - k] g(Y) dY = V - R \geq 0,$$

wobei $\varphi(0) = V$. Differenziert man nach k , gilt:

$$\begin{aligned} \varphi' &= \frac{d}{dk} \int_0^{\infty} U^{-1}[U(Y) - k] g(Y) dY \\ &= \int_0^{\infty} -\frac{g(Y)}{U'[U^{-1}(U(Y) - k)]} dY < 0 \quad \forall k. \end{aligned}$$

$\varphi(k)$ ist daher streng monoton fallend.

Schließlich soll gezeigt werden, daß $\lim_{k \rightarrow \infty} \varphi(k) = 0$. Wegen $V < \infty$ gilt $\forall \varepsilon > 0: \exists Y_\varepsilon$, so daß

$$\int_{Y_\varepsilon}^{\infty} Yg(Y) dY < \varepsilon \text{ und } \forall \delta > 0: \exists k_\delta < \infty, \text{ so daß } U(Y_\varepsilon) - U(\delta) = k_\delta.$$

Dann gilt

$$\begin{aligned} \forall k > k_\delta: \varphi(k_\delta) &= \int_0^{\infty} U^{-1}[U(Y) - k_\delta] g(Y) dY \leq \int_0^{Y_\varepsilon} \delta g(Y) dY \\ &+ \int_{Y_\varepsilon}^{\infty} U^{-1}[U(Y) - k_\delta] g(Y) dY \leq \delta M + \varepsilon, \text{ wobei } M := \int_0^{\infty} g(Y) dY < \infty. \end{aligned}$$

Da δ und ε beliebig gewählt werden können, konvergiert $\varphi(k) \rightarrow 0$, wenn $k \rightarrow \infty$. $\varphi(k)$ besitzt daher für alle $0 \leq R \leq V$ eine eindeutige Lösung $k(R)$ für den Steuertarif $T_k(Y)$.

Lemma 5: Sei $J^+(T) := \max_{Y \in \mathbb{R}} [U(Y) - U(Y - T(Y))]$ und $J^-(T) := \min_{Y \in \mathbb{R}} [U(Y) - U(Y - T(Y))]$, dann gilt:

$$\min_{T|R} J^+(T) = \max_{T|R} J^-(T) = [U(Y) - U(Y - T_k(R)(Y))] = k(R) \quad \forall Y \in \mathbb{R}.$$

$[T|R]$ bedeutet, daß $T(\cdot)$ die Bedingung R erfüllen muß].

Beweis: Sei $T \in T|R$ und $T \neq T_{k(R)}$. Dann gibt es ein

$$B^- := \{Y \mid T(Y) < T_{k(R)}(Y)\},$$

wobei $\int_{B^-} Yg(Y) dY > 0$ angenommen sei, und ein

$$B^+ := \{Y \mid T(Y) > T_{k(R)}(Y)\},$$

wobei $\int_{B^+} Yg(Y) dY > 0$ angenommen sei.

Wegen $T \in T|R$ muß offenbar gelten $\overline{B^- \cup B^+}$ bezeichnet das Komplement von $B^- \cup B^+$:

$$\begin{aligned}
R &= \int_0^{\infty} T(Y) g(Y) dY = \int_{B^-} T(Y) g(Y) dY + \int_{B^+} T(Y) g(Y) dY \\
&+ \int_{\frac{B^-}{B^- - UB^+}} T(Y) g(Y) dY < \int_{B^-} T_{k(R)}(Y) g(Y) dY + \int_{B^+} T(Y) g(Y) dY \\
&+ \int_{\frac{B^-}{B^- - UB^+}} T_{k(R)}(Y) g(Y) dY .
\end{aligned}$$

Dieser rechte Term wäre aber gleich R , wenn $B^+ = \emptyset$. Eine analoge Überlegung gilt für B^- , weshalb daher für T gelten muß: $B^+ \neq \emptyset \neq B^-$. Daher gilt:

$$J^+(T) = \max_{Y \in \mathbb{R}_+} [U(Y) - U(Y - T(Y))] > k(R)$$

und

$$J^-(T) = \min_{Y \in \mathbb{R}_+} [U(Y) - U(Y - T(Y))] < k(R) .$$

Da auch $T_{k(R)} \in T|_R$, gilt einerseits:

$$\min_{T \in T|_R} J^+(T) \geq J^+(T_{k(R)}) = k(R)$$

und andererseits muß natürlich

$$J^+(T_{k(R)}) \geq \min_{T \in T|_R} J^+(T)$$

gelten, was Gleichheit bedeutet.

Ebenso gilt einerseits:

$$\max_{T \in T|_R} J^-(T) \leq J^-(T_{k(R)}) = k(R) ,$$

andererseits aber natürlich

$$k(R) = J^-(T_{k(R)}) \leq \max_{T \in T|_R} J^-(T) ,$$

was ebenfalls Gleichheit bedeutet.

Da $J^+(T_{k(R)}) = k(R) = J^-(T_{k(R)})$, ist somit der Satz 12 vollständig bewiesen.

Q. E. D.

Beweis des Satzes 13

Der Beweis ist sehr einfach, da er sich mit geringen Änderungen auf den Beweis des Satzes 12 zurückführen läßt. Die *Euler-Lagrange*-Bedingung der W_p -Funktion lautet nach einer Umformung

$$\left[\frac{U(Y) - U(Y - T(Y))}{U(Y)} \right]^{-\varrho} U'(Y - T(Y)) = \text{const.}$$

(a) Für $\varrho = 0$ folgt hieraus unmittelbar das gleiche marginale Opfer.

(b) Der Beweis erfolgt ebenso wie bei Satz 12, nur daß nunmehr anstelle von $\psi(Y, T_i)$ die Funktion $[U(Y)]^{\varrho} \psi(Y, T_i)$ tritt.

(c) Die Beweise von Lemma 1 und Lemma 2 werden ebenso wie für die W_a -Funktion für die W_p -Funktion geführt. Der Beweis von Lemma 3 ist für W_p anwendbar, wenn man

$$T_k(Y) := Y - U^{-1} [(1 - k(R)) U(Y)]$$

setzt. Lemma 4 wird für obige T_k -Funktion ebenso bewiesen; man erhält ebenfalls $\varphi(0) = V$ und $\varphi' < 0$ und zeigt ebenso $\lim_{k \rightarrow \infty} \varphi(k) = 0$. Lemma 5 schließlich wird für die W_ρ -Funktion völlig analog bewiesen.

Q. E. D.

Abkürzungsverzeichnis¹⁸⁷

<i>A</i>	= Bedingung der Anonymität [172]
<i>ASWF</i>	= <i>Arrowsche soziale Wohlfahrtsfunktion</i> [171]
<i>B</i>	= allgemeine Beschränkungsbedingung eines Optimalsteuertarifs [209, 232]
<i>EI</i>	= Bedingung der eingeschränkten Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen [182]
<i>I</i>	= Bedingung der Unabhängigkeit von irrelevanten Alternativen [171]
<i>IBSSWF</i>	= individualistische <i>Bergson-Samuelsonsche soziale Wohlfahrtsfunktion</i> [171]
<i>KEV</i>	= kardinale (Nutzen-)Einheitenvergleichbarkeit [173]
<i>KNV</i>	= kardinale Nichtvergleichbarkeit [173]
<i>KRV</i>	= kardinale rationale Vergleichbarkeit [173]
<i>KVV</i>	= kardinale volle Vergleichbarkeit [173]
<i>M</i>	= Bedingung der Existenz eines universell schlechtesten sozialen Zustandes [182]
<i>ONV</i>	= ordinale Nichtvergleichbarkeit [173]
<i>OV</i>	= ordinale Vergleichbarkeit [173]
<i>P</i>	= schwache Pareto-Bedingung [172]
<i>PI</i>	= Annahme, daß Produktionsineffizienz in einer Umgebung des Optimismus möglich ist [213]
<i>R</i>	= Nebenbedingung, daß das Steueraufkommen den Betrag <i>R</i> ausmachen müsse [188]
<i>SE</i>	= Separabilität indifferenter Wirtschaftssubjekte [172]
<i>SEM</i>	= modifizierte Bedingung der Separabilität indifferenter Wirtschaftssubjekte [182]
<i>SS</i>	= Bedingung der schwachen Stetigkeit [174]
<i>SWFL</i>	= soziales Wohlfahrtsfunktional [171]
<i>U</i>	= Bedingung des uneingeschränkten Definitionsbereiches des SWFL [174]
<i>W-Funktion</i>	= reellwertige Funktion der Repräsentation der sozialen Präferenzordnung (Wohlfahrtsfunktion) [174]

¹⁸⁷ In Klammern ist die Seite angeführt, auf welcher die entsprechende Abkürzung ausführlich definiert wird.

Symbolverzeichnis¹⁸⁸

Das Symbolverzeichnis enthält die wichtigsten Symbole. Symbole, die nur lokale Verwendung finden und an anderen Stellen nicht benötigt werden, werden im Symbolverzeichnis nicht gesondert ausgewiesen. Mehrfachbesetzungen der Symbolik erwiesen sich als nötig, doch wurde darauf Bedacht genommen, daß keine Verwechslungen infolge von Mehrfachbesetzungen auftreten.

A	= Teilmenge sozialer Zustände [171]
$A(\cdot)$	= Ausgabefunktion [200]
a	= Gewichtungskoeffizient von (u -)Nutzenfunktionen [176]
B	= allgemeine Beschränkung eines Optimalsteuertarifs [209, 232]
b	= Pauschalsteuer (bzw. -transfer) [212]
b^i	= Nettoeinkommen der Wirtschaftssubjekte [200]
c	= Konsum [221]
\mathcal{D}	= Menge der zulässigen Nutzenfunktionen [171]
d	= Diskriminierungsindex [217]
d	= als Diktator ausgezeichnetes Wirtschaftssubjekt [175]
e	= Arbeit [221]
f	= Soziales Wohlfahrtsfunktional (SWFL) [171]
$G(\cdot)$	= konklave Transformation der Nutzenfunktion [203]
$g(\cdot)$	= Frequenzfunktion (bzw. Dichtefunktion) der Verteilung des Einkommens [187]
H	= Teilmenge der Wirtschaftssubjekte [172]
I	= soziale Indifferenz [172]
i	= Index für ein Wirtschaftssubjekt [171]
J	= Anzahl der Güter [201]
j	= Güterindex [214]
k	= Anzahl der Wirtschaftssubjekte [$k = \#(N)$] [214]
k	= Konstante [190]
L	= <i>Lagrange</i> -Funktional in der Optimalsteuertheorie [234]
M	= Konstante einer Nutzenabschätzung [194]
N	= Menge der Wirtschaftssubjekte einer Volkswirtschaft [170]
N_1, N_2	= untere bzw. obere Grenze des Qualifikationsparameters der Wirtschaftssubjekte [201]
n	= Qualifikationsparameter der Wirtschaftssubjekte [201]
P	= strenge soziale Präferenz [172]
p	= (Produzenten-)Preisvektor [200]
Q	= Diagonalmatrix mit den Güternachfragen in der Diagonalen [228]
q	= Vektor der Nachfrage [200]
q^c	= kompensierter Nachfragevektor [202, 216]
\mathfrak{R}	= Menge aller sozialer Präferenzen [170]

¹⁸⁸ In Klammern ist die Seite angeführt, auf welcher das entsprechende Symbol eingeführt und definiert wird.

R	= zu erzielendes (Netto-)Steueraufkommen [188]
R	= soziale Präferenzordnung [170, 172]
$R \mid A$	= auf A beschränkte soziale Präferenzordnung [171]
\mathbf{R}	= Menge der reellen Zahlen [171]
\mathbf{R}_+	= Menge der nichtnegativen reellen Zahlen [187]
s	= indirekte Steuer [212]
T	= Steuerbetrag [165 f.]
$T(\cdot)$	= Steuerbetragsfunktion [165]
t	= Durchschnittssteuersatz [165]
$t(\cdot)$	= Durchschnittssteuerfunktion [165]
\mathbb{U}	= Menge aller Nutzenfunktionen [170]
$U(\cdot)$	= Nutzenfunktion des Einkommens [166]
$u(\cdot)$	= Nutzenfunktion über sozialen Zuständen und Wirtschaftssubjekten [170]
$V(\cdot)$	= über indirekten individuellen Nutzen definierte Repräsentationen der sozialen Präferenzen (Wohlfahrtsfunktion) [200, 213]
$v(\cdot)$	= indirekte Nutzenfunktion [200]
$W(\cdot)$	= reellwertige Repräsentation der sozialen Präferenzordnung (Wohlfahrtsfunktionen) [174]
$W_a(\cdot)$	= Spezielle Ausprägung einer W -Funktion [190]
$W_p(\cdot)$	= Spezielle Ausprägung einer W -Funktion [191]
$w(\cdot)$	= Transformation der u -Funktionen bei Geltung der Bedingung M [182]
X	= Menge der sozialen Zustände [170]
x	= einzelner sozialer Zustand [171]
Y	= Indikator der Leistungsfähigkeit, i. d. R. als Einkommen aufgefaßt [165]
y	= einzelner sozialer Zustand [171]
Z	= Produktionsmöglichkeitenmenge [213]
z	= Vektor der Angebotsmenge [200]
α	= Parameter kardinaler Nutzentransformationen [173]
β	= Parameter kardinaler Nutzentransformationen [173]
β^i	= Wohlfahrtsgewichte (soziale Grenznutzen des Einkommens) [214]
γ	= Gerechtigkeitsparameter einer speziellen W -Funktion [178]
$\delta(\cdot)$	= linear homogene Funktion bei Ableitung der W -Funktion [178]
ε	= Substitutionselastizität zwischen Konsum und Freizeit [221]
ζ	= Permutation von N [172]
Θ	= Parameter [213, 216]
λ	= <i>Lagrangescher</i> Multiplikator (der Budgetbeschränkung des Staates) [188]
μ	= <i>Lagrangescher</i> Multiplikator [189, 200]
μ	= Parameter einer <i>CES</i> -Nutzenfunktion [221]
ν	= Inegalitätsparameter ($\nu = 1 - \varrho$) [221 f.]
ν	= <i>Langrangescher</i> Multiplikator [201]
π	= Konsumentenpreisvektor [212]

ϱ	= Inegalitätsparameter einer Klasse von W -Funktionen [179]
σ	= Vektor der Grenzzraten der Substitution [234 f.]
τ	= Marginalsteuersatz [165]
$\tau(\cdot)$	= Marginalsteuerfunktion [165]
Φ	= Vektor der Invarianztransformationen der Nutzen [172]
$\Phi(z)$	= Produktionsfunktion der verfügbaren Technologie [232]
φ_i	= Invarianztransformation der Nutzen des Wirtschaftssubjektes i [172]
Φ^j	= normalisierte Kovarianz zwischen Konsum des Gutes j und dem sozialen Nettogrenznutzen des Einkommens [228]
$\Psi(n)$	= Verteilungsfunktion der Verteilung der Qualifikation n [201]
$\psi(n)$	= Dichtefunktion der Verteilung der Qualifikation [201]
$\#(M)$	= Mächtigkeit der Menge M [170]

Literaturverzeichnis

- Arrow, K. J. (1974): General Economic Equilibrium: Purpose, Analytic Techniques, Collective Choice. *The American Economic Review*. 64. 253 - 272.
- (1963): Social Choice and Individual Values. 2. Aufl. (1. Aufl. 1951). New Haven-London.
- Arrow, K. J./Kurz, M. (1970): Public Investment, The Rate of Return and Optimal Fiscal Policy. Baltimore-London.
- Atkinson, A. B. (1980): Income Distribution and Inequality of Opportunity. *IHS-Journal*. 4. 65 - 80.
- (1977): Optimal Taxation and the Direct versus Indirect Tax Controversy. *Canadian Journal of Economics*. 10. 590 - 606.
- (1973): How Progressive Should Income Tax Be? In: M. Parkin und A. R. Nobay (Hrsg.): *Essays in Modern Economics*. London. 90 - 109.
- Atkinson, A. B./Stern, N. H./Gomulka, J. (1980): On the Switch from Direct to Indirect Taxation. *Journal of Public Economics*. 14. 195 - 224.
- Atkinson, A. B./Stiglitz, J. E. (1980): *Lectures on Public Economics*. London etc.
- — (1976): The Design of Tax Structure: Direct versus Indirect Taxation. *Journal of Public Economics*. 6. 55 - 75.
- — (1972): The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency, *Journal of Public Economics*. 1. 97 - 119.
- Auerbach, A. J. (1979): A Brief Note on a non-existent Theorem about the Optimality of Uniform Taxation. *Economics Letters*. 3. 49 - 52.
- Bea, F. X./Fischer, K. (1970): Steuerpolitische Grundsatzfragen. *Finanzarchiv*. 29. 17 - 29.
- Bernard, A. (1977): Optimal Taxation and Public Production with Budget Constraints. In: M. S. Feldstein und R. P. Inman (Hrsg.): *The Economics of Public Services*. London-Basingstoke. 361 - 389.
- Blackorby, C. (1975): Degrees of Cardinality and Aggregate Partial Orderings. *Econometrica*. 43. 845 - 852.
- Boskin, M. J. (1973): Optimal Tax Treatment of the Family. Memorandum 143. Center for Research in Economic Growth. Stanford.

- Breyer, F. (1978): Das Liberale Paradoxon. Eine wohlfahrts- und spieltheoretische Untersuchung. Meisenheim am Glan.
- Cohen-Stuart, A. J. (1958): On Progressive Taxation. In: *Musgrave/Peacock* (1958, 48 - 71). (Wiederabdruck; Erstveröffentlichung 1889.)
- Dasgupta, P./Hammond, P. (1980): Fully Progressive Taxation. *Journal of Public Economics*. 13. 141 - 154.
- D'Aspremont, C./Gevers, L. (1977): Equity and the Informational Basis of Collective Choice. *The Review of Economic Studies*. 44. 199 - 209.
- Deaton, A. S. (1979): Optimally Uniform Commodity Taxes. *Economics Letters*. 2. 357 - 361.
- (1974): A Reconsideration of the Empirical Implications of Additive Preferences. *The Economic Journal*. 84. 338 - 348.
- DeMeyer, F./Plott, Ch. R. (1971): A Welfare Function Using "Relative Intensity" of Preference. *The Quarterly Journal of Economics*. 85. 179 - 186.
- Deschamps, R./Gevers, L. (1978): Leximin and Utilitarian Rules: A Joint Characterization. *Journal of Economic Theory*. 17. 143 - 163.
- — (1977): Separability, Risk-Bearing and Social Welfare Judgements. *European Economic Review*. 10. 77 - 94.
- Diamond, P. A. (1980): Income Taxation with Fixed Hours of Work. *Journal of Public Economics*. 13. 101 - 110.
- Diamond, P. A./Helms, L. J./Mirrlees, J. A. (1980): Optimal Taxation in a Stochastic Economy, A Cobb-Douglas Example. *Journal of Public Economics*. 14. 1 - 29.
- Diamond, P. A./Mirrlees, J. A. (1971): Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency. *The American Economic Review*. 61. 8 - 27.
- — (1971): Optimal Taxation and Public Production II: Tax Rules. *The American Economic Review*. 61. 261 - 278.
- Dixit, A. K. (1970): On the Optimum Structure of Commodity Taxes. *The American Economic Review*. 60. 295 - 301.
- Dreyfus, St. E. (1965): *Dynamic Programming and the Calculus of Variations*. New York-London.
- Dutta, B. (1980): Restricted Preferences and Strategyproofness of Singlevalued Social Decision Functions. *Mathematical Social Sciences*. 1. 39 - 49.
- Eaton, J./Rosen, H. S. (1980): Labor Supply, Uncertainty, and Efficient Taxation. *Journal of Public Economics*. 14. 365 - 374.
- Edgeworth, F. Y. (1958): The Pure Theory of Taxation. In: *Musgrave/Peacock*. (Wiederabdruck; Erstveröffentlichung *Economic Journal* 1897.) 119 - 136.
- Fair, R. C. (1971): The Optimal Distribution of Income. *The Quarterly Journal of Economics*. 85. 551 - 579.
- Feldstein, M. (1973): On the Optimal Progressivity of the Income Tax. *Journal of Public Economics*. 2. 357 - 376.
- Fine, B. (1975): A Note on "Interpersonal Aggregation and Partial Comparability". *Econometrica*. 43. 169 - 172.
- Fishburn, P. C. (1973): *The Theory of Social Choice*. Princeton.
- Flemming, J. S. (1977): Optimal Payroll Taxes and Social Security Funding. *Journal of Public Economics*. 7. 329 - 349.
- Fleming, M. (1952): A Cardinal Concept of Welfare. *The Quarterly Journal of Economics*. 66. 366 - 384.

- Genser, B. (1980): Lorenzgerechte Besteuerung. Wien.
- Goedhart, T./Halberstadt, V./Kapteyn, A./van Praag, B. (1977): The Poverty Line: Concept and Measurement. *The Journal of Human Resources*. 12. 503 - 520.
- Graaff, J. de V. (1957): *Theoretical Welfare Economics*. Cambridge.
- Hahn, F. H. (1973): On Optimum Taxation. *Journal of Economic Theory*. 6. 96 - 106.
- Haller, H. (1972/73): Zur Diskussion über das Leistungsfähigkeitsprinzip. *Finanzarchiv*. 31. 461 - 494.
- (1970): Probleme der progressiven Besteuerung. Tübingen.
- (1964): Die Steuern, Grundlinien eines rationalen Systems öffentlicher Abgaben. Tübingen.
- Haller, H./Kullmer, L./Shoup, C. S./Timm, H. (Hrsg.) (1970): Theorie und Praxis des finanzpolitischen Interventionismus, Fritz Neumark zum 70. Geburtstag. Tübingen.
- Hammond, P. J. (1977): Dual Interpersonal Comparisons of Utility and the Welfare Economics of Income Distribution. *Journal of Public Economics*. 7. 51 - 71.
- (1976 a): Equity, Arrow's Conditions, and Rawls' Difference Principle. *Econometrica*. 44. 793 - 804.
- (1976 b): Why Ethical Measures of Inequality Need Interpersonal Comparisons. *Theory and Decision*. 7. 263 - 274.
- Harris, R. G. (1979): Efficient Commodity Taxation. *Journal of Public Economics*. 12. 27 - 39.
- Harsanyi, J. C. (1977): Rational Behavior and Bargaining Equilibrium in Games and Social Situations. Cambridge-London-New York-Melbourne.
- (1955): Cardinal Welfare, Individualistic Ethics and Interpersonal Comparisons of Utility. *Journal of Political Economy*. 63. 309 - 321.
- Häuser, K. (1963): Theorie der Staatswirtschaft und gerechte Besteuerung. *Weltwirtschaftliches Archiv*. 91. 11 - 16.
- Heller, W. P./Shell, K. (1974): On Optimal Taxation with Costly Administration. *The American Economic Review*. PP. 64. 338 - 345.
- Helpman, E./Sadka, E. (1978): The Optimal Income Tax, Some Comparative Statics Results. *Journal of Public Economics*. 9. 383 - 393.
- van Herwaarden, F. G./Kapteyn, A. (1979): Empirical Comparison of the Shape of Welfare Functions. *Economics Letters*. 3. 71 - 76.
- Hessler, H. D. (1973): Die Fundamentalprinzipien der Besteuerung (II). *WISU — Das Wirtschaftsstudium*. 2. 227 - 231.
- Jackson, A. G. (1980): Discontinuous Tax Schedules. Vervielfältigt. Concordia University. Montreal.
- Kapteyn, A./van Herwaarden, F. G. (1980): Interdependent Welfare Functions and Optimal Income Distribution. *Journal of Public Economics*. 14. 375 - 397.
- Kelly, J. S. (1978): Arrow Impossibility Theorems. New York-San Francisco-London.
- Kemp, M. C./Ng, Y.-K. (1977): More on Social Welfare Functions: The Incompatibility of Individualism and Ordinalism. *Economica*. 44. 89 - 90.

- — (1976): On the Existence of Social Welfare Functions, Social Orderings and Social Decision Functions. *Economica*. 43. 59 - 66.
- Kleinberg, N. L. (1980): Fair Allocations and Equal Incomes. *Journal of Economic Theory*. 23. 189 - 200.
- Koller, P. (1980): Neue Theorien der sozialen Gerechtigkeit. Retzhof Schriften. Leibnitz.
- Lancaster, K. (1968): *Mathematical Economics*. London.
- Lerner, A. P. (1970): On Optimal Taxes With an Untaxable Sector. *The American Economic Review*. 60. 284 - 294.
- Littmann, K. (1970): Ein Valet dem Leistungsfähigkeitsprinzip. In: *Haller/Kullmer/Shoup/Timm*. 113 - 134.
- (1968): Kritische Marginalien zur Kontroverse „Individuelle Veranlagung oder Haushaltsbesteuerung“. *Finanzarchiv*. 27. 174 - 186.
- Maskin, E. (1980): On First-Best Taxation. In: D. Collard, R. Lecomber und M. Slater (Hrsg.): *Income Distribution: the Limits to Redistribution*, Proceedings of the Thirty-first Symposium of the Colston Research Society. Bristol. 9 - 22.
- (1978): A Theorem on Utilitarianism. *The Review of Economic Studies*. 45. 93 - 96.
- Mintz, J. M. (1980): Optimal Profit Taxation and Risk Taking. *Vervielfältigt*. Kingston (Ontario).
- Mirrlees, J. A. (1977): The Theory of Optimal Taxation. *Vervielfältigt*. Oxford [erscheint in: K. J. Arrow und M. Intriligator (Hrsg.): *Handbook of Mathematical Economics*].
- (1976): Optimal Tax Theory. A Synthesis. *Journal of Public Economics*. 6. 327 - 358.
- (1975): The Theory of Moral Hazard and Unobservable Behaviour. *Vervielfältigt*. Oxford.
- (1972 a): On Producer Taxation. *The Review of Economic Studies*. 39. 105 - 111.
- (1972 b): Population Policy and the Taxation of Family Size. *Journal of Public Economics*. 1. 169 - 198.
- (1971): An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *The Review of Economic Studies*. 38. 175 - 208.
- Musgrave, R. A. (1959): *The Theory of Public Finance. A Study in Public Economy*. New York-Toronto-London.
- Musgrave, R. A./Peacock, A. T. (Hrsg.) (1958): *Classics in the Theory of Public Finance*. London-New York.
- Nash, J. F. (1950): The Bargaining Problem. *Econometrica*. 18. 155 - 162.
- Neumark, F. (1961): Zum Problem der Klassifikation der Steuerformen. In: F. Neumark: *Wirtschafts- und Finanzprobleme des Interventionsstaates*. Tübingen. 349 - 368. (Wiederabdruck aus der Gerloff-Festschrift, Tübingen 1951.)
- Ng, Y.-K. (1975): Bentham or Bergson? Finite Sensibility, Utility Functions and Social Welfare Functions. *The Review of Economic Studies*. 42. 545 - 569.
- (1971): The Possibility of a Paretian Liberal: Impossibility Theorems and Cardinal Utility. *Journal of Political Economy*. 79. 1397 - 1402.

- Ogura, S.* (1977): More an Rawlsian Optimal Income Taxation: A Complementary Note on E. S. Phelps's "Taxation of Wage Income for Economic Justice". *The Quarterly Journal of Economics*. 91. 337 - 344.
- Ordovery, J. A./Phelps, E. S.* (1979): The Concept of Optimal Taxation in the Overlapping-Generations Model of Capital and Wealth. *Journal of Public Economics*. 12. 1 - 26.
- (1975): Linear Taxation of Wealth and Wages for Intergenerational Lifetime Justice: Some Steady-State Cases. *The American Economic Review*. 65. 660 - 673.
- Pahlke, J.* (1969): Steuerpolitische Grundsatzfragen. *Finanzarchiv*. 28. 42 - 54.
- Pareto, V.* (1971): Manual of Political Economy. Engl. Übers. London-Basingstoke. (Übersetzt nach der französischen Auflage, Genf 1927.)
- Parks, R. P.* (1976): An Impossibility Theorem for Fixed Preferences: A Dictatorial Bergson-Samuelson Welfare Function. *The Review of Economic Studies*. 43. 447 - 450.
- Pattanaik, P. K.* (1971): Voting and Collective Choice. Cambridge.
- Perry, M.* (1980): Optimal Linear Income Taxation with Partial Information. *Economics Letters*. 5. 257 - 263.
- Pfähler, W.* (1978): Normative Theorie der fiskalischen Besteuerung. Frankfurt/Main.
- Pfanzagl, J.* (1971): Theory of Measurement. 2. Aufl. Würzburg-Wien.
- Phelps, E. S.* (1973): Taxation of Wage Income for Economic Justice. *The Quarterly Journal of Economics*. 87. 331 - 354.
- Pigou, A. C.* (1962): A Study in Public Finance. 3. Aufl. London-New York.
- Pohmer, D.* (1980): Artikel Finanzwissenschaft III: Politik. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaft. 26./27. Lieferung. Stuttgart-New York-Tübingen-Göttingen-Zürich. 261 - 286.
- (1970): Leistungsfähigkeitsprinzip und Einkommensumverteilung. In: *Hal-ler/Kullmer/Shoup/Timm*. 135 - 167.
- van Praag, B. M. S.* (1968): Individual Welfare Functions and Consumer Behavior, A Theory of Rational Irrationality. Amsterdam.
- Ramsey, F. P.* (1927): A Contribution to the Theory of Taxation. *The Economic Journal*. 37. 47 - 61.
- Rawls, J.* (1975): Eine Theorie der Gerechtigkeit. Dt. Übers. Frankfurt/Main.
- Richter, W. F.* (1981): From Ability to Pay to Concepts of Equal Sacrifice. Working Paper Nr. 108. Institute of Mathematical Economics. Universität Bielefeld. Bielefeld.
- (1980): Taxation According to Ability to Pay. Working Paper Nr. 94. Institute of Mathematical Economics. Universität Bielefeld. Bielefeld.
- Richter, W. F./Hampe, J. F.* (1980): On Income Tax Functions. Working Paper Nr. 102. Institute of Mathematical Economics. Universität Bielefeld. Bielefeld.
- Roberts, K. W. S.* (1980 a): Interpersonal Comparability and Social Choice Theory. *The Review of Economic Studies*. 47. 421 - 439.
- (1980 b): Possibility Theorems with Interpersonally Comparable Welfare Levels. *The Review of Economic Studies*. 47. 409 - 420.
- Sadka, E.* (1976): On Income Distribution, Incentive Effects and Optimal Taxation. *The Review of Economic Studies*. 43. 261 - 267.

- Samuelson, P. A.* (1977): Reaffirming the Existence of "Reasonable" Bergson-Samuelson Social Welfare Functions. *Economica*. 44. 81 - 88.
- (1948): *Foundations of Economic Analysis*. Cambridge (Mass.).
- Sandmo, A.* (1976): Optimal Taxation, An Introduction to the Literature. *Journal of Public Economics*. 6. 37 - 54.
- (1974): A Note on the Structure of Optimal Taxation. *The American Economic Review*. 64. 701 - 706.
- Schmidt, K.* (1971/72): Renaissance der Opfertheorien? *Finanzarchiv*. 30. 193 - 211.
- (1967): Das Leistungsfähigkeitsprinzip und die Theorie vom proportionalen Opfer. *Finanzarchiv*. 26. 385 - 404.
- (1960): *Die Steuerprogression*. Tübingen.
- Seade, J.* (1979): *On the Theory of Optimal Nonlinear Taxation*. Unveröff. Diss. Oxford.
- (1977): On the Shape of Optimal Tax Schedules. *Journal of Public Economics*. 7. 203 - 235.
- Seidl, Ch.* (1981): Nutzenordinalität versus Nutzenkardinalität — Eine wohlfahrtsökonomische Betrachtung. *WiSt — Wirtschaftswissenschaftliches Studium*. 10. 14 - 19.
- Sen, A. K.* (1979): Interpersonal Comparisons of Welfare. In: M. J. *Boskin* (Hrsg.): *Economics and Human Welfare. Essays in Honor of Tibor Scitovsky*. New York-London-Toronto-Sydney-San Francisco. 183 - 201.
- (1977): On Weights and Measures: Informational Constraints in Social Welfare Analysis. *Econometrica*. 45. 1539 - 1572.
- (1973): *On Economic Inequality*. Oxford.
- (1970): *Collective Choice and Social Welfare*. San Francisco-Cambridge-London-Amsterdam-Edinburgh.
- Sheshinski, E.* (1972): The Optimal Linear Income-tax. *The Review of Economic Studies*. 39. 297 - 302.
- Silberberg, E.* (1978): *The Structure of Economics. A Mathematical Analysis* New York etc.
- Simon, J. L.* (1974): Interpersonal Welfare Comparisons Can Be Made — and Used for Redistribution Decisions. *Kyklos*. 27. 63 - 98.
- Stern, N. H.* (1976): On the Specification of Models of Optimum Income Taxation. *Journal of Public Economics*. 6. 123 - 162.
- Stiglitz, J.* (1981): Self-Selection and Pareto Efficient Taxation, Working Paper Nr. 632. National Bureau of Economic Research. Cambridge (Mass.).
- Tinbergen, J.* (1978): Equitable Distribution: Definition, Measurement, Feasibility. In: W. *Krelle* und A. F. *Shorrocks* (Hrsg.): *Personal Income Distribution*. Amsterdam-New York-Oxford. 35 - 57.
- (1975): *Income Distribution, Analysis and Policies*. Amsterdam-Oxford-New York.
- Varian, H. R.* (1980): Redistributive Taxation as Social Insurance. *Journal of Public Economics*. 14. 49 - 68.
- Waldner, I.* (1974): Bare Preference and Interpersonal Utility Comparisons. *Theory and Decision*. 5. 313 - 328.
- (1972): The Empirical Meaningfulness of Interpersonal Utility Comparisons. *The Journal of Philosophy*. 69. 87 - 103.

- Walker, D.* (1955): The direct/indirect Tax Problem: Fifteen Years of Controversy. *Public Finance/Finances Publiques*. 10. 153 - 176.
- Wiegard, W.* (1976/77): Zur Theorie optimaler indirekter Steuern. *Finanzarchiv*. 35. 195 - 217.
- Wilson, J. D.* (1980): The Effect of Potential Emigration on the Optimal Linear Income Tax. *Journal of Public Economics*. 14. 339 - 353.
- Wittmann, W.* (1975): Einführung in die Finanzwissenschaft, II. Teil: Die öffentlichen Einnahmen. 2. Aufl. Stuttgart.
- Zimmermann, H./Henke, K.-D.* (1978): Finanzwissenschaft. Eine Einführung in die Lehre von der öffentlichen Finanzwirtschaft. 2. Aufl. München.

Zu einer verteilungspolitisch ausgerichteten Theorie der indirekten Besteuerung*

Von *Johannes Hackmann*, Hamburg

Inhaltsverzeichnis

I. Einführung	262
1. Zur verteilungspolitischen Ausrichtung	262
2. Zum Begriff der indirekten Besteuerung	264
3. Ausgangslage und Fragestellung	266
II. Möglichkeiten der Verringerung steuerlicher Ungleichbehandlung ..	268
1. Das Gleichbehandlungsziel	268
a) Konzeptionelle Erwägungen	268
b) Maße steuerlicher Ungleichbehandlung	270
2. Besteuerung von Indikatorgrößen der direkt nicht erfaßbaren Leistungsfähigkeit	273
a) Direkt nur teilweise faßbare Leistungsfähigkeit	273
b) Direkt gar nicht faßbare Leistungsfähigkeit	277
3. Besteuerung von Indikatorgrößen der Gesamtleistungsfähigkeit ..	279
a) Ausschließlich direkte oder ausschließlich indirekte Besteue- rung	280
b) Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung	285
4. Berücksichtigung der Variierbarkeit steuerlicher Erfassungslücken	290
5. Berücksichtigung von Steuerausweich- und Überwälzungsmög- lichkeiten	292
III. Möglichkeiten der Verbesserung der vertikalen Verteilung	295
1. Vorbemerkungen	295
2. Bedingungen für eine vertikal-distributive Überlegenheit einer ausschließlich indirekten Besteuerung	297
3. Bedingungen für eine vertikal-distributive Überlegenheit einer Kombination von direkter und indirekter Besteuerung	299
4. Zur Formulierung von Bedingungen für eine vertikal-distribu- tiv unschädliche Nichterfassung von Leistungsfähigkeit	302
IV. Berücksichtigung von Allokationswirkungen	303
1. Vorbemerkungen	303
2. Allokationsverbesserungen über eine indirekte Besteuerung vom Typ (1)	305

* Das in Karlsruhe vorgelegte Referat trug den Titel „Der Platz der indirekten Besteuerung bei einer verteilungspolitisch ausgerichteten Steuerlastverteilungskonzeption“.

3. Allokationsverbesserungen über eine Besteuerung von „Komplementärgrößen“ direkt nicht erfaßter Leistungsfähigkeit	312
4. Allokationsverbesserungen über eine Besteuerung von „Komplementärgrößen“ direkt faßbarer und direkt nicht faßbarer Leistungsfähigkeit	316
a) Allokative Überlegenheit einer indirekten Besteuerung mit der Konsequenz einer im Vergleich zur direkten Besteuerung erfolgenden umfassenderen Belastung von Leistungsfähigkeit	316
b) Allokative Attraktivität einer indirekten Besteuerung mit der Konsequenz einer ergänzenden Belastung von Leistungsfähigkeit	320
c) Berücksichtigung distributiver Zielaspekte	324
Summary	326
Literaturverzeichnis	327

I. Einführung

1. Zur verteilungspolitischen Ausrichtung

Aufgabe einer normativen Theorie der indirekten Besteuerung ist es zu bestimmen, mit welchem Gewicht und mit welchen Formen in einem „rationalen“, „idealen“ oder „optimalen Steuersystem“ eine indirekte Besteuerung erfolgen soll. Bekanntlich läßt sich diese Frage nur in einem Rückgriff auf — Wertvorstellungen artikulierende — Besteuerungsziele beantworten. Die vorliegende Abhandlung soll zur Entwicklung einer verteilungspolitisch ausgerichteten Theorie der indirekten Besteuerung beitragen. Die Verteilung der Steuerlasten auf direkte und indirekte Steuern wird auch als Instrument einer auf Verteilungsgerechtigkeit zielenden Verteilungspolitik begriffen. Über die Steuerlastverteilung soll *die* Verteilung beeinflußt werden. Wird unter „Beeinflussung der Verteilung“ auch ihre Nichtveränderung gegenüber einer Situation ohne oder vor Steuern subsumiert, schließt eine solche verteilungspolitisch ausgerichtete Steuerlastverteilungskonzeption mithin die Verteilung der Steuern nach der Leistungsfähigkeit ein, allerdings ohne sich auf Leistungsfähigkeitsprinzipien der Steuerlastverteilung zu beschränken¹.

Die Orientierung an einer verteilungspolitisch ausgerichteten Steuerlastverteilungskonzeption impliziert noch keine Festlegung auf bestimmte Inhalte von Verteilungsgerechtigkeit. Soweit im Laufe der

¹ Auf diese Weise werden die konzeptionellen Schwierigkeiten vermieden, die mit einem Nebeneinander von Leistungsfähigkeits- und Umverteilungsprinzip verbunden sind. Vgl. dazu *Krause-Junk* (1977, 345).

Arbeit inhaltlich Konkretisierungen vorgenommen werden, beziehen sie sich vornehmlich auf Ansichten, die für eine „wide class of ethical judgements“ Gültigkeit haben dürften. Auch wenn von eher kontroversen Auffassungen von Verteilungsgerechtigkeit ausgegangen wird, geht es im folgenden nicht darum, ob diese oder andere akzeptiert werden können. Im Vordergrund des Erkenntnisinteresses steht vielmehr die Frage, welche Konsequenzen sich aus gegebenenfalls widersprüchlichen normativen Vorstellungen für die Bestimmung des Platzes der indirekten Besteuerung ergeben.

Eine verteilungspolitisch ausgerichtete Steuerlastverteilungskonzeption setzt die Existenz eines (oder mehrerer) Verteilungsobjekts(e) voraus, dessen (deren) Verteilung es im Blick auf das Ziel der Verteilungsgerechtigkeit zu beeinflussen gilt. Was das unter Gerechtigkeitsgesichtspunkten richtige Verteilungsobjekt ist, ist eine normative Frage. Im Sinne der vorstehenden Bemerkungen erfolgt hier keine Festlegung auf ein bestimmtes Verteilungsobjekt. Es wird unterstellt, daß sich konzeptionell eine geeignete Größe als Verteilungsobjekt definieren läßt. Soweit für die Beurteilung von Verteilungsgerechtigkeit Verteilungsergebnisse wichtig sind, mögen sie sich mit Bezug auf ein solches Verteilungsobjekt beschreiben lassen. Das Verteilungsobjekt eigne sich mithin als „Gleichheitsmaßstab“ für eine Untersuchung von Verteilungsergebnissen unter den beiden distributiven Zielaspekten der horizontalen Gleichbehandlung und der vertikalen Verteilung. Der Begriff der Verteilungsgerechtigkeit reiche grundsätzlich allerdings über eine ausschließliche Berücksichtigung dieser Zielaspekte hinaus, indem er auch die Umstände, unter denen es zu bestimmten Verteilungsergebnissen kommt, mit einbezieht.

Unter Bezug auf traditionelle finanzwissenschaftliche Steuerlastverteilungslehren werde das Verteilungsobjekt begrifflich mit der Leistungsfähigkeit der Individuen identifiziert². Grundsätzlich werde zwischen der vor und nach Besteuerung bestehenden Leistungsfähigkeit unterschieden. Wie schon zum Ausdruck gebracht, bleibe regelmäßig offen, was individuelle Leistungsfähigkeit ist. Sie stimmt begrifflich mithin nicht notwendig mit dem individuellen Bedürfnisbefriedigungsniveau oder mit dem individuellen Zuwachs an ökonomischer Verfügungsmacht überein, obwohl diese — alternativ in Frage kommenden

² Diese Art der Orientierung an steuerlicher Leistungsfähigkeit bringt noch keine Akzeptanz irgendeiner der Versionen des Leistungsfähigkeitsprinzips zum Ausdruck. Sie impliziert nur, daß die steuerliche Leistungsfähigkeit ein wichtiger oder der zentrale Verteilungsmaßstab sei. — Zu einigen der mit der Gleichsetzung von Leistungsfähigkeit und verteilungspolitisch relevantem Verteilungsobjekt verbundenen Vorstellungen vgl. im übrigen *Hackmann* (1979, 18 ff.) und die dortigen Hinweise.

— „verteilungspolitisch relevanten Leistungsfähigkeitsgrößen“ die konkrete Orientierung bei der Entwicklung von Fragestellungen und bei der Herleitung der Ergebnisse bestimmt haben³.

2. Zum Begriff der indirekten Besteuerung

Soll der den indirekten Steuern in einem idealen Steuersystem zukommende Platz bestimmt werden, so setzt die Lösung dieser Aufgabe eine begriffliche Klarheit darüber voraus, welche Steuern zu den indirekten Steuern zu rechnen sind und welche nicht. Von den in der Literatur angebotenen Definitionen dürfte für diese Abhandlung die Definition von *Neumark* am brauchbarsten sein. Danach „zielen direkte Steuern auf eine unmittelbare“ und indirekte Steuern „auf eine mittelbare Erfassung steuerlicher Leistungsfähigkeit ab“⁴. Ohne den (weiteren) Unterscheidungen von *Neumark* im einzelnen zu folgen, sollen hier als direkte Steuern die Steuern begriffen werden, die die Leistungsfähigkeit von Individuen (insgesamt oder in Teilen) unmittelbar zur Bemessungsgrundlage haben; indirekte Steuern seien die Steuern, bei denen das nicht der Fall ist⁵.

Wie für die genaue *Neumarksche* Definition gilt auch für diese Steuerklassifikation, daß je nach dem konkreten Verständnis von Leistungsfähigkeit unterschiedliche Steuern als direkt oder indirekt zu klassifizieren sind⁶. Die Klassifikation einer Steuer als direkt oder indirekt hängt von dem letztlich durch Wertvorstellungen bestimmten Verständnis steuerlicher Leistungsfähigkeit ab. Wird die steuerliche Leistungsfähigkeit eines Bürgers grundsätzlich mit seinem Einkommen gleichgesetzt⁷, wäre demzufolge eine Besteuerung des personenbezo-

³ Wenn an späterer Stelle ohne einen besonderen Hinweis auf den jeweils zugrunde gelegten Leistungsfähigkeitsbegriff Beispiele angeführt werden, wird von Einkommen i. S. eines Zuwachses von ökonomischer Verfügungsmacht als relevanter Leistungsfähigkeitsgröße ausgegangen.

⁴ Siehe *Neumark* (1951, 349 - 368, speziell 357).

⁵ Diese Definition indirekter Steuern als Steuern, die nicht unmittelbar individuelle Leistungsfähigkeitsgrößen zur Bemessungsgrundlage haben, paßt dann nicht zur Bedeutung des Wortes „indirekt“, wenn Steuern erhoben werden, deren Lastverteilung ohne Rücksicht auf die individuelle Leistungsfähigkeit erfolgen soll. Das trifft für solche Steuern zu, die (ausschließlich) äquivalenzmäßig, demeritorisch oder mit einer (anders motivierten) Beeinflussung der Ergebnisse von Marktprozessen gerechtfertigt werden. Solche äquivalenzmäßigen Aspekte der Steuerlastverteilung werden — vgl. nachfolgend unter 3. — aus dieser Arbeit ausgeklammert. Für eine diesbezügliche Erörterung vgl. speziell *Hansmeyer* (1979, 726 ff.).

⁶ Vgl. dazu auch die kritischen Bemerkungen von *Schmidt* (1978, 125).

⁷ Es werde beachtet, daß Einkommen bei diesem Argument nicht als „Indikator steuerlicher Leistungsfähigkeit“ (*Haller*) gesehen wird, sondern daß eine Gleichsetzung von steuerlicher Leistungsfähigkeit mit Einkommen erfolgt.

genen Konsums als eine Form der indirekten Besteuerung zu begreifen und als eine Form der direkten, wenn die steuerliche Leistungsfähigkeit mit dem Konsum identifiziert wird. Es versteht sich, daß die dieser Arbeit zugrunde gelegte Definition indirekter Steuern in einer Welt ohne einmütig akzeptiertes Verständnis steuerlicher Leistungsfähigkeit unter etwa steuerstatistischen Gesichtspunkten wenig zweckmäßig ist, es wird hier deshalb nicht für eine Übernahme dieses Verständnisses von direkten und indirekten Steuern in den allgemeinen Sprachgebrauch plädiert. Auch im Rahmen dieser Arbeit soll die besondere Aufmerksamkeit im übrigen den Steuern gelten, die nach vorherrschendem Verständnis als indirekte Steuern begriffen werden, also etwa die Steuern, „die an Kosten, Erlöse oder bestimmte Transaktionen anknüpfen“⁸. Da — so verstandene — indirekte Steuern ohne Rücksicht auf spezielle persönliche Umstände (der Belasteten) erhoben werden⁹, wird in den folgenden Ausführungen für die indirekten Steuern regelmäßig von proportionalen Steuertarifen ausgegangen, während für die direkte Besteuerung progressive Tarife zugelassen seien.

Wenn hier trotz alledem vom oben erläuterten Verständnis von direkten und indirekten Steuern ausgegangen wird, so deshalb, weil dieses Verständnis genau zu der in dieser Arbeit zu behandeln Problemstellung paßt. Eine verteilungspolitisch ausgerichtete Steuerlastverteilungskonzeption legt es nämlich nahe, für Zwecke der Steuerlastverteilung unmittelbar an der verteilungspolitisch relevanten Maßstabgröße anzuknüpfen. Wird von dieser naheliegenden Möglichkeit kein Gebrauch gemacht — erfolgt mithin in dem hier verstandenen Sinne eine indirekte Besteuerung —, so bedarf dies der besonderen Erklärung bzw. Rechtfertigung. Diese Rechtfertigungsproblematik stellt sich nun in grundsätzlich gleicher Weise bei unterschiedlichen Fassungen des Leistungsfähigkeitsbegriffs. Die grundlegende Problemlage ist weniger dadurch beschrieben, was unter steuerlicher Leistungsfähigkeit konkret verstanden wird, als dadurch, daß ein unmittelbarer steuerlicher Zugriff an Größen erfolgt, die mit der oder den verteilungspolitisch eigentlich gemeinten Größen nicht übereinstimmen. Wegen dieser Gemeinsamkeit der Problemlage ist es mithin angemessen, für diese Arbeit die oben beschriebene Trennungslinie zwischen direkter und indirekter Besteuerung zu ziehen.

⁸ Vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1967, 331).

⁹ „The key feature for the indirect tax is that no characteristic of the individual, other than the amount that he purchases in this particular market, is relevant for the determination of his tax liability“, *Atkinson/Stiglitz* (1980, 426).

3. Ausgangslage und Fragestellung

Am Anfang der normativen Theorien zur indirekten Besteuerung steht regelmäßig die Einsicht der Unmöglichkeit einer perfekten direkten Besteuerung¹⁰. Daß eine direkte Besteuerung nur unvollkommen möglich ist, ist zentral darin begründet, daß sich die Leistungsfähigkeit von Individuen steuerlich nicht vollständig erfassen läßt. Der Ausweitung der Bemessungsgrundlage sind Grenzen gesetzt, ehe die Leistungsfähigkeit voll erfaßt wird. Von welchem nach der steuerwissenschaftlichen Erörterung als potentiell in Frage kommenden Verständnis von Leistungsfähigkeit auch ausgegangen wird, für die Steuerpraxis ist von der unvermeidlichen Existenz von „Steuerschlußflöchern“ bzw. „Erfassungslücken“ (tax loopholes) auszugehen. Selbst wenn es vorstellbar wäre, daß sich die Steuerschlußflöcher in einem steuerrechtlichen Sinn über eine entsprechend eingeeengte Definition der Bemessungsgrundlage der direkten Besteuerung und durch einen hinreichend hohen Kontrollaufwand verstopfen ließe, in einem an der Gesamtleistungsfähigkeit orientierten finanzwissenschaftlichen Verständnis von Steuerschlußflöchern besteht — das wird unstrittig sein — eine solche Möglichkeit nicht.

Je nach Perspektive und Abstraktionsgrad lassen sich für diese Unmöglichkeit unterschiedliche Gründe anführen¹¹. Auf einer hohen Begründungsebene sind die Grenzen menschlichen Wissens und Wollens zu nennen. Selbst beim bestem Wollen wäre es — auch eine Begründung dieser Aussage wird sich erübrigen — nicht möglich, die Information vollständig zu beschaffen, die für eine genaue Bemessung der Steuern nach irgend einem der überhaupt in Frage kommenden Leistungsfähigkeitsmaßstäbe erforderlich wären. Wichtiger als die wissensmäßigen sind die „wollensmäßigen“ Mängel. Solange nicht von speziellen „staatsfreundlichen“ bzw. altruistischen menschlichen Verhaltensweisen ausgegangen werden kann, lassen sich auch die wissensmäßig grundsätzlich beschaffbaren Informationen nicht korrekt beschaffen.

Auf einer niedrigeren Begründungsebene sei hier auf die Grenzen politischer Gestaltungsmöglichkeiten und die Grenzen der Steuertechnik hingewiesen. So mögen der Politik aus machtpolitischen oder anderen (nicht ökonomisch motivierten) Rücksichten bestimmte Steuer-

¹⁰ Vgl. Haller (1971, 193): „Wäre eine gleichmäßige Erfassung aller Einkommen im Rahmen der Einkommensteuer möglich, so könnte man sich bei der Besteuerung nach der Leistungsfähigkeit ganz auf die Einkommensteuer stützen und hätte die Heranziehung der unvollkommenen indirekten Steuer als zweite Hauptsäule der Besteuerung nicht nötig.“ Vgl. ferner Atkinson/Stiglitz (1976, 56 ff.).

¹¹ Vgl. etwa Haller (1971, 188 ff.).

zugriffe verwehrt sein. Die mittelalterlichen Steuerprivilegien von Adel und Klerus sind dafür ein deutliches Exempel. Auch wenn die absolutistische Ausschöpfung der „in der Akzise entdeckten Goldgrube“ in historischer Betrachtung nicht „verteilungspolitisch“ motiviert war, so diente diese Art der indirekten Besteuerung, solange die Steuerprivilegien nicht angetastet wurden (werden konnten), doch zweifelsohne der Verteilungsgerechtigkeit, wie wir sie heute verstehen. Als Beispiel für solche politisch begründeten Steuerprivilegien unserer Zeit mag vielleicht die unangemessene Besteuerung von Renten, Einkünften aus Land- und Fortswirtschaft, vielleicht auch die unangemessene Besteuerung von Wertzuwächsen angeführt werden können.

Ob die für unsere Zeit angeführten Beispiele zu Recht als politisch begründete Steuerprivilegien rubriziert werden, wird strittig sein, da sich für diese Steuerprivilegien auch Begründungen aus den Grenzen steuertechnischer Möglichkeiten herleiten lassen. Dieser Aspekt dominiert deutlich, wenn etwa Schwarzarbeitsentgelte und zurechenbare Einkommen, wie die Nutzung dauerhafter Konsumgüter und die von den Steuerpflichtigen für sich selbst erbrachten Leistungen, gar nicht oder nur eingeschränkt erfaßt werden.

Weil es unstrittig sein dürfte, daß sich in dem erläuterten finanzwissenschaftlichen Sinne verstandene Erfassungslücken nicht vermeiden lassen, wird davon abgesehen, weitere Beispiele anzuführen und die angeführten Beispiele sorgfältiger zu betrachten. Im folgenden soll vielmehr danach gefragt werden, welche Konsequenzen sich aus der Existenz von Steuerschlupflöchern bei einer verteilungspolitisch ausgerichteten Steuerlastverteilungskonzeption für die indirekte Besteuerung von Leistungsfähigkeit ergeben. Dabei wird von einer vorgegebenen Höhe des steuerlich zu deckenden staatlichen Finanzbedarfs ausgegangen.

Bei einer Behandlung dieser Frage erscheint es sinnvoll, drei Problemebenen zu unterscheiden:

Erstens, kann über eine indirekte Besteuerung eine bessere Realisierung von Verteilungszielen erreicht werden — und zwar ohne Rücksicht auf andere Ziele; unter welchen denkbaren Bedingungen ist das der Fall, und ist in der Realität mit einer Erfüllung dieser Bedingungen zu rechnen?

Zweitens, läßt sich über eine indirekte Besteuerung eine bessere Realisierung der Verteilungsziele erreichen, ohne daß dadurch andere Ziele negativ betroffen sind; unter welchen Bedingungen ist das der Fall, und wie ist es um die Realitätsnähe dieser Bedingungen bestellt?

Drittens, wie sind etwaige distributive Vor- und Nachteile einer indirekten Besteuerung gegen sonstige Nach- und Vorteile abzuwägen, wenn die unter zweitens genannten Umstände nicht vorliegen?

Das weite Spektrum der mit diesen drei Problemebenen skizzierten Fragestellungen kann in dem vorliegenden Referat nicht behandelt werden. Fragestellungen, die zur dritten Problemebene, dem Konflikt zwischen unterschiedlichen Zielen gehören, werden weitgehend ausgeklammert. Auf der zweiten Problemebene erfolgt (in IV) eine Beschränkung der berücksichtigten Ziele auf das Ziel allokativer Effizienz. Schließlich muß auch von einer Untersuchung der Realitätsnähe der Bedingungen abgesehen werden, unter denen eine indirekte Besteuerung verteilungspolitisch attraktiv erscheint.

II. Möglichkeiten der Verringerung steuerlicher Ungleichbehandlung

1. Das Gleichbehandlungsziel

a) Konzeptionelle Erwägungen

Steuerliche Gleichbehandlung erfordert eine Gleichbelastung Gleichsituerter. Wenn Gleichsitiuerte gleich belastet werden, sei dem Gleichbehandlungsziel bzw. der horizontal-distributiven (Steuerlast-)Verteilungszielsetzung voll genüge getan¹². Obwohl — etwa mit Blick auf die Berücksichtigung personenrechtlicher Umstände — eine Klärung der Frage, wann Individuen als gleichsitiuert zu gelten haben, nicht ohne Bedeutung für eine Bestimmung des Platzes der indirekten Besteuerung sein wird, muß hier von einer Erörterung dieses Problems abgesehen werden. Es werde unterstellt, es lasse sich (ggf. über Zuschläge und Abzüge) jedem Individuum eine Leistungsfähigkeitsgröße zuordnen, deren Gleichheit eine Gleichsitiuertheit anzeigt. Gleichbelastung impliziert dann, daß jedes gleichsitiuerte Individuum — als Folge der Besteuerung oder im Vergleich zur Situation vor der Besteuerung — eine gleiche Minderung seiner Leistungsfähigkeit erfährt.

Es könnte bezweifelt werden, daß eine solche steuerliche Gleichbehandlung unbedingt zu einer größeren Verteilungsgerechtigkeit beiträgt. Dies sei doch nur dann der Fall, wenn die (Primär-)Verteilung vor Steuern horizontal gerecht sei. Träfe das nicht zu, könne eine wie gerade definierte Ungleichbehandlung bei der Steuerlastverteilung zu

¹² Das Gleichbehandlungsziel wird hier also enger verstanden als es dem Verständnis des Gleichheitssatzes der Verfassung (Art. 3 GG) entspricht, der nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts als ein generelles Willkürverbot zu begreifen ist.

einer größeren horizontalen Verteilungsgerechtigkeit führen als eine den beschriebenen Gleichbehandlungsanforderungen genügende Steuerlastverteilung. Die auf Verteilungsgerechtigkeit zielende Steuerlastverteilung setze bei der vorgenommenen Konkretisierung des Gleichbehandlungsziels mithin eine (horizontal) gerechte Primärverteilung voraus.

Zu einem solchen Einwand ist zweierlei zu bemerken. Zum ersten, es geht hier nur um die Verteilung der Steuerlasten, die nach der Belastung aus Äquivalenzgründen oder auch aus Gründen einer gezielten Beeinflussung von Marktprozessen noch zu verteilen sind. Die Beeinflussung von Marktprozessen kann dabei in der Förderung von Verteilungsgerechtigkeit motiviert sein — wie etwa mit einer speziellen Besteuerung von Monopolgewinnen vorstellbar. Die Leistungsfähigkeit, die als Gleichheitsmaßstab zu nehmen ist, ist mithin konzeptionell die Leistungsfähigkeit, wie sie sich für die Individuen nach der Belastung mit in einem weiten Sinne verstandenen „Äquivalenzsteuern“ ergibt.

Diese Modifikation bzw. Differenzierung trifft nun jedoch nicht den Kern des obigen Einwandes. Denn auch bei dem gerade erläuterten Verständnis von Leistungsfähigkeit kann nicht davon ausgegangen werden, daß die sich vor oder ohne „Leistungsfähigkeitsbesteuerung“ ergebende Ausgangsverteilung horizontal gerecht ist.

Dies führt zum zweiten — zentralen — Gegeneinwand: Einer marktmäßig und auch als Folge staatlicher Intervention zustande gekommenen Verteilung kommt (schließlich) eine normative Kraft des Faktischen zu. Bestehende Rechts- und Eigentumstitel sind ex post als rechtens zu respektieren¹³ — und zwar auch dann, wenn aus einer Ex-ante-Perspektive das zustandegekommene Ergebnis als ungerecht zu begreifen ist. Der Mangel einer horizontalen (und auch vertikalen) Ungerechtigkeit auf der Ebene der Primärverteilung wird dadurch „geheilt“, daß es — auf legalem Wege — zu der betreffenden Verteilung gekommen ist. In pragmatischer Sicht liegt die „ratio“ einer solchen Aufassung in dem Gebot der Rechtssicherheit. Möglicherweise sprechen auch Gerechtigkeitsgesichtspunkte für eine schließliche Sanktionierung von irgendwie zustande gekommenen Verteilungsergebnissen. Eine unter Gerechtigkeitsgesichtspunkten vorzuziehende Primärverteilung verdient damit vor anderen prinzipiell nur solange den Vorzug, wie diese anderen Verteilungen noch nicht Realität wurden. Somit sind für die Verteilung von „Leistungsfähigkeitssteuern“ das Gleichbehandlungs- und das vertikale Verteilungsziel auf der Basis der tatsächlichen Verteilung zu definieren. Gerade aus der Tatsache, daß die normativ

¹³ Vgl. die Eigentumsgarantie des Grundgesetzes.

zu akzeptierende Primärverteilung regelmäßig nicht Ausdruck höchster Gerechtigkeit ist, dürften sich im übrigen Gerechtigkeitsargumente dafür herleiten lassen, durch die Steuerlastverteilung die Verteilung in Richtung auf eine größere Verteilungsgleichmäßigkeit zu beeinflussen.

b) Maße steuerlicher Ungleichbehandlung

Eine horizontal vollständig befriedigende Steuerlastverteilung läßt sich nicht realisieren. Eine Bewertung unterschiedlicher Möglichkeiten der Steuerlastverteilung erfordert deshalb ein volkswirtschaftliches Maß steuerlicher Ungleichbehandlung. Aus Gerechtigkeitsgründen sollte sich ein solches Ungleichbehandlungsmaß aus Maßen individueller Ungleichbehandlungen zusammensetzen. Die individuell erfolgende steuerliche Ungleichbehandlung wird naheliegenderweise als Differenz zwischen tatsächlicher (T_a^i) und „horizontal gebotener“ (T_g^i) Steuerbelastung definiert. Während der Begriff der tatsächlichen Steuerbelastung (T_a^i), wird von der Inzidenzproblematik abgesehen, nicht erläutert zu werden braucht, sind bezüglich des Begriffs der horizontal gebotenen Steuerbelastung einige Anmerkungen erforderlich. Was die für ein einzelnes Individuum horizontal gebotene Steuerbelastung ist, ist nämlich nicht eindeutig bestimmt. Die eindeutige Bestimmbarkeit setzt eine vertikal vorgegebene Steuerlastverteilung voraus. Eine Möglichkeit wäre es, als „horizontal geboten“ die Steuerbelastung zu begreifen¹⁴, die ein Individuum bei vorgegebenem Steuertarif tragen *sollte*. Bei einer solchen Definition hängt das Ausmaß individueller steuerlicher Ungleichbehandlung mithin davon ab, welche — auf die gesamte Leistungsfähigkeit bezogene — vertikale Steuerbelastungsnorm vorgegeben wird. Schon aus analytischen Gründen ist eine solche Verquickung von horizontal- und vertikal-distributiver Zielsetzung wenig sinnvoll; hinzu kommt, daß ein präzis formuliertes vertikal-distributives Ziel kaum konsensfähig sein dürfte und diese fehlende Konsensfähigkeit in dem Maß steuerlicher Ungleichbehandlung unnötigerweise ihren Ausdruck fände. Aus diesen Gründen werde hier die horizontal gebotene Steuerbelastung als die Belastung definiert, die die gleich-situierten Individuen im Durchschnitt tragen.

Aus den individuellen Ungleichbehandlungsmaßen ist ein Maß der in einer Volkswirtschaft insgesamt erfolgenden steuerlichen Ungleichbehandlung herzuleiten. Dieses volkswirtschaftliche Maß sollte einigen — als unstrittig vermuteten — Anforderungen genügen. Aus „technischen“ Gründen sollte es so normiert sein, daß es bei einer der horizontalen Verteilungszielsetzung voll genügenden Steuerlastver-

¹⁴ In diesem Sinne Hettich (1979).

teilung einen Wert von Null anzeigt. Als Ausfluß der Wertvorstellung von der grundsätzlichen Gleichheit aller Menschen sollte es jedes Individuum symmetrisch berücksichtigen bzw. bezüglich der Berücksichtigung einzelner Individuen anonym sein. Schließlich — auch das sei als allgemein akzeptierbar vermutet¹⁵ — sollte das Maß auf jede Ceteris-paribus-Änderung individueller Ungleichbehandlungen reagieren.

Die Summe der absolut genommenen Differenzen zwischen den tatsächlichen und den horizontal gebotenen Steuerzahlungen für alle Individuen ($i = 1 \dots m$) einer Volkswirtschaft¹⁶ genügt diesen Bedingungen. Dennoch dürften diese absoluten Abweichungen (u_1) kein generell befriedigendes Maß steuerlicher Ungleichbehandlung sein¹⁷. Schließlich macht es — eine wohl generell akzeptierbare Wertung — einen Unterschied, ob sich ein bestimmter volkswirtschaftlicher Abweichungsbetrag zwischen den tatsächlichen und den horizontal gebotenen Steuerzahlungen in kleinen Beträgen auf viele oder in großen Beträgen auf wenige Individuen aufteilt. Die quadratische Abweichung dürfte deshalb besser geeignet sein. Ob die mit diesem Maß verbundene stärkere Gewichtung größerer Abweichungen angemessen ist oder nicht, kann vermutlich nur auf der Basis von Wertvorstellungen entschieden werden, die so differenziert sind, daß mit ihrer allgemeinen Konsensfähigkeit nicht mehr zu rechnen ist. Sollte die mit der quadratischen Abweichung erfolgende unterschiedliche Gewichtung geringerer und größerer Abweichungen nicht ausreichen, wären die absoluten Differenzbeträge vor der Summierung mit höheren Exponenten zu gewichten (Ungleichbehandlungsmaß u_2 ¹⁸).

Auch die bisher in Aussicht genommenen Maße artikulieren das Ausmaß der steuerlichen Ungleichbehandlung in einer Volkswirtschaft vermutlich nicht korrekt. Bei den bisher erörterten Maßen haben gleiche absolute Abweichungsbeträge von der horizontal gebotenen

¹⁵ Und zwar obwohl die in jüngerer Zeit von ökonomischer Seite viel beachtete Rawlsche Konzeption der Gerechtigkeit mit dem Postulat, nur die Position der schlechtest gestellten Gruppe zu beachten, dagegen verstößt.

¹⁶ Also: $u_1 = \sum_i^m |T_a^i - T_g^i|$

¹⁷ Ähnliche Modifikationen, wie sie nachfolgend vorgenommen werden, werden auch von *Brennan* (1971) erörtert. Der Ansatz von *Brennan* unterscheidet sich von dem hier gewählten Ansatz dadurch, daß *Brennan* keine horizontal gebotene Steuerbelastung definiert, sondern unmittelbar individuelle Steuerbelastungsunterschiede zum Ausgangspunkt seiner Maße der steuerlichen Ungleichbehandlung nimmt.

¹⁸ Also: $u_2 = \sum_i^m |T_a^i - T_g^i|^w$ mit $w > 1$ als einem Parameter, der eine unterschiedliche Gewichtung größerer und kleinerer Ungleichbehandlungen bewirkt.

Steuerbelastung unabhängig davon ein gleiches Gewicht, ob die gebotene Steuerbelastung hoch oder niedrig ist. Diesbezügliche Einwendungen lassen sich berücksichtigen, indem das Maß für die volkswirtschaftliche Ungleichbehandlung (u_3) statt auf die absoluten individuellen Differenz- bzw. Ungleichbehandlungsbeträge auf die individuellen relativen Abweichungen abstellt¹⁹. Da die Reduzierung der Bedeutung großer absoluter aber kleiner relativer Ungleichbehandlungen sich nur aus Vorstellungen von vertikaler Verteilungsgerechtigkeit rechtfertigen läßt, erfolgt mit diesen Ungleichbehandlungsmaßen (wie u_3) eine gewisse Verquickung von auf horizontale und vertikale Gerechtigkeit ausgerichteten Vorstellungen, die hier allerdings den Vorteil hat, daß bei einer Veränderung des Ausmaßes der in einer Volkswirtschaft erfolgenden Ungleichbehandlung nicht mehr gefragt werden muß, wer davon betroffen ist²⁰. Auch die Ungleichbehandlungsmaße des zuletzt vorgeschlagenen Typs sind einer weiteren Verfeinerung zugänglich, indem sie je nach der Fragestellung auf die gesamten nichtäquivalenzmäßig erhobenen Steuern oder auf die Anzahl der Individuen bezogen werden. Eine solche Verfeinerung bietet sich aus Gründen größerer Anschaulichkeit an, ist aber auch geboten, wenn intertemporale oder interregionale Vergleiche angestellt werden sollen. Für diese Arbeit kann davon jedoch abgesehen werden, da es hier nur um den Vergleich verschiedener gedachter Situationen ein- und derselben Volkswirtschaft unter der zusätzlichen Bedingung eines vorgegebenen Steueraufkommens geht.

Trotz der grundsätzlich größeren Attraktivität der Maße u_2 und u_3 wird bei den folgenden Ausführungen zumeist auf die anderen Maße Bezug genommen. Z. T. geschieht dies aus rechnerischen Vereinfachungsgründen, z. T. aber auch, um Festlegungen auf Detailnormen

¹⁹ Also etwa $\sum_i^m \left| \frac{T_a^i - T_g^i}{T_a^i} \right|^w$. Durch den Bezug auf die tatsächlichen (oder

auch die horizontal gebotenen) Steuerzahlungen erhalten die Ungleichbehandlungen bei den Individuen mit geringeren Steuerzahlungen allerdings ein wohl zu starkes Gewicht. Es dürfte deshalb angemessener sein, die individuellen Abweichungsbeträge auf die Nettoleistungsfähigkeit ($L^i - T_a^i$) zu

beziehen, also: $u_3 = \sum_i^m \left| \frac{T_a^i - T_g^i}{L^i - T_a^i} \right|^w$

²⁰ Bei dieser Argumentation wird unterstellt, daß die individuellen *relativen* Abweichungen das unterschiedliche Betroffensein von Individuen mit gleichen absoluten Ungleichbehandlungen, aber unterschiedlich hoher Leistungsfähigkeit korrekt beschreiben. Das ist — zumal da es sich um eine letztlich nur normativ entscheidbare Frage handelt — sicherlich nicht selbstverständlich; dennoch soll hier von einer diesbezüglich weiteren Problematisierung des obigen Maßes der Ungleichbehandlung (u_3) abgesehen werden.

zu vermeiden, die vermutlich keine einmütige Billigung finden. Eine solche Vorgehensweise ist bezüglich der mit dem Maß u_3 vorgenommenen Modifizierung dann unbedenklich, wenn nur eine Gruppe Gleichsituierter betrachtet wird. Im übrigen wird versucht, die Bedeutung der zwischen den Maßen bestehenden Unterschiede für die Beispielsrechnungen durch die Wahl solcher Bedingungskonstellationen zu mindern, daß die Maße „vernünftigerweise“ zu den gleichen Schlußfolgerungen führen.

Die skizzierten Maße steuerlicher Ungleichbehandlung sind zunächst konzeptioneller Natur. Ihre empirische Nutzung wird nicht nur aus normativen Gründen mit gewichtigen Schwierigkeiten verbunden sein. Eine solche Nutzung würde es erfordern, in der Realität die steuerlich gleichsitierten Individuen zu identifizieren und deren tatsächliche individuelle Steuerbelastungen festzustellen. Das eine wie das andere wird sich — z. T. aus den gleichen Gründen, deretwegen es eine vollkommen gerechte Steuer nicht geben kann — höchstens sehr fehlerhaft verwirklichen lassen.

Auch wenn es schon aus konzeptionellen Gründen schwierig sein dürfte, alle Individuen (etwa aus einer Stichprobe) unter dem Gesichtspunkt ihrer Gleichsitiiertheit eindeutig zu identifizieren, sollte es jedoch möglich sein, (unstrittige) Gruppen von angenähert gleichsitierten Individuen zu bilden, ihnen — evtl. auf der Basis unterschiedlicher Hypothesen — ihre Steuerbelastungen zuzurechnen und auf diese Weise grobe Anhaltspunkte für das Ausmaß steuerlicher Ungleichbehandlung in einer Volkswirtschaft zu gewinnen. Für den Rahmen dieser Abhandlung muß von entsprechenden empirischen Untersuchungen abgesehen werden; im folgenden geht es nur darum, wie auf der Basis vorhandener empirischer Anhaltspunkte über das Ausmaß steuerlicher Ungleichbehandlungen der Platz der indirekten Besteuerung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten zu bestimmen wäre.

2. Besteuerung von Indikatorgrößen der direkt nicht erfaßbaren Leistungsfähigkeit

a) Direkt nur teilweise faßbare Leistungsfähigkeit

Der einfacheren Argumentation wegen wird für die folgenden Ausführungen zunächst (unter II 2 und II 3) davon ausgegangen, der Umfang der direkt faßbaren Leistungsfähigkeit lasse sich durch steuerrechtliche oder durch sonstige verfahrensmäßige Maßnahmen nicht beeinflussen. Die mit einer direkten Besteuerung verbundenen Steuerschlupflöcher bzw. Erfassungslücken seien fest vorgegeben. Obendrein werde gedanklich von einer Situation ausgegangen, in der ausschließ-

lich eine direkte Besteuerung erfolgt. Als erstes ist dann zu fragen, ob die steuerliche Nichterfassung des durch die Schlupflöcher entzogenen Teils der Leistungsfähigkeit unbedingt gleichbehandlungsschädlich ist und — soweit das der Fall ist — ob, wie und unter welchen Bedingungen das Ausmaß steuerlicher Ungleichbehandlung durch einen indirekten Zugriff auf die Leistungsfähigkeit verringert werden kann.

Die Frage, ob existierende Steuerschlupflöcher der direkten Besteuerung unbedingt gleichbehandlungsschädlich sind, kann schnell beantwortet werden. Das unmittelbare Entschlüpfen von Leistungsfähigkeit ist nur dann (und in dem Ausmaß) gleichbehandlungsschädlich, wenn die Leistungsfähigkeit bei Gleichsytuieren in unterschiedlichem Ausmaß nicht erfaßt wird²¹.

Im folgenden werde unterstellt, die Nichterfassung von Teilen der Leistungsfähigkeit sei gleichbehandlungsschädlich²². Wie läßt sich dann über eine (partielle oder auch vollständige) Ersetzung der in einer Ausgangssituation erfolgenden ausschließlichen direkten Besteuerung durch eine indirekte Besteuerung eine Verringerung des Ausmaßes an Ungleichbehandlung erreichen? Wie kann die sich durch die Schlupflöcher dem unmittelbaren steuerlichen Zugriff entziehende Leistungsfähigkeit doch noch belastet werden?

Auf der rein theoretischen Ebene bietet es sich als erstes an, nach steuerlich greifbaren Ersatz- oder „Indikatorgrößen“ zu suchen, die in einer engen Komplementaritätsbeziehung speziell zu den nicht faßbaren Teilen steuerlicher Leistungsfähigkeit stehen²³. Beispielsweise könnte erwogen werden, über eine spezielle Besteuerung des Konsumvermögens die Nutzungen dauerhafter Konsumgüter oder über eine Besteuerung des Gesamtvermögens Wertzuwächse steuerlich indirekt

²¹ Unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten kann mithin — siehe dazu auch die späteren Ausführungen — nicht generell empfohlen werden, die steuerlichen Erfassungslücken möglichst weitgehend zu schließen. — Diese Schlußfolgerung steht in einem Widerspruch zu dem Ergebnis *Brennans* (1971, 455): „... any reduction in the degree of evasion (or avoidance) will reduce the amount of horizontal inequity in money value terms, ...“. Die Gültigkeit dieser Aussage erfordert (zumindest), daß es einzelne oder Gruppen von Steuerzahlern ohne „evasion or avoidance“ gibt.

²² Für die folgenden Ausführungen kommt es nur auf die Teile der steuerlichen Leistungsfähigkeit an, deren Nichterfassung gleichbehandlungsschädlich ist. Sollen diese indirekt belastet werden, so stört es nicht, wenn auch gleichbehandlungsunschädlich nicht erfaßte Leistungsfähigkeit steuerlich (gleich) belastet wird.

²³ Schon hier zeigt sich, daß Zusammenhänge zwischen einer die Gleichbehandlung fördernden und einer auf die Realisierung des Allokationsziels gerichteten Verbrauchsbesteuerung bestehen. Die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede in den Schlußfolgerungen einer auf Gleichbehandlung und einer zum anderen auf allokativen Effizienz ausgerichteten indirekten Besteuerung werden noch an späterer Stelle angesprochen.

zu belasten. Existiert eine für jeden Steuerpflichtigen eindeutige und für alle Individuen einheitliche Beziehung zwischen der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit und solchen Indikatoren, läßt sich über eine steuerliche Belastung dieser Indikatoren die steuerliche Gleichbehandlung verbessern. Diese Zusammenhänge seien im folgenden etwas genauer beschrieben. Zusätzlich zu den schon getroffenen Annahmen werde anfangs unterstellt, es bestünde eine proportionale Beziehung zwischen der steuerlich faßbaren Indikatorgröße (G) und der — gleichbehandlungsschädlich — steuerlich direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit (L_n): $G = k \cdot L_n$. Unter dieser Bedingung läßt sich offensichtlich eine perfekte Gleichbehandlung durch eine Umstrukturierung von der direkten zur indirekten Besteuerung erreichen, wenn die direkt faßbare Leistungsfähigkeit proportional belastet ist. Eine horizontal vollkommen befriedigende Steuerbelastung wird unter den beschriebenen Umständen erreicht, wenn der (proportionale) Steuersatz (s) auf die Größe G einen Wert in Höhe von $t \cdot \frac{G}{k}$ annimmt, wobei t den durchschnittlichen (hier: proportionalen) Steuersatz bezeichnet, dem die direkt erfaßte steuerliche Leistungsfähigkeit (L_f) nach der Einführung der indirekten Steuer unterworfen ist $\left(t = \frac{T(L_f)}{L_f}\right)$.

Auch wenn die direkt erfaßte steuerliche Leistungsfähigkeit nicht proportional belastet wird, ist eine Verringerung der steuerlichen Ungleichbehandlung möglich. Besteht kein Zusammenhang zwischen der Höhe der Leistungsfähigkeit (L) insgesamt und den durchschnittlich nicht faßbaren Teilen, wird die Ungleichbehandlung auch bei progressiver Besteuerung minimiert, wenn für den Steuersatz (s) auf G und den durchschnittlichen Steuersatz (t) die zuvor aufgeführte Beziehung gilt. Besteht ein Zusammenhang zwischen der gesamten und der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit, wäre für s — würde das Ungleichbehandlungsmaß u_1 zugrunde gelegt — unter der Bedingung eines positiven Zusammenhangs $\left(\frac{dL_n}{dL} > 0\right)$ ein höherer Wert anzusetzen und entsprechend ein niedrigerer Wert, wenn die direkt nicht faßbare Leistungsfähigkeit mit wachsender Gesamtleistungsfähigkeit abnimmt. Beim Maß u_3 (mit einem Wert $w = 1$) ergibt sich für s ein höherer oder niedrigerer Wert, je nachdem, ob der Anteil der nicht faßbaren Leistungsfähigkeit mit wachsender Gesamtleistungsfähigkeit zu- oder abnimmt. Ist $w > 1$, sind zwecks Gewinnung von Aussagen weitere Spezifikationen erforderlich, die hier jedoch nicht vorgenommen werden sollen.

Auch wenn keine für alle Individuen einheitliche Beziehung zwischen der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit und den steuerlich direkt

erfaßten Größen besteht, läßt sich die steuerliche Ungleichbehandlung durch eine Besteuerung von Indikatorgrößen der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit verringern²⁴. Unter den getroffenen Annahmen der Gleichbehandlungsschädlichkeit der bestehenden Erfassungslücken ist dies offenkundig der Fall, wenn der Steuersatz auf die Indikatorgröße so festgesetzt wird, daß die zuvor beschriebenen Bedingungen gerade für den Steuerpflichtigen gelten, für den die Indikatorgröße relativ zur direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit das größte Gewicht hat — für den also „*k*“ besonders hoch ist. Wird ein höherer Steuersatz gewählt, so führt die indirekte Steuer bei diesem Steuerpflichtigen tendenziell zu einer zu hohen Belastung, bei anderen Steuerpflichtigen wird dadurch hingegen die zu niedrige Belastung erhöht. Welcher Satz die steuerliche Ungleichbehandlung minimiert, hängt dabei von der im volkswirtschaftlichen Durchschnitt bestehenden Beziehung zwischen der Indikatorgröße und der direkt nicht belastbaren Leistungsfähigkeit ab; wird das Ungleichbehandlungsmaß u_2 zugrunde gelegt, ist obendrein das Ausmaß der individuellen Abweichungen vom volkswirtschaftlichen Durchschnitt zu berücksichtigen. Modifikationen werden schließlich auch erforderlich, wenn die individuellen Unterschiede in diesen Beziehungen vom Leistungsfähigkeitsniveau abhängen.

Hängen die Beziehungen zwischen der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit und den steuerlich direkt faßbaren Größen auch von anderen Umständen als der Leistungsfähigkeit insgesamt ab, so führt das zu einer weiteren Komplizierung. Es ist dann damit zu rechnen, daß über die indirekte Steuer auch Personen belastet werden, die im Rahmen einer ausschließlich direkten Besteuerung überdurchschnittlich belastet sind. Ob und in welchem Ausmaß eine indirekte Besteuerung die steuerliche Ungleichbehandlung verringert, wird unter diesen Umständen u. a. auch dadurch bestimmt, wie gut die direkt nicht faßbare Leistungsfähigkeit durch die Indikatorgröße erklärt wird.

Zu fragen ist schließlich noch nach den Konsequenzen, wenn mehrere steuerlich faßbare (Ersatz-)Größen in einer Beziehung zur direkt nicht erfaßten Leistungsfähigkeit stehen. Sind dann mehrere indirekte Steu-

²⁴ Die Gleichbehandlungszielsetzung würde es prinzipiell gebieten, für die Individuen mit unterschiedlichen Beziehungen zwischen der direkt nicht erfaßten Leistungsfähigkeit und den hilfsweise belastbaren Indikatorgrößen nach Maßgabe der zuvor behandelten Gesichtspunkte unterschiedliche Steuersätze festzusetzen. Vgl. für eine solche Sichtweise auch *Atkinson/Stiglitz* (1976, 72 f.). Von einer näheren Befassung mit diesen Konsequenzen kann hier abgesehen werden, da die Steuerpraxis solche unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten prinzipiell gebotenen Differenzierungen nicht zulassen dürfte. Obendrein: Wäre sie mit Bezug auf jeden Steuerpflichtigen zu solchen Differenzierungen in der Lage, müßten sich auch die Erfassungslücken im Rahmen der direkten Besteuerung schließen lassen.

ern nebeneinander zu erheben bzw. welche Ersatzgröße ist unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten auszuwählen? Bestehen zwischen mehreren Größen und der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit einheitliche und eindeutige Beziehungen, ist grundsätzlich jede Ersatzgröße unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten gleich gut geeignet. Sind die Beziehungen nicht einheitlich und eindeutig, ist zu überprüfen, ob sich die direkt nicht faßbare Leistungsfähigkeit in Komponenten mit engeren Beziehungen zu unterschiedlichen direkt faßbaren Größen zerlegen und ob sich auf diese Weise insgesamt ein besseres Resultat erzielen läßt. Aus der Gleichbehandlungsperspektive ist grundsätzlich die Ersatzgröße bzw. die Kombination von Ersatzgrößen zu wählen, die mit der gleichbehandlungsschädlich direkt nicht erfaßten Leistungsfähigkeit am engsten korreliert ist. Ein Nebeneinander verschiedener indirekter Steuern läßt sich auf der theoretischen Ebene schließlich auch begründen, wenn unterschiedliche direkt faßbare Größen für unterschiedliche Gruppen Gleichsituerter spezifisch sind (schichtspezifische Gewohnheiten) und innerhalb dieser Gruppen zugleich die gleichbehandlungsschädlich direkt nicht faßbare Leistungsfähigkeit gut indizieren.

b) Direkt gar nicht faßbare Leistungsfähigkeit

Bislang wurde angenommen, die relevante Leistungsfähigkeitsgröße würde wenigstens teilweise direkt erfaßt. Im Prinzip ergeben sich keine wesentlich anderen Resultate, wenn sich die relevante Leistungsfähigkeitsgröße überhaupt nicht direkt fassen läßt. Da der Nutzen eine solche direkt nicht faßbare Leistungsfähigkeitsgröße ist und da diese Leistungsfähigkeitsgröße in der Finanzwissenschaft eine besondere Beachtung findet, soll der Fall, daß sich die Leistungsfähigkeitsgröße direkt gar nicht fassen läßt, dennoch gesondert behandelt werden. Im Unterschied zu den bisherigen Ausführungen erscheint es dabei sinnvoll, die Argumentation auch inhaltlich auf den Nutzen zu beziehen und zugleich zu fragen, was sich an einzelnen Schlußfolgerungen ändert, wenn statt Nutzen das Einkommen die relevante Leistungsfähigkeitsgröße ist. (Im übrigen sollen die in diesem Zusammenhang zu erörternden Fragen hier möglichst skizzenhaft behandelt werden, da es nach vorherrschendem Verständnis dabei um Probleme einer direkten Besteuerung geht.)

Ist der Nutzen (das Bedürfnisbefriedigungsergebnis) der relevante Gleichheitsmaßstab, ist wegen Meß- bzw. Ermittlungsproblemen nur ein indirekter Zugriff auf die Leistungsfähigkeit möglich. Eine auf Gleichbehandlung zielende Besteuerung kann nur an „Indikatoren der steuerlichen Leistungsfähigkeit“ ansetzen. Bei einheitlichen und eindeutigen Einkommen-Nutzen-Beziehungen läßt sich, ähnlich wie zuvor beschrieben, auf indirekte Weise eine horizontal vollkommen befrie-

digende Besteuerung konzeptionell über eine — allerdings perfekte — Einkommensbesteuerung durchführen. Weil der Nutzen direkt gar nicht belastet wird, wäre für eine der horizontalen Verteilungszielsetzung voll genügende Besteuerung nicht einmal — wie zuvor als notwendig herausgestellt — eine lineare Beziehung zwischen Einkommen und Nutzen und/oder proportionale Belastung des Nutzens erforderlich. Es werde angenommen, Vorstellungen über vertikale Gerechtigkeit würden eine proportionale Belastung des Nutzens in der Form des gleichen relativen Opfers gebieten. Unter den von der Diskussion um die Opferprinzipien der Besteuerung her bekannten Bedingungen ist dann eine progressive Besteuerung des Einkommens geboten. Die opfertheoretische Konzeption der Einkommensbesteuerung läßt sich somit auch als Spezialfall einer indirekten Besteuerung begreifen.

Sind die individuellen Einkommen-Nutzen-Beziehungen uneinheitlich, ist — auf dem Wege einer über die Einkommensteuer erfolgenden indirekten Besteuerung des Nutzens — eine horizontal vollkommen befriedigende Belastung nicht möglich. Minimiert wird die am Maß u_1 gemessene Ungleichbehandlung, wenn für die Bestimmung des Einkommensteuertarifs eine volkswirtschaftlich durchschnittliche („normale“) Beziehung zwischen Einkommen und Nutzen zugrunde gelegt wird. Die Forderung, für die Bestimmung des Einkommensteuertarifs von einer (im Sinne eines empirischen Durchschnitts verstandenen²⁵) normalen Nutzenfunktion auszugehen, läßt sich somit als eine aus der Gleichbehandlungszielsetzung herleitbare Second-best-Strategie verstehen.

Schwierigere Probleme ergeben sich, wenn über spezielle steuerliche Regelungen berücksichtigt werden soll, daß der Nutzen von weiteren Größen als vom Einkommen abhängt. Die sich dann ergebenden Fragen sollen hier nicht detaillierter erörtert werden. Auch im Blick auf die späteren Ausführungen sei jedoch kurz auf die Probleme hingewiesen, die mit einer Erfassung des aus der Freizeit resultierenden Nutzens verbunden sind. Aus den obigen Ausführungen zur Gleichbehandlungsschädlichkeit einer Nichterfassung steuerlicher Leistungsfähigkeit ergibt sich zunächst, daß der Freizeitnutzen aus Gleichbehandlungsgründen insoweit unberücksichtigt bleiben kann, wie alle gleichermaßen aus der Freizeit Nutzen ziehen. Gleichbehandlungsschädlich ist nur die

²⁵ Die Bestimmung eines solchen Durchschnitts setzt interpersonell vergleichbare kardinale individuelle Nutzenmaße voraus. Wenngleich — vgl. dazu auch Hackmann (1972, 102 ff.) — die von ökonomischer Seite angebotenen Versuche der kardinalen Nutzenmessung konzeptionell wenig befriedigen, kann von vornherein doch nicht ausgeschlossen werden, daß der „Fortschritt“ der Medizin oder der Psychologie zur Entwicklung von „Hedonimetern“ führt, die das kardinal zu messen gestatten, was nach der utilitaristischen Tradition als „Nutzen“ zu begreifen ist.

steuerliche Nichterfassung von individuellen Unterschieden in der Höhe des Freizeitnutzens. Ließe sich der (realisierte und entgehende) Freizeitnutzen angenähert anhand fingierter Arbeitseinkommen berechnen, wäre der Gleichbehandlungszielsetzung hinsichtlich der Berücksichtigung des Freizeitnutzens hinreichend Rechnung getragen, würde (etwa) von einer normalen Arbeitszeit ausgegangen und würden bei geringerer Arbeitszeit entsprechende Freizeitzuschläge vorgenommen und blieben die Entgelte für Überstundenarbeit steuerlich unberücksichtigt. Auch diese Konsequenzen werden von Haller gezogen²⁶ wie schließlich auch die nach der hier vorgetragenen Konzeption naheliegende Konsequenz einer indirekten Belastung des Freizeitnutzens über eine Vermögensteuer, wenn zwischen der Höhe des Vermögens und der Höhe des Freizeitnutzens eine enge Beziehung besteht²⁷.

Die Skizzierung von Problemen, wie sie sich aus der Gleichbehandlungszielsetzung hinsichtlich des Einbezugs des Freizeitnutzens stellen, wenn der Nutzen die relevante Leistungsfähigkeitsgröße ist, legt es nahe, nach den Konsequenzen zu fragen, wenn statt am Nutzen eine (unmittelbare) Orientierung am Einkommen erfolgt. In diesem Fall ergeben sich aus derselben (abstrakten) Gleichbehandlungskonzeption konträre Schlußfolgerungen für die steuerliche Berücksichtigung von Freizeit. Eine steuerliche Belastung von Freizeitunterschieden²⁸ verstößt dann gegen die Gleichbehandlung (wie etwa nach allgemeiner Auffassung eine unterschiedliche steuerliche Belastung nach der Körpergröße). Aus dieser Perspektive ist — wie noch zu erörtern — die Freizeitproblematik nur noch eine aus allokativen Gründen relevante Besteuerungsproblematik.

3. Besteuerung von Indikatorgrößen der Gesamtleistungsfähigkeit

Gegen die betrachtete Methode, anstelle der steuerlich nicht erfaßten Leistungsfähigkeit Größen zu belasten, die in einer engen Beziehung

²⁶ S. Haller (1971, 47). Der hier gewählte Zugang legt noch eine weitergehende Schlußfolgerung nahe. Sofern Gleichsitiuierte einen gleichen Freizeitnutzen haben — Unterschiede im Freizeitnutzen gäbe es nur zwischen Individuen unterschiedlicher Gesamtleistungsfähigkeit — könnte diesen Unterschieden zwecks steuerlicher Gleichbehandlung auch über eine entsprechende (vertikale) Ausgestaltung des Steuertarifs Rechnung getragen werden.

²⁷ Vgl. Haller (1971, 49 und 346 ff.). In jüngerer Zeit hat Haller seine diesbezüglichen Ansichten allerdings modifiziert. (Vgl. auch Haller (1977/78, 222 - 248)). Von einer Berücksichtigung dieser Auffassungen werde hier jedoch abgesehen, zumal da sich in dieser Arbeit ein Wandel der Auffassungen Hallers von einer am Bedürfnisbefriedigungsergebnis zu einer am Bedürfnisbefriedigungspotential orientierten Besteuerung abzeichnet.

²⁸ Zur Freizeit zählen dabei nicht solche Zeiten, die — im landläufigen Sinne arbeitsfrei — von den Individuen zu einer Verbesserung ihrer ökonomischen Position genutzt werden.

gerade zu der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit stehen, ist vor allem der Einwand vorzubringen, daß es schwierig sein dürfte, Indikatorgrößen zu finden, die zwar mit der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit in enger Beziehung stehen, ohne aber zugleich auch von der direkt erfaßten steuerlichen Leistungsfähigkeit abhängig zu sein. Sofern direkt erfaßbare Ersatzgrößen auch von der direkt erfaßten steuerlichen Leistungsfähigkeit abhängen, ergeben sich offenkundig kompliziertere Zusammenhänge und es ist zu fragen, ob sich auch dann noch durch eine Umstrukturierung von einer direkten zu einer indirekten Besteuerung die steuerliche Ungleichbehandlung verringern läßt bzw. wann eine direkte und wann eine indirekte Besteuerung gleichbehandlungsüberlegen ist. Während bei der bisherigen Betrachtung die Frage, ob unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung als Folge der getroffenen Annahmen nicht speziell interessierte, verdient diese Frage für die folgenden Ausführungen eine besondere Aufmerksamkeit.

a) Ausschließlich direkte oder ausschließlich indirekte Besteuerung

Als erstes werde der Fall betrachtet, daß zwischen der steuerlich direkt faßbaren Indikatorgröße und der gesamten (direkt erfaßten und nicht erfaßbaren) Leistungsfähigkeit eine eindeutige Beziehung besteht. Bei der direkt faßbaren Hilfsgröße mag es sich dabei etwa um den volkswirtschaftlichen Umsatz, den volkswirtschaftlichen Konsum oder die in Betrieben erfolgende Wertschöpfung handeln. Vermag eine — wie einschränkend angenommen werden soll — proportionale Besteuerung solcher Größen eine Verringerung steuerlicher Ungleichbehandlung zu bewirken, zu der es als Folge der Existenz von Steuerschlupflöchern kommt?

Trotz des Dilemmas, daß mit der indirekten Besteuerung auch die direkt schon erfaßte Leistungsfähigkeit noch einmal belastet wird, kann diese Frage (unter bestimmten Bedingungskonstellationen) bejaht werden. Wird von einer im Durchschnitt erfolgenden proportionalen Belastung der steuerlichen Leistungsfähigkeit insgesamt, von einheitlichen und eindeutigen proportionalen Beziehungen zwischen gesamter Leistungsfähigkeit und der ersatzweise faßbaren Größe und keinem systematischen Zusammenhang zwischen der gesamten und der direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeit ausgegangen, läßt sich diese Antwort leicht begründen: Zwar werden durch die Verlagerung von der direkten zur indirekten Besteuerung auch diejenigen belastet, deren steuerliche Leistungsfähigkeit schon auf direktem Wege überdurchschnittlich erfaßt wird. Die durch die Reduktion der direkten Steuern erfolgende Entlastung ist — bei gleicher Gesamtsteuerlast —

aber größer als die direkt erfolgende Belastung. Das Umgekehrte gilt für diejenigen, deren steuerliche Leistungsfähigkeit auf direktem Wege unterdurchschnittlich erfaßt wird. Die Umstrukturierung reduziert die steuerliche Ungleichbehandlung — und zwar solange, bis die direkte Steuer vollständig durch eine indirekte Steuer ersetzt ist. Unter den obigen Annahmen ermöglicht die indirekte Besteuerung eine horizontal vollständig befriedigende Steuerbelastung²⁹: Die indirekte ist der direkten Besteuerung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten überlegen.

Daß sich bei Erfassungslücken im Rahmen der direkten Besteuerung durch eine generelle indirekte Steuer die steuerliche Ungleichbehandlung verringern läßt, entspricht vorherrschender finanzwissenschaftlicher Auffassung³⁰. Aus theoretischen Gründen ist es deshalb von besonderem Interesse, danach zu fragen, ob es Bedingungskonstellationen gibt, unter denen eine „generelle indirekte Steuer“ nicht zu einer verbesserten steuerlichen Gleichbehandlung führt. Tabelle 1 beschreibt eine solche Bedingungskonstellation für eine Gruppe von vier Gleichsitiuierten mit einer Gesamtleistungsfähigkeit von je hundert. Direkt lasse sich diese Gesamtleistungsfähigkeit (vgl. die Zeile L_j) nur in unterschiedlichem Ausmaß fassen. Die vier Individuen mögen sich jetzt obendrein durch unterschiedliche proportionale Beziehungen zwischen der Gesamtleistungsfähigkeit und der Indikatorgröße G unterscheiden. Diese unterschiedlichen Beziehungen können als Ausdruck unterschiedlicher Präferenz (z. B. zwischen Konsum und Sparen) gedeutet werden. Sie lassen sich — diese Darstellungsweise wird hier gewählt — aber auch so interpretieren, daß die Größe G nur durch bestimmte Leistungsfähigkeitskomponenten (L_p) erklärt wird³¹. In Formeln ausgedrückt möge so gelten: $G^i = k \cdot L_p^i$, mit $L_p^i = f^i \cdot L^i$. Die Unterschiede zwischen den Individuen seien mithin durch f^i beschrieben.

Bei einer Gesamtsteuerbelastung für die Gruppe der Gleichsitiuierten in Höhe von 160 ergibt sich bei einem proportionalen Steuertarif ein auf die direkt faßbare Leistungsfähigkeit bezogener Steuersatz von 44 % und eine horizontal gebotene individuelle Steuerbelastung von 40. Am Ungleichbehandlungsmaß u_1 gemessen, erfolgt eine Ungleichbehandlung in Höhe von 13,3. Wird diese direkte Steuer vollständig durch eine aufkommensgleiche indirekte Steuer auf G ersetzt, so erhöht

²⁹ Dieses Resultat entspricht formal genau den Ergebnissen, wie sie für die über eine Einkommensteuer erfolgende indirekte steuerliche Belastung des Nutzens schon beschrieben wurden.

³⁰ Vgl. etwa Haller (1971, 192 f.). Vgl. in diesem Zusammenhang auch die Argumentation von Brennan (1971, 446 ff.).

³¹ Beispielsweise dürfte der (steuerlich belastbare) Konsum von der Höhe der zurechenbaren Einkommen oder von der Höhe der realisierten oder unrealisierten Wertzuwächse unabhängig sein.

Tabelle 1

**Ausschließlich direkte Besteuerung bei Präferenzunterschieden
bzw. bei unvollständiger Erklärung von G durch L^a)**

	1	2	3	4	Σ
L_f	100	95	90	75	360
L_p	80	68	64	60	272
G	40	34	32	30	136
T_g	40	40	40	40	160
T_{dir}	44	42	40	33	160
T_{ind}	47	40	38	35	160
$|T_{dir} - T_g|$	4,4	2,2	0	6,7	13,3
$|T_{ind} - T_g|$	7	0	2	5	14,1
$|T - T_g|^{b)}$	5,8	1,1	1,2	5,7	13,7

a) Abweichungen durch Runden.

b) Bei einer Verteilung der Steuerlast zur Hälfte auf die direkte und die indirekte Steuer.

sich die Ungleichbehandlung auf 14,1. Eine ausschließlich direkte Besteuerung ist einer ausschließlich indirekten Besteuerung gleichbehandlungsüberlegen. Ein Blick auf die relativen Unterschiede der Bemessungsgrundlagen beider Steuern (die bei proportionalen Tarifen den relativen Steuerbelastungsunterschieden entsprechen) macht das Ergebnis auch unmittelbar einsichtig. Als Folge der unterschiedlichen Zusammensetzung ihrer Gesamtleistungsfähigkeit sind die relativen Belastungsunterschiede bei der indirekten Besteuerung größer als bei der direkten Besteuerung.

Die Gleichbehandlungsüberlegenheit einer ausschließlich direkten gegenüber einer ausschließlich indirekten Besteuerung schließt nicht aus, daß sich durch eine partielle Ersetzung der direkten durch die indirekte Besteuerung die steuerliche Ungleichbehandlung reduzieren läßt. Für die Tabelle 1 wurde deshalb auch berechnet, wie sich die steuerliche Ungleichbehandlung entwickelt, wenn die gesamte Steuer zur Hälfte über direkte und zur Hälfte über indirekte Steuern erhoben wird. Nach dem Maß u_1 wird die steuerliche Ungleichbehandlung dadurch gegenüber einer ausschließlich direkten Besteuerung erhöht. Es ergibt sich gerade ein Wert in Höhe des Mittelwerts der Ungleichbehandlung, zu der es einerseits bei einer ausschließlich direkten und andererseits bei einer ausschließlich indirekten Besteuerung kommt. Dies zeigt bereits an, daß auch andere Relationen zwischen direkter und in-

direkter Besteuerung gegenüber einer ausschließlich direkten Besteuerung nicht zu einer verbesserten steuerlichen Gleichbehandlung führen.

So wie bislang betrachtet, ist bei einer Besteuerung von Indikatorgrößen der Gesamtleistungsfähigkeit unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten entweder eine ausschließlich direkte oder eine ausschließlich indirekte Besteuerung geboten. Welche Form der Besteuerung den Vorzug verdient, hängt von den relativen Unterschieden der Bemessungsgrundlagen ab, wie sie für Gleichsitiuierte zum einen bei der direkten und zum anderen bei der indirekten Besteuerung bestehen. Ehe Gesichtspunkte angeführt werden, die ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung rechtfertigen, sei auf einige Umstände hingewiesen, die entweder die unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten erfolgende Wahl zwischen direkter und indirekter Besteuerung nicht beeinflussen oder die speziell kein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung begründen.

Auch zwecks Annäherung an die Wirklichkeit mag es als besonders wichtig erscheinen, von der Annahme abzurücken, daß die steuerlich direkt faßbare Größe bei den einzelnen Individuen von der gesamten Leistungsfähigkeit proportional abhängt ($k \cdot f^i = \text{const.}$). Schließlich setzen indirekte Steuern in der Praxis typischerweise an Größen an, die zwar zumeist mit Leistungsfähigkeitsgrößen positiv korreliert sind, deren relative Bedeutung (etwa der Konsum beim Einkommen als relevanter Leistungsfähigkeitsgröße) mit wachsender Leistungsfähigkeit jedoch abnimmt. Soll untersucht werden, ob dieser Umstand bei einer Entscheidung zwischen direkter und indirekter Besteuerung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten zu beachten ist, ist es zwecks analytisch motivierter Isolierung dieses potentiellen Einflußfaktors sinnvoll, davon auszugehen, daß zwischen den bei direkter und indirekter Besteuerung bestehenden relativen Bemessungsgrundlagenunterschieden und der abnehmenden relativen Bedeutung der Indikatorgröße der Gesamtleistungsfähigkeit kein systematischer Zusammenhang besteht. Die relative Bedeutungsabnahme der Indikatorgröße wirkt sich damit für eine unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten zu treffende Entscheidung zwischen direkter und indirekter Besteuerung nicht aus. Daß nach der bei Tabelle 1 angewandten Methode für jede Gruppe Gleichsitiuierter ein anderer Steuersatz anzuwenden wäre, ändert an dieser Aussage auch dann nichts, wenn — wie sinnvollerweise anzunehmen — nur ein einheitlicher indirekter Steuersatz angewendet werden kann. Ob die indirekte oder die direkte Besteuerung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten den Vorzug verdient, ist bei proportionalen Tarifen solange von der Höhe der Steuersätze unabhängig, wie — was noch zu erörtern sein wird — die Höhe der Steuersätze die relativen Unterschiede in den Bemessungsgrundlagen nicht beeinflußt.

Tabelle 2

Gleichbehandlungsüberlegenheit der indirekten Besteuerung als Folge einer progressiven Belastung der direkt erfaßten Leistungsfähigkeit^{a)}

	1	2	3	4	Σ
L_f	100	95	90	75	360
G	40	34	32	30	136
T_{dir}	41	39	36	28	143
T_g	36	36	36	36	143
T_{ind}	42	36	34	32	143
$|T_{\text{dir}} - T_g|$	5	3	0	8	16
$|T_{\text{ind}} - T_g|$	6	0	2	4	13

a) Abweichungen durch Runden.

Für die Tabelle 1 wurde von einer proportionalen Belastung der direkt faßbaren Leistungsfähigkeit ausgegangen. Welche Bedeutung hat es, wenn die direkt erfaßte Leistungsfähigkeit progressiv belastet wird? Die Beispielsrechnung in der Tabelle 2 basiert für die direkte Besteuerung auf dem derzeit (1981) gültigen Einkommensteuertarif³².

Wie ein Vergleich der Tabelle 2 mit der Tabelle 1 deutlich macht, erhöht die Progression die Attraktivität der indirekten Besteuerung unter der Gleichbehandlungszielsetzung. Bei im übrigen gleichen Umständen³³ ist unter der Gleichbehandlungszielsetzung als Folge der Progression jetzt die indirekte Besteuerung überlegen. Das Ergebnis ist auch unmittelbar einsichtig, weil als Folge der Progression bei einer ungleichmäßigen direkten Erfassung der Leistungsfähigkeit die relativen Steuerbelastungsunterschiede der gleichsitierten Individuen zunehmen³⁴. Zwischen der horizontalen und der (noch zu erörternden)

³² Die angeführten Zahlen sind als Angaben in DM 1 000 zu begreifen; die tariflichen Abrundungsvorschriften wurden nicht berücksichtigt.

³³ Daß die Gruppe der Gleichsitierten gegenüber der Tabelle 1 jetzt über direkte wie indirekte Besteuerung stärker belastet ist, ist allein rechnerisch bedingt und hat für die zu ziehende Schlußfolgerung keine Bedeutung.

³⁴ Das betrachtete Beispiel gestattet im übrigen die generelle Aussage, daß bei gleichbehandlungsschädlicher Erfassung der Leistungsfähigkeitsgröße die steuerliche Ungleichbehandlung um so größer ist, je progressiver die erfaßten Teile der Leistungsfähigkeitsgröße belastet werden. — Daraus läßt sich unmittelbar die steuerpolitische Schlußfolgerung herleiten, bei einer Verschärfung der Progression auch für eine gleichmäßigere Erfassung der relevanten Leistungsfähigkeitsgröße Sorge zu tragen: Sofern die Gleichbehandlung einen positiven Zielwert hat, erhöht die verschärfte Progression ceteris paribus das optimale Niveau der aufzuwendenden Steuerverwaltungskosten.

vertikal-distributiven Zielsetzung besteht bei gleichbehandlungsschädlicher direkter Besteuerung ein Zielkonflikt³⁵.

Werden mehr als eine Gruppe Gleichsituierter betrachtet, ist damit zu rechnen, daß sich für unterschiedliche Gruppen unterschiedliche Konsequenzen hinsichtlich der zu wählenden Steuerart ergeben. Da für unterschiedliche Gruppen gleichsituierter Individuen nicht unterschiedliche indirekte Steuersätze gelten können, stellt sich wiederum die Frage, ob wegen des unterschiedlichen Betroffenseins unterschiedlicher Gruppen ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten geboten sein könnte. Ist der Tarif in seiner „Progressionsstruktur“ vorgegeben, sind damit auch die relativen Steuerbelastungsunterschiede bei einer direkten Besteuerung bestimmt. Wird nun bei unveränderter Progressionsstruktur die direkte Steuer linear gekürzt und durch eine diese Kürzung betragsmäßig ausgleichende indirekte Steuer ersetzt, so ist das mit bestimmten relativen Steuerbelastungsunterschieden als Folge der indirekten Besteuerung verbunden. Erweist sich diese Umstrukturierung als vorteilhaft, so ist, da die relativen Steuerbelastungsunterschiede sowohl bei der Verringerung der direkten als auch bei der Erhöhung der indirekten Besteuerung unverändert bleiben, auch eine weitere Substitution der direkten durch die indirekte Besteuerung von Vorteil und umgekehrt, wenn die anfängliche partielle Umstrukturierung unvorteilhaft war. Auch wenn eine Änderung der Progressionsstruktur zugelassen wird, ergeben sich dieselben Schlußfolgerungen. Entweder ist die vollständig direkte Besteuerung bei geänderter Progressionsstruktur gleichbehandlungsüberlegen oder diese Überlegenheit ist ein Merkmal der vollständig indirekten Besteuerung. Für beide nebeneinander gibt es unter den bisher erörterten Bedingungskonstellationen keinen Platz.

b) Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung

Bislang wurden Bedingungskonstellationen vorgestellt, unter denen sich bei Kenntnis der relevanten Zusammenhänge (und bei einer Orientierung am Ungleichbehandlungsmaß u_1) ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung nicht rechtfertigen läßt. Im folgenden seien nun Umstände betrachtet, die unter Gleichbehandlungsgesichts-

³⁵ Vgl. dazu auch Hettich (1979, 702 ff.). Hettich zieht im Rahmen seiner Analyse das Resümee (S. 709): „... the separation of horizontal and vertical equity found in the traditional literature is untenable ...“. Diese Schlußfolgerung ist bei ihm allerdings nicht nur in dem oben beschriebenen Zielkonflikt begründet, sondern resultiert auch daraus — vgl. die früheren Bemerkungen zu den Maßen steuerlicher Ungleichbehandlung —, daß Hettich das Gleichbehandlungsziel nicht unabhängig vom vertikalen Distributionsziel konzipiert.

Tabelle 3

Gleichbehandlungsüberlegenheit einer Kombination von direkter und indirekter Besteuerung (1)^{a)}

		1	2	3	4	Σ
ausschließlich direkte Besteuerung	<i>L</i>	100	100	100	100	400
	<i>L_f</i>	100	95	90	75	360
	<i>G</i>	38	48	52	54	192
	<i>T_g</i>	40	40	40	40	160
	<i>T_{dir}</i>	44	42	40	33	160
	$|T_{dir} - T_g|$	(+) 4	(+) 2	0	(-) 7	13
	<i>T_{ind}</i>	31	40	43	45	160
	$|T_{ind} - T_g|$	(-) 8	0	(+) 3	(+) 5	16
	<i>T_{dir}</i>	27	25	24	20	96
	<i>T_{ind}</i>	13	16	17	18	64
$T_{dir} : T_{ind}$ = 6 : 4	<i>T</i>	39	41	41	38	160
	$|T - T_g|$	(-) 1	(+) 1	(+) 1	(-) 2	5

a) Abweichungen durch Runden.

punkten ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung gebieten.

Ein erstes Argument für ein Nebeneinander kann sich auf die schon hergeleiteten Ergebnisse beziehen. Wenn es als Folge mangelnder empirischer Kenntnisse nicht bekannt ist, ob eine direkte oder eine indirekte Besteuerung den Vorzug verdient, könnte — da prinzipiell beide Arten der Besteuerung in Frage kommen — eine Strategie der Verringerung von Gleichbehandlungsrisiken darin bestehen, von beiden Möglichkeiten der Besteuerung Gebrauch zu machen.

Ein zweites Argument sei unter Bezug auf die Tabelle 3 entwickelt. Der Vergleich zwischen einer ausschließlich direkten und ausschließlich indirekten Besteuerung fällt in der Tabelle 3 zugunsten der direkten Besteuerung aus: Die relativen Steuerbelastungsunterschiede sind bei der (proportionalen) direkten Steuer niedriger als bei der indirekten. Dennoch verringert, ausgehend von einer ausschließlich direkten Besteuerung, eine marginale Ersetzung der direkten Steuer durch die indirekte Steuer die Ungleichbehandlung. Bei einem Anteil der direkten Besteuerung in Höhe von ungefähr 60 % wird die steuerliche Ungleich-

behandlung minimiert. Eine (weitere) Verringerung des Anteils auf z. B. 50 % würde die Ungleichbehandlung wieder erhöhen.

Die Ergebnisse der Tabelle 3 demonstrieren, daß es für eine unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten erfolgende Wahl zwischen direkter und indirekter Besteuerung nicht ausreicht, auf die bei der einen oder anderen Form sich isoliert ergebenden relativen Steuerbelastungsunterschiede zu achten. Ein weiterer Umstand ist zu berücksichtigen. Ein Vergleich von Tabelle 1 und Tabelle 3 verdeutlicht, daß zusätzlich zu den relativen Belastungsunterschieden es auch wichtig ist, ob Individuen mit einer überdurchschnittlichen Belastung bei einer ausschließlich direkten Besteuerung bei der indirekten Besteuerung unterdurchschnittlich belastet sind und umgekehrt. Bei in diesem Sinne entgegengerichteten individuellen Belastungseffekten unterschiedlicher Steuern kann ein Nebeneinander verschiedener Steuern, auch wenn sie sich einzeln betrachtet hinsichtlich ihrer isolierten relativen Belastungsunterschiede nicht unterscheiden, zu einer Verringerung der steuerlichen Ungleichbehandlung führen³⁶.

Sind beide Steuern in isolierter Betrachtung gleichwertig, sollten beide Steuern mithin ein gleich starkes Gewicht erhalten. Ist die eine Steuer gleichbehandlungsunterlegen, ist ihr gleichbehandlungsoptimaler Anteil (bzw. ihr Steuersatz) so zu bestimmen, daß der marginale Gleichbehandlungsvorteil als Folge der Verknüpfung von indirekter und direkter Steuer durch die mit ihr in isolierter Sicht verbundene größere Ungleichmäßigkeit in der Steuerbelastung aufgewogen wird.

Das Resultat, das sich durch eine Verknüpfung von Steuern mit „entgegengerichteten individuellen Belastungseffekten“ die Gleichbehandlung verbessern läßt, leuchtet unmittelbar ein. Weniger offenkundig dürfte allerdings das folgende Ergebnis sein: Für einen günstigen volkswirtschaftlichen Gleichbehandlungseffekt genügt es nicht³⁷, daß ein bei der gleichbehandlungsüberlegenen Steuer besonders Begünstigter bei der gleichbehandlungsunterlegenen Steuer stärker belastet wird. Eine Verknüpfung beider Steuern kann (am Maß u_1 gemessen) erst dann zu Gleichbehandlungsvorteilen führen, wenn der unterdurchschnittlichen Belastung im einen Fall eine überdurchschnittliche im anderen Fall gegenübersteht.

³⁶ Für eine solche Schlußfolgerung siehe auch *Brennan* (1971, 448): „The general proposition is then that for any two taxes which do not have substantially similar incidence patterns, it will normally be in the interests of horizontal equity to impose them together, rather than one on its own, even if one is, by itself, rather less equitable than the other.“

³⁷ Vgl. in der Tabelle 1 die für die Person 4 sich bei direkter und indirekter Besteuerung ergebenden Belastungen.

Tabelle 4: Gleichbehandlungsüberlegenheit einer kombiniert direkt-indirekten Besteuerung (2)

			a. Gruppe Gleichsituierter					b. Gruppe Gleichsituierter					$\varepsilon \sum_1$	$\frac{\varepsilon |T - T_g|}{\sum_1 L - T}$
			1	2	3	Σ	4	5	6	Σ				
ausschließlich direkte Besteuerung	L	$t = 0,4$	100	100	100	300	40	40	40	120	420			
	L_f		82	80	78	240	10	40	10	60	300			
	G		60	40	50	150	30	29	31	90	240			
	T_{dir}		32,8	32	31,2	96	4	16	4	24	120			
	$T_{\sigma, dir}$		32	32	32	96	8	8	8	24	120			
ausschließlich indirekte Besteuerung	$|T_{dir} - T_{\sigma}|$		0,8	0	0,2	1	4	8	4	16	17	0,57		
	T_{ind}	$s = 0,5$	30	20	25	75	15	14,5	15,5	45	120			
	$T_{\sigma, ind}$		25	25	25	75	15	15	15	45	120			
	$|T_{ind} - T_{\sigma}|$		5	5	0	10	0	0,5	0,5	1	11	0,18		
	T_{dir}	$0,5 (y - 40)$	21	20	19	60	0	0	0	0	60			
kombiniert direkt-indirekte Besteuerung	T_{ind}	$s = 0,25$	15	10	12,5	37,5	7,5	7,25	7,75	22,5	60			
	ΣT		36	30	31,5	97,5	7,5	7,25	7,75	22,5	120			
	T_{σ}		32,5	32,5	32,5	97,5	7,5	7,5	7,5	22,5	120			
	$|T - T_g|$		3,5	2,5	1	7	0	0,25	0,25	0,5	7,5	0,12		

Ein drittes Argument für ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung gründet darauf, daß für unterschiedliche Gruppen Gleichsituierter jeweils unterschiedliche Steuern gleichbehandlungsüberlegen sind. Dieser Bedingung entsprechend werden in der Tabelle 4 zwei Gruppen jeweils gleichsituierter Steuerpflichtiger betrachtet. Bei der einen — der Gruppe mit der höheren Leistungsfähigkeit — lasse sich die Leistungsfähigkeitsgröße auf direktem Wege weitgehend gleichbehandlungsunschädlich belasten; bei der anderen auf indirektem Wege. Die Ergebnisse von Tabelle 4 zeigen nun, daß sowohl eine proportionale direkte Besteuerung als auch eine proportionale indirekte Besteuerung unter der Gleichbehandlungszielsetzung schlechter abschneiden als eine Kombination aus progressiver direkter und proportionaler indirekter Besteuerung³⁸. Das anhand der Tabelle 4 gezeigte Ergebnis ist auch unmittelbar einsichtig: Die Kombination von progressiver direkter und proportionaler indirekter Besteuerung gestattet es, die Masse der Steuerzahlungen bei einer jeden Gruppe weitgehend gleichbehandlungsunschädlich zu erheben.

Eine vierte Begründung für ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung ergibt sich, wenn — wie bislang zumeist der Fall — die volkswirtschaftliche Ungleichbehandlung nicht am Maß u_1 , sondern am Maß u_2 oder u_3 gemessen wird (und w größer als 1 ist). Bei hinreichend hohen Werten für w (im Extremfall $w \rightarrow \infty$) ist ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung nur dann nicht geboten, wenn es zusätzlich zu den betrachteten Bedingungen durch eine Kombination von direkter und indirekter Steuer nicht möglich ist, die bei einer ausschließlichen Besteuerung sich zeigenden besonders hohen (individuellen) Ungleichbehandlungswerte zu verringern³⁹.

Von Interesse ist es schließlich noch, ob sich auch bei den unter diesem Gliederungspunkt vorausgesetzten Annahmen ein Nebeneinander mehrerer indirekter Steuern aus der Gleichbehandlungszielsetzung begründen läßt. Die Antwort fällt im Prinzip ähnlich aus, wie sie auf die gleiche Frage an früherer Stelle gegeben wurde. Sofern sich gleichsitierte Gruppen von Individuen mit spezifischen relativ einheitlichen

³⁸ Eine Umstellung von der ausschließlich direkten auf eine indirekte Besteuerung ist (regelmäßig) mit vertikalen Verteilungseffekten verbunden; das Beispiel zeigt, daß die als Folge der Kombination von indirekter und progressiver direkter Besteuerung verbesserte Gleichbehandlung nicht zu Lasten der vertikal-distributiven Zielsetzung gehen muß: Die Gruppe mit der geringeren Leistungsfähigkeit ist mit kombiniert direkt-indirekter Besteuerung besser gestellt als bei ausschließlich indirekter oder ausschließlich direkter Besteuerung.

³⁹ Wie ein Blick in die Tabelle 1 erkennen läßt, kann bei entsprechend hoher Aversion gegen hohe individuelle Ungleichbehandlung auch unter den dort zugrunde gelegten Bedingungen ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung geboten sein.

Gewohnheiten abgrenzen lassen, kann eine auf diese Gewohnheit Bezug nehmende indirekte Besteuerung unter Bedingungen, die hier nicht näher entfaltet werden sollen, dem Ziel der Gleichbehandlung dienen.

4. Berücksichtigung der Variierbarkeit steuerlicher Erfassungslücken

Bislang wurden fest vorgegebene Steuerschlupflöcher vorausgesetzt. Für die steuerpolitische Wirklichkeit gilt nun jedoch, daß sich das Ausmaß, in dem Erfassungslücken bestehen, verändern läßt. Zum einen kann absichtsvoll, wie mit einer Entscheidung für eine ausschließlich indirekte Besteuerung beschrieben, auf eine unmittelbare Belastung direkt faßbarer Leistungsfähigkeit verzichtet werden. Zum anderen sind auch die Grenzen der direkten Faßbarkeit nicht eindeutig bestimmt. Durch einen erhöhten Verwaltungsaufwand lassen sich diese Grenzen mehr oder weniger weit hinausschieben. Auf dem Hintergrund dieser Möglichkeit ist nun zu fragen, wann unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten versucht werden sollte, bestehende Schlupflöcher zu stopfen, wann neue Schlupfmöglichkeiten zugelassen werden sollten und speziell wie sich dieses Verstopfen und Zulassen von Schlupflöchern auf die Entscheidung zwischen indirekter und direkter Besteuerung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten auswirkt.

Kann das Ausmaß, in dem Leistungsfähigkeit direkt erfaßt wird, variiert werden, so hat die Variation offenkundig so zu erfolgen, daß die Unterschiede in der Erfassung steuerlicher Leistungsfähigkeit verringert werden. Unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten kommt es mithin nicht darauf an, die Leistungsfähigkeit möglichst vollständig zu erfassen. Im Beispiel: Besteht zwischen dem Nutzungswert einer eigenen Wohnung und der Leistungsfähigkeit insgesamt für alle Individuen eine tendenziell einheitliche Beziehung, erübrigt sich unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten seine steuerliche Erfassung. In einem Staat mit weit verbreitetem Eigentum an eigenen Wohnungen (USA) ist — bei entsprechender Definition der Leistungsfähigkeitsgröße — ein Einbezug des Wertes der Wohnungsnutzungen in die Bemessungsgrundlage der direkten Steuern weniger dringlich als in einem Staat mit einer weniger gleichmäßigen Verteilung des Wohnungseigentums (BR Deutschland). Unter der Bedingung, daß bei Individuen mit hoher — im Unterschied zu solchen mit geringer und mittlerer — Leistungsfähigkeit regelmäßig eine sehr enge Beziehung zwischen dem Wert einer eigengenutzten Wohnung und der Leistungsfähigkeit insgesamt besteht, führen diese Gleichbehandlungsüberlegungen sogar zu der Schlußfolgerung, daß bei Individuen mit hoher Leistungsfähigkeit auf eine Erfassung dieser Teile der Leistungsfähigkeit verzichtet werden kann, während eine Erfassung im mittleren und unteren Bereich be-

sonders geboten erscheint. (In gleicher Weise wirkt sich im übrigen auch ein Bezug auf das Maß u_3 der Ungleichbehandlung aus, nach dem absolut gleiche Ungleichbehandlungen bei Individuen mit hoher Leistungsfähigkeit volkswirtschaftlich weniger zu gewichten sind als bei Individuen mit geringerer Leistungsfähigkeit⁴⁰.)

Durch eine (rechtlich abgesicherte) Konzentration der direkten Erfassung bestimmter Teile der Leistungsfähigkeit auf bestimmte Gruppen Gleichsituierter läßt sich die mit einer direkten Besteuerung verbundene Ungleichbehandlung verringern. Für die Entscheidung zwischen direkter und indirekter Besteuerung ist das mit einer größeren Attraktivität der direkten Besteuerung verbunden.

Die Gleichbehandlungsgesichtspunkte legen unter entsprechenden Bedingungen einen absichtsvollen Verzicht auf eine steuerliche Erfassung auch von direkt unschwer faßbarer Leistungsfähigkeit nahe. Aus aktuellem Anlaß sei in diesem Zusammenhang auf eine weitere mögliche sich aus der Gleichbehandlungszielsetzung ergebende Konsequenz hingewiesen. Es wäre vorstellbar, speziell für die Individuen, bei denen es Anhaltspunkte für besonders starke Ungleichbehandlungen gibt, steuerliche Sonderregelungen vorzusehen. Die mit Beginn des diesjährigen Veranlagungszeitraums außer Kraft gesetzte Möglichkeit einer Besteuerung nach dem Verbrauch (§ 48 EStG) könnte in dieser Perspektive eine Rechtfertigung finden⁴¹: Es müßte nur Anhaltspunkte dafür geben, daß bei einem — im Vergleich zum nach dem Gesetz zu versteuernden Einkommen — hohen Konsum in besonders starkem Maße die vorhandene und eigentlich zu fassende Leistungsfähigkeit dem steuerlichen Zugriff — durchaus legal — entslüpft und daß die an dieser Leistungsfähigkeit gemessene Ungleichbehandlung bei einer steuerlichen Belastung des Konsums geringer wird. Wenn die Regelung des § 48 von juristischer Seite⁴² ohne einen Bezug auf die konkreten historischen Umstände abstrakt als gegen den Gleichheitssatz der Ver-

⁴⁰ Einem steuerrechtlich am Gleichheitssatz der Verfassung orientierten Denken werden diese Schlußfolgerungen absurd erscheinen. M. E. verdienen sie dennoch eine ernsthafte Überprüfung. Immerhin ist es vorstellbar, über eine entsprechende Tarifgestaltung die mit einer solchen Praxis scheinbar verbundenen negativen vertikalen Effekte zu kompensieren, so daß nur noch die (horizontalen) Gleichbehandlungsvorteile zum Tragen kommen. (Vgl. dazu auch die späteren Ausführungen).

⁴¹ Selbst wenn zur Zeit ihre Einführung (Vorläufer dieser Regelung gibt es im deutschen Bereich seit 1908 bzw. seit 1923) solche Rechtfertigungsgründe für den § 48 Gültigkeit besessen haben, muß das als Folge wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Veränderungen heute nicht der Fall sein.

⁴² Vgl. *Tipke* (1978, 249). Bei der obigen Gegenkritik wird unterstellt, daß sich die Kritik an der Besteuerung nach dem Verbrauch nicht (primär) darauf stützt, daß die Bedingungen, wann eine solche Besteuerung zu erfolgen hat, mit dem § 48 nicht hinreichend konkret gefaßt seien.

fassung verstoßend kritisiert wird, so ist diese Kritik aus der hier vorgestellten finanzwissenschaftlichen Gleichbehandlungskonzeption als nicht begründet zurückzuweisen.

5. Berücksichtigung von Steuerausweich- und Überwälzungsmöglichkeiten

Der bisherigen Untersuchung lagen aus finanzwissenschaftlicher Sicht willkürliche Vorstellungen über die Inzidenz von Steuern zugrunde. Eine detaillierte Erörterung der Fragen der Steuerbelastungswirkungen muß hier unterbleiben; unter Bezug auf die vorangegangenen Ausführungen seien dennoch einige allgemeine Bemerkungen gemacht.

Als erstes ist die Frage zu stellen, welche Konsequenzen es in dem betrachteten Zusammenhang hat, wenn Individuen der Besteuerung dadurch ausweichen, daß sie die Größen, an denen der steuerliche Zugriff unmittelbar ansetzt, als Folge des steuerlichen Zugriffs weniger „realisieren“ als es ohne steuerlichen Zugriff der Fall gewesen wäre. Die Erörterung dieser Frage muß danach unterscheiden, ob der steuerliche Zugriff bei der relevanten Leistungsfähigkeitsgröße direkt oder indirekt bei Ersatzgrößen erfolgt.

Ist die gesamte Leistungsfähigkeit eines Individuums Bemessungsgrundlage für die direkte Steuer und reagiert das Individuum darauf mit einer Verringerung oder Erhöhung seiner Leistungsfähigkeit vor Steuern⁴³, so sei diese Steuerausweichung — davon soll hier ausgegangen werden — gleichbehandlungsunschädlich. Unter den beschriebenen Bedingungen sei die mit Steuern realisierte Gesamtleistungsfähigkeit (vor Steuern) der relevante Gleichheitsmaßstab. Von einer inhaltlichen Begründung dieser Position⁴⁴ werde hier abgesehen.

Wird nur ein Teil der Leistungsfähigkeit direkt belastet, und wird als Folge der Besteuerung die Zusammensetzung von direkt erfaßter und direkt nicht faßbarer Leistungsfähigkeit bei unveränderter gesamter Leistungsfähigkeit geändert, so ist das offensichtlich von Bedeutung für die steuerliche Gleichbehandlung, wenn verschiedene — grundsätzlich gleichsitierte — Individuen darauf mit unterschiedlichen Anpassungen reagieren. Auch Steuerausweichungen dieser Art müssen hier nicht explizit berücksichtigt werden, da sie in den an früherer Stelle zugrundegelegten Maßen der Ungleichbehandlung m. E. ihren angemessenen Ausdruck finden.

⁴³ Ist der Nutzen die relevante Leistungsfähigkeitsgröße und sind alle Individuen rationale Nutzenmaximierer, ist allerdings nicht zu sehen, daß ein Individuum überhaupt eine solche Reaktionsmöglichkeit hat.

⁴⁴ Diese — wie auch etwa eine gegenteilige — Ansicht läßt sich nur normativ begründen. Für rechtfertigende Gesichtspunkte zu einer solchen Auffassung vgl. *Krause-Junk* (1981, 307 und 309) sowie *Hackmann* (1979, 34 f.).

Werden statt der Leistungsfähigkeit Indikatorgrößen der Leistungsfähigkeit belastet, so zeigt eine über einen „Einkommenseffekt“ hinausgehende Ausweichreaktion an, daß zwischen Leistungsfähigkeitshöhe und der betreffenden Indikatorgröße keine eindeutige Beziehung besteht. Ein steuerlicher Zugriff bei der Indikatorgröße ist als Instrument der Verbesserung der Gleichbehandlung nur bedingt tauglich. Je stärker die über den Einkommenseffekt hinausgehenden Ausweichreaktionen, desto weniger kommt also eine aus der Gleichbehandlungszielsetzung bei diesen Größen ansetzende indirekte Besteuerung in Frage⁴⁵. Es zeigt sich also, daß die Möglichkeiten einer Steuerausweichung bei den obigen Herleitungen implizit schon berücksichtigt sind.

Sofern es akzeptiert werden kann, daß es für die Steuerlastverteilung (!) grundsätzlich unerheblich sein soll, woher die Leistungsfähigkeit eines Steuerpflichtigen stammt⁴⁶, interessiert unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten die Frage, ob Steuern überwältzt werden, dann nicht, wenn die direkte Steuer die gesamte Leistungsfähigkeit zur Bemessungsgrundlage hat.

Überwältzt ein Steuerpflichtiger die direkte Steuer dann in dem Sinne, daß er unter gleichen realen Bedingungen als Folge der Besteuerung eine höhere Bruttoleistungsfähigkeit hat, so ist er wegen dieser Überwältzung mit einem ohne Besteuerung Gleichsitierten, der — aus welchem Grund auch immer — nicht überwältzt, nicht mehr gleichgestellt. Für die Beurteilung, ob er gleichbehandelt wird oder nicht, ist auf seine jetzt höhere Leistungsfähigkeit Bezug zu nehmen.

Wird die Leistungsfähigkeit direkt nur teilweise belastet und wird diese Belastung in dem zuvor erläuterten Sinne überwältzt, ergeben sich schwieriger zu lösende Fragen. Am Leistungsfähigkeitsmaßstab gemessen, erfolgt jetzt eine diskriminierende Besteuerung, die nicht ihren adäquaten Ausdruck in den bislang berücksichtigten Ungleichbehandlungsmaßen findet. Dies ist daran zu erkennen, daß es für den einzelnen Steuerpflichtigen einen Unterschied macht, welche Teile der Leistungsfähigkeit belastet werden, wenn die Belastung unterschiedlicher Teile mit unterschiedlichen Überwältzungschancen ver-

⁴⁵ Eine allein (!) aus Anlaß der indirekten Besteuerung erfolgende Ausweichreaktion stört hier strenggenommen gar nicht. Unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten genügt es, daß bei gegebenen Steuersätzen zwischen der (relevanten) Leistungsfähigkeit und der ersatzweise zu besteuernenden Größe eine eindeutige Beziehung besteht. Bei der Bestimmung des Steuersatzes wäre diese Ausweichreaktion — gegebenenfalls über „Versuch und Irrtum“ — entsprechend zu berücksichtigen.

⁴⁶ Eine qualitative Differentiation nach solchen Entstehungsgründen von Leistungsfähigkeit ginge über eine steuerliche Differenzierung fundierter und nicht-fundierter Einkommen hinaus und dürfte sich unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten wesentlich schwieriger rechtfertigen lassen.

bunden sind. Nur wenn diesbezüglich keine Unterschiede bei einem steuerlichen Zugriff an unterschiedlichen Teilen der Leistungsfähigkeit bestehen, kann die Frage, ob überwältigt wird oder nicht bei einer Analyse unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten konzeptionell unberücksichtigt bleiben. Ist das nicht der Fall, kommt es zu Ungleichbehandlungen, die im obigen Ansatz nicht berücksichtigt sind. Die Möglichkeit einer solchen Art von Ungleichbehandlung schränkt die theoretische Relevanz der hergeleiteten Ergebnisse offenkundig ein.

Es könnte nun gefragt werden, wie den damit verbundenen Problemen Rechnung getragen werden kann. Es wird hier vermutet, daß sich eine einfache Lösung nicht finden läßt. Dies sei zum Anlaß genommen, die beschriebene Problematik hier nicht intensiver zu erörtern. Dafür spricht auch, daß der beschriebenen Art von Ungleichbehandlung in manchen Fällen nur eine vorübergehende Bedeutung zukommt. Unter der Annahme, daß das Ziel der Erhöhung von Leistungsfähigkeit längerfristig hinreichend viele Individuen in ihrer Entscheidung über die von ihnen zu ergreifenden Aktivitäten bestimmt und daß hinreichend vielen Individuen bezüglich dieser Entscheidungen Wahlmöglichkeiten offenstehen, werden die „Kräfte des Marktes“ die Ungleichbehandlungen ausgleichen, zu denen es als Folge einer diskriminierenden Belastung unterschiedlicher Teile von Leistungsfähigkeit kommt. Unter den für einen funktionierenden Marktmechanismus geltenden Bedingungen gibt es in den Überwälzungsmöglichkeiten der Belastung unterschiedlicher Teile von Leistungsfähigkeit „langfristig“ betrachtet keine Unterschiede⁴⁷.

Als hinreichend für eine unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten potentielle Attraktivität einer indirekten Besteuerung wurde bislang das Bestehen einer engen Beziehung zwischen einer steuerlich belastbaren Größe und der direkt nicht faßbaren oder der gesamten Leistungsfähigkeit herausgestellt. Das Bestehen solcher engen Beziehungen genügt jedoch nicht, da damit noch nicht gewährleistet ist, daß der zu Belastende steuerlich auch belastet wird⁴⁸.

Wird Belastung analog verstanden, wie im Zusammenhang einer direkten Besteuerung von Leistungsfähigkeit Belastung begriffen wurde, bereitet es konzeptionell einige Schwierigkeiten, den Belastungsbegriff im Blick auf die indirekte Besteuerung präzise zu defi-

⁴⁷ Vgl. *Feldstein* (1976, 994 ff.) und *Goetz* (1978, 798 ff.).

⁴⁸ Beispielsweise mag eine enge Beziehung zwischen der gesamten Leistungsfähigkeit von Steuerpflichtigen und dem von ihnen getätigten Nettoumsatz oder dem von ihnen gehaltenen Produktivvermögen bestehen. Eine Steuer auf diese Ersatzgrößen führt aber nicht notwendig zu einer steuerlichen Belastung auch dieser Steuerpflichtigen.

nieren. Die Belastung dürfte sich generell weder durch einen Vergleich der Leistungsfähigkeit vor und nach indirekter Besteuerung zutreffend beschreiben lassen noch generell durch einen Vergleich der Leistungsfähigkeit ohne und mit indirekter Besteuerung. Der erste Vergleichsmaßstab ist u. a. deshalb untauglich, weil er allein keinen Hinweis darauf gibt, wessen Leistungsfähigkeit überhaupt als belastet gelten kann⁴⁹. Der zweite Vergleichsmaßstab befriedigt nicht, weil er mögliche Anpassungen in der Höhe der Gesamtleistungsfähigkeit als Folge der indirekten Besteuerung nach dem zuvor (S. 293) zugrunde gelegten Maßstab nicht adäquat berücksichtigt.

Als Ausweg aus dieser Dilemmasituation werde hier die These vertreten, daß es zu einer Belastung in dem hier relevanten Sinne nur dann kommt, wenn die indirekte Steuer an (nicht substitutionsfähigen) individuellen Eigenheiten des zu Belastenden oder an Größen ansetzt, die für den zu Belastenden den Charakter von (nach ihrer Zielbedeutung gewichteten) Zielgrößen haben, die er durch den Einsatz eigener ökonomischer Mittel zu realisieren versucht⁵⁰. Unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten kämen mithin primär diesen Bedingungen genügende Größen als Zugriffsgrößen für eine indirekte Besteuerung in Frage. Existiert ein funktionierender Marktmechanismus, ist es „langfristig“ dabei im übrigen gleichgültig, ob der zu Belastende selbst oder ob ein anderer die Steuer entrichtet, wenn der zu Belastende mit diesem anderen in entsprechenden marktmäßigen Beziehungen steht.

III. Möglichkeiten der Verbesserung der vertikalen Verteilung

1. Vorbemerkungen

Die Beurteilung der indirekten Besteuerung unter vertikal-distributiven Gesichtspunkten setzt prinzipiell eine gewisse Kenntnis darüber voraus, wie die Besteuerung vertikal wirkt und wie sich der Grad der Realisierung der vertikalen Verteilungszielsetzung messen läßt. Hinsichtlich der Kenntnis der Verteilungswirkungen wird von der Annahme ausgegangen, die Wirkung lasse sich als der Unterschied in der Verteilung vor und nach Besteuerung messen. Überwälzungsfragen brauchen hier dann nicht gesondert berücksichtigt zu werden. Von einer Erörterung der Frage, wie sich der Grad der Realisierung von

⁴⁹ Die Leistungsfähigkeit des Herstellers von Zigaretten oder die des Rauchers bei einer Tabaksteuer.

⁵⁰ Für die Größe Konsum und Konsumvermögen dürfte das mithin eher zutreffen als für die Größe Wertschöpfung und Produktivvermögen. Die obige Konsequenz stimmt mithin mit der Forderung von Kay und King überein: "There should be no taxes on intermediate goods" (s. *Kay/King* (1978, 132)).

(gegebenenfalls unterschiedlichen) vertikalen Verteilungszielsetzungen messen läßt, werde hier abgesehen. Für die folgenden Ausführungen genügt es, daß eine auf die Gesamtleistungsfähigkeitsgröße bezogene progressive Belastung unter der vertikalen Verteilungszielsetzung einer proportionalen oder regressiven Belastung vorzuziehen ist⁵¹.

Um die vertikale von der horizontalen Verteilungszielsetzung abzugrenzen, wird gedanklich im folgenden auf die durchschnittliche Steuerbelastung Gleichsituierter Bezug genommen. Von regressiver Belastung ist demgemäß zu sprechen, wenn die auf die Gesamtleistungsfähigkeit Gleichsituierter bezogene (durchschnittliche) Steuerbelastung mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit abnimmt. Mit einer in diesem Sinne verstandenen regressiven Belastung läßt es sich mithin begrifflich vereinbaren, daß für einzelne aus der Gruppe der regressiv Belasteten die durchschnittliche Belastung mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit angestiegen ist. Wie das horizontal-distributive Ziel wird im übrigen auch das vertikal-distributive Ziel konzeptionell unabhängig von anderen Zielen, speziell auch dem Allokationsziel bzw. dem (Wachstums-)Ziel der Erreichung eines hohen volkswirtschaftlichen Versorgungsniveaus begriffen.

Für die Betrachtung der indirekten Besteuerung unter vertikalen Verteilungsaspekten lassen sich zwei Fragestellungen unterscheiden. Zum einen, welche vertikal-distributiven Auswirkungen hat eine unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten, unter allokativen oder unter sonstigen Aspekten gebotene indirekte Besteuerung, und wie lassen sich mit der indirekten Besteuerung verbundene negative Auswirkungen vermeiden oder kompensieren? Zum anderen, kann durch die indirekte Besteuerung die vertikale Verteilung verbessert werden, unter welchen Bedingungen ist das der Fall, und was ist von dem Einsatz der indirekten Steuern als verteilungspolitisches Instrument zu halten?

In diesem Abschnitt soll die in der Finanzwissenschaft vorherrschende erste Fragestellung weitgehend ausgeklammert werden; einige sie berührende Probleme werden bei der Berücksichtigung allokativer Gesichtspunkte unter IV behandelt. Auch hinsichtlich der zweiten Fragestellung geht es im folgenden vornehmlich darum, auf einige denkbare Möglichkeiten hinzuweisen, wie sich über den Einsatz indirekter Steuern angesichts unvermeidbarer Erfassungslücken im Rahmen der direkten Besteuerung die vertikale Verteilung verbessern läßt.

⁵¹ Dabei verdiene eine stärkere Progression den Vorzug vor einer schwächeren. Sofern sich eine progressive Belastung nicht aus anderen als vertikal-distributiven Gesichtspunkten rechtfertigen läßt, entfällt somit das „denkbare“ distributive Argument für eine regressiv wirkende indirekte Steuer, sie solle „die Progressionswirkung der Einkommensteuer dämpfen“ (vgl. *Hansmeyer* (1979, 740)).

2. Bedingungen für eine vertikal-distributive Überlegenheit einer ausschließlich indirekten Besteuerung

Schon die vorangegangenen Darlegungen lassen erkennen, daß eine progressive direkte Besteuerung einer proportionalen indirekten Steuer nicht zwingend überlegen sein muß. Besteht eine proportionale Beziehung zwischen der Bemessungsgrundlage für die indirekte Steuer und der gesamten Leistungsfähigkeit, ist eine indirekte Besteuerung offenkundig dann vorzuziehen, wenn das Produkt aus Grenzsteuersatz auf die direkt erfaßte Leistungsfähigkeit und dem Satz, mit dem ein Zuwachs der Gesamtleistungsfähigkeit an der Grenze erfaßt wird, generell kleiner ist, als die auf die gesamte Leistungsfähigkeit bezogene durchschnittliche Steuer⁵². Progressive direkte Steuern können mithin regressiv wirken.

Im Unterschied zu der zuvor erfolgten Betrachtung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten kommt es in diesem Zusammenhang prinzipiell auf die gesamte direkt nicht erfaßte Leistungsfähigkeit an. Für die Bestimmung des Platzes der indirekten Besteuerung aus der Sicht einer vertikalen Verteilungszielsetzung ist auch der gleichbehandlungsunschädlich nicht direkt erfaßte Teil der Leistungsfähigkeit zu berücksichtigen.

Den Tarif, nach dem die direkt erfaßte Leistungsfähigkeit belastet wird, als vorgegeben zu begreifen, ist steuerpolitisch nicht sinnvoll. Der Steuertarif und die Progressionsstruktur haben grundsätzlich den Charakter von Instrumentvariablen. Wird das berücksichtigt, läßt es sich durch ein Anheben der Grenzsteuersätze vermeiden, daß die in der Anmerkung beschriebene Bedingung erfüllt wird.

Eine solche Strategie ist jedoch nicht unproblematisch. Zunächst einmal ist zu berücksichtigen, daß der Anteil der direkt erfaßten Leistungsfähigkeit von der Höhe der Grenzsteuersätze abhängen dürfte. Je höher die für einen Steuerpflichtigen relevanten Grenzsteuersätze, desto geringer der direkt erfaßbare Anteil. Wie stark solche Beziehungen ausgeprägt sind, hängt von den Umständen des Einzelfalls ab und entzieht sich einer generellen Beurteilung. Von vornherein läßt sich nicht ausschließen, daß die mit der Erhöhung der Grenzsteuersätze verbundene Annäherung an das vertikale Verteilungsziel durch die Verringerung des erfaßbaren Teils der Leistungsfähigkeit wieder rückgängig gemacht wird. Mit solchen Wirkungen ist auf jeden Fall zu rechnen, wenn für die direkt erfaßten Teile der Leistungsfähigkeit zwecks Realisierung der vertikalen Verteilungszielsetzung Sätze in der Nähe von 100 % er-

⁵² Also: $\frac{dT}{dL_f} \cdot \frac{dL_f}{dL} < \frac{T(L_f)}{L}$

forderlich wären oder wenn diese Sätze gar — was aus dem hier betrachteten Blickwinkel sehr wohl geboten sein könnte — 100 % zu übersteigen hätten. Diese Zusammenhänge erhellen, daß die Möglichkeiten, die Leistungsfähigkeit über eine progressive direkte Steuer progressiv zu belasten, schon „technisch“ begrenzt sind⁵³.

Die bislang betrachteten Zusammenhänge haben gezeigt, daß zwischen (proportionaler) indirekter Besteuerung und einem auf eine progressive Gesamtbelastung zielenden vertikalen Verteilungsziel nicht notwendigerweise ein Konflikt besteht. Dabei wurden zuvor nicht einmal die für die indirekte Besteuerung günstigsten Bedingungskonstellationen ausgewählt. Attraktiver würde die indirekte Besteuerung unter der vertikalen Verteilungszielsetzung, ließen sich Größen finden, die mit der Gesamtleistungsfähigkeit nicht nur linear korreliert sind, sondern mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit in ihrer Bedeutung relativ zunehmen (Steuern auf „Luxusgüter“). Anstelle einer Verringerung von Regressivität könnte durch eine (ausschließliche) indirekte Besteuerung dann sogar eine progressive Belastung erreicht werden⁵⁴.

Es ist jedoch davon auszugehen, daß sich keine steuerlich faßbaren Größen finden lassen, deren relative Bedeutung mit wachsender Gesamtleistungsfähigkeit durchgängig ansteigt⁵⁵. Eher ist mit dem Gegenteil zu rechnen. Die Voraussetzung für eine unter vertikalen Verteilungsgesichtspunkten gebotene indirekte Besteuerung ist dann restriktiver. Das oben beschriebene Produkt aus Grenzsteuersatz und Grenzerfassungssatz ist mit der mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit sinkenden durchschnittlichen Belastung mit indirekten Steuern $\frac{T_{\text{ind}}}{L}$ zu vergleichen. Zwar würde eine indirekte Besteuerung insgesamt regressiv wirken, unter entsprechenden Bedingungen speziell hinsichtlich

⁵³ Hinzu kommen „ökonomische Grenzen“. Die Grenzsteuersätze können mit Rücksicht auf andere Ziele nicht beliebig angehoben werden. Wie an früherer Stelle beschrieben, wirkt sich eine verschärfte Progression negativ auf die steuerliche Gleichbehandlung aus; wie noch zu erörtern, ist sie auch allokativ problematisch. Sofern der vertikal-distributiven Zielsetzung nicht in einem lexikalischen Sinne vor anderen Zielen ein Vorrang zukommt, ergeben sich somit auch aus diesen Rücksichten Grenzen für eine progressive Gesamtbelastung.

⁵⁴ Die Möglichkeit, eine progressive Gesamtbelastung über indirekte Steuern zu erreichen, ist in der finanzwissenschaftlichen Literatur im Zusammenhang mit der Erörterung von „Luxussteuern“ verhältnismäßig intensiv beachtet worden. Vgl. nur *Haller* (1971, 125 ff. und 227 ff.) und *Neumark* (1970, 140 ff.) mit einer kritischen Einschätzung, die einerseits auf Verstöße gegen das Gleichbehandlungs- und Allokationsziel und andererseits auf der angenommenen distributiv-vertikalen Überlegenheit der Einkommensteuer gründet. Für eine — allerdings stärker auf Entwicklungsländer bezogene — positive Sicht vgl. im übrigen *Cnossen* (1977, 48 ff.).

⁵⁵ Vgl. *Pollak* (1966) und *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung* (1977).

der Annahme des direkt erfaßbaren Teils der Gesamtleistungsfähigkeit wäre sie „vertikal“ aber immer noch einer progressiven Besteuerung der direkt erfaßten Leistungsfähigkeit vorzuziehen.

3. Bedingungen für eine vertikal-distributive Überlegenheit einer Kombination von direkter und indirekter Besteuerung

Die Erfassungsquoten der Leistungsfähigkeit werden nicht ausschließlich durch die Höhe der Grenzsteuersätze bestimmt. Es ist davon auszugehen, daß für unterschiedliche Leistungsfähigkeitsbereiche z. B. je nach der Zusammensetzung der Leistungsfähigkeit unterschiedliche Bedingungen gelten. So läßt sich von vornherein nicht ausschließen, daß etwa in einzelnen mittleren Leistungsfähigkeitsbereichen die Erfassungsquote sinkt, von der Entwicklung der Erfassungsquote also eine regressive Belastungstendenz ausgeht, während sie in höheren Leistungsfähigkeitsbereichen hingegen konstant bleibt oder gar bereichsweise ansteigt.

Der Argumentation halber werde unterstellt, es bestünden solche Leistungsfähigkeitsbereiche und durch eine Verschärfung der Progression der direkten Steuer ließen sich die von der Entwicklung der Erfassungsquote ausgehenden regressiven Tendenzen nicht kompensieren. Sollten sich steuerlich belastbare Größen finden lassen, die gerade für die betreffenden Leistungsfähigkeitsbereiche „typisch“ sind und sich in diesen Bereichen in ihrer relativen Bedeutung nicht verringern, könnten über eine kombiniert direkt-indirekte Besteuerung offensichtlich bessere vertikale Verteilungsergebnisse erreicht werden als über eine ausschließlich direkte oder eine ausschließlich indirekte Besteuerung. Bei zunehmender relativer Bedeutung der belastbaren Größen ließe sich auf diese Weise auch eine progressive Gesamtbelastung erreichen. In dem „kritischen Leistungsfähigkeitsbereich“ würde unter den getroffenen Annahmen die Leistungsfähigkeit so ausschließlich indirekt belastet und in anderen Bereichen würde die direkte Steuer eine progressive Belastung herbeiführen.

Während es steuertechnisch im Prinzip keine Probleme macht, bestimmte Leistungsfähigkeitsbereiche einer direkten Besteuerung gar nicht zu unterwerfen, hat die Annahme, es gäbe Größen, die nur für bestimmte Leistungsfähigkeitsbereiche in dem Sinne „typisch“ sind, daß durch ihre Belastung andere als der kritische Bereich nicht betroffen sind, einen sehr restriktiven Charakter. Es ist zu fragen, welche Schlußfolgerungen sich ziehen lassen, wenn von dieser Annahme abgerückt wird.

In Tabelle 5 werden drei „Leistungsfähigkeitsbereiche“ mit jeweils besonderen Umständen hinsichtlich des direkt erfaßbaren Teils der

Tabelle 5: Vertikal-distributive Überlegenheit einer Kombination von progressiver direkter und mehrerer indirekter Steuern gegenüber einer ausschließlich progressiven direkten Besteuerung^{b)}

Leistungs- bereiche	L	G ₁	G ₂	$\frac{L_I}{L}$	L _I	ausschließlich direkte Besteuerung		kombiniert direkt-indirekte Besteuerung				
						T ¹ _{dir}	$\frac{T}{L}$	T ¹ _{ind}	T ² _{ind}	T ² _{dir}	Σ T	$\frac{T}{L}$
I	1	20	8	0	0,9	18	0,15	2,7	0	0	2,7	0,14
	2	50	20	0	0,6	30	0,13	6,9	0	0	6,9	0,14
II	3	80	10	40	0,8	64	0,28	3,4	17,4	0	20,8	0,26
	4	140	10	70	0,6	84	0,23	3,4	30,4	0	33,8	0,24
III	5	200	0	100	0,7	140	0,318	0	43,1	22,1 ^{a)}	65,5	0,328
	6	300	0	150	0,7	210	0,343	0	65,1	35,7 ^{a)}	101	0,336
Σ	790	108	210	—	—	546	—	16,5	156	57,8	231	—

a) 35,7 : 22,1 = 103 : 63,6. — b) Abweichungen durch Runden.

Leistungsfähigkeit (vgl. die Spalte $\frac{L_t}{L}$) und besonderen Bezügen zu bestimmten steuerlich direkt belastbaren Größen (vgl. G_1 und G_2) unterschieden. Eine in Anlehnung an den derzeit gültigen Einkommensteuertarif erfolgende progressive Besteuerung der direkt erfaßten Leistungsfähigkeit führt bereichsweise zu regressiven Belastungswirkungen (siehe die Spalte $\frac{T}{L}$ bei ausschließlich direkter Besteuerung).

Eine Kombination von direkter und indirekter Besteuerung bewirkt im Leistungsfähigkeitsbereich I anstelle einer regressiven eine proportionale Belastung und verringert im Bereich II die regressiven Tendenzen; unter den gewählten Annahmen geht das allerdings damit einher, daß im Leistungsfähigkeitsbereich III die Progression abgeschwächt wird.

Die Tabelle 5 demonstriert eine vertikal-distributive Überlegenheit einer Kombination von direkter und indirekter Besteuerung wiederum nur unter der Annahme, daß im Rahmen der direkten Besteuerung die Grenzsteuersätze nicht mehr ohne Schaden für die vertikale Verteilungszielsetzung angehoben werden können. Wäre das möglich, ließe sich der positive vertikale Effekt in den Leistungsfähigkeitsbereichen I und II auch durch eine entsprechende Anhebung der Grenzsteuersätze erreichen. Anstelle der ersatzweise vorgenommenen indirekten Besteuerung wären etwa zu einem progressiven Grundtarif in Abhängigkeit von der Quote der direkt erfaßten Leistungsfähigkeit unterschiedliche Steuerzuschläge u. a. mit dem Ergebnis vorzunehmen, daß mit dem Übergang vom Leistungsfähigkeitsbereich I zum Leistungsfähigkeitsbereich II die Grenzsteuersätze sinken würden⁵⁶.

Zentrale Voraussetzung für eine generelle wie auch bereichsweise vertikal-distributive Überlegenheit einer indirekten gegenüber einer direkten Besteuerung ist es, daß im Rahmen der direkten Besteuerung Grenzen der Progressivbelastung erreicht sind. Wird davon für die Tabelle 5 ausgegangen, so läßt das dortige Zahlenbeispiel mit der Tendenz der Abschwächung einer Progression im Leistungsfähigkeitsbereich III vermuten, daß sich eine vertikal-distributive Verbesserung in bestimmten Leistungsfähigkeitsbereichen regelmäßig nur unter Hinnahme einer Verschlechterung in höheren Leistungsfähigkeitsbereichen erreichen läßt. Mit einer solchen Trade-off-Problematik sei nur dann nicht zu rechnen, wenn die auf die Leistungsfähigkeit bezogene Elastizität der Nachfrage nach dem besteuerten Gut in diesen Bereichen nicht

⁵⁶ Ist das mit steuerrechtlichen Prinzipien nicht zu vereinbaren bzw. läßt es sich steuerpolitisch nicht durchsetzen, wären es diese Restriktionen, die unter vertikalen Verteilungsgesichtspunkten ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung begründen würden.

niedriger sei, als die auf die Leistungsfähigkeit bezogene Steueraufkommenselastizität.

Eine nähere Überlegung zeigt nun jedoch, daß diese Schlußfolgerung nicht stimmt. Soweit es als Folge der in bestimmten Bereichen sich positiv auswirkenden indirekten Besteuerung für Steuerpflichtige in anderen Bereichen zu vertikal überhöhten Belastungen kommt, kann das prinzipiell durch Grenzsteuersatzsenkungen ausgeglichen werden (im Beispiel für die Person 5). Trotz der bei einer ausschließlich direkten Besteuerung erreichten Obergrenzen für die Grenzsteuersätze läßt sich auch eine reduzierte Belastung (wie im Beispiel für die Person 6) durch Grenzsteuersatzanhebungen ausgleichen. Die partielle aufkommensgleiche Ersetzung direkter durch indirekte Steuern ist bei einer auf die Leistungsfähigkeit bezogenen positiven Grenzbelastung mit indirekten Steuern nämlich mit einer Verringerung des Niveaus der Grenzsteuersätze im Rahmen der direkten Steuer verbunden⁵⁷. Dies bedeutet, daß die indirekte Steuer eine bessere Erfassung der Leistungsfähigkeit im Rahmen der direkten Steuer gestattet⁵⁸ bzw. „technisch“ eine verstärkt progressive Belastung ermöglicht. Bestehen „steuertechnisch“ Grenzen der progressiven Belastung, ist eine indirekte Besteuerung entgegen vorherrschender Ansicht unter vertikal-distributiven Gesichtspunkten mithin nicht erst attraktiv, wenn die entsprechende (auf die Leistungsfähigkeitsgröße bezogene) Aufkommenselastizität größer als 1 ist; vielmehr ist eine solche Attraktivität generell schon für den Fall positiver Aufkommenselastizität (bzw. bei einer proportionalen steuerlichen Belastung von Gütern bei positiven Nachfrageelastizitäten) zu konstatieren.

4. Zur Formulierung von Bedingungen für eine vertikal-distributiv unschädliche Nichterfassung von Leistungsfähigkeit

Bei der Erörterung der Gleichbehandlungszielsetzung wurde die Möglichkeit einer gleichbehandlungsunschädlichen Nichterfassung steuerlicher Leistungsfähigkeit betont. Ob es auch möglich ist, von einer

⁵⁷ Für eine weitergehende Befassung mit den hier relevanten Zusammenhängen vgl. auch die nachfolgenden Ausführungen unter IV 2.

⁵⁸ Auf den ersten Blick mag die Annahme unproblematisch erscheinen, daß die Erfassungsquoten im Rahmen der direkten Steuer nicht von der Höhe der indirekten Steuersätze abhängen. Bei näherem Hinsehen ist sie es jedoch nicht. Dies zeigt die beispielhafte Überlegung, daß hohe indirekte Steuersätze den Anlaß zu einer (nicht-besteuerten) Selbsterzeugung von hoch besteuerten Gütern geben können. Trotzdem wird jedoch — und das genügt für die obige Argumentation — davon ausgegangen werden können, daß die Erfassungsquoten im Rahmen der direkten Steuer von den Sätzen dieser Steuer stärker als von denen der indirekten Steuer abhängen. Für eine Begründung dieser Ansicht vgl. auch die nachfolgenden Ausführungen unter IV 4.

Erfassung von Leistungsfähigkeit ohne Schaden für die vertikal-distributive Verteilungszielsetzung abzusehen, ist offenkundig eine schwieriger zu entscheidende Frage.

Ist die Erfassungsquote der Leistungsfähigkeit konstant, übt die Nichterfassung der Leistungsfähigkeit keine regressiven Belastungstendenzen aus. Besteht das vertikal-distributive Ziel in einer progressiven Belastung der Gesamtleistungsfähigkeit, bedeutet eine unter 1 liegende konstante Erfassungsquote, daß die Grenzsteuersätze auf die direkt faßbare Leistungsfähigkeit um das Vielfache des reziproken Wertes dieser Erfassungsquote höher sein müssen als die auf die Gesamtleistungsfähigkeit bezogenen Grenzsteuersätze, um die gewünschte Gesamtbelastung zu erreichen⁵⁹. Ob eine konstante Erfassungsquote vertikal-distributiv schädlich ist, hängt also davon ab, ob bzw. in welchem Maße sich der Tarif der direkten Steuer anheben läßt, ohne daß es dadurch zu einem entsprechenden Rückgang der Erfassungsquoten im Rahmen der direkten Steuer kommt⁶⁰.

IV. Berücksichtigung von Allokationswirkungen

1. Vorbemerkungen

Es erscheint fraglich, ob sich auf Verteilungsgerechtigkeit gerichtete verteilungspolitische Ziele in angemessener Weise unter einem alleinigen Bezug auf Verteilungsergebnisse beschreiben lassen. Wie nach vorherrschendem Verständnis (horizontale und vertikale) Verteilungsgerechtigkeit auf „mikroökonomischer Ebene“ etwas über ein Entsprechungsverhältnis von Leistung und Gegenleistung ausdrückt, so müßte m. E. Ähnliches auch für ein volkswirtschaftliches Maß der Verteilungsgerechtigkeit gelten. Ein solches Verständnis von Verteilungsgerechtigkeit gebietet prinzipiell eine Berücksichtigung weiterer Gesichtspunkte als sie in dem bisherigen Verständnis von horizontaler und vertikaler Steuerlastverteilungszielsetzung ihren Ausdruck gefunden haben. Wenn Verteilungsgerechtigkeit etwas mit einem Entsprechungsverhältnis von Leistung und Gegenleistung zu tun hat, so wird auch die gerechte Steuerlastverteilung dadurch bestimmt, wie sich etwa die Ver-

⁵⁹ Wegen $\frac{dT}{dL} = \frac{dT}{dL_f} \cdot \frac{dL_f}{dL}$

⁶⁰ Ist es möglich, was allerdings nur für einzelne Leistungsfähigkeitsbereiche der Fall sein kann, den marginalen Erfassungssatz für Leistungsfähigkeit auf über 100 % zu erhöhen ($\frac{dL_f}{dL} > 1$), kann eine progressive Gesamtbelastung in dem betreffenden Leistungsfähigkeitsbereich statt über einen progressiven Tarif auch über eine entsprechende Erhöhung der Erfassungsquote erreicht werden.

teilung der Steuern auf das volkswirtschaftliche Versorgungsniveau auswirkt. Diese Sichtweise gebietet es, grundsätzlich auch andere als in den Verteilungsergebnissen ihren Niederschlag findende Konsequenzen der Steuerlastverteilung im Rahmen einer verteilungspolitisch ausgerichteten Lastverteilungskonzeption mit zu berücksichtigen.

Trotz des gerade skizzierten Verständnisses von Verteilungsgerechtigkeit sollen auch die Allokationswirkungen der Besteuerung isoliert betrachtet werden. Es wird davon ausgegangen, daß der beschriebenen Konzeption von Verteilungsgerechtigkeit durch ein wechselseitiges Abwägen bzw. Verrechnen der in isolierter Betrachtung gewonnenen allokativen und distributiven Urteile (bzw. Ergebnisse) angenähert Rechnung getragen werden kann. Wie schon eingangs erwähnt, bleibt hier allerdings die Frage unerörtert, wie distributive Vor- und Nachteile gegen allokativ Nach- und Vorteile abzuwägen sind. Von einer solchen Erörterung wird abgesehen, weil nicht von vornherein erwartet werden kann, daß sich dieses Trade-off-Problem mit dem Erfordernis einer Festlegung von „Wohlfahrtsgewichten“ für die einzelnen Individuen konsensfähig lösen läßt, und vor allem auch, weil die Vorstellung, es sei Aufgabe der Steuerpolitik, diesbezügliche Optimalösungen zu determinieren, den Aufgabenbereich des Staates m.E. über das mit einem freiheitlichen Staat vereinbare Ausmaß hinaus ausweitet⁶¹.

Für die Untersuchung der Allokationswirkungen stellen sich im Kontext dieser Arbeit grundsätzlich zwei Fragen: Wie sind die unter distributiven Gesichtspunkten attraktiven indirekten Steuern allokativ zu beurteilen und was gilt für die Beurteilung von allokativ attraktiven indirekten Steuern unter distributiven Gesichtspunkten. Als Zugang für die Berücksichtigung der Allokationswirkungen wird hier die zweite Fragestellung gewählt: Wann bzw. unter welchen Bedingungen ist eine indirekte Steuer allokativ attraktiv⁶², was ist von dieser indirekten Steuer unter distributiven Gesichtspunkten zu halten und wie

⁶¹ Vgl. in diesem Zusammenhang Nozick (o. J., 134 ff.); siehe ferner Hackmann (1972) mit einem Versuch der Entwicklung einer (normativen) Verteilungskonzeption, nach der die Beeinflussung der Verteilung einerseits zu den staatlichen Aufgaben gehört, „verteilungspolitisch“ andererseits aber auch ein Platz für „Eigen- und Gruppenverantwortung“ bleibt.

⁶² Gemäß der einleitend vorgenommenen Einengung der Fragestellung sollen dabei allerdings grundsätzlich die indirekten Steuern ausgeklammert bleiben, über die z. B. auf dem Wege der Internalisierung externer Effekte die Allokation der Ressourcen „aktiv“ zum Besseren beeinflusst werden kann. Es geht hier nur um solche allokativ attraktiven indirekten Steuern, die ohne die Existenz eines staatlichen Finanzierungsbedarfs sich allokativ nicht rechtfertigen lassen, deren allokativ Rechtfertigung also ausschließlich in der Zielsetzung der Verringerung der bestehenden zusätzlichen Wohlfahrtsverluste der Besteuerung gründet.

verhalten sich allokativ attraktiv zu den unter distributiven Gesichtspunkten attraktiven indirekten Steuern? Aus analytischen Gründen sollen bei dieser Betrachtung insgesamt vier Typen einer allokativ attraktiven indirekten Besteuerung unterschieden werden, wobei bei drei dieser Typen ein gewisser Zusammenhang zu den unter horizontal-distributiven Gesichtspunkten attraktiven Möglichkeiten einer indirekten Leistungsfähigkeitsbesteuerung bestehen.

2. Allokationsverbesserungen über eine indirekte Besteuerung vom Typ (1)

Für die folgenden Ausführungen werde zunächst unterstellt, es existiere die Möglichkeit einer indirekten Besteuerung, die gegenüber einer aufkommensgleichen direkten Steuer allokativ Verbesserungen bewirke, und zwar ohne daß diese indirekte Steuer sich auf das Gleichbehandlungsziel (systematisch) positiv auswirke, und ohne daß die allokativen Wirkungen der indirekten Steuer mit dem Niveau der Steuersätze im Rahmen der direkten Steuer variieren (Typ (1) einer allokativ attraktiven indirekten Besteuerung). Wenn nach traditioneller finanzwissenschaftlicher Ansicht bei Nutzenunabhängigkeit (bzw. durchweg vernachlässigbaren kompensierten Kreuzpreiseffekten) eine Besteuerung von Gütern mit geringeren Preiselastizitäten⁶³ mit niedrigeren Wohlfahrtsverlusten der Besteuerung verbunden ist als eine aufkommensgleiche Besteuerung von Gütern mit hohen Preiselastizitäten, so könnte eine Steuer auf solche preisunelastischen Güter als Beispiel für diesen Typ (1) dienen⁶⁴. Da sich diese Inverse-Elastizitäten-Regel von einzelnen Gütern auf Gütergruppen erweitern läßt, könnte sie — unabhängig von etwaigen demeritorischen Gesichtspunkten — somit möglicherweise eine spezielle Verbrauchsbesteuerung von Tabakwaren, alkoholischen Getränken, Kaffee und Tee, Gewürzen, Leuchtmitteln, Zündwaren u. a. m. unter allokativen Gesichtspunkten rechtfertigen.

⁶³ Elastizitäten jeweils unter Ausschaltung der Einkommenseffekte an den „kompensierten Nachfragefunktionen“ gemessen.

⁶⁴ Es ist jedoch die Frage zu stellen, ob diese „Inverse-Elastizitäten-Regel“ und die nachfolgend zu beschreibenden Ansätze einer allokativ attraktiven indirekten Besteuerung nicht überhaupt unterschiedliche Versionen ein- und desselben Prinzips sind. (Vgl. in diesem Zusammenhang die Ausführungen von v. Oehsen (1982) und Krause-Junk / v. Oehsen (1981) zur Beziehung zwischen der Inverse-Elastizitäten- und der Freizeitabhängigkeitsregel). Wenn ich es recht sehe, hängt das auch davon ab, was unter solchen Begriffen wie „Freizeitabhängigkeit“ oder „Freizeitkomplementarität“ verstanden wird. Von einer inhaltlichen Auseinandersetzung mit dieser Frage kann für den Rahmen dieser Arbeit abgesehen werden, da es hier nicht um den Nachweis der Existenz unterschiedlicher Typen einer allokativ attraktiven indirekten Besteuerung geht, sondern um den Aufweis der mit unterschiedlichen Typenmerkmalen verbundenen „verteilungspolitischen Konsequenzen“.

Sofern sich nicht Güter oder Gütergruppen finden lassen, die zwar preisunelastisch aber dennoch mit hinreichend hoher Einkommenselastizität nachgefragt werden, steht eine solche spezielle Verbrauchsbesteuerung nach vorherrschender Meinung aber im Widerspruch zur vertikal-distributiven Verteilungszielsetzung. Wie das Beispiel Tabakwaren verdeutlicht, ist grundsätzlich auch mit einer Beeinträchtigung des Gleichbehandlungsziels zu rechnen. Das Allokationsziel und die distributiven Ziele stehen zueinander in einem instrumentellen Konflikt.

Zu dem anzunehmenden Konflikt zwischen Allokations- und Gleichbehandlungsziel sei hier nicht weiter Stellung genommen, als daß die allokativen Vorteile gegen die Gleichbehandlungsnachteile abzuwägen sind. Wäre die Alternative zur (partiellen) speziellen Verbrauchsbesteuerung eine auf direkte Weise erfolgende Steuererhebung mit derartigen allokativen Nachteilen, daß „alle“⁶⁵ Gleichsitierten bei jetzt verringerter Ungleichbehandlung absolut schlechter gestellt sind, verdient bei einer dem paretianischen Werturteil genügenden gesellschaftlichen Wohlfahrtsfunktion die gleichbehandlungsschädlichere spezielle Verbrauchsbesteuerung steuerpolitisch *ceteris paribus* den Vorzug.

Bezüglich des Konflikts zwischen allokativer und vertikal-distributiver Zielsetzung ist jedoch speziell zu bedenken, ob sich die Schärfe dieses Konflikts nicht durch geeignete steuertarifliche Maßnahmen bei der direkten Steuer verringern läßt. Schließlich besteht ja die grundsätzliche Möglichkeit, regressive Belastungseffekte durch eine verstärkt progressive Belastung auszugleichen⁶⁶.

Bezeichnet $T_{d1} = T_1(L)$ die Steuerbelastung, die Gleichsitierte mit der Leistungsfähigkeit L bei einer ausschließlichen direkten Besteuerung tragen, und bezeichnet $T_{ind} = T_{ind}(L)$ das über spezielle Verbrauchsteuern in Abhängigkeit von L erzielbare Steueraufkommen⁶⁷, so hat eine Kombination dieser indirekten Besteuerung mit einer direkten Steuer $T_{d2} = T_2(L)$ den gleichen vertikalen Distributionseffekt wie die ausschließlich direkte Besteuerung, wenn die zweite direkte Steuer in folgender Höhe festgesetzt wird: $T_2(L) = T_1(L) - T_{ind}(L)$.

⁶⁵ „Alle“ in dem Sinne, daß wenigstens einer schlechter und niemand besser gestellt ist.

⁶⁶ Vgl. Gerloff (1956, 287 f.) (Kompensationstheorie der Progression), Schmidt (1960, 148 ff.) und Haller (1971, 193).

⁶⁷ Wie schon an früherer Stelle, werden auch hier auf „repräsentative Individuen“ bezogene eindeutige makroökonomische Steuerbetragsfunktionen unterstellt. Wegen der Abhängigkeit des Steueraufkommens etwa von der Verteilung kann davon für die Realität nicht ausgegangen werden. Dies dürfte jedoch unproblematisch sein, da es in dieser Arbeit nur um *Ceteris-paribus*-Vergleiche ein und derselben Volkswirtschaft geht.

Bei positivem Steueraufkommen aus der indirekten Steuer ist offensichtlich der Durchschnittssteuersatz ($\frac{T_d}{L}$) beim Tarif T_2 niedriger als beim Tarif T_1 ; bei $\frac{dT_{ind}}{dL} > 0$ weist der Tarif T_2 obendrein niedrigere Grenzsteuersätze auf⁶⁸. Unter der sinnvollerweise zu treffenden Annahme, daß die durchschnittliche Belastung mit indirekten Steuern mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit abnimmt, ist der Tarif T_2 , an der Änderung der Durchschnittssteuersätze gemessen, progressiver als der Tarif T_1 . Sofern die Gesamtbelastung mit indirekten Steuern mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit ansteigt und die Grenzbelastung sinkt, steigen beim Tarif T_2 auch die Grenzsteuersätze stärker als beim Tarif T_1 an: Die Werte der ersten Ableitung der Grenzsteuersatzfunktion sind beim Tarif T_2 höher als beim Tarif T_1 ; die Grenzsteuersätze variieren beim Tarif T_2 stärker; der Tarif T_2 hat eine höhere „direkte Progressivität“.

Durch die beschriebene Umstrukturierung von einer ausschließlich direkten zu einer kombiniert direkt-indirekten Besteuerung wird konstruktionsgemäß die vertikal-distributive Verteilungszielsetzung nicht berührt. Die verteilungspolitische Beurteilung einer solchen Umstrukturierung ist damit analytisch auf eine Beurteilung der allokativen und horizontal-distributiven Auswirkungen zurückgeführt. Es werde (zunächst) unterstellt, der Typ (1) der indirekten Steuer sei allokativ gänzlich unschädlich. Unter dieser Bedingung ist es ausschließlich die Änderung des Tarifs der direkten Steuer, von der als Folge der Umstrukturierung allokativ Auswirkungen ausgehen.

Wie sind diese Tarifänderungen allokativ zu beurteilen? Es wird von der — m. E. unproblematischen — Annahme ausgegangen, es komme in dem hier interessierenden Zusammenhang für eine allokativ Beurteilung nur auf die Änderungen der Grenzsteuersatzfunktionen an. Der einfacheren Argumentation halber werde dabei im Gegensatz zur bisherigen Betrachtungsweise unterstellt, die Änderung dieser Funktionen habe keinen Einfluß auf die Erfassungsquoten im Rahmen der direkten Steuer⁶⁹.

⁶⁸ Diese Konsequenz ermöglichte unter III die Aussage, daß bei der Existenz von Grenzen der Progressivbelastung im Rahmen der direkten Steuer eine indirekte Besteuerung mit positiver Aufkommenselastizität eine verstärkte progressive Belastung gestattet.

⁶⁹ Eine Berücksichtigung dieses Umstandes stützt die im folgenden zu entwickelnden Argumente, wenn sich — was nach der Wohlfahrtsökonomik des Zweitbesten zwar nicht zwingend der Fall sein muß, als (pragmatische) Faustregel aber dennoch akzeptabel erscheint — eine Erhöhung der Erfassungsquoten allokativ als vorteilhaft und eine Verringerung sich als nachteilig auswirkt.

Unter den getroffenen Annahmen ist für den allokativen Vergleich der ausschließlich direkten Steuer mit der vertikal-verteilungsneutralen Kombination von direkter und indirekter Besteuerung danach zu unterscheiden, wie sich die auf die Leistungsfähigkeit bezogene Grenzbelastung mit indirekten Steuern entwickelt. Zunächst werde die Situation betrachtet, die Gesamtbelastung mit indirekten Steuern steige und die (positive) Grenzbelastung sinke mit wachsender Leistungsfähigkeit. Für den Fall einer positiven Grenzbelastung bzw. Aufkommenselastizität wurde schon an früherer Stelle darauf hingewiesen, daß eine indirekte Besteuerung dann geeignet sei, bestehende „steuertechnische“ Grenzen der Progressivbelastung hinauszuschieben. Die verteilungsneutrale Steuerumschichtung führt nämlich bei einer positiven Grenzbelastung mit indirekten Steuern zu niedrigeren Grenzsteuersätzen im Rahmen der direkten Steuer. Da die Grenzbelastung mit indirekten Steuern mit steigender Leistungsfähigkeit sinkt, geht die verteilungsneutrale Umstrukturierung allerdings mit einer Erhöhung der direkten Progressivität einher.

Kann das Niveau der Grenzsteuersätze unter den genannten Bedingungen als Indikator der allokativen Schädlichkeit der direkten Besteuerung genommen werden, wäre die oben beschriebene Umstrukturierung allokativ zweifelsfrei als positiv zu bewerten. Durch eine aufkommensmäßige Ersetzung der direkten durch eine spezielle Verbrauchsteuer wäre eine alloкатive Verbesserung ohne eine Beeinträchtigung der vertikalen Verteilungszielsetzung möglich.

Nun kann die alloкатive Schädlichkeit einer Steuer (auch unter den hier getroffenen Annahmen) nicht so gesehen werden, daß sie mit niedrigeren Grenzsteuersätzen *ceteris paribus* immer weiter abnimmt. Wie an späterer Stelle noch zu erörtern, sind es eher die für eine Person geltenden unterschiedlichen Grenzbelastungen unterschiedlicher Leistungsfähigkeitskomponenten, durch die die alloкатive Schädlichkeit vornehmlich bestimmt wird. Das bedeutet, daß niedrigere Grenzsteuersätze allokativ nur so lange als tendenziell vorteilhaft gelten können, wie die Grenzsteuersätze nicht negativ werden. Eine vertikal-verteilungsneutrale Steuerumschichtung kann nun bei einer positiven Grenzbelastung mit indirekten Steuern durchaus negative Steuersätze im Rahmen der direkten Steuer erfordern. Sobald das der Fall ist, geht eine marginale Erhöhung des Gewichts der indirekten Besteuerung unter der Bedingung vertikal-distributiver Neutralität in den entsprechenden (unteren) Leistungsfähigkeitsbereichen mit allokativ nachteiligen Effekten einher. Diese nachteiligen Effekte sind gegen die weiterhin positiven Allokationseffekte in oberen Leistungsfähigkeitsbereichen abzuwägen. Konzeptionell wäre dabei zu fragen, ob die allokativen

ven Vorteile ausreichen, die sich für die Betroffenen ergebenden allokativen Nachteile (etwa auf dem Wege einer weiteren Grenzsteuersatzsenkung) auszugleichen.

Grenzen einer allokativ vorteilhaften vertikal-neutralen Steuerumstrukturierung ergeben sich unter dem hier zu erörternden Bedingungsrahmen allerdings auch, weil die tarifbedingten allokativen Effekte nicht nur durch das Niveau der absolut genommenen Grenzsteuersätze bestimmt sind. Auch die erste Ableitung der Grenzsteuersatzfunktion ist in der Weise von Bedeutung, daß die alloкатive Schädlichkeit einer Steuer mit ihrer direkten Progressivität ansteigt. Da die oben beschriebene Senkung des Niveaus der Grenzsteuersätze unter der für die Entwicklung der Grenzbelastung mit indirekten Steuern getroffenen Annahme immer mit einer Erhöhung der direkten Progressivität verbunden ist⁷⁰, geht die betrachtete Steuerumstrukturierung mit einem weiteren allokativ nachteiligen Effekt einher.

Wird nach den Gründen gefragt, weshalb die direkte Progressivität allokativ bedeutsam sein könnte, so sind vor allem Umstände zu nennen, die etwas mit Entscheidungen unter Risiko zu tun haben. Je stärker die Grenzsteuersätze variieren, desto unvollkommener ist im Entscheidungskalkül der steuerliche Risikoausgleich. Der Staat profitiert von günstigeren Ereignissen steuerlich relativ stärker als von ungünstigen mit der Konsequenz, daß riskantere Aktivitäten als Folge direkt progressiver Tarifgestaltung vergleichsweise stärker an Attraktivität verlieren als weniger riskante Aktivitäten. Nur bei einheitlichen Grenzsteuersätzen für die alternativ möglichen Erträge kommt es zu einem vollkommenen steuerlichen Risikoausgleich⁷¹.

Wie sich insgesamt die negativen zu den positiven allokativen Auswirkungen der betrachteten vertikal-neutralen Steuerumschichtung verhalten, kann nicht ohne weiteres beurteilt werden. Sind die positiven Effekte stärker als die negativen, verdiente eine Kombination aus direkter und indirekter Besteuerung vom Typ (1) also unter allokativen und vertikal-distributiven Gesichtspunkten zusammen betrachtet vor einer ausschließlich direkten Besteuerung den Vorzug. Ohne Beeinträchtigung der vertikalen Verteilungszielsetzung würde die spezielle

⁷⁰ Steigt die Grenzbelastung mit indirekten Steuern mit wachsender Leistungsfähigkeit an, so bewirkt die vertikal-verteilungsneutrale Steuerumschichtung eine Verringerung der direkten Progressivität mit den entsprechenden positiven allokativen Effekten.

⁷¹ Vgl. dazu näherhin Hackmann (1979, speziell 318 ff. und 325 f.). Bei einer auf der Basis des Periodizitätsprinzips erfolgenden Besteuerung bewirkt eine verstärkte direkte Progression obendrein dadurch allokativ und verwaltungsmäßige Lasten, daß die Steuerpflichtigen durch steuerbilanzpolitische Maßnahmen interperiodische Progressionseffekte auszugleichen versuchen.

Verbrauchsbesteuerung eine Allokationsverbesserung ermöglichen. Und umgekehrt: Bei unveränderter allokativer Schädlichkeit der Besteuerung insgesamt würden auch für sich regressiv wirkende spezielle Verbrauchsteuern eine bessere Realisierung der vertikalen Verteilungszielsetzung gestatten. Die direkte Progressivität ließe sich über das vertikal-neutrale Maß hinaus erhöhen mit der Konsequenz einer erhöhten Progressivität in der Gesamtbelastung mit Steuern.

Kann davon ausgegangen werden, daß die allokativen Schädlichkeit der Variabilität von Grenzsteuersätzen bei riskanten Entscheidungen größer als bei weniger riskanten Entscheidungen ist, sollte unter der hier betrachteten Bedingungskonstellation die indirekte Besteuerung in einer Zeit (oder „Welt“) mit weniger Gelegenheiten zu riskanten Entscheidungen ein stärkeres Gewicht haben als in einer Zeit mit stärker riskanten Entscheidungssituationen. Da die steuerliche Diskriminierung riskanter Aktivitäten bei gegebener Variabilität der tariflichen Grenzsteuersätze bei einer Jahresbesteuerung höher ist als bei einer interperiodischen Durchschnittsbesteuerung⁷², kann weiter gefolgert werden, daß die indirekte Besteuerung bei (bestimmten Formen) einer im interperiodischen Durchschnitt erfolgenden direkten Besteuerung unter allokativen und vertikal-distributiven Gesichtspunkten attraktiver ist als bei einer Jahresbesteuerung. Diese auf steuerlicher Risikodiskriminierung basierenden Einsichten können allerdings auch anders gewendet werden: Durch eine vertikal-verteilungsneutrale Umstrukturierung des Steuersystems von solchen indirekten Steuern, die sich aus den hier betrachteten Zusammenhängen rechtfertigen lassen, zur direkten Besteuerung läßt sich die steuerliche Diskriminierung riskanter Aktivitäten verringern.

Wie die Erörterungen an früherer Stelle verdeutlichen, wirkt sich eine Verschärfung der direkten Progression grundsätzlich negativ auf die steuerliche Gleichbehandlung aus. Da die Bedingungen für Gleichbehandlungs- und Allokationsschädlichkeit nicht übereinstimmen, muß es allerdings nicht zwingend zu einer erhöhten steuerlichen Ungleichbehandlung kommen. Resultiert aus der verschärften Progression eine verstärkte Ungleichbehandlung, sind mithin diese Nachteile zusammen mit der schon erwähnten möglichen Gleichbehandlungsschädlichkeit der speziellen Verbrauchsteuern gegen die (anzunehmenden) allokativen Vorteile abzuwägen.

Der bislang betrachtete Bedingungsrahmen gestattet auch einige Bemerkungen zur Bestimmung der indirekten Steuersätze. Zunächst gilt, daß die Senkung des Niveaus der direkten Grenzsteuersätze bei verti-

⁷² Vgl. die Hinweise in der letzten Anmerkung.

kaler Verteilungsneutralität negativ linear von der Höhe der für die indirekte Besteuerung festgelegten Sätze abhängt⁷³; die direkte Progressivität ist (wegen $\frac{d^2 B_{\text{ind}}}{dL^2} < 0$) hingegen mit der Höhe der für die indirekten Steuern festgelegten Sätze positiv linear korreliert. Wie die indirekten Steuersätze zu bestimmen sind, entscheidet sich bei durchgängig positiven Grenzsteuersätzen somit danach, wie sich die allokativen Vorteile einer weiteren Grenzsteuersatzsenkung zu den damit verbundenen Nachteilen der Verschärfung der direkten Progression verhalten.

Die bislang getroffene Annahme einer allokativen Unschädlichkeit bestimmter spezieller Verbrauchsteuern ist sicher nicht uneingeschränkt gültig. Selbst wenn sich etwa Einzelgüter oder Gütergruppen identifizieren lassen, die (als „Substitute“) nutzenmäßig nicht in Konkurrenz zu anderen Gütern stehen, ist nicht davon auszugehen, daß die steuerlich faßbare kompensierte Nachfrage nach diesen Gütern auf beliebig hohe Steuersätze gar nicht reagiert⁷⁴. Damit eine (marginale) Umstrukturierung von einer direkten zu einer indirekten Besteuerung allokativ vorteilhaft ist, ist die rigorose Annahme der Allokationsunschädlichkeit der indirekten Besteuerung auch nicht erforderlich; es genügt, daß eine partielle Ersetzung einer ausschließlich direkten Steuer durch irgendeine indirekte Steuer Allokationsverbesserungen ermöglicht. Daß das (etwa) bei einzelnen speziellen Verbrauchsteuern bei maßvollen Steuertarifen der Fall ist, wird kaum bestritten werden⁷⁵.

Zuvor wurde auf einige Bedingungskonstellationen hingewiesen, unter denen eine (partielle) Umschichtung von einer direkten zur indirekten Besteuerung sich sowohl allokativ als auch vertikal-distributiv positiv auswirken kann. Eine wichtige Voraussetzung für diese Möglichkeit ist es, daß die Belastung mit indirekter Steuer mit ansteigen-

⁷³ Die Höhe der Grenzbelastung mit indirekten Steuern $\left(\frac{dT_{\text{ind}}}{dL}\right)$ ist zum einen durch den — als proportional angenommenen — Steuersatz (s) der indirekten Steuer und zum anderen dadurch bestimmt, wie sich die (zusammengefaßte) Bemessungsgrundlage (B_{ind}) der indirekten Steuer in Abhängigkeit von der gesamten Leistungsfähigkeit entwickelt. Wegen

$$\frac{dT_{\text{ind}}}{dL} = s \frac{dB_{\text{ind}}}{dL} \text{ gilt } \frac{dT_2}{dL} - \frac{dT_1}{dL} = -s \frac{dB_{\text{ind}}}{dL} \text{ mit } \frac{dB_{\text{ind}}}{dL} > 0.$$

⁷⁴ Dies lassen auch die empirischen Untersuchungen über Nachfrageelastizitäten vermuten. Vgl. in diesem Zusammenhang etwa *Gollnick* (1975).

⁷⁵ Ob sich auf diese Weise quantitativ bedeutsame Allokationsverbesserungen erreichen lassen, ist allerdings eine andere hier nicht zu entscheidende Frage. Vgl. in diesem Zusammenhang das zurückhaltende Urteil von *Harberger* (1964, 52 ff., speziell 57 und 58).

der Leistungsfähigkeit zunimmt. Liegen diese oder die anderen Bedingungen nicht vor, so ist es nicht möglich, über die indirekte Steuer die Allokation zu verbessern, ohne zugleich die vertikale Verteilung zu verschlechtern. Diese Unmöglichkeit darf allerdings nicht so aufgefaßt werden, als käme etwa bei einer Konstanz der Gesamtbelastung mit indirekten Steuern eine indirekte Besteuerung gar nicht in Frage. Die beschriebene Unmöglichkeit bedeutet nur, daß dann zwischen vertikal-distributiven Nachteilen und allokativen Vorteilen entschieden werden muß. Der Konflikt zwischen vertikal-distributiver und allokativer Zielsetzung läßt sich nicht umgehen. Seine Lösung verlangt weitergehende Wertvorstellungen als sie hier als allgemein konsensfähig vermutet werden.

3. Allokationsverbesserungen über eine Besteuerung von „Komplementärgrößen“ direkt nicht erfaßter Leistungsfähigkeit

Zum expliziten Ausgangspunkt für die weitere Untersuchung der indirekten Besteuerung werde wieder das Bestehen von fest vorgegebenen „Steuerschupflöchern“⁷⁶ genommen. Wie unter distributiven, so ist auch unter allokativen Gesichtspunkten die Unmöglichkeit, die (das Verhalten der Individuen bestimmende) Leistungsfähigkeit der Individuen im Rahmen der direkten Besteuerung voll zu erfassen, notwendige Voraussetzung dafür, daß eine teilweise oder vollständige Ersetzung der direkten Besteuerung durch eine indirekte Besteuerung zu einer allokativen Verbesserung führen kann⁷⁷.

Ähnlich wie bei der Betrachtung unter distributiven Gesichtspunkten, so gilt auch für die hier zu erörternde Problemlage, daß eine unter Hinnahme von Steuerschupflöchern erfolgende ausschließlich direkte Besteuerung nicht denkbildend allokatioschädlich ist. In Analogie zu den Ergebnissen der „Theorie der optimalen Besteuerung“ kann gefolgert werden, daß die Existenz von Steuerschupflöchern dann un-

⁷⁶ Im Zusammenhang mit der Allokationszielsetzung sind „Steuerschupflöcher“ konzeptionell so zu begreifen, daß Größen, die für das individuelle Verhalten Zielcharakter haben, steuerlich nicht belastet werden. — Auch die zumeist allokativ ausgerichtete Theorie der optimalen Besteuerung erhält ihre Problemlage ausschließlich aus der Existenz von „Steuerschupflöchern“ bzw. der Existenz eines unbesteuerten Sektors. Im allgemeinen gilt nur die Freizeit bzw. der Freizeitnutzen als nicht besteuert mit der Konsequenz, daß das (erstbeste) Allokationsoptimum nicht realisiert werden kann, wenn die Möglichkeit von Pauschalsteuern ausgeschlossen ist (vgl. dazu auch Krause-Junk/v. Oehsen (1981)).

⁷⁷ Wenn an früherer Stelle (wie auch nachfolgend) die Höhe der Grenzsteuersätze als Indikator allokativer Schädlichkeit genommen wird, so ist das den obigen Ausführungen entsprechend auch nur unter der Voraussetzung sinnvoll, daß ein Teil der das Verhalten von Individuen bestimmenden Leistungsfähigkeit steuerlich unbelastet bleibt.

schädlich ist, wenn eine steuerliche Belastung dieser Leistungsfähigkeitskomponente (bzw. eine entsprechende Umstrukturierung der Steuerlast) keinen Einfluß auf die Höhe der betreffenden Leistungsfähigkeit hätte⁷⁸.

Es zeigt sich mithin, daß weder Gleichbehandlungs- noch allokativer Gesichtspunkte unbedingt eine vollständige Erfassung aller Leistungsfähigkeitskomponenten⁷⁹ erfordern. Da die verschiedenen zu fassenden „Teile“ der Leistungsfähigkeit jeweils nach unterschiedlichen Kriterien zu bestimmen sind, ist von vornherein nicht damit zu rechnen, daß es überhaupt Leistungsfähigkeitskomponenten gibt, auf deren Berücksichtigung unter jedem dieser beiden Zielaspekte verzichtet werden kann⁸⁰. Diese Einsicht und — vgl. unter III — die Rücksicht auf die vertikale Verteilungszielsetzung gestattet eine Begründung der (banalen) steuerpolitischen Forderung nach einer Belastung möglichst aller Komponenten der Leistungsfähigkeit⁸¹.

Wirken sich bei einer ausschließlich direkten Besteuerung Lücken in der Erfassung von Leistungsfähigkeit allokatronsschädlich aus, stellt sich die Frage, ob über eine indirekte Belastung dieser Lücken nicht eine Allokationsverbesserung bewirkt werden kann. Die Erörterung der Freizeitproblematik im Rahmen der Theorie der optimalen Verbrauchsbesteuerung⁸² weist einen ersten Weg. Wirkt sich die auf direktem Wege nicht mögliche Belastung von Freizeit allokatron negativ

⁷⁸ Dies ergibt sich in Analogie zu dem Ergebnis der Theorie der optimalen Besteuerung, daß bei preisunelastischem Arbeitsangebot eine einheitliche Verbrauchsteuer erstbeste Allokationsergebnisse bewirkt. Bei gegebenem Sparen ist eine einheitliche Verbrauchsteuer äquivalent mit einer proportionalen Einkommensteuer, die die Freizeit nicht belastet. Die Nichterfassung von Freizeit bei preisunelastischem Arbeitsangebot ist mithin allokatronsschädlich.

⁷⁹ Bei Einkommen als relevanter Leistungsfähigkeitsgröße wären also auch „Schwarzarbeiterentgelte“, Nutzungen dauerhafter Konsumgüter u. a. m. einzubeziehen.

⁸⁰ Würden die Individuen als Ausdruck altruistischer Verhaltensweisen in Verbindung mit einer positiven Einstellung zur Budgetaktivität des Staates (bzw. einem entsprechenden Politikvertrauen) bei gleichbehandlungsunschädlich verteilten Steuerbelastungen prinzipiell indifferent zwischen geringerer und höherer Steuerzahlung sein, würde Gleichbehandlungsunschädlichkeit auch Allokationsunschädlichkeit bedeuten. — Die Untersuchungen zu den Bestimmungsgründen von Steuermoral (*Schmölders*) lassen erkennen, daß eine Beachtung auch dieser Zusammenhänge steuerpolitisch wichtig ist.

⁸¹ Dabei ist zu beachten, daß eine steuerliche Belastung von allokatronsschädlich nicht erfaßbarer Leistungsfähigkeit grundsätzlich nicht zu Allokationsschäden führt, während bei einer Belastung von Teilen der Leistungsfähigkeit, die unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten unberücksichtigt bleiben kann, mit einer Beeinträchtigung dieses Distributionsziels zu rechnen ist.

⁸² Vgl. von Oehsen (1982) sowie in dem in diesem Band enthaltenen Beitrag von Rose/Wiegand die Ausführungen zum Steuerreformprogramm 2 und zur Regel 2. Siehe im übrigen auch Harberger (1964, 42 ff.).

aus, so läßt sich eine Allokationsverbesserung dadurch erreichen, daß statt dessen zur Freizeit komplementäre Güter steuerlich (gegebenenfalls stärker als andere Güter) belastet werden. Auch bei einer direkten Nichterfaßbarkeit anderer Leistungsfähigkeitskomponenten, wäre — wenn möglich — analog zu verfahren. Güter („Größen“), die zu diesen Leistungsfähigkeitskomponenten „komplementär“ sind, sind steuerlich ersatzweise zu belasten (Typ (2) einer indirekten Besteuerung). Eine begriffliche Schwierigkeit macht dabei die Kennzeichnung solcher Güter als „komplementär“ zu den nicht erfaßten Leistungsfähigkeitskomponenten. Der ökonomische Komplementaritätsbegriff bezieht sich auf nutzenmäßige Beziehungen zwischen Gütern; anders als bei „Freizeit“ müssen die nicht erfaßbaren Leistungsfähigkeitskomponenten ökonomisch aber keinen Gutscharakter haben. Nun ist aber nicht zu erkennen, daß die nicht erfaßten Komponenten der Leistungsfähigkeit einen Gutscharakter besitzen *müssen*, damit eine allokativen Verbesserung analog der spezifischen Belastung freizeitkomplementärer Güter bei einer direkten Nicht-Besteuerung von Freizeit möglich ist. Aus einem anderen Blickwinkel besagt Komplementarität zwischen Gütern ja nichts anderes, als daß der Verbrauch eines Gutes mit dem ihm komplementären *ceteris paribus* korreliert ist. Je stärker die Komplementarität, desto enger die Beziehungen und desto größer die Möglichkeiten zu einer allokativen Verbesserung über eine stellvertretend erfolgende Besteuerung komplementärer Güter⁸³.

Eine solche allokativ vorteilhafte Stellvertreterbesteuerung kann nun in allen Fällen erfolgen, in denen die direkt nicht faßbare Leistungsfähigkeit durch eine steuerliche Belastung von Größen, die zu ihr in einer „engen“ Beziehung bestehen, indirekt belastet werden kann. Die Suche nach Möglichkeiten einer allokativen Verbesserung weist mithin im grundsätzlichen zurück auf die an früherer Stelle als erstes genannte Möglichkeit einer Verringerung der mit der Existenz von Steuerschlupflöchern verbundenen Ungleichbehandlung. Was diese Möglichkeit betrifft, besteht zwischen allokativer und der am Gleichbehandlungsmaß u_1 gemessenen horizontal-distributiven Zielsetzung eine (instrumentelle) Harmonie, die allerdings in der Definition von Gleichbehandlungs- und Allokationsschädlichkeit ihre Grenzen hat.

Grenzen einer Zielharmonie ergeben sich auch, wenn — wovon bislang stillschweigend ausgegangen wurde — die verteilungspolitisch relevante Leistungsfähigkeitsgröße nicht mit der (oder den) Größe(n) übereinstimmt, die als Zielgröße(n) das Verhalten einzelner oder aller

⁸³ Bei vollständig komplementären Gütern ist es allokativ gleichwertig, ob alle komplementären Güter oder — bei entsprechend höheren Steuersätzen — ausschließlich irgendeines der Güter besteuert wird.

Individuen bestimmt(en). Ist, wie es der Ansicht des Verfassers entspricht, Einkommen im Sinne eines Zugangs an ökonomischer Verfügungsmacht die verteilungspolitisch relevante Größe und maximieren die Individuen ihren Nutzen, so interessieren verteilungspolitisch individuelle Unterschiede etwa in der Bedürfnisbefriedigungskapazität oder in der Freizeit⁸⁴ gar nicht, allokativ können sie jedoch von Bedeutung sein. Das Beispiel (angeborener) Unterschiede in den Bedürfnisbefriedigungskapazitäten zeigt, daß nicht alle Umstände, von denen der individuelle Nutzen abhängt, für unter allokativen Gesichtspunkten erfolgende Untersuchungen berücksichtigt werden müssen. Das Beispiel „Freizeit“ ist wegen der Existenz individueller Wahlmöglichkeiten hingegen grundsätzlich anders zu sehen. Während eine (bei der angenommenen Verteilungskonzeption) direkte oder indirekte steuerliche Belastung von Freizeit regelmäßig als gleichbehandlungsschädlich einzustufen ist, führt sie allokativ regelmäßig zu Verbesserungen. Ein Abwägen der allokativen Vorteile und der distributiven Nachteile wird erforderlich. Gleichbehandlungs- und Allokationsziel konkurrieren auch schon, wenn die Leistungsfähigkeit Größen einschließt, die verhaltensmäßig keinen unmittelbaren Zielcharakter haben. Die Diskussion um die steuerliche Berücksichtigung des Sparens kann in diesem Zusammenhang als Beispiel angeführt werden. Mit der ökonomischen Verfügungsmacht als relevantem Verteilungsobjekt sind die gesparten Einkommensteile unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten grundsätzlich zu belasten, ziehen die Individuen — was m. E. zu Recht bezweifelt wird⁸⁵ — Nutzen nur aus dem Konsum von Gütern, diskriminiert eine Einkommensteuer — an der von den Individuen verfolgten Zielsetzung gemessen — bekanntlich das (ertragbringende) Sparen. In diesem Fall wären mithin die distributiven Vorteile einer direkten oder indirekten steuerlichen Belastung des Sparens gegen die damit (angeblich) verbundenen allokativen Nachteile abzuwägen.

Was die Beurteilung des hier betrachteten Typs der indirekten Besteuerung unter vertikal-distributiven Gesichtspunkten betrifft, so kann mit einigen Modifikationen auf die Ausführungen im vorhergehenden Abschnitt dieser Arbeit verwiesen werden: Ist die auf die Leistungsfähigkeit bezogene Grenzbelastung mit solchen indirekten

⁸⁴ Freizeit sei hier als die Zeit verstanden, die durch „Tätigkeiten“ gekennzeichnet ist, die nicht auf eine Erhöhung ökonomischer Verfügungsmacht zielen und eine solche Erhöhung auch nicht unmittelbar zum Ergebnis haben. Die Absicht, ökonomische Verfügungsmacht nicht zu erhöhen, ist relevant für eine Definition von Freizeit, wenn unter allokativen Gesichtspunkten Untersuchungen erfolgen sollen; auf das Ergebnis kommt es hingegen bei entsprechenden verteilungspolitischen Fragestellungen an.

⁸⁵ In dem Maße, in dem das Sparziel nicht in der Ermöglichung von Zukunftskonsum besteht, kommt es mithin auch nicht zu dem hier beschriebenen Konflikt zwischen Gleichbehandlungs- und Allokationsziel.

Steuern positiv, ermöglicht eine durch sie erfolgende marginale Ersetzung einer ausschließlich direkten Besteuerung unter den zuvor genannten Bedingungen (auch bei einer regressiven Belastung mit der indirekten Steuer) allokativen (vertikal-distributiven) Verbesserungen ohne eine Beeinträchtigung der vertikal-distributiven (allokativen) Zielsetzung. Im Unterschied zu der Untersuchung im vorhergehenden Abschnitt ist jetzt jedoch zu berücksichtigen, daß die (marginale) Einführung der indirekten Steuer nicht nur negative Allokationseffekte vermeidet, sondern unmittelbar mit positiven allokativen Wirkungen verbunden ist, bzw. daß die allokativen Effekte der indirekten Steuer von der Höhe der Steuersätze im Rahmen der direkten Steuer abhängen. Sobald die Grenzbelastung der direkt belasteten Leistungsfähigkeit mit den auf die direkt nicht faßbare Leistungsfähigkeit bezogenen Grenzbelastungen der indirekten Steuer übereinstimmt, verschlechtert eine weitere marginale Ersetzung der direkten Steuer die Allokation. Da diese kritische Grenze speziell wegen der direkten Progression der direkten Steuer für unterschiedliche Steuerpflichtige bei unterschiedlichen indirekten Steuersätzen erreicht wird, gilt es dann wiederum, die für einzelne als Folge einer Anhebung der indirekten Steuersätze möglichen Vorteile einer allokativen Verbesserung gegen die damit für andere verbundenen allokativen Nachteile abzuwägen.

4. Allokationsverbesserungen über eine Besteuerung von „Komplementärgrößen“ direkt faßbarer und direkt nicht faßbarer Leistungsfähigkeit

a) Allokative Überlegenheit einer indirekten Besteuerung mit der Konsequenz einer im Vergleich zur direkten Besteuerung erfolgenden umfassenderen Belastung von Leistungsfähigkeit

Es erscheint fraglich, ob sich steuerlich faßbare Größen finden lassen, die zu den direkt nicht faßbaren Leistungsfähigkeitskomponenten in hinreichend enger „Komplementaritätsbeziehung“ stehen, so daß sich über eine indirekte Besteuerung eine Allokationsverbesserung herbeiführen ließe. Wie entsprechend an früherer Stelle, so ist auch hier zu fragen, ob Möglichkeiten einer Verbesserung bestehen, wenn zwischen der Leistungsfähigkeit insgesamt und steuerlich belastbaren Ersatzgrößen enge Beziehungen vorhanden sind. Stimmen — wovon hier für das Weitere ausgegangen werden soll — Leistungsfähigkeits- und „individueller Verhaltensmaßstab“ überein, dürfte es offenkundig sein, daß eine solche indirekte Besteuerung allokativ verbessernd wirkt. Ohne eine nähere Entfaltung von Bedingungskonstellationen kann weiter gefolgert werden, daß auch unter der jetzt betrachteten Annahme allokativen und horizontal-distributiven Zielgesichtspunkte tendenziell miteinander harmonisieren.

Als Größe, für die individuell ein gewisser Zusammenhang zur Höhe der gesamten Leistungsfähigkeit (im Sinne von ökonomischer Verfügungsmacht oder von Nutzen) bestehen dürfte, bietet sich der Konsum an. Wie, so soll im folgenden etwas genauer untersucht werden, ist eine Besteuerung des Verbrauchs (etwa nach dem Vorbild der in der BR-Deutschland praktizierten Mehrwertsteuer) im Vergleich zu einer (aufkommensgleichen) direkten Leistungsfähigkeitsbesteuerung allokativ zu beurteilen?

Für die Untersuchung dieser Frage werde (wiederum) unterstellt, es bestünden individuell eindeutige und interindividuell einheitliche proportionale Beziehungen zwischen der Höhe der individuellen Gesamtleistungsfähigkeit und der Höhe des individuellen Konsums. Es werde anfangs weiter davon ausgegangen, die Alternative zur proportionalen Verbrauchsbesteuerung sei eine proportionale Steuer auf die erfaßbaren Leistungsfähigkeitskomponenten. Ferner werde angenommen, es bestünde kein systematischer Zusammenhang zwischen der steuerlichen Faßbarkeit bzw. Nicht-Faßbarkeit von Größen und dem Ausmaß der Allokationsschädlichkeit ihrer Nichterfassung⁸⁶. Für den Fall, daß das Sparen eine Leistungsfähigkeitskomponente ist, werde schließlich noch unterstellt, es würde nicht gespart.

Die Annahmen sind so gewählt, daß eine (wirklich allgemeine) Besteuerung des Verbrauchs, die jedweden Konsum steuerlich belastet, der angenommenen Alternative einer direkten Besteuerung allokativ wie distributiv überlegen ist. Nun ist aber realistischerweise davon auszugehen, daß sich auch der Konsum steuerlich nicht vollständig fassen läßt. Auch bei einer Besteuerung des Verbrauchs sind Erfassungslücken zu berücksichtigen: Unter den getroffenen Annahmen ist es allokativ gleichwertig, ob sich die Leistungsfähigkeitskomponente „Freizeit“ direkt nicht belasten läßt, oder ob aus den gleichen Gründen das Konsumgut „Freizeit“ unbelastet bleibt. Besteht unter dem gewählten Bedingungsrahmen mithin kein allokativer und distributiver Unterschied zwischen einer direkten Besteuerung und der (indirekten) Verbrauchsbesteuerung? Die Antwort auf diese Frage hängt offenkundig davon ab, welche Unterschiede in der steuerlichen Erfassbarkeit, einerseits der individuellen Leistungsfähigkeit und andererseits des Verbrauchs bestehen. Wie es mit den Unterschieden in der Erfassbarkeit bestellt ist, kann — bei festliegendem Leistungsfähigkeitsbegriff —

⁸⁶ Besteht zwischen den nicht erfaßten Teilen von Leistungsfähigkeit (und einzelnen Konsumgütern) eine „Komplementaritätsbeziehung“ zu anderen steuerlich faßbaren Größen, gestattet diese Bedingung die allokativ begründete Forderung nach einer möglichst umfassenden und einheitlichen Besteuerung, sei es der Leistungsfähigkeit direkt oder des Konsums.

nur empirisch entschieden werden. Wird Leistungsfähigkeit mit Einkommen im Sinne von ökonomischer Verfügungsmacht gleichgesetzt, dürfte allerdings schon auf der Basis allgemeiner Kenntnisse die Aussage möglich sein, daß bei gleichem Verwaltungsaufwand eine Verbrauchsbesteuerung, die den Verbrauch bei den für den Markt produzierenden Produzenten erfaßt, (bei einem Sparen in Höhe von Null) weniger Schlupflöcher läßt als eine wie auch immer erfolgende Einkommensbesteuerung⁸⁷. Von einer ins einzelne gehenden Begründung dieser Aussage werde hier abgesehen. Hingewiesen sei nur auf folgenden Zusammenhang. Bei einer Erfassung von Einkommen wie bei einer Erfassung des Verbrauchs, stellen sich die Probleme der Erfassung von Do-it-yourself-Aktivitäten bzw. des Eigenverbrauchs und die Probleme des Realtausches von Leistungen in gleicher Weise; die Probleme der Erfassung von gegen ein monetäres Entgelt erbrachten Leistungen (Schwarzarbeit) stellen sich bei der Verbrauchsbesteuerung jedoch weniger dringlich: Von den Belasteten lassen sich gleiche Verbrauchssteuerlasten weniger leicht hinterziehen als gleich hohe Einkommensteuern⁸⁸. Sofern *ceteris paribus* bei der direkten Besteuerung stärker mit Steuerschlupflöchern zu rechnen ist als bei der (indirekten) Verbrauchsbesteuerung ist unter den oben getroffenen Annahmen die indirekte Besteuerung der direkten unter allokativen wie horizontal-distributiven Gesichtspunkten überlegen⁸⁹.

Wie ist die Verbrauchsbesteuerung zu beurteilen, wenn die Wirtschaftssubjekte aus ihrem Einkommen auch sparen und wenn — im Gegensatz zur (im angelsächsischen Bereich) vorherrschenden Auffassung⁹⁰ — die steuerliche (Gleich)-Belastung des Sparens allokativ nicht

⁸⁷ Vgl. in diesem Zusammenhang auch *Kay* (1979, 362 f.).

⁸⁸ Gegen die These, eine Verbrauchsbesteuerung lasse bei gleichem Verwaltungsaufwand weniger Schlupflöcher als eine Einkommensteuer, dürfte bei Gültigkeit der obigen Annahmen eingewandt werden, die Einkommensteuer könne bei Proportionalität des Tarifs doch in Form einer Wertschöpfungssteuer erfolgen (vgl. in diesem Zusammenhang die Charakterisierung einer Wertschöpfungsbesteuerung i. e. S. als eine „indirekte Einkommensteuer“ bei *Pohmer* (1979, 699 pass.).

Abgesehen von den jetzt involvierten Vermögensbewertungsproblemen, bestünde bezüglich der Steuerschlupflöcher dann doch kein Unterschied bezüglich der Schlupfmöglichkeiten. Dieses Argument wäre zu akzeptieren, wenn eine solche Wertschöpfungsbesteuerung ausschließlich die bei der ermittelten Wertschöpfung entstandenen Einkommen belasten würde und die nicht erfaßten Einkommen bei ihrer konsumtiven (oder investiven) Verwendung unbelastet blieben. Davon wird jedoch nicht ausgegangen werden können: Die Wertschöpfungssteuer belastet indirekt auch andere als die bei der steuerlich ermittelten Wertschöpfung entstandenen Einkommen.

⁸⁹ Zu der Frage, ob ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung geboten ist, vgl. nachfolgend unter 5.

⁹⁰ Anderenfalls stellen sich die nachfolgend zu erörternden allokativen Probleme gar nicht; die Verbrauchsbesteuerung (etwa in der Form einer

schadet, das Sparen also allokativ wie ein Konsumgut zu sehen ist. Bei einer in dem erläuterten Sinne erfolgenden Berücksichtigung des Sparens ist es sinnvoll, zwei Problemkreise zu unterscheiden. Wie wirkt sich die Berücksichtigung des Sparens aus, wenn die Beziehung zwischen dem Sparen und der gesamten Leistungsfähigkeit vom Leistungsfähigkeitsniveau unabhängig ist und welche Konsequenzen ergeben sich, wenn die relative Bedeutung des Sparens mit wachsender Gesamtleistungsfähigkeit zunimmt? Unter im übrigen unveränderten Annahmen läßt sich die erste Frage leicht beantworten. Da die Verbrauchssteuer das Sparen nicht belastet, vergrößert das Sparen die bei der Verbrauchsbesteuerung sich ergebenden Schlupflöcher, und der Vergleich mit der direkten Besteuerung ist nun unter einer Berücksichtigung dieses Tatbestandes anzustellen. Wenn das geschieht, ist offenkundig nicht mehr von vornherein damit zu rechnen, daß die Verbrauchsbesteuerung allokativ den Vorzug vor der direkten Besteuerung verdient.

Dieses Ergebnis leitet unmittelbar über zum zweiten Problemkreis, dem Sinken der „Konsumquote“ mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit. *Ceteris paribus* ist dann damit zu rechnen, daß die Verbrauchsbesteuerung in unteren Leistungsfähigkeitsbereichen vor der direkten Besteuerung vorzuziehen ist und umgekehrt in höheren Bereichen. Anders als bei der analogen Fragestellung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten (s. S. 283)⁹¹ begründet die Berücksichtigung der allokativen Zielsetzung nun jedoch ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung. Unter den getroffenen Annahmen (!) verdient die Besteuerung des Verbrauchs allokativ für die Leistungsfähigkeitsbereiche mit geringer Sparquote den Vorzug, während von einer bestimmten Höhe der Sparquote an die direkte Besteuerung allokativ regelmäßig attraktiver sein dürfte. Nun ist es — durch Freibetragsregelungen — steuertechnisch unschwer möglich, die direkte Besteuerung auf bestimmte Leistungsfähigkeitsbereiche zu beschränken; von der Möglichkeit der Beschränkung der Verbrauchsbesteuerung auf bestimmte Leistungsfähigkeitsbereiche sollte jedoch nicht ausgegangen

Mehrwertsteuer des Konsumtyps) verdiente als Folge der mit ihr verbundenen geringeren Steuerschlupflöcher allokativ prinzipiell den Vorzug vor einer proportionalen direkten Besteuerung der Leistungsfähigkeit (in der Form einer „Ausgabensteuer“).

⁹¹ Bei der Analyse unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten kam es darauf an, ob sich über eine indirekte Besteuerung die relativen Belastungsunterschiede zwischen Gleichsituierten verringern lassen. Eine mit steigender Gesamtleistungsfähigkeit sinkende Konsumquote hat auf die bei einer Verbrauchsbesteuerung für Gleichsitiuierte sich ergebenden relativen Belastungsunterschiede keinen Einfluß. Bei der Analyse unter Allokationsgesichtspunkten interessieren die relativen Belastungsunterschiede nicht; es kommt auf die absolut unbelastet bleibenden Größen an.

werden⁹². Eine Kombination von direkter und indirekter Besteuerung in den Leistungsfähigkeitsbereichen, für die allokativ eine direkte Besteuerung vorzuziehen ist, bewirkt in diesen Bereichen tendenziell eine allokativ Verschlechterung. Ein Abwägen dieser allokativen Nachteile mit den allokativen Vorteilen in den unteren Leistungsfähigkeitsbereichen kann zu einem allokativ gebotenen Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung führen.

b) Allokativ Attraktivität einer indirekten Besteuerung mit der Konsequenz einer ergänzenden Belastung von Leistungsfähigkeit

Hängt das Ausmaß der allokativen Schädlichkeit einer Steuer tendenziell von der (absolut genommenen) Höhe der für sie geltenden Grenzsteuersätze ab, so stellt sich unabhängig von den bisherigen Ausführungen die Frage, ob eine Kombination von direkten und indirekten Steuern nicht schon allein deshalb allokativ ein positives Urteil verdient, weil eine solche Kombination für jede der Steuerarten niedrigere Grenzsteuersätze ermöglicht⁹³. Für die Erörterung dieser Frage werde zwecks Problemisolierung davon ausgegangen, aus den bisher betrachteten Gründen seien spezielle Verbrauchsteuern allokativ nicht geboten. Obendrein gelte zunächst, daß bei einer allgemeinen Verbrauchsbesteuerung soviel Leistungsfähigkeit unbelastet bleibe wie bei einer direkten Besteuerung (also: $L_{\text{ind}} = L_f$ mit L_{ind} als die indirekt belastete Leistungsfähigkeit). Nach den bisherigen Erörterungen möge es m. a. W. keine spezielle allokativ Rechtfertigung für eine indirekte Besteuerung geben.

Bedeutet die angenommene Gleichheit von Erfassungsproblemen bei direkter und indirekter Besteuerung, daß aufgrund der direkten Besteuerung die gleichen Leistungsfähigkeitskomponenten unbelastet bleiben wie bei der direkten Besteuerung, ist nicht zu erkennen, wieso etwa eine hälftige Aufteilung des Steueraufkommens auf direkte und indirekte Steuern gegenüber einer ausschließlich direkten oder ausschließlich indirekten Besteuerung allokativ von Vorteil sein könnte. An dieser Schlußfolgerung ist m. E. auch nichts zu ändern, wenn die indirekte Besteuerung im Unterschied zur direkten in dem Sinne un-

⁹² Obwohl das über eine Anrechenbarkeit der Mehrwertsteuer auf die Einkommensteuer vielleicht sogar steuertechnisch realisierbar wäre.

⁹³ Zwecks Vermeidung einer „Überspannung der Progressionstarife“, Schmolders (1956, 648). — Vgl. in diesem Zusammenhang ferner Bea (1978, 31) und die von steuerpolitischer Seite gelegentlich geäußerten Vorstellungen, das Aufkommen aus direkten und indirekten Steuern solle ungefähr gleich hoch sein sowie die von Atkinson beschriebene „Ansicht A“ einer „desirable balance“ zwischen den beiden „attraktiven Schwestern“ (Gladstone), Atkinson (1977, 591 f.).

merklich ist, daß die durch sie Belasteten kein Gefühl oder kein Wissen über die Belastung haben⁹⁴. Unter allokativen Gesichtspunkten ist allein entscheidend, daß als Folge von veränderten Preisrelationen (Reallohnsätzen) die Marginalentscheidungen von Individuen beeinflußt werden⁹⁵. Sofern die Individuen, was im übrigen wohl auch nur temporär vorstellbar wäre, nicht aus purem Trotz reagieren, ist nicht zu sehen, weshalb das Wissen um eine mit der Realisierung bestimmter Tatbestände unvermeidbar⁹⁶ verbundene Steuerbelastung allokativ von Bedeutung sein könnte⁹⁷.

Unter den getroffenen Annahmen ist die auf die Leistungsfähigkeit bezogene Summe der Grenzbelastungen als Indikatorgröße der allokativen Schädlichkeit der Besteuerung zu nehmen.

Es werde nun der Gegenfall betrachtet: Bei einer ausschließlich direkten wie indirekten Besteuerung bleiben jeweils andere Teile der Leistungsfähigkeit unbelastet⁹⁸. Unter dieser Bedingung würde eine Aufteilung des Steueraufkommens auf direkte und indirekte Steuern so, daß die auf die indirekt erfaßte Leistungsfähigkeit bezogene Grenzbelastung mit (indirekten) Steuern der durchschnittlichen Grenzbelastung mit direkten Steuern entspräche, offenkundig allokativ attraktiv sein.

Kann das auf die belasteten Teile der Leistungsfähigkeit bezogene durchschnittliche Niveau der Grenzsteuersätze als Indikator der allokativen Schädlichkeit der Besteuerung genommen werden, ist eine Kombination von direkter und indirekter Besteuerung offenkundig auch dann als allokativ attraktiv auszuweisen, wenn Teile der Leistungsfähigkeit von der direkten und der indirekten Steuer nur über-

⁹⁴ Vgl. *Schmölders* (1959/60, 23 ff.).

⁹⁵ Vgl. *Pohmer* (1979, 673 f.) und *Kay/King* (1978, 130): „The hope that the disincentive effects of high marginal rates of taxation can be reduced by recasting direct taxes as indirect ones is ... quite chimerical“.

⁹⁶ Eine andere Frage ist es, ob mit einer Realisierung bestimmter Tatbestände wirklich eine Steuerbelastung unvermeidbar verbunden ist. Dies herauszufinden und danach das Verhalten auszurichten, setzt eine Kenntnis der Steuerbelastung voraus, wobei es dann aber nicht um die Steuerkenntnis der Belasteten geht, sondern auch um die Kenntnis der ökonomisch gegebenenfalls gar nicht belasteten Steuerzahler. Da der Anreiz zu Steuervermeidungen dieser Art mit der Höhe der Steuersätze wächst, wird ein an mehreren voneinander unabhängigen „Stellen“ erfolgreicher steuerlicher Zugriff bei prinzipiell gleicher Gesamtbelastung mit weniger diesbezüglichen Problemen verbunden sein. (Vgl. eine Einphasen- mit einer aufkommensgleichen Allphasen-Brutto-Umsatzsteuer.)

⁹⁷ Bedeutung hat die Merklichkeit oder Unmerklichkeit von Steuern hingegen, wenn es um die Überwindung politischer Steuerwiderstände geht. Für weitere mögliche Bedeutungsebenen vgl. im übrigen *Keller* (1968, 110 ff.).

⁹⁸ Die indirekte Steuer belastet also — vgl. die früheren Ausführungen — „Komplementärgrößen“ direkt nicht erfaßter Leistungsfähigkeit.

schneidend belastet werden können⁹⁹. Das Nebeneinander von direkter und indirekter Steuer ermöglicht dann niedrigere durchschnittliche Grenzsteuersätze für die steuerlich belasteten Teile der Leistungsfähigkeit. Für den Fall einer überschneidenden Belastung durch eine direkte und indirekte Besteuerung mag es jedoch als fraglich erscheinen, daß die auf die belasteten Leistungsfähigkeitsteile bezogenen durchschnittlichen Grenzsteuersätze geeignete Indikatoren der allokativen Schädlichkeit der Besteuerung sind. Schließlich verändert diese Indikatorgröße — unter der Bedingung eines gleichen über proportionale Tarife erzielten Steueraufkommens — ihren Wert nicht in Abhängigkeit von den Unterschieden in den Grenzbelastungen, denen die steuerlich belasteten Leistungsfähigkeitskomponenten unterworfen sind. Unter den hier zugrunde gelegten Bedingungen sind solche Unterschiede allokativ jedoch bedeutsam.

Dieser für das hier zu erörternde Problem sich zeigende begrenzte Aussagewert des auf die steuerliche Leistungsfähigkeit bezogenen durchschnittlichen Niveaus der Grenzsteuersätze läßt es sinnvoll erscheinen, als Indikatorgröße allokativer Schädlichkeit ein Maß der Streuung der Grenzsteuersätze für die einzelnen (steuerlich belasteten und nicht belasteten) Leistungsfähigkeitskomponenten um die auf die Gesamtleistungsfähigkeit bezogene durchschnittliche Grenzbelastung zu nehmen.

In Tabelle 6 wird (mit $L_{ind} \neq L_I$)¹⁰⁰ anhand eines Zahlenbeispiels für ein repräsentatives Individuum unter Bezug auf Streuungsmaße demonstriert, daß bei überschneidender Belastung von Teilen der Leistungsfähigkeit ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung allokativ einer ausschließlichen direkten oder indirekten Besteuerung vorzuziehen ist und in welcher Kombination eine direkte und indirekte Besteuerung unter allokativen Gesichtspunkten erfolgen sollte. Aus Vereinfachungsgründen wurde von proportionalen Steuertarifen ausgegangen. Eine das Steueraufkommen nicht verändernde Umstrukturierung wirkt sich damit auf die Höhe des wie zuletzt definierten durchschnittlichen Grenzsteuersatzes¹⁰¹ nicht

⁹⁹ Besteht die Möglichkeit, eine — mit der Konsequenz einer Höherbelastung verbundene — überschneidende Belastung zu vermeiden, ohne daß dadurch sonst belastbare Leistungsfähigkeitskomponenten unbelastet blieben, ist diese Möglichkeit unter allokativen Gesichtspunkten vorzuziehen.

¹⁰⁰ Für $L_{ind} = L_I$ ergibt sich bei überschneidender Belastung das (banale) Resultat einer allokativ gebotenen Gleichheit der Steuersätze.

¹⁰¹ $\frac{s L_{ni} + t L_{nd} + (s + t) L_{üb}}{L}$. Dabei bezeichnen s und t die entsprechenden Steuersätze, L_{ni} die nur indirekt, L_{nd} die nur direkt und $L_{üb}$ die sowohl direkt als auch indirekt belastete Leistungsfähigkeit.

Tabelle 6

Allokative Überlegenheit einer Kombination von direkter und indirekter Besteuerung

belastbare Leistungsfähigkeit			nur indirekt	nur direkt	nur überschneidend	gar nicht	Σ
		0/0	10	40	30	20	100
		L_j	200	800	600	400	2 000
ausschließlich indirekte Besteuerung ($s = 0,5; t = 0$)		T	100	0	300	0	400
		$|t_m - g|$	0,3	0,2	0,3	0,2	—
		$|t_m - g| L_j$	60	160	180	80	480
		$(t_m - g)^2 L_j$	18	32	54	16	120
ausschließlich direkte Besteuerung ($s = 0; t = 0,29$)		T	0	229	171	0	400
		$|t_m - g|$	0,2	0,09	0,09	0,2	—
		$|t_m - g| L_j$	40	69	51	80	240
		$(t_m - g)^2 L_j$	8	6	4	16	34
kombiniert direkt-indirekte Besteuerung	$s = 0,15$ $t = 0,2$	T	30	160	210	0	400
		$|t_m - g|$	0,05	0	0,15	0,2	—
		$|t_m - g| L_j$	10	0	90	80	180
		$(t_m - g)^2 L_j$	0,5	0	13,5	16	30
	$s = 0,1$ $t = 0,23$	T	20	183	197	0	400
		$|t_m - g|$	0,1	0,03	0,13	0,2	—
		$|t_m - g| L_j$	20	23	77	80	200
		$(t_m - g)^2 L_j$	2	1	10	16	29

aus. Die allokativen Schädlichkeit unterschiedlicher Besteuerungsmöglichkeiten läßt sich (unter den zuvor getroffenen Einschränkungen) an den gewichteten Abweichungen der einzelnen Grenzbelastungen von der durchschnittlichen Grenzbelastung erkennen. Dabei dürfte sich von vornherein kaum klären lassen, ob etwa die mittleren absoluten, die

quadratischen oder andere Abweichungen bessere Indikatoren der allokativen Schädlichkeit sind. Wird auf die mittleren absoluten Abweichungen abgestellt, wird für das Zahlenbeispiel das Minimum der Abweichungen bei einer Belastung der direkt faßbaren Leistungsfähigkeit in Höhe von 20 % und der indirekt belastbaren in Höhe von 15 % erreicht; bei einer Orientierung an der linear gewichteten quadratischen Abweichung ergeben sich hingegen Werte von 23 % und 10 %¹⁰².

c) Berücksichtigung distributiver Zielaspekte

Für die Erörterung distributiver Zielaspekte erscheint es analytisch sinnvoll, die indirekte Besteuerung danach zu unterscheiden, ob von ihr alle im Rahmen der direkten Besteuerung belastbaren Leistungsfähigkeitskomponenten belastet werden oder ob von ihr nur ein Teil der direkt belastbaren Leistungsfähigkeitskomponenten erfaßt wird. Im ersten Fall — beim Typ (3) einer allokativ attraktiven indirekten Besteuerung — ist unter allokativen Gesichtspunkten ausschließlich eine indirekte Besteuerung geboten, wenn es dadurch zu einer umfassenderen Belastung von Leistungsfähigkeit kommt. Im zweiten Fall — beim Typ (4) — wird die allokativ grundsätzlich wünschenswerte umfassendere Belastung von Leistungsfähigkeit durch ein Nebeneinander von direkter und indirekter Besteuerung erreicht.

Die Antwort auf die Frage, wie die beiden Typen einer indirekten Besteuerung unter Gleichbehandlungsgesichtspunkten zu bewerten sind, fällt, wie bei dem an früherer Stelle betrachteten Typ (2) einer indirekten Besteuerung, nicht eindeutig aus, weil eine umfassendere Belastung der Leistungsfähigkeit die steuerliche Gleichbehandlung nicht notwendig verbessert. Wird von der Möglichkeit einer gleichbehandlungsunschädlichen Nichterfassung von Teilen der Leistungsfähigkeit abgesehen (und stimmen „Leistungsfähigkeits-“ und „Verhaltensmaßstab“ überein), vermögen — wie der Typ (2) — auch die Typen (3) und (4) die Allokation und die steuerliche Gleichbehandlung gegenüber einer ausschließlich direkten Besteuerung zu verbessern.

Für die Beurteilung der Typen (3) und (4) unter vertikal-distributiven Gesichtspunkten seien zwei Fälle unterschieden. Bewirkt die indirekte

¹⁰² Das Minimum der linear gewichteten quadratischen Abweichung läßt sich für den allgemeineren Fall numerisch nicht vorgegebener Werte für die einzelnen Leistungsfähigkeitskomponenten rechnerisch einfach bestimmen. Im Minimum gilt die Beziehung:

$$t = \frac{1 - \frac{L_{\ddot{u}b}}{L_{nd} + L_{\ddot{u}b}}}{1 - \frac{L_{\ddot{u}b}}{L_{ni} + L_{\ddot{u}b}}} \cdot s$$

Besteuerung keine positive Grenzbelastung der Leistungsfähigkeit oder ist unter der Bedingung einer positiven Grenzbelastung eine vertikal-neutrale Tarifierung der direkten Steuer¹⁰³ „für sich genommen“ allokativ negativ zu beurteilen, so ist die Umstrukturierung von einer ausschließlich direkten Besteuerung zu einer indirekten Besteuerung vom Typ (3) und (4) mit einem wie an früherer Stelle beschriebenen Konflikt zwischen allokativer und vertikal-distributiver Zielsetzung verbunden. Theoretisch interessanter ist jedoch wiederum der Fall, für den beim Typ (1) bei vollständiger allokativer Unschädlichkeit der indirekten Steuer eine (partielle) Verträglichkeit von allokativer und vertikal-distributiver Zielsetzung aufgewiesen wurde. Anders als beim Typ (1) und wie beim Typ (2) einer allokativ indirekten Steuer ist für diese Erörterung nicht nur zu berücksichtigen, welche allokativen Wirkungen von der indirekten Steuer ausgehen, sondern auch, daß das Ausmaß der allokativen Schädlichkeit (oder auch Nützlichkeit) einer mit bestimmten Sätzen erfolgenden indirekten Besteuerung auch beim Typ (3) und (4) von der Höhe der Grenzsteuersätze im Rahmen der direkten Steuer abhängt.

Wird gedanklich wieder von einer ausschließlich direkten Besteuerung ausgegangen und wird die direkte Steuer vertikal-verteilungsneutral durch eine indirekte Steuer vom Typ (3) ersetzt, so verbessert das in den Leistungsfähigkeitsbereichen mit nach der Umstrukturierung nicht-negativen Grenzsteuersätzen die Allokation. Die Abweichungen der direkt und indirekt erfolgenden Grenzbelastungen auf die verschiedenen Leistungsfähigkeitskomponenten von der wie im Kontext der Tabelle 6 definierten durchschnittlichen Grenzbelastung erreichen für die einzelnen Individuen jeweils ihr Minimum bei einer Grenzbelastung im Rahmen der direkten Steuer in Höhe von Null. Eine darüber hinausgehende vertikal-verteilungsneutrale „Ersetzung“ der direkten Steuer mit der Konsequenz negativer Grenzsteuersätze führt bei den betreffenden Individuen zu einer verschlechterten Allokation, die gegen die verbesserte Allokation in anderen (höheren) Leistungsfähigkeitsbereichen abzuwägen ist. Im Ergebnis gelten für die Analyse des Typs (3) somit die gleichen Zusammenhänge wie für die Analyse des Typs (1).

Beim Typ (4) einer allokativ attraktiven indirekten Besteuerung wird das Minimum der Abweichungen der Grenzbelastungen auf die einzelnen Leistungsfähigkeitskomponenten von der durchschnittlichen Grenzbelastung bei über Null liegenden Grenzsteuersätzen im Rahmen der direkten Steuer erreicht. Die zuvor beschriebene Abwägungs-

¹⁰³ Mit der an früherer Stelle beschriebenen Konsequenz einer Verringerung des Niveaus der Grenzsteuersätze und einer Erhöhung der direkten Progressivität.

problematik ergibt sich bei diesem Typ der indirekten Besteuerung mithin schon bei positiven direkten Grenzsteuersätzen. Der Typ (4) entspricht in dem hier interessierenden Zusammenhang somit dem Typ (2).

Summary

For the purposes of this study indirect taxes are defined as taxes which are not immediately based on individuals' ability to pay. The main questions dealt with are: Is there a justification for indirect taxes when tax distribution is seen as an instrument for affecting the distribution of ability to pay after taxes; how can such a justification be substantiated; what are the conditions under which indirect taxation should be applied?

Indirect taxation is justified by the shortcomings of direct taxation which stem from the inevitability of tax loopholes. Generally, though not necessarily, tax loopholes in the framework of direct taxation violate the principle of equal treatment of equals (the horizontal distribution objective). Whether indirect taxes can reduce the — properly defined — extent of unequal tax treatment depends firstly on whether taxable bases exist which are closely correlated to the non-taxable parts of the ability to pay. Secondly it depends on whether there exist indirect tax bases which are associated with less relative differences between equally situated individuals compared to the relative tax burdens in the case of direct taxation. Thirdly indirect taxes can reduce the extent of unequal tax treatment when indirect taxes place a heavier than average burden on those equally circumstanced individuals whose direct tax bill is less than average. Only in this case does the postulate of equal treatment of equals require both direct and indirect taxation.

With respect to the vertical distribution objective, regressive indirect taxes are mostly judged as unfavourable. However, because of the general possibility of compensatory changes in the structure of direct tax rates a judgement on vertical distribution grounds is more complicated. Regressive indirect taxes may even become attractive when in the framework of direct taxation limits to progressive burdening are reached in the sense that a rise in tax rates (for special groups of tax payers) is overcompensated by an increase in tax loopholes. Under such conditions a regressive (but marginally burdening) indirect tax can "technically" be a means of increasing the progression of the tax system as a whole.

Whether and to what extent the tax system should rely on indirect taxes is not only a problem of distribution. Other objectives of tax policy should also be taken into account. In considering the objective

of allocative efficiency, four types of indirect taxes are distinguished analytically. It is shown that the introduction even of regressive indirect taxes does not necessarily mean a conflict between the objectives of vertical distribution and allocation.

Literaturverzeichnis

- Atkinson, A. B.* (1977): Optimal Taxation and the Direct versus Indirect Tax Controversy. *Canadian Journal of Economics*. 10. 590 ff.
- Atkinson, A. B. / Stiglitz, J. E.* (1980): *Lectures on Public Economics*, Maidenhead, Berkshire.
- (1976): Indirect Taxation. *Journal of Public Economics*. 6. 55 ff.
- Bea, F. X.* (1978): Art.: Umsatzsteuern I: Ziele und Ausgestaltung. In: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften (HdWW)*. 14. Lieferung. Stuttgart, Tübingen, Göttingen. 27 ff.
- Brennan, G.* (1971): Horizontal Equity: An Extension of an Extension. *Public Finance*. 26. 437 ff.
- Cnossen, F.* (1977): *Excise Systems. A Global Study of the Selective Taxation of Goods and Services*. Baltimore and London.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (1977): Die Belastung der privaten Haushalte mit indirekten Steuern. *Wochenbericht* 44.
- Feldstein, M.* (1976): On the Theory of Tax Reform. *Journal of Public Economics*. 6. 994 ff.
- Gerloff, W.* (1956): *Steuerwirtschaftslehre*. In: *Handbuch der Finanzwissenschaft (HdF)*, 2. Aufl. 2. Tübingen. 239 ff.
- Goetz, M. L.* (1978): Tax Avoidance, Horizontal Equity, and Tax Reform: A Proposed Synthesis, *Southern Economic Journal*. 44. 798 ff.
- Gollnick, H. G. L.* (1975): *Dynamic Structure of Household Expenditures in the Federal Republic of Germany*. Amsterdam, Oxford, New York.
- Hackmann, J.* (1979): *Die Besteuerung des Lebenseinkommens. Ein Vergleich von Besteuerungsverfahren*. Tübingen.
- (1972): *Zur wohlfahrtstheoretischen Behandlung von Verteilungsproblemen*. Berlin.
- Haller, H.* (1977/78): Gedanken zur Vermögensbesteuerung. *Finanzarchiv*. N.F. 36. 222 ff.
- (1971): *Die Steuern*. 2. Aufl. Tübingen.
- Hansmeyer, K. H.* (1980): Steuern auf spezielle Güter. In: *Handbuch der Finanzwissenschaft*. 3. Aufl. 2. Tübingen. 726 ff.
- Harberger, A. C.* (1964): Taxation, Resource Allocation and Welfare. In: *National Bureau of Economic Research. The Role of Direct and Indirect Taxes in the Federal Revenue System*. Princeton. 42 ff.
- Hettich, W.* (1979): A Theory of Partial Tax Reform. *Canadian Journal of Economics*. 12. 692 ff.
- Johnson, S. B. / Mayer, T.* (1962): An Extension of Sidgwick's Equity Principle. *Quarterly Journal of Economics*. 76. 454 ff.
- Kay, J. A.* (1979): The Economics of Tax Avoidance. *British Tax Review*. 2. 354 ff.

- Kay, J. A. / King, M. A.* (1978): *The British Tax System*. Oxford.
- Keller, T.* (1968): Merkliche oder unmerkliche Steuern. *Finanzarchiv. N.F.* 27. 110 ff.
- Krause-Junk, G.* (1981): Finanzwirtschaftliche Verteilungspolitik. In: *Handbuch der Finanzwissenschaft (HdF)*. 3. Aufl. 3. Tübingen. 257 ff.
- (1977): Art.: Steuern IV: Verteilungslehren. In: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften (HdWW)*. 7. Stuttgart, Tübingen, Göttingen. 332 ff.
- Krause-Junk, G. / von Oehsen, J. H.* (1981): Art.: Optimale Besteuerung (optimal taxation). Unveröffentlichter Vorabdruck. Erscheint in: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften (HdWW)*.
- Meinich, P.* (1975): On the Equivalence and Pareto-Optimality of Direct and Indirect Taxes. *Swedish Journal of Economics*. 77. 69 ff.
- Neumark, F.* (1970): Grundsätze gerechter und ökonomisch rationaler Steuerpolitik. Tübingen.
- (1951): Zum Problem der Klassifikation der Steuerformen. 1961 wieder in: *Neumark, F.* (Hrsg.): *Wirtschafts- und Finanzprobleme des Interventionsstaates*. Tübingen. 349 ff.
- Nozick, R.* (o. J.): *Anarchie Staat Utopia*. München.
- Pohmer, D.* (1979): Allgemeine Umsatzsteuern. In: *Handbuch der Finanzwissenschaft*. 3. Aufl. 2. Tübingen. 647 ff. (HdF).
- Pollak, H.* (1966): Wachstumsbedingte Verbrauchsstrukturänderungen und einige ihrer Konsequenzen für die Verbrauchsbesteuerung. Berlin.
- Schmidt, K.* (1980): Grundprobleme der Besteuerung. In: *Handbuch der Finanzwissenschaft (HdF)*. 3. Aufl. 2. Tübingen. 119 ff.
- (1960): *Die Steuer-Progression*. Basel und Tübingen.
- Schmölders, G.*: (1959/60): „Unmerkliche“ Steuern. *Finanzarchiv. N.F.* H. 20. 23 ff.
- (1956): Das Verbrauch- und Aufwandsteuersystem. In: *Handbuch der Finanzwissenschaft (HdF)*. 2. Aufl. 2. Tübingen. 635 ff.
- Tipke, K.* (1978): *Steuerrecht*. 5. Aufl. Köln.
- von Oehsen, J. H.* (1982): *Optimale Besteuerung. Optimal Taxation*. Frankfurt und Bern.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen (1967): Gutachten zur Reform der direkten Steuern (Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Vermögensteuer und Erbschaftsteuer) in der Bundesrepublik Deutschland vom 11. 2. 1967. 1974 wieder in: Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.): *Der wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium der Finanzen*. Tübingen. 326 ff.