

Zwanzig Jahre „Neue Finanzwissenschaft“*

Teil II: Steuern und Staatsverschuldung

Von Wolfram F. Richter und Wolfgang Wiegard

Inhalt

I. Theorie der Besteuerung

1. Der Ausgangspunkt
2. Statische Besteuerungsmodelle
 - 2.1. Indirekte Steuern
 - 2.2. Direkte Steuern
 - 2.3. Direkte und indirekte Steuern
3. Dynamische Besteuerungstheorie
 - 3.1. Einkommen- vs. Konsumsteuer
 - 3.2. Unternehmensbesteuerung
 - 3.3. Zeit(in)konsistente Besteuerung

II. Staatsschuldtheorien

1. Der Ausgangspunkt
2. Expansive Verschuldungspolitik in Keynesianischen Modellen
3. Langfristige Wirkungen von Staatsverschuldung und Alterssicherung
 - 3.1. Das neoklassische Grundmodell überlappender Generationen
 - 3.2. Einige Modellerweiterungen
 - 3.3. Die Bedeutung von Erbschaften und Schenkungen
4. Zur Begründung von Staatsverschuldung
 - 4.1. Verteilungsüberlegungen: „Pay-as-you-use“ Verschuldung
 - 4.2. Effizienzüberlegungen: Korrektur Paretianischer Ineffizienzen
 - 4.2.1. Dynamische Ineffizienz
 - 4.2.2. Unvollständige Märkte
 - 4.2.3. „Tax Smoothing“ bei verzerrnden Steuern
 - 4.3. Polit-ökonomische Erklärungsansätze

III. Eine zusammenfassende Bewertung

IV. Literatur

* Dieser Beitrag erscheint in der Reihe von Überblicksartikeln, die in der Regel jährlich zweimal veröffentlicht werden.

I. Theorie der Besteuerung

1. Der Ausgangspunkt

Seit Beginn der 70er Jahre steht die Optimalsteuertheorie (OT) nicht nur im Zentrum der Besteuerungstheoretischen Literatur, sie stellt in jedem Fall auch den Ausgangs-, vielleicht sogar den Höhepunkt der neuen Finanzwissenschaft dar. Mittlerweile ist die Theorie der optimalen Besteuerung allerdings etwas in die Jahre gekommen. Indiz dafür ist nicht zuletzt die große und immer noch steigende Zahl von einschlägigen Überblicksaufsätze¹, noch mehr aber die Tatsache, daß die OT selbst in elementaren finanzwissenschaftlichen Lehrbüchern ihren festen Platz gefunden hat². Auch sind in letzter Zeit nur noch wenige wirklich aufregende theoretische Erkenntnisse erzielt worden – wobei einzelne Kritiker meinen, daß die OT auch früher schon lediglich aus einem „beautiful cul-de-sac“ bestanden habe (*Krause-Junk* 1987). Daß eine Theorie ein gewisses Reifestadium erlangt hat, ist andererseits notwendige (aber natürlich keineswegs hinreichende) Voraussetzung dafür, daß ihre Ergebnisse auch in den politischen Entscheidungsprozeß eingehen. Und in der Tat liegt die Vermutung nahe, daß die zum Teil ja doch dramatischen Steuerreformen in den USA, in England und in anderen Ländern zumindest teilweise von der OT beeinflußt wurden³.

Bezugspunkte der OT sind einmal mehr die beiden Hauptsätze der Allokationstheorie. Während die Theorie des Marktversagens Staatseingriffe bei unvollkommenen bzw. unvollständigen Märkten zu begründen versucht, geht die OT davon aus, daß Steuern – etwa zur Finanzierung öffentlicher Güter – erforderlich sind, Lump-sum-Steuern/Transfers oder dem Äquivalenzprinzip entsprechende Lindahl-Steuern aber nicht erhoben werden können. Ansonsten sollen aber alle anderen Voraussetzungen des ersten und zweiten Hauptsatzes der Wohlfahrtsökonomie erfüllt sein⁴. Damit kann günstigstenfalls ein zweitbester Zustand erreicht werden; dementsprechend stellt die OT auch einen der wichtigsten Anwendungsfälle der Theorie des Zweitbesten dar. Natürlich muß man fragen, warum die Erhebung von Lump-sum-Steuern denn eigentlich ausgeschlossen sein soll. Dies führt

¹ Für den Zeitraum ab Mitte der 80er Jahre vgl. man etwa die Arbeiten von *Auerbach* 1985; *Stern* 1984, 1987, 1992; *Stiglitz* 1987; *Wiegard* 1987; *Heady* 1988; *Kay* 1990; *Slemrod* 1990; *Kaiser* 1990 und vielen anderen.

² Jedenfalls gilt dies für die neueren englischsprachigen Lehrbücher von *Rosen* 1988 und *Stiglitz* 1988.

³ Für die USA vgl. man dazu etwa *Weisflog* 1985.

⁴ Dabei betrachtet die OT i.d.R. nur die notwendigen Bedingungen des gesellschaftlichen Optimierungsproblems. Das ist keineswegs ganz unproblematisch, da optimale indirekte Steuern durchaus zu einer Verletzung der hinreichenden Bedingungen führen können; vgl. dazu etwa *Harris* 1977. Ferner ist die Existenz optimaler (indirekter) Steuern z.B. dann nicht gesichert, wenn der Finanzbedarf des Staates „zu groß“ ist; vgl. dazu *Yamada* 1990.

unmittelbar – und wiederum – zum Problem asymmetrischer Information. Lump-sum-Steuern sind dadurch definiert, daß sie nur Einkommens-, aber keine Substitutionseffekte hervorrufen; der einzelne kann ihnen durch Verhaltensänderungen nicht ausweichen. Das Problem besteht darin, Bemessungsgrundlagen zu finden, die keine derartigen Ausweichreaktionen zulassen. Dies erweist sich vor allem aus zwei Gründen als schwierig. Zum einen sind potentiell in Frage kommende Bemessungsgrundlagen für den Fiskus nicht (oder nur mit unverhältnismäßig großem Aufwand) beobachtbar. In der Literatur werden in diesem Zusammenhang vor allem die natürlichen Fähigkeiten oder das im Haushaltsgleichgewicht realisierte Nutzenniveau genannt. Man darf diese Beispiele nicht überinterpretieren; ihr Wert besteht vor allem darin, daß sich damit das grundlegende Problem asymmetrischer Information anschaulich verdeutlichen läßt. Während der einzelne Steuerpflichtige nämlich über diese Bemessungsgrundlagen (zumindest einigermaßen) informiert ist, sind sie für den Fiskus nicht beobachtbar. Dieser muß deshalb auf leichter verifizierbare Sachverhalte zurückgreifen, wie Einkommen oder Konsum. Da diese Merkmale aber der Kontrolle des Steuerpflichtigen unterliegen, bewirkt die Besteuerung Substitutionseffekte und damit prinzipiell vermeidbare Effizienzverluste. Allerdings sind durchaus Bemessungsgrundlagen vorstellbar, die einerseits beobachtbar sind, andererseits aber keine Ausweichreaktionen zulassen (wenn man von der Möglichkeit der Auswanderung absieht). Man denke nur an den Kopf, das Alter oder das Geschlecht. Die offensichtlich unerwünschten Verteilungswirkungen sind jetzt der Grund dafür, daß eine signifikante Besteuerung dieser Merkmale ausscheidet.

Die Berücksichtigung von Verteilungsaspekten sowie von asymmetrischer Information sollte deshalb Bestandteil der OT-Methode sein⁵. Zumindest in der Theorie optimaler indirekter Steuern gilt dies jedoch nur eingeschränkt.

Die Grundstruktur aller OT-Modelle läßt sich wie folgt beschreiben⁶: Der staatliche Entscheidungsträger, im weiteren kurz: der Fiskus, verfügt über ein bestimmtes steuerliches Instrumentarium, das zur Finanzierung einer in der Regel gegebenen⁷ Menge an Kollektivgütern eingesetzt wird. Die Steuerpflichtigen treffen auf der Grundlage der für sie gegebenen Steuertarife ihre nutzenmaximalen Wahlhandlungen. In Kenntnis dieser Entscheidungen wählt der Fiskus dann die unter Effizienz- und Verteilungsgesichtspunkten optimalen Bemessungsgrundlagen und Tarifverläufe. Zu beachten sind

⁵ So hat Hahn 1972, 106, schon früh gefordert: „If lack of information inhibits the use of an instrument then lack of information should be a feature of construction“.

⁶ Stiglitz 1988 gibt eine gute Einführung in die OT.

⁷ Die qualitativen Besteuerungsregeln ändern sich nicht, wenn simultan auch über die bereitzustellende Kollektivgüttermenge entschieden wird. Was sich ändert, sind die Optimalitätsbedingungen für das Kollektivguterangebot; vgl. etwa Atkinson/Stern 1974.

dabei gewisse Restriktionen, zu denen neben der staatlichen Budgetbeschränkung auch Annahmen über die Informationstechnologie gehören.

Im folgenden unterscheiden wir die verschiedenen OT-Modelle zunächst danach, ob sie statischer oder dynamischer Natur sind und untergliedern dann nach der Art der verfügbaren steuerlichen Instrumente. Angesichts der anderweitig vorliegenden Überblicksaufsätze können wir uns an den meisten Stellen kurz fassen.

2. Statische Besteuerungsmodelle

2.1. Indirekte Steuern

Wir beginnen – wie die OT-Literatur⁸ – mit dem einfachsten Besteuerungsproblem, der Wahl eines optimalen indirekten Steuersystems bei ausschließlicher Zugrundelegung von Effizienzgesichtspunkten. Dabei geht man häufig von einer Ein-Personen-Ökonomie bzw. einer Welt mit identischen Individuen aus, in der eigentlich auch nichts gegen die Erhebung einer Lump-sum-Steuern (in Form einer für alle gleichen Kopfsteuer) spräche. Trotzdem wird angenommen, daß ausschließlich proportionale, nach Gütern differenzierende indirekte Steuern erhoben werden können. Die Nutzenfunktion des repräsentativen Haushalts ist über Freizeit und eine gegebene Anzahl von Gütern definiert, wobei zumindest ein Gut, in der Regel Freizeit, nicht besteuert sein soll⁹. Trotz der äußerst einfachen Annahmen hat dieses Problem ungewöhnlich viel Aufmerksamkeit gefunden. Mit der sog. Ramsey-Regel enthält es auch eine wichtige Einsicht. Auf ihren Kern reduziert besagt diese, daß die marginalen Auswirkungen (ausgedrückt in Elastizitäten) der von einzelnen Steuersatzänderungen bewirkten Substitutionseffekte im Optimum jeweils gleich groß sein sollten. Eine unmittelbare Konsequenz ist, daß solche Güter unter Effizienzgesichtspunkten mit hohen Steuersätzen zu belegen sind, bei denen Preisänderungen keine oder nur geringe Substitutionseffekte hervorrufen. Die zentrale Bedeutung der Substitutionseffekte bzw. der entsprechenden einkommenskompensierten Nachfrageelastizitäten für die Beurteilung der Effizienzwirkungen einer Steuer stellt eigentlich die einzige bemerkenswerte Botschaft dieser einfache

⁸ Die früheste Arbeit ist sicherlich *Ramsey* 1927; vgl. dazu auch *Samuelson* 1982. Zu den ersten neueren einschlägigen OT-Modellen zählen *Samuelson* 1986, 1951; *Corlett/Hague* 1953/54; *Dizit* 1970; *Lerner* 1970; *Baumol/B Bradford* 1970; *Sandmo* 1974 und natürlich *Diamond/Mirrlees* 1971a, b. *Boteux* 1956 beschäftigt sich zwar mit der optimalen Preisbildung in öffentlichen Unternehmen; seine Arbeit kann aber auch als früher Beitrag zur OT interpretiert werden.

⁹ Andernfalls wäre das Besteuerungsproblem uninteressant. Man kann auch unterstellen, daß mehrere Güter nicht besteuert werden können, so etwa *Munk* 1980. Bei Berücksichtigung von Steuererhebungskosten läßt sich die Wahl der steuerbaren Güter auch endogenisieren; vgl. etwa *Wilson* 1989, 1990.

chen Modelle dar. Dies vor allem deshalb, weil die zugrundeliegende Intuition allgemeiner gültig ist. Demgegenüber sind die übrigen Ergebnisse nicht verallgemeinerbar und als Leitfaden für die Steuerpolitik kaum brauchbar. Interpretiert man sie als Vorarbeit für komplexere Situationen, sind auch sie allerdings nicht ganz wertlos. Im einzelnen wurde gezeigt: Ein einheitlicher Steuersatz für alle (besteuerbaren) Güter ist unter Effizienzaspekten genau dann optimal, wenn die einkommenskompensierten Nachfrageelastizitäten dieser Güter in bezug auf den Lohnsatz (bzw. den Preis des nicht besteuerten Gutes) übereinstimmen (*Green* 1975, 368; *Sadka* 1977, 388). Hinreichende Bedingung dafür ist, daß die Nutzenfunktion schwach separabel zwischen Freizeit und den besteuerbaren Gütern sowie homothetisch in den letzteren ist (*Sandmo* 1974). Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, liefern die auf *Corlett/Hague* 1953/54 zurückgehende Freizeitkomplementaritätsregel sowie die inverse Elastizitätsregel erste Hinweise auf die Richtung der Steuersatzdifferenzierung. Allerdings ist hier mehr als die übliche Vorsicht angebracht. Die erstgenannte Regel gilt streng genommen nicht, wenn mehr als zwei Güter besteuert werden¹⁰; die andere Regel beruht auf der strengen Annahme verschwindender Kreuzpreiselastizitäten und kann leicht fehlinterpretiert werden. Eine gute Darstellung und gelungene Interpretation all dieser Zusammenhänge findet sich bei *Sandmo* 1987.

Berücksichtigt man außer den Effizienz- auch Verteilungsgesichtspunkte, sind zusätzlich zu den Substitutionseffekten noch die sozialen Grenznutzen des Einkommens als Determinanten optimaler indirekter Steuern relevant. *Diamond* 1975 leitet eine entsprechend erweiterte Ramsey-Regel, *Feldstein* 1972 a, b eine Mehr-Personen inverse Elastizitätsregel ab. Was man damit anfangen kann oder soll, ist nicht so ganz klar. Ein gewisser Erkenntniswert mag darin liegen, daß man ziemlich genau sieht, wie sich veränderte Annahmen systematisch in veränderten Ergebnissen niederschlagen.

Angesichts dieser vielleicht doch etwas „kargen steuerpolitischen Ergebnisse“ (*Schmidt* 1980, 156) sind einige Autoren¹¹ zur numerischen Berechnung optimaler indirekter Steuern übergegangen. Auf diese Weise läßt sich die Abhängigkeit der Ergebnisse von zentralen Annahmen und Parametern anschaulich verdeutlichen. Ob dieser Art der Analyse allerdings auch eine empirische Relevanz zukommen kann, erscheint zumindest gegenwärtig zweifelhaft. Der Haupteinwand wurde von *Deaton* 1981 formuliert: Will man die wichtigsten Bestimmungsgründe optimaler Steuern, vor allem also Nachfrageelastizitäten, empirisch ermitteln, lassen sich restriktive Annahmen über Präferenzordnungen (wie Separabilität oder lineare Engel-Kur-

¹⁰ Man könnte dann allerdings eine allgemeinere, aber auch schwächere und weniger aussagekräftige Freizeitabhängigkeitssregel formulieren; vgl. v. *Oehsen* 1982, 62 ff.

¹¹ Aus der umfangreichen Literatur erwähnen wir nur *Deaton* 1977; *Ray* 1985, 1986; *Murty/Ray* 1989 sowie *Kaiser/Wiegard/Zimmermann* 1990.

ven) kaum vermeiden. Damit wird aber implizit die optimale Steuerstruktur schon prädeterriniert. Sie ist weniger empirisch als vielmehr durch die Annahmen bestimmt, die ein empirisches Arbeiten erst ermöglichen oder vereinfachen sollen. Empfehlenswert ist in diesem Zusammenhang die Lektüre eines Aufsatzes von *Deaton* 1987.

Unter steuerpolitischen Gesichtspunkten relevanter ist u.E. eine andere Botschaft der grundlegenden Arbeit von *Diamond/Mirrlees* 1971 a, b. Die Autoren konnten zeigen, daß unter Effizienz- und Verteilungsgesichtspunkten bei optimalen indirekten Steuern (und einigen Zusatzannahmen) immer eine effiziente Produktionsstruktur gewählt werden sollte. Angesichts der Grundaussage der Theorie des Zweitbesten, daß unvermeidbare allokativen Störungen in einem Bereich der Ökonomie in der Regel ein Abweichen auch von direkt nicht betroffenen paretianischen Optimalbedingungen erfordern, ist dies eine keineswegs triviale Aussage. Eine steuerpolitische Bedeutung kommt ihr insofern zu, als dadurch all diejenigen Steuern aus einem rationalen (bzw. optimalen) Steuersystem ausgeschlossen werden, die zu einer ineffizienten Faktorallokation führen. Dazu würde etwa eine Besteuerung von Vorprodukten ebenso gehören wie eine differenzierende steuerliche Behandlung einzelner Produktionsfaktoren etwa im Rahmen der Gewerbesteuer. Im Bereich internationaler Besteuerung liefert sie die tiefere Begründung dafür, daß Kapitaleinkünfte nach dem Wohnsitz- und nicht nach dem Quellenlandprinzip besteuert werden sollten (*Razin/Sadka* 1991, 75).

Nun ist klar, daß alle bisher vorgestellten Ergebnisse streng genommen nur unter den jeweils gesetzten Annahmen gelten. Zahlreiche Literaturbeiträge haben sich deshalb mit der Frage der Sensitivität der Schlußfolgerungen im Hinblick auf veränderte Voraussetzungen befaßt. Im Prinzip ist hier natürlich alles möglich, wenn auch nicht unbedingt sinnvoll. So kann man von mehreren nicht-besteuerbaren Gütern ausgehen und eine verallgemeinerte Corlett-Hague-Regel für zwei besteuerbare Güter ableiten (*Dalton/Sadka* 1979); oder man kann zeigen, daß eine Besteuerung von Produktionsfaktoren dann sinnvoll ist, wenn bestimmte Konsumgüter aus irgendwelchen Gründen nicht besteuert werden können (*Newbery* 1986) und vieles andere mehr. In einer anderen Klasse von Aufsätzen werden zusätzliche Marktunvollkommenheiten angenommen. Indirekte Steuern werden dann nicht nur zur Finanzierung von Kollektivgütern, sondern darüber hinaus auch zur partiellen Korrektur dieser Marktfehler eingesetzt. So findet man Beiträge zur Theorie optimaler indirekter Steuern in Kombination mit externen Effekten¹², mit oligopolistischen Marktstrukturen¹³, mit moralischem Risiko¹⁴ und mit Terms-of-Trade-Effekten¹⁵. Gemeinsame Grundlage

¹² Vgl. etwa *Sandmo* 1975; *Osana* 1977; *Balcer* 1980; *Ng* 1980; *Wiegard* 1983.

¹³ So z.B. *Konishi* 1990; *Myles* 1987, 1989.

¹⁴ *Arnott/Stiglitz* 1986.

all dieser Beiträge ist die Annahme, daß bestimmte Instrumente nicht eingesetzt werden können, um die jeweiligen Marktfehler gezielt korrigieren zu können. So fehlen etwa Pigou-Steuern, um externe Effekte zu internalisieren, oder optimale Zölle, um die nationale Monopolmacht auf den internationalen Gütermärkten durchzusetzen. In den angeführten Modellen muß deren Funktion dann von den einzige verfügbaren indirekten Steuern mit übernommen werden. So interessant einzelne Ergebnisse auch sein mögen, uns erscheint doch fraglich, ob bzw. inwieweit sie auch als Grundlage der praktischen Steuerpolitik in Frage kommen¹⁵.

2.2. Direkte Steuern

Im folgenden referieren wir einige Ergebnisse zur Besteuerung der Lohn-einkommen; die Kapitaleinkommen- sowie die Körperschaftsteuer werden im Abschnitt über dynamische Besteuerungsansätze behandelt.

Bis heute bildet das Leistungsfähigkeitsprinzip die grundlegende Normvorstellung, an der sich die Einkommensbesteuerung (vor allem in der Bundesrepublik) orientiert. In der traditionellen Finanzwissenschaft standen die Bemühungen im Vordergrund, dieses Prinzip über die verschiedenen Varianten der sog. Opfertheorien zu operationalisieren. Wir können darauf nicht näher eingehen, bemerken aber, daß gerade das Leistungsfähigkeitsprinzip auch in der älteren Finanzwissenschaft keineswegs unumstritten war¹⁶. In neuerer Zeit wurden vor allem von *Brunner* 1989 und *Richter* 1983 Versuche unternommen, die Opfertheorien zu axiomatisieren bzw. das Ziel „Maximierung der Wohlfahrt“ durch „Minimierung des aggregierten Opfers“ zu ersetzen. Solche Bemühungen stellen aber die Ausnahme dar. Verteilungsziele werden in der neuen Finanzwissenschaft fast durchweg über soziale Wohlfahrtsfunktionen operationalisiert.

Der erste systematische und mittlerweile geradezu klassische Versuch, eine unter Verteilungs- und Effizienzgesichtspunkten optimale Einkommensteuer abzuleiten, wurde von *Mirrlees* 1971 unternommen. Obwohl das Modell von allen unnötigen Komplikationen abstrahiert, ist die mathematische Analyse äußerst aufwendig. Dies liegt vor allem daran, daß über alle zulässigen nicht-linearen Steuertariffunktionen zu optimieren ist und nicht mehr nur, wie bei den indirekten Steuern, über eine endliche Zahl von Steuersätzen oder Güterpreisen. In Ergänzung des oben skizzierten allge-

¹⁵ Vgl. hierzu *Vandendorpe* 1972 oder *Dixit* 1985.

¹⁶ Gelegentlich erinnern die Ergebnisse an Edgeworth's Kommentar über die Bedeutung von Giffen-Gütern, „only a very clever man would discover that exceptional case; only a very foolish man would take it as a basis of a rule for general practice“; zitiert nach *Slemrod* 1990, 164.

¹⁷ Vgl. vor allem *Littmann* 1970; zur Einordnung dieses Prinzips vgl. auch *Pohmer/Jurke* 1984.

meinen OT-Problems wurde in den früheren Arbeiten zur optimalen Einkommensteuer angenommen, daß es unendlich viele Steuerpflichtige gibt, die sich in nur einem Besteuerungsrelevanten Merkmal, typischerweise den individuellen Fähigkeiten, unterscheiden. Diese sollen gegeben sein und sich identisch in Lohnsätze abbilden lassen. Argumente der Nutzenfunktion sind Freizeit sowie ein aggregiertes Konsumgut. Der Fiskus kann nur die Einkommen beobachten, nicht aber die individuellen Fähigkeiten (bzw. die Lohnsätze) oder den Arbeitseinsatz¹⁸; er hat lediglich eine Vorstellung von der Fähigkeitsverteilung. Dies darf nicht wirklich wörtlich genommen werden; wichtig ist nur, daß die exogenen Fähigkeiten nicht beobachtbar sind. Andernfalls hätte eine daran anknüpfende Besteuerung die Wirkung einer Lump-sum-Steuern, so daß auch ein First-best-Zustand erreicht werden könnte. Aufgrund der asymmetrischen Information über die individuellen Fähigkeiten muß über eine Nebenbedingung des gesamtwirtschaftlichen Optimierungsproblems in Form einer Autoselektionsbeschränkung sichergestellt werden, daß der Steuerpflichtige über das Einkommen seinen wahren Fähigkeitstyp signalisiert. In Modellen mit einem Kontinuum von Individuen ist dies gewährleistet, wenn der Nutzen positiv mit den Fähigkeiten variiert. Mit gutem Grund erinnert das an unsere Ausführungen über adverse Selektion im ersten Teil unseres Surveys. Die drei zentralen Bestandteile des Modells bestehen demnach aus Annahmen über die Fähigkeitsverteilung, über die in der staatlichen Zielfunktion zum Ausdruck kommende Ungleichheitsaversion sowie über Arbeitsangebotsreaktionen, die u.a. durch die individuellen Nutzenfunktionen determiniert sind. Klar, daß diese Gesichtspunkte die Ergebnisse nicht unwesentlich beeinflussen.

Mit beträchtlichem Aufwand kann man dann die folgenden mageren Ergebnisse für den optimalen Steuertarif ableiten¹⁹: Die Grenzsteuersätze liegen zwischen 0 und 100 %, wobei sie Null Prozent für den Pflichtigen mit dem höchsten und den mit dem niedrigsten Einkommen betragen (vorausgesetzt, das Arbeitsangebot des letzteren ist dann positiv). Die Einschränkung der optimalen Grenzsteuersätze auf eine Bandbreite zwischen 0 und 100 % ist keineswegs so trivial wie sie klingt; unter veränderten Annahmen können durchaus auch negative Grenzsteuersätze optimal sein; vgl. unten. Am meisten Aufmerksamkeit hat das Ergebnis gefunden, daß der Grenzsteuersatz für den Pflichtigen mit dem höchsten Einkommen Null sein sollte. Man beachte, daß dies nur für diesen einen Steuerzahler gilt. Über den Verlauf des Grenzsatztarifs zwischen den Extremen am Anfang und Ende kann keine weitere Einschränkung abgeleitet werden. Insofern ist dieses Ergebnis

¹⁸ In einigen Beiträgen wird statt von einem variablen Arbeitsangebot davon ausgegangen, daß der einzelne sein Lohnniveau durch Aus- bzw. Weiterbildung beeinflussen kann. Dies ändert die Ergebnisse nicht.

¹⁹ Beweise finden sich z.B. bei *Sadka 1976; Seade 1977*, in den Monographien von *Biene 1985; Tuomala 1990* oder in einigen der zuvor zitierten Arbeiten.

praktisch auch mehr oder weniger wertlos. Es verdeutlicht höchstens, wie das Abwägen zwischen Effizienz- und Verteilungsüberlegungen bei der Konstruktion von Steuertarifen zumindest in einigen Fällen zu konkreteren Ergebnissen führen kann. Die Argumentation ist für die Endstufe des Tarifs besonders einfach. Eine Senkung von Grenzsteuersätzen induziert bei den betroffenen Steuerzählern geringere Substitutionseffekte und ist deshalb stets effizienzfördernd. Niedrigere Grenzsteuersätze können allerdings zu Einnahmeausfällen führen. Um diese auszugleichen, müssen die (durchschnittlichen) Steuerbelastungen an anderen Stellen des Tarifs angehoben werden, was mit einer Schlechterstellung der Betroffenen verbunden ist. Effizienzgewinne an der einen Stelle sind im allgemeinen also gegen Umverteilungseffekte abzuwägen. Eine Reduktion des Spitzengrenzsteuersatzes (bis auf Null) ist nun aber gerade nicht mit Einnahmeverlusten verbunden. Der Spitzenvindiener stellt sich also besser, ohne daß andere Pflichtige betroffen sind. Also kann ein positiver Spitzengrenzsteuersatz nicht optimal sein. Auf andere Steuerzahler ist dieser Begründungszusammenhang nicht anwendbar. Die lokale Senkung des Grenzsteuersatzes etwa im mittleren Einkommensbereich würde die betroffenen Steuerzähler zwar besserstellen; andere Pflichtige müßten jedoch für die dadurch entstehenden Steuerausfälle aufkommen und sich somit verschlechtern. Anzumerken bleibt, daß ein Grenzsteuersatz von Null auf das höchste Einkommen natürlich dann nicht möglich ist, wenn die Einkommensverteilung nach oben unbeschränkt ist.

Wenn man analytisch nicht mehr weiter kommt, liegen zwei alternative Vorgehensweisen nahe. Man kann entweder zu numerischen Beispiele- oder Simulationsrechnungen übergehen oder man kann das theoretische Modell vereinfachen. Schlägt man die letztgenannte Strategie ein, drängt sich die Beschränkung auf eine lineare Einkommenssteuer auf²⁰. In diesem Fall läßt sich auf einfache Weise zeigen, daß der optimale Grenzsteuersatz zum einen negativ mit den (gewichteten) einkommenskompensierten Lohnelastizitäten des Arbeitsangebots variiert. Dieser Zusammenhang repräsentiert den Effizienzaspekt bei der Wahl des Steuertarifs. Zum anderen hängt der Marginalsteuersatz von den Vorstellungen des Finanzpolitikers darüber ab, wieviel Prozent des Sozialprodukts er für eine gleichmäßige Einkommensverteilung aufzugeben bereit ist. Dies wird von der in der sozialen Wohlfahrtsfunktion zum Ausdruck kommenden Ungleichheitsaversion des Politikers beeinflußt.

Die Beschränkung auf lineare Einkommensteuertarife ist dabei keineswegs so einschränkend, wie man vermuten könnte. Illustrative Berechnungen von *Mirrlees* 1971 verdeutlichten nämlich, daß ein linearer Tarif eine durchaus brauchbare Approximation für den optimalen nicht-linearen

²⁰ Von den zahlreichen relevanten Arbeiten erwähnen wir nur *Sheshinski* 1972; *Stiglitz* 1976; *Dixit*/ *Sandmo* 1977 sowie *Hellwig* 1986.

Tarif darstellt. Dabei waren die optimalen Grenzsteuersätze überraschend niedrig; selbst bei Zugrundelegung einer Maximin-Wohlfahrtsfunktion lagen sie kaum über 50 Prozent (Atkinson 1973). Später zeigte sich dann allerdings, daß beide Resultate wesentlich von Annahmen über die Substitutionselastizität zwischen Freizeit und Konsum abhängen. Während Mirrlees und Atkinson von einem Wert von 1, d.h. einer Cobb-Douglas-Nutzenfunktion, ausgingen, legte Tuomala 1984a eine CES-Nutzenfunktion mit einer Substitutionselastizität von 0.5 zugrunde. Die optimalen Grenzsteuersätze sind dann nicht nur wesentlich höher (zum Teil über 60 Prozent), sie nehmen überdies (über weite Bereiche) mit zunehmendem Einkommen ab. Ersteres ist klar, da eine geringere Substitutionselastizität eine geringere kompensierte Lohnelastizität des Arbeitsangebots impliziert. Das zweite Ergebnis, d.h. ein in bezug auf den Grenzsteuersatz regressiver Tarifverlauf, fällt schon allein deshalb ins Auge, weil gesetzliche Einkommensteuertarife i.d.R. einen mit dem Einkommen zunehmenden Grenzsteuersatz aufweisen. Die intuitive Erklärung geht von der Beobachtung aus, daß die Besetzungsdichte der Fähigkeitsklassen ab einer bestimmten Stelle mit zunehmenden Einkommen abnimmt. In diesem Tarifbereich führen niedrigere Grenzsteuersätze dann zu nur geringen Aufkommensverlusten, aber in jedem Fall zu Effizienzgewinnen. Je geringer die Besetzungsdichte, desto stärker treten Umverteilungs- gegenüber Effizienzgesichtspunkten in den Hintergrund, so daß vergleichsweise geringere Grenzsteuersätze angezeigt sind²¹. Bei unelastischem Arbeitsangebot von Höherverdienenden ist auch diese Schlußfolgerung wieder einzuschränken.

Simulationsrechnungen zur optimalen linearen Einkommensteuer (vor allem Stern 1976) haben ganz ähnliche Ergebnisse hervorgebracht. Demnach sollte der Grenzsteuersatz um so höher sein, je geringer die Substitutionselastizitäten zwischen Konsum und Freizeit sind, je größer die Streuung der Fähigkeitsverteilung und das zu erzielende Steueraufkommen sind und je stärker die Ungleichheitsaversion des Finanzpolitikers ausfällt. Etwas anderes würde man auch nicht erwarten. Die Abhängigkeit der Ergebnisse von den Parametern der sozialen Wohlfahrtsfunktion dürfte ein gewisses Unbehagen bereiten. Stiglitz 1982a, 1987, hat allerdings herausgearbeitet, daß zentrale Schlußfolgerungen erhalten bleiben, wenn man sich auf die Betrachtung Pareto-effizienter Steuerstrukturen beschränkt. Die herausragende Bedeutung, die der kompensierten Arbeitsangebotselastizität zukommt, findet ihren Niederschlag in zahlreichen empirischen Untersuchungen über die Wirkungen der Besteuerung auf das Arbeitsangebot; für einen Überblick vgl. etwa Hausman 1985. Dabei wurde festgestellt, daß die kompensierten Arbeitsangebotselastizitäten für männliche Erst-, vor allem

²¹ Bezuglich des Durchschnittsteuersatzes ist der optimale Steuertarif natürlich progressiv.

aber für weibliche Zweitverdiener ganz beträchtlich sein können. Entsprechend groß sind die damit verbundenen Zusatzlasten der Besteuerung.

Das in den 70er Jahren entwickelte Grundmodell ist mit Beginn der 80er Jahre in unterschiedliche Richtungen erweitert worden, auf die wir jedoch nur zum Teil eingehen können. Am wichtigsten erscheint uns in diesem Zusammenhang die Berücksichtigung von Einkommensunsicherheit. Bei unkorrelierten Risiken und bei Abwesenheit eines funktionierenden Versicherungsmarktes kann der Einkommensbesteuerung eine Art Versicherungsfunktion zukommen, indem sie die Varianz der Einkommen nach Steuer reduziert; vgl. zu diesem Aspekt etwa *Varian* 1980, *Eaton/Rosen* 1980 oder *Tillmann* 1989, Kapitel III. Zwar ist eine progressivere Steuer unter diesem Gesichtspunkt einer weniger progressiven vorzuziehen, die Berücksichtigung von Disincentive-Wirkungen setzt der Progression allerdings ökonomische Grenzen. Ein optimales Steuersystem ist jetzt dadurch charakterisiert, daß die Gewinne aus der Versicherungs- und (ggf.) Umverteilungsfunktion einer progressiven Besteuerung an der Grenze mit den hervorgerufenen Effizienzverlusten übereinstimmen. Natürlich kann man mit solchen ökonomischen Allgemeinplätzen wenig anfangen. Interessanter sind die beiden folgenden Ergebnisse. Zum einen kann eine Einkommensteuer bei Unsicherheit selbst dann begründet werden, wenn individuell zugeschnittene Lump-sum-Steuern verfügbar sind. Der Grund liegt darin, daß eine erfolgs- bzw. einkommensunabhängige Lump-sum-Steuern einen schlechteren Schutz gegen das spezifische Einkommensrisiko gewährleistet als eine Besteuerung des unsicheren Einkommens. Zum anderen ist jetzt nicht nur der Grenzsteuersatz für den höchsten Einkommensbezieher positiv, die numerischen Resultate von *Tuomala* 1984b weisen darüber hinaus derartige mit der Bemessungsgrundlage zunehmende Verläufe von Grenz- und Durchschnittsteuersätzen auf, wie sie typischerweise in entwickelten Volkswirtschaften vorkommen. Auch dies läßt sich erklären. Die Einkommensrealisation ist ja jetzt – zum Teil jedenfalls – zufallsbedingt. Zu einem hohen Einkommen gehört also viel Glück. Von einer Besteuerung dieser Einkommenskomponente gehen dann aber kaum negative Leistungsanreize aus, so daß tendenziell höhere Steuersätze gewählt werden können. Für den „angewandten“ Finanzwissenschaftler ist das ein eher beruhigendes Ergebnis.

Theoretiker lassen sich dagegen auch von kurioseren Ergebnissen nicht beeindrucken. Endogenisiert man etwa die Lohnsätze durch Berücksichtigung des Produktionssektors, kann ein höherer Grenzsteuersatz einer linearen Einkommensteuer durchaus zu einer Umverteilung von unten nach oben führen (*Allen* 1982). Bei nicht-linearen Steuertarifen ist in diesem Fall der optimale Grenzsteuersatz für den Spitzenverdiener sogar negativ (*Stiglitz* 1982a, 223). In einem anderen Aufsatz weist derselbe Autor auch nach

(*Stiglitz* 1982 b), daß eine gleiche Besteuerung von ex ante identischen Individuen (horizontale Komponente des Leistungsfähigkeitsprinzips) mit der Maximierung einer utilitaristischen Wohlfahrtsfunktion unvereinbar sein kann. Optimal wäre stattdessen eine Zufallsbesteuerung. Der Autor läßt leider offen, wie er sich die praktische Verwirklichung einer solchen Steuer vorstellt. Aber der Finanzminister könnte sich ja ein Beispiel an dem alten Baluba-König im Kongo nehmen. Vor jedem Steuertermin versuchte dieser, eine hohe Mütze auf dem Kopf zu balancieren. „Wehte der Wind die Mütze vom Kopf, dann belastete er die Seite seines Königreichs, nach der die Mütze flog, für die nächsten Wochen mit Steuern“ (*Pausch* 1979, 8).

2.3. Direkte und indirekte Steuern

Es liegt nahe, die OT-Modelle über direkte und indirekte Steuern zu kombinieren²². Die Ergebnisse zu den optimalen Einkommensteuertarifen ändern sich dadurch nicht. Allerdings ergeben sich tiefere Einsichten zum Problem der Steuersatzdifferenzierung bei den indirekten Steuern. Vor allem zwei Ergebnisse sind von Bedeutung. So ist ein einheitlicher indirekter Steuersatz jetzt optimal, wenn die Erhebung einer optimalen nicht-linearen Einkommensteuer möglich ist und sämtliche Nutzenfunktionen schwache Separabilität zwischen Freizeit einerseits, den Konsumgütern andererseits aufweisen. Ein Rückgriff auf die Theorie des Zweitbesten macht dies plausibel. Eines der wenigen allgemeinen Ergebnisse dieser Theorie besagt, daß bei optimalen Kontrollmöglichkeiten von ansonsten unvermeidbaren Störungen die paretianischen Optimalbedingungen in anderen Sektoren der Ökonomie dann realisiert werden sollten, wenn der gestörte von den übrigen Sektoren durch schwache Separabilität getrennt ist. Kann statt einer nicht-linearen nur eine optimale lineare Einkommensteuer erhoben werden, bleibt ein einheitlicher indirekter Steuersatz dann optimal, wenn die Nutzenfunktionen nicht nur schwach separabel, sondern zusätzlich noch quasi-homothetisch in den Konsumgütern sind. Letzteres impliziert lineare Engel-Kurven. Die Intuition ist, daß schwächere Annahmen über das verfügbare steuerliche Instrumentarium durch stärkere Annahmen an anderer Stelle, hier über Nutzenfunktionen, ausgeglichen werden können; Linearität der Einkommens-Konsumpfade ist da naheliegend. Diese Schlußfolgerungen gelten selbst dann, wenn sich die Haushalte nicht nur in den Fähigkeiten, sondern (mit bestimmten Einschränkungen) auch in den Präferenzen unterscheiden (*Deaton / Stern* 1986).

Die angeführten Resultate verdeutlichen anschaulich, in welcher Weise Aussagen über optimale Steuern von den verfügbaren steuerlichen Instru-

²² Vgl. dazu vor allem *Atkinson / Stiglitz* 1976; *Atkinson* 1977; *Deaton* 1979, 1981.

menten einerseits, von Annahmen über individuelle Präferenzen andererseits abhängen. Eine kritische Würdigung findet sich weiter unten.

3. Dynamische Besteuerungstheorie

Frank Ramsey ist nicht nur der Pionier der Optimalsteuertheorie, 1927, er ist zugleich auch Urvater der Theorie des optimalen Wachstums, 1928. Hätte er länger gelebt²³, wäre es möglicherweise schon früher zu einer Verschmelzung dieser beiden Theorieansätze gekommen. So müßten wir bis in die Mitte der 70er Jahre warten²⁴. Man sollte meinen, daß die Einbeziehung intertemporaler Konsum- und Produktionsentscheidungen keine fundamental neuen Einsichten in die Besteuerungsproblematik bringen kann. Schließlich läßt sich das allgemeine Gleichgewichtsmodell von Arrow und Debreu als vollständiges intertemporales Modell interpretieren, indem Güter nicht nur nach ihren physischen Merkmalen unterschieden werden, sondern auch nach der Zeit und – bei Berücksichtigung von Unsicherheit – nach allen Zuständen, die die (unsichere) Welt annehmen kann. Zum Teil trifft diese Vermutung auch zu. Zentrale Resultate zu typisch dynamischen Besteuerungsfragen wie der steuerlichen Belastung von Zinseinkommen oder Unternehmensgewinnen stellen letztlich nur Erweiterungen statischer Ergebnisse dar. Andererseits treten aber doch eine Reihe zusätzlicher Probleme auf. So ist die Annahme vollständiger Märkte für kontingente Zukunftsgüter besonders heroisch; Probleme der Erwartungsbildung und vor allem der Zeitinkonsistenz von Steuerpolitiken lassen sich sinnvoll oder überhaupt nur in dynamischem Kontext analysieren.

Während ältere Abhandlungen zur Steuerpolitik in Wachstumsmodellen in der Regel von Ad-hoc-Spezifikationen der Verhaltensfunktionen ausgingen, weisen die neueren finanzwissenschaftlichen dynamischen Modelle²⁵ eine konsequente entscheidungstheoretische Fundierung auf. Dies bedeutet insbesondere, daß auch das Akkumulationsverhalten von Haushalten und Unternehmen aus einem expliziten intertemporalen Optimierungskalkül abgeleitet wird.

Im Gegensatz zum statischen Besteuerungsproblem, dem ein weitgehend einheitliches Grundmodell zugrunde lag, ist die dynamische Besteuerungstheorie durch zwei konkurrierende Modellansätze charakterisiert. Zum einen sind dies Modelle mit überlappenden Generationen (OLG; „overlapping generations“), zum anderen intertemporale Gleichgewichtsansätze, die

²³ Ramsey starb bekanntlich mit 26 Jahren.

²⁴ Einer der ersten Aufsätze stammt von Diamond 1973, einem anderen profilierten Vertreter sowohl der Optimalsteuer- als auch der Wachstumstheorie.

²⁵ Auf die neuere Literatur zur Theorie des endogenen Wachstums gehen wir hier nicht ein.

von der Fiktion eines unendlich lang lebenden (bzw. planenden) Individuums ausgehen. Wir werden auf die Unterschiede und die jeweiligen Ergebnisse noch näher eingehen.

Die beiden folgenden Abschnitte beschäftigen sich mit der Frage „Einkommen- vs. Konsumsteuer“ sowie der Besteuerung von Unternehmensgewinnen im intertemporalen Kontext. Die Grundstruktur des OT-Problems entspricht dabei im wesentlichen dem der statischen Besteuerungsmodelle. Nur muß die optimale Steuerpolitik jetzt eben für alle zukünftigen Perioden und Zustände spezifiziert werden. Dabei wird zunächst angenommen, daß der Fiskus an die einmal angekündigte Politik gebunden ist und diese somit durchführt. Alle Wirtschaftssubjekte wissen das und treffen sämtliche Wahlhandlungen zu Beginn ihres Entscheidungszeitraums. Im dritten Unterabschnitt gehen wir dann davon aus, daß der Fiskus seine Entscheidungen in jeder Periode neu treffen kann. Dies führt zum Problem zeitinkonsistenter Steuerpolitiken.

3.1. *Einkommen- versus Konsumsteuer*²⁶

Zu den Dauerbrennern finanzwissenschaftlicher Kontroversen gehört die Frage, ob das Einkommen oder der Konsum die unter Effizienz- und Gerechtigkeitsgesichtspunkten angebrachte Steuerbemessungsgrundlage darstellt. *Atkinson / Sandmo* 1980 sowie *King* 1980 haben dieses Problem erstmals theoretisch befriedigend im Rahmen eines intertemporalen Gleichgewichtsmodells mit überlappenden Generationen untersucht. In ihrem einfachen Modell lebt jede Generation zwei Perioden, wobei nur im ersten Lebensabschnitt Arbeitseinkommen bezogen wird. Der Konsum der zweiten Periode muß aus zuvor gebildeten Ersparnissen und darauf bezogenen Zinseinkommen finanziert werden. Erbschaften, Schenkungen, ökonomische Gewinne oder Renten etc. werden zunächst vernachlässigt. Grundsätzlich kann der Fiskus den Konsum, die Arbeits- sowie die Zinseinkommen proportional besteuern. Als zusätzliches einnahmepolitisches Instrument steht die Ausgabe (oder der Rückkauf) staatlicher Schuldtitel zur Verfügung. Nun ist (unter den genannten Annahmen) eine proportionale Konsumbesteuerung einer im Gegenwartswert aufkommensgleichen proportionalen Besteuerung des Arbeitseinkommens äquivalent. Ferner entspricht eine Besteuerung der Zinseinkommen einer geeigneten zeitlichen Differenzierung der Konsumsteuersätze. Das Problem „Einkommen- vs. Konsumsteuer“ reduziert sich damit auf die Frage, ob eine in der Zeit einheitliche oder differenzierende Konsumsteuer optimal ist. Das intertemporale

²⁶ Wir bedanken uns bei Herrn G. Pech (Ruhr-Universität Bochum) für hilfreiche Kommentare zu den Abschnitten 3.1. und 3.3.

Besteuerungsproblem weist damit eine enge formale Analogie zum statischen Drei-Güter-Modell auf, in dem nur die beiden Konsumgüter, nicht aber der Faktor Arbeit (bzw. das Gut Freizeit) besteuert werden können. Dementsprechend sind auch die Ergebnisse ganz ähnlich. Eine Konsumsteuer mit einheitlichem Satz – und das ist gleichbedeutend mit einem Verzicht auf eine Besteuerung der Zinseinkommen – ist wieder genau dann optimal, wenn die kompensierten Nachfrageelastizitäten in bezug auf den Lohnsatz für die in den beiden Lebensabschnitten einer Generation konsumierten Güter gleich sind. Der einzige Unterschied zum statischen OT-Modell besteht darin, daß dieses Ergebnis im intertemporalen Kontext eine variable Staatsverschuldung voraussetzt. Dieser kommt die Funktion zu, die Höhe des privaten Kapitalstocks so zu beeinflussen, daß sein Grenzprodukt mit der sozialen Diskontrate übereinstimmt. Ist die Bedingung gleicher kompensierter Nachfrageelastizitäten nicht erfüllt, ist eine analytische Einkommensteuer einer Konsumbesteuerung vorzuziehen. A priori ist allerdings unklar, ob Zinseinkünfte dann besteuert oder subventioniert werden sollten. Letzteres wäre etwa dann der Fall, wenn der Gegenwartskonsum eine stärkere Komplementaritätsbeziehung zur Freizeit aufweisen würde als der Zukunftskonsum.

Nun sind die Annahmen des Modells eher restriktiv, und man möchte natürlich wissen, wie robust die Ergebnisse sind und wie und warum sie mit veränderten Voraussetzungen variieren. Nimmt man etwa an, daß die staatliche Verschuldung bestimmten (z.B. verfassungsrechtlichen) Beschränkungen unterliegt und deshalb den privaten Kapitalstock nicht wie gewünscht beeinflussen kann, ist eine Besteuerung der Zinseinkommen selbst bei gleichen kompensierten Nachfrageelastizitäten optimal (vgl. etwa *Atkinson/Sandmo* 1980, 540 - 543). Dies liegt daran, daß diese Steuer jetzt die sonst der Staatsverschuldung zugesetzte Funktion übernehmen muß. Auch die Berücksichtigung von Unsicherheit kann zu einer Modifikation der Ergebnisse führen. Allerdings ist die genaue Art der Unsicherheit ausschlaggebend. Würde man etwa, wie bei *Blanchard* 1985, Unsicherheit über den Todeszeitpunkt in die Betrachtung einbeziehen, wäre dies für die steuerpolitischen Schlußfolgerungen weitgehend irrelevant. Sind demgegenüber, wie bei *Richter/Wiegard* 1991, die Erträge aus Kapitaleinkommen unsicher, kommt einer Besteuerung der (unsicheren) Zinsen eine Versicherungsfunktion zu, deren wohlfahrtserhöhende Wirkungen gegen die intertemporalen Effizienzverluste abzuwägen sind. Auch kann eine Zinseinkommensteuer dann nicht mehr einfach über eine zeitlich differenzierende Konsumsteuer abgebildet werden. Schließlich wollen wir noch den Fall behandeln, daß jede Generation nicht nur im ersten, sondern in allen Lebensabschnitten arbeitet. Diese eher unverfüglich erscheinende Erweiterung kann durchaus bedeutsam sein. Dies wird klar, wenn man von einer über Konsum und Freizeit definierten Cobb-Douglas Nutzenfunktion ausgeht, die gleiche kom-

pensierte Nachfrageelastizitäten impliziert. Zwar ist dann weiterhin ein einheitlicher Konsumsteuersatz optimal, so daß auf eine Zinsbesteuerung verzichtet werden sollte. Allerdings kann jetzt der Fall auftreten, daß eine (Lohn-)Einkommensteuer eine einheitliche Konsumsteuer wohlfahrtsmäßig dominiert. Dies liegt daran, daß eine optimale zeitliche Differenzierung der Lohnsteuersätze nur besser, aber nicht schlechter sein kann als die Erhebung einer der einheitlichen Konsumsteuer entsprechenden proportionalen Lohneinkommensteuer. So zeigt *Rogers* 1987, 224, in einem einfachen partialökonomischen Modell, daß das in der zweiten Periode erzielte Lohneinkommen niedriger (höher) besteuert werden sollte als das der ersten, wenn die privaten Ersparnisse positiv (negativ) sind. Zeitlich differenzierende Lohneinkommensteuersätze können im übrigen Probleme der Zeitinkonsistenz aufwerfen, mit denen wir uns weiter unten auseinandersetzen. Klar sollte auch sein, daß sich unter entsprechend veränderten Annahmen auch zeitinvariante Einkommensteuersätze begründen lassen.

Die im Hinblick auf ihre Konsequenzen wohl wichtigste Modellerweiterung besteht in der Berücksichtigung von Erbschaften, die durch eine nutzenmäßige Interdependenz aufeinanderfolgender Generationen begründet sind. Bei entsprechender Modifikation des OLG-Modells treten allerdings eine Reihe von Problemen auf, die mit der Existenz von Randlösungen beim Nachlaßverhalten zusammenhängen. Probleme der Kapitaleinkommensbesteuerung wurden in einem so modifizierten OLG-Rahmen unseres Wissens nach nicht untersucht; die Literatur beschränkt sich vielmehr auf die Diskussion der Voraussetzungen bzw. der Gültigkeit einer Staatschuldneutralität (vgl. dazu auch Kapitel II unten). Stattdessen hat man eine andere Modellierungsstrategie eingeschlagen. Bei Nutzeninterdependenz der Generationen läßt sich das Allokationsproblem nämlich so darstellen, als ob die heute entscheidenden Haushalte über einen unendlichen Zeitraum leben bzw. planen würden. Intergenerationelle Verteilungsprobleme spielen dann keine Rolle mehr. Dieser Modelltyp wurde vor allem von *Sinn* 1981, 1984, 1985, *Chamley* 1981, 1985 a, b, 1986 und *Judd* 1985 a, b auf Probleme der Kapitaleinkommensbesteuerung angewandt. Als erstaunlich robustes Ergebnis ergab sich dabei, daß zumindest in langfristigen Wachstumsgleichgewichten auf eine Kapitaleinkommensbesteuerung verzichtet werden sollte. Zu klären bleibt, warum diese Modelle im Hinblick auf die Besteuerung von Zinseinkommen im Gegensatz zum Standardmodell mit überlappenden Generationen ein so eindeutiges Ergebnis hervorbringen. Vermutlich liegt das vor allem am Fehlen jeglicher intergenerativer Umverteilungseffekte. Illustrative Berechnungen von *Gravelle* 1991 deuten nämlich darauf hin, daß in OLG-Modellen bis zu 90 Prozent der gesamten Wohlfahrtswirkungen auf intergenerative Umverteilungseffekte zurückzuführen sind. Bei Vorliegen eines Erbschaftsmotivs werden dann die langfristigen Probleme einer effizienten Allokation zwischen den Generationen so domi-

nant, daß die mögliche Korrekturfunktion einer Kapitaleinkommensteuer zur Freizeit-Konsum-Störung unbedeutend wird.

Festzuhalten bleibt, daß die Frage „Konsum- vs. Einkommensteuer“ aufgrund theoretischer Überlegungen allein nicht endgültig zu klären ist, wenn auch die Argumente für eine Konsumsteuer zu überwiegen scheinen. Verstärkt wird diese Einschätzung durch die numerischen Simulationsrechnungen von z.B. *Auerbach/Kotlikoff* 1987 oder *Ballard/Fullerton/Shoven/Whalley* 1985. Trotz beträchtlicher Unterschiede im Detail kommen diese und andere vergleichbare Studien zu dem übereinstimmenden Ergebnis, daß der Übergang von einer (progressiven) Einkommen- zu einer Konsumsteuer zu einer deutlich höheren gesamtwirtschaftlichen Kapitalbildung und nicht unbeträchtlichen Wohlfahrtsgewinnen führt. Dies gilt nicht nur für „Steady state“-Betrachtungen. *Auerbach/Kotlikoff/Skinner* 1983 haben überdies gezeigt, daß der Übergang von einer Einkommens- zur Konsumbesteuerung sogar in Pareto-effizienter Weise möglich ist. Solche Ergebnisse sind allerdings mit einer gewissen Vorsicht zu betrachten. Im Hinblick auf die Wohlfahrtsaspekte ist anzumerken, daß mit den unterstellten Nutzenfunktionen (in der Regel vom CES-Typ) die Vorteilhaftigkeit der Konsumsteuer quasi als Annahme in das Modell eingeht. Zum anderen können die Ergebnisse auch von der speziellen Parameterkonstellation der numerischen Modelle beeinflußt werden. So hängt die Höhe der Kapitalbildung (und damit zusammenhängend auch die Höhe der Wohlfahrtsgewinne) unter einer Konsumbesteuerung wesentlich von der unterstellten Zinselastizität des Spars ab. Diese wiederum wird von den Parametern der Nutzenfunktion – vor allem der Substitutionselastizität zwischen heutigem und morgigem Konsum – beeinflußt, aber auch von Annahmen über die Verteilung des Arbeitseinkommens über den Lebenszyklus. Bedauerlicherweise decken Schätzungen über diese zentrale Elastizität fast das gesamte Intervall von 0.0 bis 3.0 und mehr ab²⁷. *Fullerton/Lyon* 1986 zeigen überdies, daß sich die wohlfahrtsmäßige Reihenfolge alternativer Steuerreformvorhaben bei nur geringfügig veränderten Annahmen über die Zinselastizität des Spars vollständig umkehren kann. Das ist nicht gerade ermutigend, und die Autoren meinen auch, daß „those of us who use this parameter to simulate tax reforms cannot hope to provide unambiguous recommendations to policymakers“ (1986, 115).

Nun kommt es für die Frage Konsum- oder Einkommensteuer nicht nur auf die Effizienz- und die intergenerativen Umverteilungswirkungen an. Intragenerativen Verteilungsüberlegungen und administrativen Aspekten dürfte eine ebenso große Bedeutung zukommen. Tatsächlich beschäftigt sich die Literatur in den letzten Jahren verstärkt mit den administrativen Vor-

²⁷ Vgl. dazu die ökonometrischen Arbeiten von *Boskin* 1978 sowie *Howrey/Hymans* 1978 oder die Simulationsmodelle von *Summers* 1981 sowie *Evans* 1983.

teilen einer Konsum- gegenüber der Einkommensteuer; man vgl. dazu etwa *US Treasury* 1977, *Meade* 1978 oder den Beitrag von *McLure/Zodrow* in *Rose* 1990, 1991. Auch Gerechtigkeitsüberlegungen scheinen, jedenfalls bei Betrachtung des gesamten Lebenszyklus, eher für eine Konsumsteuer zu sprechen. Diese würde nämlich zwei Individuen mit denselben Barwerten des Arbeitseinkommens steuerlich gleich behandeln, während eine umfassende Einkommensteuer denjenigen steuerlich stärker belastet, der in der Gegenwart mehr spart.

3.2. Unternehmensbesteuerung

Der Schwerpunkt dieses Abschnitts liegt auf der Körperschaftsteuer als der international mit Abstand wichtigsten Unternehmenssteuer²⁸. Wie sich zeigen wird, konnte die neuere Besteuerungstheoretische Literatur dabei durchaus bemerkenswerte Erkenntnisfortschritte erzielen²⁹. In Frage gestellt wurden einmal die tradierten Ansichten über die Wirkungen dieser Steuer auf die Investitionstätigkeit. Zum anderen wurde die Diskussion um die Reform der Unternehmensbesteuerung in eine ganz neue Richtung gelenkt, die einen engen Zusammenhang zur Frage „Einkommens- vs. Konsumsteuer“ auf Haushaltsebene aufweist.

Dem erstgenannten Problemkreis nähert man sich am sinnvollsten, indem man den Einfluß der Besteuerung auf die Kapitalnutzungskosten untersucht³⁰. Die „ältere“ Sichtweise über die Inzidenz- und Effizienzwirkungen der Körperschaftsteuer wird treffend durch die frühen – noch statisch orientierten – Arbeiten von *Harberger* 1962, 1966, repräsentiert, in denen die Steuer als Belastung des im körperschaftlich organisierten Sektor eingesetzten Kapitals modelliert wird. Da im Gleichgewicht die Nettoerträge intersektoral mobiler Faktoren übereinstimmen müssen, impliziert dies, daß die Nutzungskosten des Kapitals für Körperschaften den Marktzins (bzw. die Kapitalnutzungskosten des nicht-korporierten Sektors) um den Steuerbetrag pro Einheit übersteigen. Unmittelbare Konsequenz ist, daß in den nicht von der Besteuerung betroffenen Sektoren relativ zuviel Kapital gebunden, die intersektorale Allokation dieses Produktionsfaktors mithin gestört ist. Die durch eine Besteuerung der Kapitaleinkommen ebenfalls ausgelöste intertemporale Allokationsverzerrung wird uns unten noch

²⁸ Eine Wirkungs- und Effizienzanalyse von Gewerbekapital-, Grund- und Vermögensteuer findet sich bei *Nachtkamp* 1986.

²⁹ Um so erstaunlicher ist es, daß auf diesen Problemkreis in den beiden Bänden des „Handbook of Public Economics“ (*Auerbach/Feldstein* 1985, 1987) überhaupt nicht eingegangen wird.

³⁰ Vgl. dazu vor allem *Sinn* 1991 sowie die dort verarbeitete und zitierte Literatur. Die Kapitalnutzungskosten liegen z.B. auch der Ermittlung der effektiven steuerlichen Grenzbelastung von Unternehmen zugrunde, anhand derer seit *King/Fullerton* 1984 internationale Steuerbelastungsvergleiche durchgeführt werden.

beschäftigen. Zwar erwiesen sich die von *Harberger* 1966 in einem Zwei-Sektoren-Modell ermittelten – und von *Shoven* 1976 später korrigierten – (intersektoralen) Effizienzverluste zunächst als vergleichsweise gering. Auf der Grundlage eines mehr-sektoralen numerischen Gleichgewichtsmodells berechneten *Ballard / Shoven / Whalley* 1985, 136, dann für die USA allerdings marginale Zusatzlasten der auf Unternehmensebene erhobenen Kapitaleinkommensteuern in Höhe von 46 % des (zusätzlichen) Aufkommens. Angesichts solch exorbitanter Wohlfahrtsverluste schien der Weg für eine Reform der Unternehmensbesteuerung vorgezeichnet: Senkung des Körperschaftsteuersatzes und – in Ländern mit sog. klassischem System der Kapitaleinkommensbesteuerung, auf die sich die Analysen von Harberger bezo gen, – Integration von Körperschaft- und persönlicher Einkommensteuer³¹. Schon bald zeigte sich allerdings, daß diese Schlußfolgerungen doch etwas zu voreilig waren. Dies vor allem deshalb, weil das ihnen zugrundeliegende Modell auf der theoretisch und empirisch problematischen Annahme beruht, daß zusätzliche Investitionen ausschließlich über Neuausgabe von Anteils papiere n finanziert werden. Unter der realistischen Annahme, daß Fremdkapitalzinsen von der Bemessungsgrundlage absetzbar sind, stellt die Fremdfinanzierung aber eindeutig die vorteilhafteste Finanzierungs alternative dar. Bei diesem Finanzierungsweg hätte die Besteuerung unter sonst gleichen Annahmen (Ertragswertabschreibung etc.) aber keinerlei Einfluß auf das unternehmerische Marginalkalkül³²; sie wäre allo kationsneutral.

Diese Erkenntnis leitete über von der „älteren“ zur „neuen“ Sichtweise der Körperschaftsteuer, die vor allem mit den Arbeiten von *King* 1977, *Bradford* 1981, *King / Fullerton* 1984 und *Sinn* 1985, 1987, verbunden ist³³. Gemeinsamer Nenner dieser Arbeiten ist, daß neben der Beteiligungs- und Fremdfinanzierung vor allem die empirisch dominierende Selbstfinanzie rung über einbehaltene Gewinne betrachtet wird. Bei dieser Finanzierungs form hängen die Kapitalnutzungskosten von Körperschaften vom persön lichen Einkommensteuersatz sowie den Steuersätzen auf einbehaltene Gewinne und Wertzuwächse ab (wobei letztere faktisch aber nur in wenigen Ländern besteuert werden). Bemerkenswert ist dabei zunächst einmal, daß die steuerliche Belastung von Ausschüttungen für die Nutzungskosten des Kapitals und damit die marginale Investitionsentscheidung irrelevant ist. Zu beachten ist zweitens die Abhängigkeit von der persönlichen Einkommensteuer, die dem investitions hemmenden Einfluß der Steuer auf einbe-

³¹ *Fullerton / King / Shoven / Whalley* 1981 kamen dementsprechend auch zu dem Ergebnis, daß eine solche Integration beträchtliche Wohlfahrtsgewinne verspreche.

³² Das wurde schon früh von *Oberhauser* 1963, 67f., später dann von *Stiglitz* 1973 herausgearbeitet. In anderer Hinsicht ist der Stiglitz-Artikel allerdings problematisch; vgl. dazu *Sinn* 1985, 121 - 125, bei dem sich auch eine ausführliche Kritik des Harberger-Modells findet (1985, 151 - 164).

³³ Vgl. auch *Zodrow* 1991.

haltene Gewinne entgegenwirkt. Stimmen die relevanten Steuersätze überein, hat die Körperschaftsteuer auch bei Selbstfinanzierung keinerlei allokativenverzerrende Wirkungen (Ertragswertabschreibung vorausgesetzt). Die Steuer belastet dann den ökonomischen Gewinn bzw. die Produzentenrente. Der Sachverhalt, daß der steuerliche Einfluß auf die Kapitalnutzungskosten wesentlich von der Art der Finanzierung abhängt, legt unmittelbar die Idee nahe, die Finanzierungsentscheidung selbst zu endogenisieren und aus einem Kostenminimierungsproblem (bei Beachtung bestimmter Beschränkungen) abzuleiten (*Sinn* 1985, Kapitel IV). Aus Platzgründen kann darauf ebensowenig eingegangen werden wie auf die Fragen, ob Aktienrückkäufe statt Dividendenausschüttungen nun die „ältere“ oder die „neue“ Sichtweise stützen, oder welchen Einfluß Finanzierungsbeschränkungen vor allem bei neugegründeten Unternehmen auf den Zusammenhang von Steuern und Kapitalnutzungskosten haben. Der interessierte Leser sei einmal mehr an *Sinn* 1991 verwiesen.

Die Kenntnis der positiven Wirkungszusammenhänge ist Voraussetzung für die normative Diskussion um die Ausgestaltung oder Reform der Unternehmensbesteuerung, der wir uns jetzt zuwenden wollen. Klar ist, daß dieses Problem nicht isoliert, sondern nur im Zusammenhang mit der Konzeption eines optimalen (oder rationalen) Gesamtsteuersystems behandelt werden sollte. Dies klärt dann zugleich auch die Frage nach dem Zweck bzw. den möglichen Funktionen einer eigenständigen Besteuerung von Unternehmen (vgl. dazu auch *Boadway/Bruce/Mintz* 1984). Die Kapitaleinkommensbesteuerung kann zu einer ganzen Reihe von allokativen Verzerrungen führen. Die von Harberger vermuteten intersektoralen Verzerrungen haben wir schon erwähnt und problematisiert. Auch bei Zugrundelegung der „neuen“ Sichtweise können allerdings, wenn auch in anderem Zusammenhang, intersektorale Allokationsstörungen auftreten. Dies ist dann möglich, wenn es mehrere physisch inhomogene Kapitalgüter gibt und ihre effektiven Grenzbelastungen mit Steuern etwa aufgrund spezifischer steuerlicher Abschreibungsregeln oder Fördermaßnahmen unterschiedlich sind. Von *Diamond/Mirrlees* 1971a wissen wir, daß solche Verzerrungen unter bestimmten Bedingungen unerwünscht sind; vgl. oben Abschnitt 1.1. „Levelling the playing field“ (*Summers* 1987) war dementsprechend auch ein wichtiger Aspekt des U.S. Tax Reform Act von 1986. Nun sind die für das *Diamond/Mirrlees*-Ergebnis erforderlichen Bedingungen³⁴ aber nicht besonders realistisch. Unter veränderten Annahmen vermag es aber kaum zu überraschen, daß sich auch eine differenzierende steuerliche Belastung unterschiedlicher Kapitalgüter als (second-best) optimal erweisen kann (*Hagen/Kannaiainen* 1990; *Feldstein* 1990; *Auerbach* 1989). Eine nach

³⁴ Das sind vor allem optimale direkte und indirekte Steuern auf Haushaltsebene sowie ggf. eine 100%ige Besteuerung von unternehmerischen Reingewinnen.

Anlagegütern differenzierende Besteuerung hätte dann im Sinne der Theorie des Zweitbesten eine Kompensationsfunktion für anderweitige allokativen Störungen. Die numerischen Berechnungen von *Auerbach* 1989 lassen allerdings vermuten, daß die Effizienzwirkungen dieses Aspekts der Kapitaleinkommensbesteuerung quantitativ eher unbedeutend sind.

Die steuerliche Beeinflussung der Kapitalnutzungskosten hat neben der intersektoralen aber auch eine intertemporale Komponente, die über eine veränderte Investitionsplanung der Unternehmen wirksam wird. Allerdings haben wir oben schon gesehen, daß es durchaus auch investitionsneutrale Systeme der Unternehmensbesteuerung in dem Sinne gibt, daß das unternehmerische Marginalkalkül von der Besteuerung nicht betroffen ist. Die Unternehmensbesteuerung hätte dann die Funktion, ökonomische Gewinne und Produzentenrenten abzuschöpfen. Im Idealfall wäre das auch im Rahmen einer Einkommensbesteuerung möglich. Nur ist dieses Ideal auf der Unternehmensebene weitaus schwieriger zu verwirklichen als auf der Haushaltsseite. Abschreibungen müßten nach dem Ertragswertverfahren vorgenommen werden, sämtliche Opportunitätskosten des eingesetzten Kapitals (und nicht nur die Fremdkapitalzinsen) müßten abzugsfähig sein, das Nominalwertprinzip der Besteuerung wäre aufzugeben, ein vollständiger Verlustausgleich zu ermöglichen usw. usf. Gerade aufgrund dieser vielfältigen praktischen Schwierigkeiten wurden in den siebziger Jahren andere investitionsneutrale Besteuerungsformen entwickelt. Gemeint sind die verschiedenen Varianten einer Cash-flow-Besteuerung, wie sie vom *Meade Committee* 1978, von *Kay/King* 1990, *King* 1987, *Sinn* 1985 und vielen anderen vorgeschlagen wurden³⁵. Die Idee ist ebenso einfach wie überzeugend. Zur Ermittlung des (realwirtschaftlichen) Cash-flow werden von den Einnahmen aus dem Verkauf von Gütern sämtliche Aufwendungen für den Einsatz von Produktionsfaktoren, neben den Löhnen also auch die Bruttoinvestitionen, abgezogen. Da die Faktorkosten nicht in die Steuerbemessungsgrundlage eingehen, werden nur die ökonomischen Gewinne und funktionslose Renten von der Besteuerung erfaßt; die marginalen Investitionsentscheidungen bleiben unbeeinflußt.

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ist von vornherein jedoch nicht ganz klar, warum eine partialökonomische Investitionsneutralität überhaupt erstrebenswert ist. Selbst eine ideal ausgestaltete Einkommensteuer würde ja immer noch über die Besteuerung der Zinseinkommen auf Haushaltebene einen Keil zwischen die Zeitpräferenzrate der Haushalte und die Grenzproduktivität des Kapitals treiben und damit die Abstimmung der

³⁵ Aus der umfangreichen Literatur sei hier nur auf die von *Rose* 1990, 1991, herausgegebenen Sammelände oder die Monographie von *Schwinger* 1992 verwiesen. Eine einfache Darstellung einzelner Aspekte der Arbeit von *Sinn* 1985 findet sich bei *Buchholz/Wiegard* 1991.

intertemporalen Haushalts- und Unternehmenspläne verzerren. Eine geeignete ausgestaltete Unternehmensbesteuerung könnte dann ja gerade eine Kompensationsfunktion für diese Allokationsstörung übernehmen. Genau dies ist die Funktion des von *Sinn* vorgeschlagenen Mischsystems (1985, Kap. XI), in dem die allokativen Effekte der Zinsbesteuerung durch eine steuerliche Sofortabschreibung neuerstellter Anlagen (bei Beibehaltung des Schuldzinsenabzugs) kompensiert werden. Obwohl partiell betrachtet sowohl im Haushalts- als auch im Unternehmensbereich allokativen Störungen vorliegen, wird auf gesamtwirtschaftlicher Ebene eine intertemporal neutrale Allokation realisiert. Würde man von einer Einkommens- zur Konsumbesteuerung übergehen, entfielen die durch die Zinsbesteuerung ausgelöste intertemporale Verzerrung und die Cash-flow-Steuer wäre unter allokativen Gesichtspunkten die ideale Unternehmenssteuer. Unsere Vermutung ist, daß sich das Steuersystem über kurz oder lang auch in diese Richtung entwickeln wird.

3.3. Zeit(in)konsistente Besteuerung³⁶

In den bisher behandelten Modellen entsprach die Rolle des Fiskus derjenigen eines dominanten Stackelberg-Führers. Für jede gegebene staatliche Einnahmen- und Ausgabenpolitik treffen die Privaten ihre optimalen Entscheidungen. In Kenntnis dieser Zusammenhänge wählt der Finanzpolitiker dann die seine Zielfunktion maximierenden Instrumentwerte. Implizite Annahme war dabei, daß die zu Beginn für den gesamten Planungszeitraum angekündigte Politik auch tatsächlich in allen späteren Perioden durchgeführt wird. Eine unter diesen Annahmen konzipierte Steuerpolitik bezeichnet man auch als Ramsey- oder „open-loop“ Politik. Nun kann es aber aus einer ganzen Reihe von Gründen notwendig und sinnvoll sein, von den ursprünglich angekündigten Maßnahmen abzuweichen. Denkbar ist ja z.B., daß sich die individuellen Präferenzen im Zeitablauf ändern³⁷ oder daß die Regierung wechselt und sich damit die Vorstellungen über die relative Bedeutung einzelner Zielkategorien verschieben. Daß es in diesen Fällen zu einer Neubestimmung der Politik kommen wird und soll, ist so klar, daß wir darauf nicht näher eingehen wollen. Überraschender ist dagegen, daß es für den finanzpolitischen Entscheidungsträger selbst dann vorteilhaft sein kann, in späteren Perioden von der früher angekündigten optimalen Politik abzuweichen, wenn seine Zielfunktion nicht nur stabil ist, sondern darüber hinaus auch – wie im Modell mit einem repräsentativen Konsumenten – mit derjenigen der privaten Haushalte (scheinbar) übereinstimmt. Seit Kyd-

³⁶ Zusammenfassende Darstellungen finden sich u.a. bei *Chari/Kehoe/Prescott* 1989 oder bei *Persson/Tabellini* 1990.

³⁷ Dieser Fall einer zeitlichen Inkonsistenz wurde von *Strotz* 1956 behandelt.

land / Prescott 1977 spricht man dann von einer zeitlich inkonsistenten Wirtschaftspolitik. Diese Problematik soll zunächst anhand einiger steuerpolitischer Beispiele verdeutlicht und danach dann etwas allgemeiner behandelt werden.

Die Kapitaleinkommensbesteuerung stellt den nächstliegenden Anwendungsfall für eine zeitinkonsistente Besteuerung dar. Der grundlegende Aufsatz stammt von Fischer 1980; unter eher methodischen Aspekten vgl. man Kydland / Prescott 1980. Angenommen, der Lebenszyklus eines repräsentativen Haushalts kann in zwei Lebensabschnitte unterteilt werden; in jeder der beiden Perioden wird konsumiert und gearbeitet. In der zweiten Periode stellt der Fiskus ein öffentliches Gut bereit, das über eine Besteuerung der Lohn- und Kapitaleinkommen zu finanzieren ist. Geht man zur Vereinfachung von der Annahme aus, daß Haushalt und Fiskus eine Cobb-Douglas Nutzenfunktion maximieren, ist die Ramsey-Lösung bekannt: Auf die Erhebung einer Kapitaleinkommensteuer sollte verzichtet werden; dagegen kann eine zeitliche Differenzierung der Lohneinkommensteuer optimal sein, wobei bei positiver Ersparnis der Steuersatz im zweiten Lebensabschnitt niedriger sein sollte als im ersten³⁸ (vgl. auch Abschnitt 3.1.). Die Arbeitsangebots- und Sparentscheidungen des Haushalts werden auf der Grundlage dieser zu Beginn der ersten Periode verkündeten Politik getroffen. Zu fragen ist nun, ob der Fiskus auch nach Ablauf der ersten Periode noch an seiner ursprünglich vorgesehenen Politik festhalten sollte. Er könnte etwa auf die folgende Idee kommen: Zu Beginn der zweiten Periode stellt das früher gebildete Vermögen für den privaten Haushalt ein Datum dar. Eine Besteuerung dieser Vermögensgröße bzw. der daraus fließenden Zinseinkünfte würde demnach keinerlei (unerwünschte) Substitutionseffekte nach sich ziehen; sie entspräche einer Lump-sum-Steuer. Warum also sollte der Fiskus das in der zweiten Periode erforderliche Steueraufkommen nicht soweit wie möglich über eine Besteuerung der Zinseinkünfte aufbringen und dafür die geplante Lohneinkommensteuer senken? Insgesamt ließe sich auf diese Weise sogar noch ein höheres Nutzenniveau für den repräsentativen Haushalt erzielen als bei Durchführung der zu Beginn des Planungszeitraums angekündigten Second-best Politik, da die mit einer Besteuerung der Lohneinkommen verbundenen Zusatzlasten vermieden werden könnten. Die Haushalte werden zwar durch den Fiskus getäuscht (eine Art „Steuerlüge“), aber diese Irreführung geschieht letztendlich nur in ihrem Interesse³⁹. Da die Welt nach der zweiten Periode am Ende ist, bleibt die Täuschung für den Staat ohne Konsequenzen. Als zeitlich inkonsistent bezeichnet man eine Ramsey-Steuerpolitik also immer

³⁸ Dazu wäre der Steuertarif etwa nach Altersgruppen zu differenzieren.

³⁹ Umgekehrt darf man natürlich nicht folgern, daß jede „Steuerlüge“ auch im Interesse der Steuerzahler liegt.

dann, wenn es unter Nutzenaspekten vorteilhaft und möglich ist, in späteren Perioden von den ursprünglichen Politikplänen abzuweichen.

Das Problem ist, daß sich rationale Haushalte kaum durch die Politiker werden täuschen lassen – jedenfalls nicht wiederholt. Sie werden vielmehr antizipieren, daß ein Anreiz zur Politikänderung besteht und dies bei ihren Planungen von vornherein berücksichtigen. Anders ausgedrückt: sie werden nur zeitkonsistente Steuerpolitiken für glaubwürdig halten. Da dies auch der Fiskus weiß, wird er von vornherein nur solche Politiken wählen. Formal kann man zeitkonsistente Steuerpolitiken durch rekursive Optimierung, also Methoden der dynamischen Optimierung, auf Seiten von Haushalten und Staat ableiten. Die entsprechende Lösung wird auch als „Closed-loop“-Politik bezeichnet; wir sprechen einfach von einer zeitkonsistenten Lösung. Sie entspricht einem teilspielperfekten Nash-Gleichgewicht. Aber auf die technischen Details kommt es uns hier nicht an⁴⁰. Bezuglich der Wahl von Steuertarifen und Bemessungsgrundlagen sind neben den in den vorigen Abschnitten erwähnten Informationsbeschränkungen bei dynamischer Betrachtung also zusätzlich noch Glaubwürdigkeitsbeschränkungen zu beachten. Eine nicht glaubwürdige, zeitinkonsistente Steuerpolitik ist in einem rationalen Erwartungsgleichgewicht nicht realisierbar. Intuitiv sollte einleuchten, daß das maximal erreichbare Nutzenniveau abnimmt, wenn zusätzliche Restriktionen zu beachten sind. In der Tat läßt sich zeigen, daß eine zeitkonsistente Wirtschaftspolitik günstigstenfalls die Realisierung eines Third-best-Optimums zuläßt. Häufig treten sogar mehrdeutige Lösungen auf (*Persson/Tabellini* 1990, 107 - 109), ohne daß man sagen könnte, welches Gleichgewicht sich denn nun einstellen wird.

Das eben skizzierte Beispiel legt die Idee nahe, daß zeitinkonsistente Politiken mit der Existenz von Bestandsgrößen in dynamischen Modellen zusammenhängen. Mit der Ankündigung, Kapitaleinkommen nicht (oder nur gemäßigt) zu besteuern, versucht der Fiskus ja zunächst die Bildung eines Kapitalstocks anzuregen, ergreift dann aber später Maßnahmen zur partiellen oder vollständigen Enteignung des gebildeten Vermögens. Dies kann über eine nicht vorhergesehene Kapitaleinkommens- oder Vermögensbesteuerung erfolgen, ebensogut aber auch über eine von den Haushalten nicht-antizipierte Inflation (*Calvo* 1978). Ganz analog könnte man sich vorstellen, daß sich der Staat zunächst verschuldet, das entsprechende Vermögen aber später durch eine Schuldenannullierung oder eine Überraschungs-Inflation entwertet (*Calvo* 1988). Trotz dieser Beispiele ist die eben geäußerte Vermutung eher irreführend. Wichtiger ist vielmehr, daß es im dynamischen Kontext zu einer Abweichung von Ex-ante- und Ex-post-Elastizitäten kommt, die sich zugunsten des Fiskus, aber eben auch der Haushalte

⁴⁰ Vgl. dazu etwa den Überblick von *Blackburn* 1987.

ausnutzen ließe – wenn sie realisierbar wäre. Im behandelten Fall reagiert die Ersparnisbildung *ex ante* auf eine Besteuerung der Zinseinkommen oder eine (erwartete) Inflation, *ex post* dagegen sind die Ersparnisse vollkommen unelastisch.

Die Bedeutung von *Ex-ante*- und *Ex-post*-Elastizitäten wird deutlicher, wenn man eine explizite Zinseinkommensbesteuerung in der zweiten Periode ausschließt und sich auf die mögliche Zeitinkonsistenz einer Konsum- im Vergleich zu einer Lohneinkommensteuer konzentriert⁴¹. Im oben beschriebenen partialökonomischen Modellrahmen ist eine Konsumsteuer zeitkonsistent, eine Lohneinkommensteuer jedoch in dem Sinne zeitinkonsistent, daß es im allgemeinen vorteilhaft ist, in der zweiten Periode einen anderen als den angekündigten Lohneinkommensteuersatz zu wählen (*Rogers* 1987). Überlegen wir uns kurz warum. Bei einer Cobb-Douglas-Präferenzordnung hängen Ersparnisse und Arbeitsangebot (in beiden Perioden) zwar von den Sätzen der Lohneinkommensteuer, nicht aber vom Konsumsteuersatz der zweiten Periode ab. Sowohl *ex ante* als auch *ex post* sind die Spar- und Arbeitsentscheidungen vollkommen unelastisch bezüglich einer Besteuerung des Konsums der zweiten Periode. Dann kann natürlich auch ein Täuschungsversuch keine Vorteile bringen⁴²; die Ramsey-Steuerpolitik – hier: ein einheitlicher Konsumsteuersatz – ist zeitkonsistent. Allgemeiner gilt, daß eine Politik immer dann zeitkonsistent ist, wenn die Kontrollvariablen der zweiten Periode die Verhaltengleichungen der ersten Periode unbeeinflußt lassen; rekursive („closed-loop“) und open-loop Optimierung führen dann ja zu identischen Ergebnissen. Dies erinnert an ein schon oben (Abschnitt 1.2.3.) erwähntes Ergebnis der statischen Second-best-Theorie, demzufolge die auf einzelne Sektoren zielende optimale Politik dann nicht von allokativen Störungen in anderen Bereichen betroffen ist, wenn diese Sektoren voneinander unabhängig (separabel) sind. Man muß nur die Sektoren der statischen durch die Perioden der dynamischen Theorie ersetzen⁴³. Bei einer Besteuerung der Lohneinkommen sieht die Sache ganz anders aus. Der Steuersatz auf die Arbeitseinkommen der zweiten Periode beeinflußt einerseits die *Ex-ante*-Spar- und Arbeitsangebotsentscheidungen, andererseits aber auch die („*ex post*“) Arbeitsangebotselastizität der zweiten Periode, nachdem sämtliche für die erste Periode relevanten Entscheidungen gefallen sind. Nur wenn die (gewichtete Summe der) *Ex-ante*- mit den *Ex-post*-Elastizitäten übereinstimmen, lohnt sich eine unangekündigte

⁴¹ Vgl. dazu vor allem *Rogers* 1987, 1991; *Bruce* 1990; *Huber* 1991/92.

⁴² Wichtig ist dabei, daß eine Besteuerung der Zinseinkommen dann nicht äquivalent über eine zeitlich differenzierende Konsumsteuer abgebildet werden kann, wenn in beiden Lebensabschnitten gearbeitet wird. Eine Besteuerung des Konsums der zweiten Periode ist vielmehr äquivalent mit einer gleichzeitigen Besteuerung der Ersparnisse und der im zweiten Lebensabschnitt erzielten Lohneinkommen.

⁴³ Vgl. *Hillier* 1989 zum Zusammenhang zwischen der Zeitinkonsistenzproblematik und der Theorie des Second-best.

Änderung der Lohneinkommensbesteuerung nicht. Sonst ist von einer Politikabweichung gemäß einer – entsprechend modifizierten – inversen Elastizitätsregel auszugehen⁴⁴.

In diesem Zusammenhang sind zwei weitere Aspekte nicht ganz uninteressant. *Rogers* 1987 zeigt, daß sich die Rangfolge alternativer Steuerpolitiken unter einer Ramsey-Politik einerseits, einer zeitkonsistenten Lösung andererseits umkehren kann⁴⁵. Konkret ist die second-best optimale Lohneinkommensteuer der entsprechenden Konsumbesteuerung immer (schwach) überlegen. Dagegen gibt es Parameterkonstellationen, bei denen eine mit einheitlichem Satz ausgestattete zeitkonsistente Konsumsteuer einer zeitkonsistenten differenzierenden Lohneinkommensteuer wohlfahrtsmäßig vorzuziehen ist. Der zweite interessante Gesichtspunkt tritt auf, wenn man zusätzlich zur Lohn- noch eine Zinseinkommensbesteuerung zuläßt. Während eine Zunahme der einsetzbaren finanzpolitischen Instrumente das mit einer Ramsey-Politik erreichbare Wohlfahrtsniveau in der Regel erhöhen wird, es aber keinesfalls vermindern kann (der Instrumentwert kann ja jederzeit auf Null gesetzt werden), wird sich die zeitkonsistente (closed-loop) Lösung dadurch eher verschlechtern (*Rogers* 1987, 226 – 228). Der Grund ist, daß die Finanzpolitik um so schärferen Glaubwürdigkeitsrestriktionen unterworfen werden muß, je größer das einsetzbare Arsenal in der Trickkiste des Finanzministers ist.

Man könnte die Diskussion erweitern und etwa Verteilungsgesichtspunkte (*Rogers* 1986; *Batina* 1991) oder andere Aspekte in die Betrachtung einbeziehen. Wir wollen stattdessen einige eher grundsätzliche Fragen stellen und zu beantworten versuchen. Erstens: Warum sollen die Privaten die Täuschung durch den Staat nicht einfach akzeptieren, wenn sie sich dadurch doch nur verbessern könnten? Zweitens: Lassen sich nicht Maßnahmen und/oder Institutionen konzipieren, die sicherstellen, daß ein Abweichen von der Ramsey-Politik nicht lohnt oder nicht möglich ist? Drittens: Wie relevant ist eigentlich die ganze Zeitinkonsistenzproblematik? Die erste Frage hat zwei Dimensionen. Zuerst einmal muß geklärt werden, wieso es überhaupt zu einem Konflikt zwischen Fiskus und Privaten kommen kann. Dieser sollte doch ausgeschlossen sein, wenn Staat und private Haushalte dieselbe Ziel-(Nutzen-)funktion maximieren. Ist er auch. Der Punkt ist, daß die beiden Handlungsträger tatsächlich unterschiedliche Zielfunktionen optimieren. Dies wird deutlicher, wenn man statt von einem repräsentativen Individuum von mehreren vollständig identischen Haushalten ausgeht. Dann sieht man, daß der Staat die Auswirkungen seiner Handlungen auf sämtliche am Wirtschaftsprozeß Beteiligten berücksichtigt, während

⁴⁴ Zu dieser Interpretation vgl. *Persson / Tabellini* 1990, 141 – 147; *Rogers* 1987, 224 f., liefert eine andere, für uns aber weniger überzeugende Erklärung.

⁴⁵ Bei *Huber* 1991/92 findet sich derselbe Gedanke.

der einzelne nur seine individuelle Wohlfahrt im Auge hat. Individuelle und kollektive Rationalität fallen dann aber auseinander. Nun könnte man auf die Idee kommen, den Haushalten vorzuschlagen, sich doch einfach täuschen zu lassen. Nach einer gelungenen Täuschung ist ihr Nutzenniveau ja höher als vorher. Für langfristig planende, rationale Haushalte gilt das aber gerade nicht⁴⁶. Diese durchschauen ja die Absichten des Fiskus und könnten in ihrem Optimierungsproblem auch von den Steuersätzen der Täuschungspolitik ausgehen. Ihr Ex-ante-Nutzenniveau wäre dann aber mit Sicherheit niedriger als sonst.

Die zweite der oben aufgeworfenen Fragen steht in engem Zusammenhang zu dem alten finanzwissenschaftlichen Problem „diskretionäre versus regelgebundene Finanzpolitik“. Ohne Zweifel hat die Literatur zur Zeitinkonsistenz für ein entscheidungstheoretisch sauberes Fundament dieser Debatte gesorgt. Aber nicht alle Antworten sind auch wirklich neu, und dort wo sie es sind, können sie häufig nicht vollends überzeugen. Generell wird von den meisten Autoren eine Regelbindung bevorzugt, um ein nachträgliches Abweichen von der second-best optimalen (open-loop) Politik zu verhindern oder zu erschweren. Allerdings ist kontrovers, wie diese Regeln denn nun im einzelnen aussehen sollen. Vorgeschlagen werden etwa „Verfassungsvorschriften“ (*Huber* 1991/92), oder: „to undertake policy changes only after extensive debate (which) has the advantage of educating policymakers about people's expectations and people about the proposed policy“ (*Chari* 1988, 19), oder auch – besonders originell und ideologiefrei, wenn auch in etwas anderem Zusammenhang –: die Berufung konservativer (Wirtschafts-)Politiker, weil diese eine größere Abneigung gegen Inflation (und Steuererhöhungen) hätten (*Rogoff* 1985, 1170). All dies sind Schlußfolgerungen, auf die man auch schon früher gekommen ist. Der wesentliche Unterschied ist, daß sie damals mit dem „gesunden Menschenverstand“, in der neuen Finanzwissenschaft dagegen mit kontroll- und spieltheoretischen Methoden begründet wurden. Weitaus einfallsreicher sind da schon solche Vorschläge, die von der Unmöglichkeit einer Regelbindung ausgehen und durch modellendogene Anreize erreichen, daß die Second-best-Politiken auch durchgeführt, Täuschungsversuche also gar nicht erst unternommen werden. Ein solches Anreizinstrument könnte die zusätzliche Berücksichtigung (indexierter) staatlicher Bonds mit unterschiedlichen Laufzeiten sein⁴⁷, oder aber die Einführung eines „sozialen Kontraktes“ zwischen den Generationen (*Kotlikoff/Persson/Svensson* 1988). Auf die Einzelheiten können wir hier nicht eingehen. Aber die grundlegende Idee ist einfach. Die

⁴⁶ Daraus darf man natürlich nicht umgekehrt folgern, daß Dummheit nutzenmäßige Vorteile mit sich bringt.

⁴⁷ Im Zusammenhang mit der Zeit(in)konsistenz der Lohneinkommensbesteuerung vgl. *Persson/Tabellini* 1990, 147 - 152, oder *Rogers* 1989; die Idee stammt ursprünglich von *Lucas/Stokey* 1983.

zusätzlichen Instrumente – Schuldenstrukturpolitik oder Generationenvertrag – müssen so konzipiert sein, daß alle Anreize eliminiert werden, von der einmal angekündigten optimalen Politik abzuweichen. Dies ist etwa dann gewährleistet, wenn Gewinne aus einer Täuschungspolitik automatisch zu mindestens ebenso großen Verlusten an anderer Stelle führen. Dies eröffnet zwar eine ganz neue Interpretation der staatlichen Schuldenstrukturpolitik oder solcher Generationenverträge wie dem Umlageverfahren; uns ist allerdings eher unklar, welche positive Erklärungskraft diesen Ansätzen zukommt.

Damit kommen wir zu der Frage nach der empirischen Relevanz der Zeitinkonsistenzproblematik. Schließlich beobachtet man ja nicht allzu häufig, daß die Vermögen- oder Kapitaleinkommensteuern plötzlich drastisch erhöht oder daß staatliche Schulden annulliert werden⁴⁸. Im Hinblick auf die Besteuerung stellt man eher gegenteilige Reformbemühungen fest. Das kann mehrere Gründe haben. Uns erscheint in diesem Zusammenhang am wichtigsten, daß das Problem der Zeitkonsistenz verstärkt in Modellen mit endlichem Zeithorizont auftritt. Immer dann, wenn es eine letzte Periode gibt, ist zu befürchten und zu erwarten, daß von der Ramsey-Politik abgewichen wird. Bei unendlichem Zeithorizont verschiebt sich die Perspektive⁴⁹. Würde der Staat jetzt in irgendeiner Periode das Vermögen z.B. durch 100 %ige Besteuerung enteignen, wäre das mit einem Verlust an Reputation und der Konsequenz verbunden, daß in zukünftigen Perioden nicht mehr gespart würde. Den kurzfristigen Gewinnen aus der geglückten Täuschung stünden Wohlfahrtsverluste in allen nachfolgenden Perioden gegenüber, die bei entsprechend niedrigem Diskontierungsfaktor die Vorteile übersteigen können. Also hält man sich lieber an die einmal angekündigte Politik, da Abweichungen drastische Konsequenzen haben. Bedauerlicherweise stellen Ramsey-Politiken bei unendlichem Zeithorizont nicht die einzige Lösung dar. Tatsächlich sind sogar sehr viele Gleichgewichte denkbar, die mit individuell rationalem Verhalten vereinbar sind⁵⁰. Angesichts derart düsterer Aussichten wenden wir uns lieber anderen Dingen zu.

⁴⁸ Allerdings weist die im Zusammenhang mit der Einführung der Quellensteuer 1988 beschlossene Straffreiheit für Steuerhinterziehung bei nachträglicher Deklaration einen engen Bezug zum Problem der Zeitinkonsistenz auf.

⁴⁹ Das Problem der „letzten Periode“ ist alt und in ganz unterschiedlichen Zusammenhängen relevant. Vgl. etwa den frühen Aufsatz von *Shell* 1971.

⁵⁰ Vgl. etwa *Charl/Kehoe/Prescott* 1989, 285 - 290.

II. Staatsschuldtheorien

1. Der Ausgangspunkt

Im Gegensatz zur Besteuerungsproblematik sind Fragen der Staatsverschuldung von der neuen Finanzwissenschaft lange Zeit eher stiefmütterlich behandelt worden. In den beiden 1985 und 1987 erschienenen Bänden des „*Handbook of Public Economics*“ werden sie nicht einmal erwähnt. Dies ist um so erstaunlicher, als gerade auch in diesem Bereich bemerkenswerte modellkonzeptionelle Neuerungen und paradigmatische Umbrüche zu verzeichnen sind.

Bis Ende der 60er Jahre beschäftigte sich die finanzwissenschaftliche Literatur in etwa zu gleichen Teilen mit den kurz- und den langfristigen Wirkungen einer erhöhten Nettokreditaufnahme⁵¹. Die kurzfristigen Wirkungen einer temporären Staatsverschuldung standen im Mittelpunkt keynesianischer Unterbeschäftigung-Modelle. Eine kreditfinanzierte Ausweitung der effektiven Nachfrage erhöht danach die Profitabilität privater Investitionen und mobilisiert andernfalls ungenutzte Ressourcen. Aufgrund ihres beschäftigungs- und sozialproduktserhöhenden Einflusses werden einer staatlichen Verschuldung durchweg positive Aspekte abgewonnen. Wesentlich skeptischer beurteilt man dagegen die langfristigen Auswirkungen einer permanenten Nettokreditaufnahme. Im Mittelpunkt des Interesses stand dabei die Frage, ob eine staatliche Verschuldung zu einer Belastung zukünftiger Generationen führen könne. Dazu wurde in der Regel ein neoklassisches Wachstumsmodell vom Solow-Typ 1956 zugrunde gelegt, in dem Konsum bzw. Ersparnis nur vom verfügbaren Einkommen abhängen. Im Vergleich zur Steuerfinanzierung führt eine Nettokreditaufnahme dann über einen höheren Realzins zu einem Rückgang der langfristigen Kapitalintensität und einem niedrigeren Sozialprodukt pro Kopf. Die damit einhergehenden verringerten Konsummöglichkeiten interpretierte man als die Last, die nachfolgenden Generationen durch eine höhere staatliche Verschuldung aufgebürdet wird⁵². Allerdings beschäftigte sich die ältere Finanzwissenschaft nicht nur mit den intertemporalen, sondern darüber hinaus auch mit den interpersonellen Verteilungswirkungen der öffentlichen Verschuldung. Nachdem dem sog. Transferansatz durch die Arbeiten von Andel 1969 und Gandenberger 1970 die Grundlage entzogen war, wurde dazu das einfache neoklassische Wachstumsmodell auf der Haushaltsseite in ein Zwei-Klassen-Modell mit unterschiedlichen Sparquoten („Arbeiter“

⁵¹ Im allgemeinen wurden und werden dabei Differentialinzidenzen in dem Sinne behandelt, daß ein gegebenes staatliches Ausgabenprogramm über einen höheren Kredit- und einen entsprechend veränderten Steueranteil finanziert wird.

⁵² Vgl. den Sammelband von Ferguson 1964. Ein Überblick über die Lastdiskussion findet sich bei Gandenberger 1981, 28 - 32.

vs. „Kapitalisten“) disaggregiert⁵³. Wesentliches Ergebnis dieses Ansatzes war, daß eine höhere Verschuldung (pro Kopf) bei zunächst gegebener Kapitalintensität mit einer für die Kapitalisten (bzw. der Haushaltsgruppe mit der höheren Sparquote) günstigeren Einkommensverteilung verbunden ist. Die Kapitalintensität hängt dann u.a. von der Besteuerung dieser Gruppe ab.

In den nachfolgenden Abschnitten skizzieren wir die u.E. wichtigsten Entwicklungen der Staatsschuldtheorien in der neuen Finanzwissenschaft. Aber es sollte klar sein, worin der grundlegende Fortschritt besteht: in der entscheidungstheoretischen Fundierung der relevanten Verhaltensfunktionen und in verbesserten theoretischen Modellen. Der erste Punkt knüpft an den Sachverhalt an, daß sowohl in den (kurzfristigen) keynesianischen als auch den (langfristigen) neoklassischen Modellen von Ad-hoc-Formulierungen des Sparverhaltens ausgegangen wurde. Oft genug modellierte man die Ersparnisse einfach als konstanten, ggf. nach Haushaltsgruppen variierenden Anteil am verfügbaren Einkommen. Eine Abhängigkeit vom Realzins wurde dagegen vernachlässigt. Da der öffentlichen Verschuldung zinserhöhende Wirkungen unterstellt werden, ist diese Annahme besonders problematisch. Gewisse inhaltliche Fortschritte konnten in den keynesianisch orientierten Modellen durch explizite Berücksichtigung der staatlichen Budgetbeschränkung erzielt werden. In den neoklassischen Modellen führte dagegen die Modellierung und Diskussion des Nachlaßverhaltens zur Neueröffnung einer bis heute anhaltenden Debatte über die Wirkungsneutralität einer öffentlichen Nettokreditaufnahme.

2. Expansive Verschuldungspolitik in keynesianischen Modellen

Wir können uns kurz fassen. Der generelle Bedeutungsverlust der keynesianischen Theorie schlug sich auch in der Finanzwissenschaft nieder. Mit den Arbeiten von *Blinder/Solow* 1973, 1974, 1976, und der daran anschließenden Diskussion über die Wirksamkeit einer expansiven Fiskalpolitik⁵⁴ erreichte das keynesianische Modell (zumindest in der Finanzwissenschaft) ein kurzes Zwischenhoch, wurde danach aber doch fast vollständig aus den finanzwissenschaftlichen Zeitschriften verdrängt⁵⁵. Zwar stellte die Erweiterung der traditionellen IS-LM-Modelle um die staatliche Budgetbeschränkung einen wichtigen (aber auch längst fälligen) Fortschritt dar; die grundlegende Problematik der keynesianischen Theorie konnte damit

⁵³ Die grundlegenden Arbeiten stammen von *Pasinetti* 1962 und *Samuelson/Modigliani* 1966. Die Arbeit von *Tolkemitt* 1975 kann als Abschluß dieser Entwicklung gelten.

⁵⁴ Hier genügt der Hinweis auf *Wenzel* 1983 und *Bartsch* 1986.

⁵⁵ Lediglich im Journal of Macroeconomics werden noch letzte Rückzugsgefechte um das Blinder-Solow-Modell geführt.

jedoch nicht behoben werden. Diese besteht weniger in der fehlenden entscheidungstheoretischen Fundierung der Verhaltensfunktionen. Diese kann man in der Regel nachliefern. Der Haupteinwand zieht in eine ganz andere Richtung. Die Schwäche des keynesianischen Ansatzes wird zunehmend darin gesehen, daß der Anlaß für eine effizienzfördernde Stabilisierungs-politik über staatliche Kreditaufnahme, nämlich die Existenz von Unterbeschäftigung, selbst nur unzureichend begründet ist. Die Rückführung auf (nicht erklärte) Preisrigiditäten oder andere exogene Ursachen löst das Problem nicht, sondern verlagert es nur. Für die Rechtfertigung und Konzeption von Staatseingriffen reicht es eben nicht mehr aus, den Tatbestand der Unterbeschäftigung oder eines (anderen) Marktversagens festzustellen. Vielmehr muß überzeugend erklärt werden, was rationale Wirtschaftssubjekte daran hindert, brachliegende Tauschgewinne bei nicht-markträumenden Preisen auszuschöpfen. Und mehr: Es muß auch dargelegt werden, warum eine staatliche Behörde über Kenntnisse und Möglichkeiten verfügt, die den Privaten abgehen. Die dauerhafte Heilung eines kranken Patienten setzt nun einmal die Kenntnis der genauen Krankheitsursache voraus. Das sollte nach Lektüre des zweiten Kapitels im ersten Teil unseres Surveys klar sein. Damit ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß das Kurieren an Symptomen auch einmal erfolgreich sein kann. Dies hat die Medizin mit der keynesianischen Wirtschaftspolitik gemeinsam. Aber beide Disziplinen müssen sich dann auch den Vorwurf gefallen lassen, daß Reparaturmaßnahmen entweder mehr oder wenig zufällig oder nur deshalb wirken, weil sie von den Betroffenen nicht durchschaut werden. Rationale, d.h. lernfähige Patienten akzeptieren derartige Eingriffe auf Dauer nicht, so daß diese günstigstenfalls unwirksam, schlimmstenfalls schädlich sind.

3. Langfristige Wirkungen von Staatsverschuldung und Alterssicherung

Langfristige Probleme der Staatsverschuldung, vor allem Fragen nach einer möglichen Belastung zukünftiger Generationen, werden von der neuen Finanzwissenschaft auf der Grundlage neoklassischer Modelle mit überlappender Generationenstruktur behandelt. Dieser Modellansatz weist nicht nur eine explizite entscheidungstheoretische Fundierung aller Verhaltensfunktionen auf; er ermöglicht auch eine Reihe wichtiger Einsichten, die im Rahmen der bis Ende der 60er Jahre noch dominierenden neoklassischen Wachstumsmodelle vom Solow-Typ so nicht abgeleitet werden konnten.

3.1. Das neoklassische Grundmodell überlappender Generationen

Die grundlegende Arbeit über die Wirkungen einer staatlichen Nettokreditaufnahme in OLG-Modellen stammt von *Diamond* 1965. Das Grundmodell ist denkbar einfach. Der Lebens- und Planungszyklus einer Generation

wird in zwei Perioden aufgeteilt, die sich als Arbeits- und Ruhestandsphase interpretieren lassen. Lohnneinkommen werden demgemäß nur während der ersten Phase bezogen; das Arbeitsangebot ist im einfachsten Fall konstant. Erbschaften sowie Schenkungen werden vernachlässigt. In jeder Periode leben zwei Generationen: die jungen Mitglieder der in dieser Periode geborenen Generation sowie die älteren Mitglieder der in der Vorperiode geborenen. Die (Erwerbs-)Bevölkerung wächst mit einer exogen bestimmten Rate. Ersparnisse werden nur von der jeweils jungen Generation gebildet. In gesamtwirtschaftlicher Sicht müssen sie ausreichen, um den aus den Ersparnissen der Vorperiode gebildeten Kapitalstock zu ersetzen und ggf. zu erweitern. Dieser wird zusammen mit dem Arbeitsangebot der jungen Generation zur Produktion eines homogenen Gutes eingesetzt, das alternativ als Konsum- oder Investitionsgut (ggf. auch als Kollektiv- und Exportgut) verwendet wird.

Angenommen nun, der Staat will in und ab einer bestimmten Periode ein Transferprogramm derart durchführen, daß die jeweils alte Generation einen festgelegten Betrag pro Kopf erhält⁵⁶. Zu ermitteln sind die Wohlfahrts- und Wachstumswirkungen, die ausgelöst werden, wenn diese Transfers einmal über eine staatliche Nettokreditaufnahme, das andere Mal über Steuern finanziert werden. Natürlich muß dazu noch genauer präzisiert werden, um welche Steuern es sich im einzelnen handelt. Wir beginnen mit dem Fall, daß die gesamten Transfers in der Einführungsperiode kreditfinanziert werden. In allen nachfolgenden Perioden soll die Nettokreditaufnahme pro Kopf dieselbe sein. Unter den angegebenen Modellannahmen ist klar, daß die Staatsschulddarlehen jeweils nur von den jungen Leuten gezeichnet werden. Im Alter, also der jeweils zweiten Lebensphase, werden die Staatspapiere verkauft und die Erlöse nebst fälligen Zinsen vollständig für Konsumzwecke verwendet. Jede Lücke zwischen den gesamten staatlichen Ausgaben – Transfers und Zinsausgaben – und der Kreditaufnahme wird über die Erhebung von Steuern geschlossen. Diese sollen zunächst Lump-sum-Charakter haben und nur von den in einer Periode lebenden alten Leuten erhoben werden⁵⁷.

Bei der Analyse der Wohlfahrtswirkungen einer (höheren) staatlichen Verschuldung empfiehlt es sich, zwischen primären und sekundären Wirkungen zu unterscheiden. Erstere beschreiben die intra- und intergenerati-

⁵⁶ Ebenso gut könnte man auch annehmen, daß (zusätzliche) Kollektivgüter bereitgestellt werden.

⁵⁷ Unsere Analyse kann dann entweder als Budgetinzidenz – die Einführung eines kreditfinanzierten Transferprogramms – oder aber als Differentialinzidenz in dem Sinne interpretiert werden, daß gegebene Transferausgaben nicht mehr ausschließlich über Steuern, sondern ab einer bestimmten Periode über Kredite finanziert wird. Transfers an die Alten, die von diesen selbst über Lump-sum-Steuern finanziert werden, sind natürlich wirkungslos.

ven Einkommenseffekte bei vorerst konstanten Faktorpreisen, während letztere auf die isolierten Faktorpreisänderungen zurückzuführen sind. Unmittelbar einsichtig ist, daß sich die „Pionergeneration“ nutzenmäßig verbessert. Dies ist die alte Generation, die in derjenigen Periode lebt, in der das Transferprogramm eingeführt bzw. der Wechsel in der Finanzierungsform vorgenommen wird. Für alle nachfolgenden Generationen hängen die primären Wirkungen der Staatsverschuldung von der Änderung des Gegenwartswertes ihrer verfügbaren Einkommen ab. Dieser nimmt unter den hier getroffenen Annahmen ab, wenn der Zinssatz größer als die Wachstumsrate der Lohnsumme⁵⁸ ist. Alle in und ab der Einführungs- bzw. Umstellungsphase geborenen Generationen verschlechtern sich dann; die Staatsverschuldung bewirkt eine Umverteilung zugunsten der Pionergeneration. Gleichgewichte, die sich durch die angegebene Konstellation von Zinssatz und Wachstumsrate charakterisieren lassen, sind dynamisch effizient. Wir werden unten noch begründen (Abschnitt 4.2.1.), daß sich dafür überzeugende empirische und theoretische Gründe anführen lassen. Lange Zeit galt allerdings auch der entgegengesetzte Fall als keineswegs ausgeschlossen. Solange die Wachstumsrate der Lohnsumme den Zinssatz übersteigt, nimmt der Barwert des verfügbaren Lebenseinkommens durch die Staatsverschuldung zu, so daß sich auch sämtliche nachfolgenden Generationen besser stellen. Dann kann die Ausgangssituation natürlich nicht (dynamisch) effizient gewesen sein.

Bei der bisherigen Argumentation wurden Faktorpreisänderungen und die davon ausgehenden Wirkungen ausgeklammert. Zumindest in einer geschlossenen Volkswirtschaft dürfen Sekundäreffekte aufgrund von Zinssatzsteigerungen jedoch nicht vernachlässigt werden. Diese entstehen durch zwei zunächst gleichgerichtete Effekte. Zum einen stellt die Emittierung von Staatsschuldtiteln eine Erhöhung der Nachfrage nach Ersparnissen dar. Zugleich geht im langfristigen Gleichgewicht bei zunächst gegebenem Zinssatz das private Ersparnisangebot zurück, weil die zur Finanzierung der Zinsen aufzubringenden Steuern das verfügbare Einkommen schmälern⁵⁹. Die daraus resultierenden Zinssatzsteigerungen führen zwar wieder zu einer Erhöhung des Angebots an Ersparnissen. Diese reicht jedoch bei stabilem Kapitalmarkt nicht aus, um die Sparlücke vollständig zu schließen. Markträumung kann nur über eine zusätzliche Verdrängung privater Investitionen erreicht werden, die eine geringere Kapitalintensität nach sich zieht.

⁵⁸ Dies ist darauf zurückzuführen, daß sich die Staatsverschuldung letztlich mit der Wachstumsrate der Lohnsumme verzinst. Diese läßt sich im übrigen zerlegen in die Wachstumsrate des Lohnsatzes und die der Erwerbsbevölkerung, Samuelson's 1958 „biologischem“ Zinssatz.

⁵⁹ In dynamisch effizienten Gleichgewichten sind die Zinsausgaben auf den akkumulierten Schuldenstand stets größer als die Nettokreditaufnahme. Die Differenz muß über die Erhebung von Steuern finanziert werden.

Dieser Sekundäreffekt der Staatsverschuldung tritt unabhängig davon auf, ob im Ausgangsgleichgewicht der Zinssatz größer oder kleiner als die Wachstumsrate der Lohnsumme war.

Dasselbe Ergebnis – die Verlangsamung der Kapitalakkumulation – ergab sich im übrigen auch in den älteren Modellen vom Solow-Typ⁶⁰. Der Vorteil der OLG-Modelle besteht demgemäß vor allem darin, daß sie eine explizite Behandlung der Primärwirkungen öffentlicher Nettokreditaufnahme – der intergenerativen Umverteilungseffekte – erlauben. Dieser Zusammenhang ist eigentlich bedeutsamer als der sekundäre Wachstumseffekt in Folge einer geringeren Kapitalintensität. Man sieht dies schon daran, daß Sekundäreffekte in einer kleinen offenen Volkswirtschaft entfallen, die Primärwirkungen dagegen nicht. Auf diesen Aspekt werden wir noch zurückkommen.

Statt über Kreditaufnahme hätte der Fiskus den vorgegebenen Pro-Kopf-Transfer an die Mitglieder der jeweils alten Generation auch über eine Besteuerung der Lohneinkommen der in der jeweiligen Periode jungen Leute finanzieren können. Ein solch intraperiodischer Steuer-Transfer-Mechanismus entspricht der Einführung eines umlagefinanzierten Alterssicherungssystems. Die Situation der in der Umstellung斯phase alten Generation würde sich durch diesen Wechsel der Finanzierungsform der Transfers – Nettokreditaufnahme vs. Besteuerung der jungen – von vornherein nicht ändern. Aber auch sämtliche nachfolgenden Generationen blieben von einer solchen Maßnahme unbeeinflußt. Dies liegt daran, daß der Gegenwartswert zukünftiger Zahlungsverpflichtungen bei Kreditfinanzierung mit dem Barwert der Beiträge und Transfers einer umlagefinanzierten Sozialversicherung übereinstimmt. Staatsverschuldung und Umlageverfahren sind in diesem Sinne vollkommen äquivalent⁶¹. Daraus folgt unter anderem, daß der Nettokreditaufnahme allein keine besondere Aussagekraft bei der Wirkungsanalyse und Beurteilung staatlicher Aktivitäten zukommen kann. So stellt eine Verminderung der Neuverschuldung dann keinerlei Konsolidierungserfolg dar, wenn sie von einer Erhöhung der Beiträge zu einer umlagefinanzierten Renten- oder Pflegeversicherung begleitet wird. Auch bleibt die Belastung zukünftiger Generationen in diesem Fall unverändert. Bestimmungen, wie die des Art. 115 Grundgesetz, die eine Verbindung von Nutzen und Belastungen zukünftiger Generationen aufgrund staatlicher Aktivitäten herzustellen versuchen, können dann ihr Ziel verfehlten, wenn die Lasten ausschließlich an der Nettokreditaufnahme festgemacht werden. Dazu bedarf es vielmehr sog. „generational accounts“, wie sie kürzlich von

⁶⁰ Ein anschaulicher graphischer Vergleich des Solow- mit dem OLG-Modell findet sich bei Kitterer 1988a.

⁶¹ Darauf wird in vielen Beiträgen hingewiesen. Eine einfache Darstellung findet sich bei Kotlikoff 1988.

Auerbach / Gokhale / Kotlikoff 1991 für die USA veröffentlicht wurden. Die Autoren kommen dabei zu dem Ergebnis, daß „the fiscal burden facing all future generations over their lifetimes will be 17 to 24 % larger than that facing newborns in 1989“ (1991, 56).

3.2. Einige Modellerweiterungen

Die Struktur des oben skizzierten Modells ist denkbar einfach. Ausgehend von effizienten Zuständen (in denen der Zinssatz die Wachstumsrate der Lohnsumme übersteigt), bewirkt eine höhere Nettokreditaufnahme eine Umverteilung zu Lasten zukünftiger Generationen, die von Faktorpreisänderungen, konkreter: einem höheren Zinssatz, begleitet wird. Unter den bislang getroffenen Annahmen sind die langfristigen Wachstumsgleichgewichte vor und nach Änderung der staatlichen Verschuldung allerdings beide Pareto-optimal und damit unter Effizienzgesichtspunkten nicht vergleichbar. Zu prüfen bleibt, inwieweit dieses Ergebnis von den stark vereinfachten Voraussetzungen des Grundmodells abhängt. Dazu diskutieren wir in diesem Abschnitt einige Modellerweiterungen, die zwar gewisse Modifikationen implizieren, die Grundaussage selbst aber nicht in Frage stellen. Unsere Auswahl ist dabei durchaus selektiv. Die im nächsten Abschnitt zu skizzierende Modellvariante dagegen führt zu einer völligen Neueinschätzung der langfristigen Wirkungen einer Nettokreditaufnahme.

Es liegt nahe, zunächst einmal die Beschränkung auf zwei Perioden oder die Annahme eines konstanten Arbeitsangebots aufzugeben. *Blanchard* 1985 hat überdies – neben anderen Erweiterungen – Unsicherheit bezüglich der individuellen (Rest-)Lebensdauer zugelassen (diese aber als altersunabhängig unterstellt). Die analytische Handhabung erfordert dann in der Regel, daß diese weniger einschränkenden Annahmen an der einen Stelle durch restriktivere Voraussetzungen andernorts – etwa bei der Form der Nutzenfunktion – kompensiert werden. Die Modellaussagen sind weniger eindeutig, bleiben aber tendenziell erhalten: Staatsverschuldung führt zu einer intergenerativen Umverteilung, einem höheren Zinssatz und einer geringeren Kapitalintensität.

Wenig befriedigend ist auch die Annahme, daß die in das Modell eingehenden Steuern, sei es als Alternative zur Kreditfinanzierung, sei es zur Finanzierung des Zinsendienstes, Lump-sum-Charakter haben. Unterstellt man nämlich ein variables Arbeitsangebot, sind die zur Deckung der staatlichen Zinsausgaben erhobenen Einkommen- oder Konsumsteuern allokativ verzerrend, so daß die zu vergleichenden Wachstumsgleichgewichte nicht mehr Pareto-optimal sind. Effizienz- und Umverteilungsaspekte lassen sich dann nicht mehr trennen. Aussagen über die differentiellen Wirkungen einer veränderten Kreditaufnahme hängen jetzt verstärkt davon ab, welche

Steuern ersetzt werden. Da jede staatliche Verschuldung einer bestimmten Kombination von Lump-sum-Steuern und -Transfers entspricht, ist denkbar, daß eine höhere Nettokreditaufnahme Effizienzgewinne ermöglicht, die ausreichen, um die hervorgerufenen Belastungen der zukünftigen Generationen zu neutralisieren. Hier besteht eine enge Analogie zum Problem einer Pareto-kompatiblen Auflösung umlagefinanzierter Alterssicherungssysteme. Gehen von den Beiträgen zum Umlageverfahren keine verzerrenden Wirkungen aus, unterscheiden sich Umlage- und Kapitaldeckungsverfahren nur durch ihre intergenerativen Verteilungseffekte. Aber beide Systeme sind effizient⁶². Eine Kompensation der Verlierer durch die Gewinner beim Übergang von einem zum anderen System ist ausgeschlossen (*Breyer* 1989). Dies gilt nicht mehr, wenn die Sozialbeiträge zur Rentenversicherung allokativ unerwünschte Substitutionseffekte verursachen. Konsequenz ist nämlich, daß das Umlageverfahren mit statischen Effizienzeinbußen auf dem Arbeitsmarkt einhergeht, die sich in Form nicht entstandener Einkommen äußern. Beim Übergang zu einem Kapitaldeckungssystem werden die allokativen Verzerrungen vermieden und das durch die Beitragsfinanzierung im Umlageverfahren „verdrängte“ Einkommen mobilisiert. *Homburg* 1990 sowie *Breyer/Straub* 1993 konnten für eine kleine offene bzw. die geschlossene Volkswirtschaft zeigen, daß das den Effizienzgewinnen entsprechende zusätzliche Einkommen ausreicht, um Kompensationszahlungen an die beim Übergang zum Kapitaldeckungsverfahren ansonsten verlierende „Reform“-Generation zu finanzieren.

Abschließend wollen wir noch auf die Wirkungen von Budgetdefiziten in offenen Volkswirtschaften eingehen, wobei weiterhin dynamische Effizienz unterstellt werden soll⁶³. In einer kleinen offenen Volkswirtschaft sind die von einer höheren Pro-Kopf-Verschuldung ausgehenden Effekte offensichtlich. Da das Angebot an Ersparnissen auf den internationalen Kapitalmärkten als vollkommen elastisch erscheint, der Weltzinssatz also gegeben ist, entfallen die sekundären Effekte der Staatsverschuldung und nur die Primärwirkungen bleiben erhalten. Eine höhere Nettokreditaufnahme pro Kopf bewirkt eine Umverteilung zu Lasten zukünftiger Generationen. Der Nachfrageüberhang auf dem Kapitalmarkt wird jetzt nicht durch Anpassungen der Faktorpreise abgebaut, sondern durch erhöhte Auslandsverschuldung. Spiegelbildlich entspricht dem ein höheres Leistungsbilanzdefizit des Inlandes. Eine große offene Volkswirtschaft dagegen kann den Weltzinssatz durch budgetpolitische Maßnahmen fühlbar beeinflussen. Eine erhöhte Verschuldung pro Kopf wird das internationale Zinsniveau in die Höhe treiben, wobei der Zinsanstieg allerdings schwächer ausfallen wird als

⁶² Vorausgesetzt natürlich, der Zinssatz ist größer als die Wachstumsrate.

⁶³ Die grundlegende Arbeit stammt von *Persson* 1985. Aus der umfangreichen Literatur verweisen wir auf die Dissertation von *Wellisch* 1991 und das Lehrbuch von *Frenkel/Razin* 1987.

in der geschlossenen Volkswirtschaft. Für den Fall, daß das Inland im Ausgangsgleichgewicht ein Nettogläubigerland ist – etwa aufgrund unterschiedlicher nationaler Verschuldungsstrategien in der Vergangenheit oder aber aufgrund unterschiedlicher intertemporaler Präferenzen oder Produktionstechnologien –, führt die Zinssatzsteigerung zu einer Umverteilung zugunsten des In- und zu Lasten des Auslands⁶⁴. Bei hinreichend starkem intertemporalen Terms-of-Trade-Effekt kann dann sogar der Fall eintreten, daß sich nicht nur die in der Periode der Staatsschulderhöhung lebende junge, sondern auch alle nachfolgenden inländischen Generationen wohlfahrtsmäßig verbessern. Allerdings geht das zu Lasten der nachwachsenden Generationen im Ausland. Eine gleichzeitige Besserstellung von Individuen im In- und Ausland ist bei expansiver Staatsverschuldung langfristig nicht möglich.

Wenn aber die Lasten der Staatsverschuldung unter bestimmten Voraussetzungen zumindest teilweise auf spätere Generationen im Ausland abwälzbar sind, können strategische Überlegungen und „beggar-my-neighbour“-Politiken nicht ausgeschlossen werden. Zu erwarten ist dann aber auch, daß die betroffenen Länder mit Gegenmaßnahmen reagieren. Hamada 1986, der solche interaktiven Verschuldungsstrategien analysiert, spricht sich deshalb für eine internationale Koordinierung der Budgetpolitiken aus. Eine gewisse Aktualität kommt solchen Überlegungen im Hinblick auf die Schaffung einer Europäischen Währungsunion zu. So enthält der Maastrichter Vertrag u.a. die Bestimmung, daß die potentiellen Mitgliedstaaten „übermäßige Defizite“ vermeiden und bestimmte Schuldengrenzen nur in Ausnahmefällen überschreiten dürfen⁶⁵. Homburg/Richter 1991 sowie Richter 1991 erweitern das Zwei-Länder-OLG-Modell, in dem sie internationale Faktorbewegungen zulassen. Eine höhere Nettokreditaufnahme eines Landes kann dann zu Wanderungsbewegungen rationaler und weitsichtiger Individuen führen, die einer effizienten Faktorallokation im Raum zuwiderlaufen⁶⁶.

3.3. Die Bedeutung von Erbschaften und Schenkungen

In den vorigen Abschnitten haben wir die neoklassische Sichtweise der Staatsschuldwirkungen skizziert. Diametral steht dem ein häufig als Ricar-

⁶⁴ In der Literatur wird in diesem Zusammenhang gelegentlich von „externen Effekten“ gesprochen; vgl. etwa Frenkel/Klein 1991, 139f. Dies ist insofern irreführend als hier kein Marktversagen vorliegt; es handelt sich vielmehr um allokativ nicht schädliche „pekuniäre“ externe Effekte.

⁶⁵ Allerdings steht dabei die Sorge um die Erhaltung der Geldwertstabilität im Vordergrund.

⁶⁶ Schon bei Ricardo 1817; 1979, 225, findet sich der Gedanke, daß sich Individuen einer übermäßigen Besteuerung, die der Finanzierung von Staatsschulden dient, durch Auswanderung entziehen könnten.

dianisches Paradigma bezeichnetes Theoriegebäude mit dem Hauptergebnis gegenüber, daß eine veränderte Staatsverschuldung keinerlei reale Effekte hervorruft und somit vollkommen neutral ist⁶⁷. Dieser Ansicht zufolge sind Steuern und Kredite vollständig äquivalente Finanzierungsinstrumente eines gegebenen Ausgabenprogramms. Ricardo selbst hat diese These diskutiert, aber verworfen⁶⁸. Im deutschsprachigen Raum wurde sie von *Gandenberger* 1971/72 und von *Weizsäcker* 1974 diskutiert. In der angloamerikanischen Literatur gilt *Barro* 1974 als Wiederentdecker der Ricardianischen Irrelevanzaussage.

Konstitutiv für das neoklassische Ergebnis: eine höhere Nettokreditaufnahme belastet zukünftige Generationen, ist letztlich der Sachverhalt, daß der Planungshorizont der Individuen nicht mit der Zeitspanne übereinstimmt, innerhalb derer die erhöhte Schuld getilgt und bedient wird. Konkret werden im OLG-Grundmodell diejenigen durch eine veränderte Staatsverschuldung hervorgerufenen steuerlichen Belastungen von den einzelnen Wirtschaftssubjekten nicht berücksichtigt, die nach ihrem Tode anfallen. Vor allem deshalb weicht ja der Gegenwartswert der aus der Nettokreditaufnahme resultierenden zukünftigen Steuerverpflichtungen von der Steuerschuld ab, die durch die Nettokreditaufnahme ersetzt wird. Ausgangspunkt von *Barros* 1974 Überlegungen ist nun die Tatsache, daß die meisten Menschen ihr akkumuliertes Vermögen im Alter nicht vollständig für Konsumzwecke auflösen, sondern zumindest teilweise in Form von Erbschaften hinterlassen. *Barros* Hypothese ist, daß dies auf eine altruistische Verbundenheit der Eltern mit ihren Nachkommen zurückzuführen sei, die sich in Form nutzenmäßiger Interdependenz zwischen jeweils aufeinanderfolgenden Generationen äußere. Dadurch erstreckt sich der Planungshorizont einer Generation über die jeweilige Lebensdauer hinaus, im Extrem bis ins Unendliche. Wenn jede Generation bei ihrer Konsumplanung aber das Wohlergehen ihrer Kinder und Kindeskinder berücksichtigt, wird sie die durch eine höhere Staatsverschuldung ausgelösten Belastungen ihrer Nachkommen über entsprechend höhere Erbschaften so kompensieren, daß der ursprünglich als optimal erachtete Einkommensausgleich zwischen den Generationen wiederhergestellt wird. Die veränderte Finanzierung der Staatsausgaben hat dann keinerlei Einfluß auf den Barwert der verfügbaren

⁶⁷ Die Unterscheidung von neoklassischem und Ricardianischem Paradigma ist in der Literatur mittlerweile üblich (etwa *Bernheim* 1989) und soll deshalb hier übernommen werden. Allerdings ist der Ricardianische Ansatz letztlich nur eine spezielle Variante bzw. Erweiterung des neoklassischen Modells: Das Ricardianische Modell berücksichtigt ein operatives, altruistisches Erbschafts- oder intergeneratives Schenkungsmotiv; das orthodox-neoklassische dagegen nicht.

⁶⁸ Als Grund führte Ricardo vor allem mangelnde Rationalität des Steuerzahlers an. Dieser fühle sich subjektiv reicher, wenn der Staat an seiner Stelle für Kredite haftet; er leide an „Staatsschuldillusion“. Eine Zusammenstellung der relevanten Textstellen findet sich bei *O'Driscoll* 1977.

Einkommen einer Generation, so daß sämtliche realen Gleichgewichtsvariablen unverändert bleiben. Für die Gültigkeit dieser Argumentation kommt es dabei in erster Linie auf eine nutzenmäßige Interdependenz zwischen aufeinanderfolgenden Generationen und sich daraus ergebenden intergenerativen Transfers an⁶⁹. Neben Erbschaften gehören dazu auch Schenkungen, die Eltern an die Kinder oder auch umgekehrt: Kinder an die Eltern vornehmen⁷⁰.

Die Implikationen der Aussage, daß Steuern und Kredite vollkommen äquivalent seien, sind weitreichend. Eine Belastung zukünftiger Generationen durch Staatsverschuldung wird ebenso ausgeschlossen wie jeglicher Zusammenhang mit Zinssatzsteigerungen oder Leistungsbilanzdefiziten. Da wundert es natürlich nicht, daß die These der Staatsschuldneutralität die unterschiedlichsten Kritiken hervorgerufen hat⁷¹. Am wichtigsten ist in diesem Zusammenhang sicherlich die Diskussion um die Bedeutung altruistischer Erbschafts- oder Schenkungsmotive. Weitgehend unstrittig ist, daß das einfache Lebenszyklus-Modell die gesamtwirtschaftliche Vermögensbildung nur zum Teil erklären kann. So schätzen *Kotlikoff/ Summers* 1981, daß bis zu 80 % des von den privaten Haushalten gehaltenen Kapitalstocks über intergenerative Transfers erlangt wurden⁷². Die Tatsache, daß ein beträchtlicher Vermögensteil über Erbschaften weitergegeben wird, besagt allerdings noch nichts über das Erbschaftsmotiv. Die empirische Literatur ist bei der Klärung dieser Frage wenig hilfreich. So kommt *Hurd* 1987; 1989; 1990, 617 ff. in einer Reihe von Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß ein originäres Erbschaftsmotiv nicht nachweisbar ist und Vermögensnachlässe überwiegend zufällig erfolgen, einfach aufgrund der Unsicherheit über den Todeszeitpunkt. Auf der Grundlage desselben Datensatzes glaubt *Bernheim* 1991, 924 demgegenüber allerdings „the existence of powerful bequest motives for a large segment of the population“ nachweisen zu können. HURDS These kann auch aus theoretischen Überlegungen nicht überzeugen. Wenn Nachlässe nur dadurch entstehen, daß sich der individuelle Todeszeitpunkt nicht prognostizieren läßt, wären Leibrenten die ideale Form der Absicherung gegen ein unerwartet langes Leben. Tatsache ist aber, daß nur ein Bruchteil privaten Vermögens in Leibrenten gehalten wird⁷³ – und dies trotz eher großzügiger steuerlicher Behandlung.

⁶⁹ Weil 1987 hat gezeigt, daß positive Erbschaften, d. h. innere Lösungen, nur bei hinreichend starkem Erbschaftsmotiv auftreten. Im Fall von Randlösungen gilt die Äquivalenzaussage nicht.

⁷⁰ Darauf hat bereits *Barro* 1974, 1104, hingewiesen. Eine formale Analyse findet sich bei *Buiter* 1979, 1980, sowie *Carmichael* 1982.

⁷¹ Vgl. zu dieser Auseinandersetzung das Symposium über „Budget Deficits“ im „Journal of Economic Perspectives“ (1989) mit den Beiträgen von *Yellen, Gramlich, Barro* und *Bernheim* oder die Arbeit von *Huber* 1990a, 73 - 111.

⁷² Nach *Boskin* 1987, 276, ist dieses Ergebnis allerdings auf einen Rechenfehler zurückzuführen. Der korrigierte Prozentsatz beträgt nur 50 %.

⁷³ Vgl. zu dieser Problematik *Friedman/Warshawsky* 1990.

Überzeugender erscheint uns deshalb auch die Argumentation von *Bernheim / Shleifer / Summers* 1985, die Erbschaften auf strategische Überlegungen zurückführen. Alte Menschen sind – wie die ganz jungen – häufig auf persönliche Zuwendung und Hilfeleistung angewiesen, für die ein privater Markt kaum zustande kommen dürfte. Erbschaften lassen sich dann als Instrument interpretieren, um bei den potentiellen Erben ein gewünschtes Verhalten zu bewirken. In diesem Fall stellen Nachlässe keine Transfers, d.h. Übertragungen ohne Gegenleistung dar, sondern vielmehr eine Entlohnung für zuvor erbrachte Dienste. Erbschaften wären dann zweckgerichtet und eigennützig; der Erblasser ist in erster Linie an seinem eigenen Wohlergehen und weniger an dem seiner Kinder interessiert⁷⁴. Falls diese Argumentation zutrifft, kann die Existenz selbst hoher Erbschaften nicht als Indiz für die Vermutung herangezogen werden, daß der individuelle Planungs- den Lebenshorizont wesentlich übersteigt. Trotz geplanter intergenerativer Transfers wären Steuern und staatliche Verschuldung keine äquivalenten Finanzierungsinstrumente.

Die strenge Äquivalenzbehauptung bricht auch zusammen, wenn die von Barro getroffenen vereinfachenden Annahmen aufgegeben werden. Genannt werden in diesem Zusammenhang u.a. progressive Erbschaftsteuern (*Abel* 1986), verzerrende Konsum- oder Kapitaleinkommensteuern (*Brennan / Buchanan* 1980), unvollkommene Kapitalmärkte bei Sicherheit (*Woodford* 1990), Einkommensunsicherheit (*Feldstein* 1988) sowie endogenes Fertilitätsverhalten (*Wildasin* 1990; *Lapan / Enders* 1990). All diese Einwände sind zutreffend und werden im Grundsatz auch von *Barro* 1989, 51 akzeptiert. Seine Antikritik lautet zum einen, daß dies letztlich nur Effekte zweiter Ordnung sind, zum anderen, daß die Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte nicht nur eine (leichte) Modifikation der Ricardianischen Sicht, sondern ebenso der neoklassischen Ergebnisse impliziere.

Eine ganz andere Attacke wird von *Bernheim / Bagwell* 1988 geritten. Sie bekämpfen die Altruismus-Hypothese und die daraus abgeleitete Staatsverschuldneutralität, indem sie sie ad absurdum führen. Barros dynastisches Familienmodell wird insofern verallgemeinert als jedes Individuum gleichzeitig mehreren dynastischen Gruppierungen angehören kann. So müßten zwei beliebige Individuen im Extrem schon dann als altruistisch verbunden gelten, wenn ihre jeweiligen Nachkommen irgendwann in ferner Zukunft heiraten und gemeinsame Kinder zeugen. Die Autoren zeigen, daß in diesem Fall jegliche Umverteilungsmaßnahmen des Staates von den Betroffenen neutralisiert werden. Die Überlegungen gipfeln in der Schlußfolgerung, daß letztlich sämtliche einnahmepolitischen Fragen irrelevant sind. Umvertei-

⁷⁴ Strategische Einflußnahme auf das Wohlverhalten potentieller Erben kann nach *Pauly* 1990 auch ein Grund für die Tatsache sein, daß ältere Menschen geringe Neigung zeigen, sich gegen das Pflegerisiko marktmäßig abzusichern.

lungsversuche sind von vornherein wirkungslos, und Steuern lösen keinerlei Verzerrungen aus. Bernheim und Bagwell messen diesen Aussagen allerdings keinerlei empirische Bedeutung bei. Ihre Argumentation läuft eher in die entgegengesetzte Richtung. Gerade weil einnahmepolitische Maßnahmen offensichtlich nicht wirkungslos verpuffen, sind Modellannahmen, die zum gegenteiligen Ergebnis führen, wenig sinnvoll. Wenn aber das verallgemeinerte Altruismus-Modell zu verwerfen ist, leuchtet nicht ein – so Bernheim und Bagwell – wieso einem Spezialfall, dem familiären Altruismus, besondere Bedeutung zukommen kann⁷⁵.

Da A-priori-Überlegungen eindeutig weder für das neoklassische noch das Ricardianische Paradigma sprechen, liegt die Idee nahe, mit Hilfe empirischer Tests zwischen den konkurrierenden Erklärungsansätzen zu diskriminieren. Wie zu erwarten, trägt auch dies nichts zur Klärung der strittigen Frage bei. Während *Evans*, zuletzt 1992, in zahlreichen komplizierten empirischen Untersuchungen für die Ricardianische Sichtweise ficht, macht z. B. *Gramlich* 1989, 28, die einfache Gegenrechnung auf, daß die typische amerikanische Familie in den 80er Jahren ein zusätzliches Vermögen von über \$ 10 000 hätte aufbauen müssen, um den Anstieg der bundesstaatlichen Verschuldung zu neutralisieren. Das werde durch die Statistik allerdings nicht bestätigt. Wir wollen (und können) auf die Details einzelner empirischer Untersuchungen nicht näher eingehen⁷⁶. Es wäre aber sowieso kein lohnendes Unterfangen. Der einzige Punkt, in dem zwischen Vertretern der alternativen Theorien Einigkeit besteht, ist nämlich der, daß die empirische Evidenz (einmal mehr) keine eindeutige Antwort zu liefern vermag.

Die Entscheidung zwischen neoklassischer und ricardianischer Sicht über die makroökonomischen Effekte von Budgetdefiziten bleibt damit bis auf weiteres offen. Unserer Einschätzung nach dominiert gegenwärtig die neoklassische Betrachtungsweise. Andererseits sind gegen die Ricardianische Äquivalenzaussage bislang keine wirklich stichhaltigen Argumente vorgebracht worden. Den Hinweis auf den fehlenden Realitätsgehalt der Annahmen halten wir nicht für überzeugend. Jeder weiß, daß die Voraussetzungen des 1. und 2. Hauptsatzes der Allokationstheorie oder naheliegender: die des Modigliani-Miller-Theorems „unrealistisch“ sind. Trotzdem wird kaum (noch) jemand ihre Nützlichkeit als theoretischen Referenzpunkt bestreiten.

⁷⁵ Die letztgenannte Schlußfolgerung scheint aber nicht einmal die Autoren selbst überzeugt zu haben. In einem jüngeren Aufsatz zeigen *Abel/Bernheim* 1991 dement sprechend auch, daß unter bestimmten Bedingungen wohl die Ricardianische Äquivalenzaussage, nicht aber die darüber hinausgehende Behauptung einer Wirkungslosigkeit jeglicher staatlicher Maßnahmen Gültigkeit beanspruchen kann.

⁷⁶ Bei *Bernheim* 1987 findet sich ein Überblick über einschlägige empirische Arbeiten bis etwa 1986; vgl. dazu auch den kritischen Kommentar von *Plosser* 1987.

4. Zur Begründung von Staatsverschuldung

Im vorhergehenden Abschnitt stand die positive Wirkungsanalyse einer veränderten Staatsverschuldung im Vordergrund. Der Ricardianischen Sichtweise zufolge stellen Nettokreditaufnahme und Steuern (unter bestimmten Bedingungen) vollkommen äquivalente Finanzierungsalternativen eines gegebenen Staatsausgabenprogramms dar. Orthodox-neoklassische Modelle kommen dagegen zu dem Ergebnis, daß ein höherer Kreditfinanzierungsanteil eine intergenerative Umverteilung zu Lasten zukünftiger Generationen bewirkt, effiziente Wachstumsgleichgewichte vorausgesetzt. Über die reine Wirkungsanalyse hinaus stellt sich für beide Theorierichtungen dann aber die Frage, wie sich die in den meisten entwickelten Volkswirtschaften zu beobachtenden hohen Budgetdefizite ökonomisch erklären bzw. begründen lassen. Es liegt nahe, zwischen verteilungs- und effizienzorientierten Begründungsversuchen zu unterscheiden. Wir werden jedoch sehen, daß die dabei vorgebrachten Argumente letztlich nicht zu überzeugen vermögen. Neuere polit-ökonomische Erklärungsansätze erscheinen demgegenüber ganz plausibel.

4.1. Verteilungsüberlegungen: „Pay-as-you-use“ Verschuldung

Nach Ricardianischer Auffassung gehen von einer staatlichen Verschuldung keinerlei intergenerative (Um-)Verteilungseffekte aus. Nur die neoklassische Schule kann also Verteilungsgesichtspunkte zur möglichen Rechtfertigung von Budgetdefiziten vorbringen.

Die Belastung zukünftiger Generationen durch eine höhere Staatsverschuldung gilt in neoklassischen Modellen und effizienten Wachstumsgleichgewichten unabhängig davon, ob es sich bei den zu finanzierenden staatlichen Ausgaben um Konsum- oder Investitionsausgaben handelt. Erstere kommen nur der gegenwärtig lebenden Generation zugute, letztere dagegen werfen in späteren Perioden Erträge ab, die den Lebensstandard zukünftiger Generationen verbessern. Man könnte nun wie folgt argumentieren: Wenn der Staat zusätzliche Investitionsausgaben tätigt, profitieren davon in erster Linie die nachfolgenden Generationen. Dann erscheint es aber auch gerecht, die Begünstigten an der Finanzierung solcher Ausgaben zu beteiligen. Die Kreditfinanzierung läßt sich als Instrument zur zeitlichen Synchronisation von Erträgen und Belastungen interpretieren; sie ermöglicht die Realisierung eines intertemporalen Äquivalenzprinzips. Diese Argumentation liegt *Musgraves* 1958, 72f., „Pay-as-you-use“ Verschuldungspolitik zugrunde⁷⁷. Vor diesem Hintergrund ist auch Art. 115 GG zu

⁷⁷ Allerdings ist Musgraves Darstellung nicht ganz frei von Inkonsistenzen; man vgl. dazu die Diskussion bei *Tolkemitt* 1975, 25 - 34.

sehen, nach dem Einnahmen aus Krediten – bis auf Ausnahmefälle – „die Summe der im Haushaltsplan veranschlagten Ausgaben für Investitionen nicht überschreiten“ dürfen.

Solche Überlegungen mögen ganz plausibel erscheinen; sie sollten allerdings nicht zu allzu weitreichenden Schlußfolgerungen verleiten. Zum einen kann eine Kreditfinanzierung öffentlicher Investitionen im Vergleich zur Steuerfinanzierung durchaus mit negativen gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen insofern verbunden sein, als die private Kapitalbildung verdrängt wird und langfristig Wohlfahrtseinbußen entstehen (*Kitterer 1988b*). Zum anderen kann aus der Höhe der Nettokreditaufnahme allein noch nicht auf das Ausmaß der Belastung zukünftiger Generationen geschlossen werden. Eine umlagefinanzierte Renten- und Pflegeversicherung oder andere Formen von „Generationenverträgen“ haben nämlich dieselben Wirkungen wie eine staatliche Verschuldung, mit der ausschließlich Konsumausgaben finanziert werden. Den Kapitalwerten öffentlicher Investitionen, vorausgesetzt man könnte diese einigermaßen zuverlässig bestimmen, müßten also die Barwerte sämtlicher auf zukünftige Generationen verschobenen Belastungen gegenübergestellt werden. Dazu bedarf es der zuvor schon erwähnten „generational accounts“. Die Staatsverschuldung ist dabei nur ein Rechnungsposten, dem allein noch keine Aussagekraft zukommt.

4.2. Effizienzüberlegungen: Korrektur Paretianischer Ineffizienzen

Immer dann, wenn die Marktkräfte allein keine (eingeschränkt) effiziente Allokation hervorbringen, besteht Raum für effizienzorientierte staatliche Korrekturmaßnahmen. Hier interessieren uns nur solche Formen von Marktversagen, die den Einsatz des Instruments Staatsverschuldung rechtfertigen könnten.

4.2.1. Dynamische Ineffizienz

In den traditionellen neoklassischen OLG-Modellen kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden, daß marktmäßiges Wachstum im Paretianischen Sinne ineffizient ist⁷⁸. Bei langfristiger Betrachtung ist dies der Fall, wenn die Wachstumsrate der Lohnsumme die Verzinsung des Kapitals übersteigt. Darauf hatten wir schon oben hingewiesen. In den Ricardianischen Modellen mit unendlichem Planungshorizont der Individuen kann diese Situation dagegen bei positiven Erbschaften nicht auftreten⁷⁹. Ausgehend von dynamisch ineffizienten Konkurrenzgleichgewichten könnten alle

⁷⁸ Vgl. etwa *Phelps 1965; Diamond 1965; Cass 1972*.

⁷⁹ Vgl. z.B. *Sinn 1985, 35 - 41*. Dies ist einer der Gründe, warum *Sinn* dem OLG-Modell skeptisch gegenübersteht 1985, 41 - 45 und 223.

Generationen durch staatliche Verschuldung oder andere Formen intergenerativer Umverteilungsmechanismen nutzenmäßig bessergestellt werden. Die damit einhergehenden Zinssatzsteigerungen führen schließlich zu einem Wachstumsgleichgewicht, dem „golden rule“ Pfad, in dem Wachstumsrate und Zinssatz übereinstimmen (*Ihori* 1978).

Die Vorstellung eines solchen „free lunch“ ruft eine gewisse Skepsis hervor. Die Relevanz und die Möglichkeit ineffizienter Wachstumsgleichgewichte wird in der Literatur auch zunehmend bezweifelt. So weisen *Abel/Mankiw/Summers/Zeckhauser* 1989 für die führenden westlichen Industrieländer empirisch nach, daß deren Wachstum im Zeitraum zwischen 1960 und 1984 als effizient klassifiziert werden muß. Aber auch aus theoretischer Sicht sprechen Vorbehalte gegen die Möglichkeit ineffizienter Wachstumspfade. Integriert man nämlich den (mit bestimmten Eigenschaften ausgestatteten) Faktor Land in das traditionelle OLG-Modell, kann gezeigt werden (*Homburg* 1992), daß ein ineffizientes Wachstum in Wettbewerbsökonomien langfristig ausgeschlossen ist. Für den Ökonomen ist dies ein eher beruhigendes Ergebnis. Allerdings impliziert es auch, daß die hier angesprochene Rechtfertigung für eine staatliche Verschuldung entfällt.

4.2.2. Unvollständige Märkte

Vor allem bei intertemporalen ökonomischen Problemen kommt der Möglichkeit unvollständiger Märkte besondere Bedeutung zu. In unserem Zusammenhang könnte insbesondere die Unvollständigkeit von Kapital- und Versicherungsmärkten interessant sein. Zu prüfen ist dann nämlich, ob nicht durch Einsatz des Instrumentes Staatsverschuldung Pareto-Verbesserungen möglich werden. Entsprechende Überlegungen in der Literatur⁸⁰ knüpfen an die Feststellung an, daß in unserer Wirtschaftsordnung keine Märkte für Humankapital zustande kommen, auf denen Ansprüche auf zukünftiges, unsicheres Lohneinkommen gehandelt werden. Aus ökonomischer Sicht ist dies in erster Linie auf asymmetrische Information bezüglich der individuellen Arbeitsleistungen und daraus resultierender „moral hazard“ Probleme zurückzuführen. Vor allem *Merton* 1983 hat darauf hingewiesen, daß durch das Fehlen von Humankapitalmärkten die Risiken der längerfristigen Einkommensentwicklung nicht effizient zwischen den Generationen geteilt werden. Typischerweise unterliegt das Vermögensportefeuille von Individuen einem lebenszyklischen Wandel. Bei der Geburt besteht das Vermögen überwiegend aus Humankapital in Gestalt von erwartetem Arbeitseinkommen. Im Laufe der Zeit tritt Sach- und Geldvermögen daneben, bis gegen Lebensende das Humankapital vollständig durch andere Vermögensformen ersetzt wird. Diese altersbedingte Struktur des Vermögens-

⁸⁰ Man vgl. vor allem *Huber* 1990 a, Kapitel 4, und die dort zitierte Literatur.

portefeuilles steht in markantem Gegensatz zu den Aussagen, die die Kapitalmarkttheorie für optimale Portefeuilleentscheidungen herleitet. Danach sollte sich die riskante Komponente der Portefeuilles von Individuen im Marktgleichgewicht strukturell nicht unterscheiden.

Nun könnte eine staatliche Verschuldung so konzipiert werden, daß sie Ersatz für den fehlenden privaten Handel in Humankapital schafft und auf diesem Wege zusätzliche Diversifikationsmöglichkeiten eröffnet. Dies wird erreicht, indem man unsicheres zukünftiges Arbeitseinkommen einer Besteuerung unterwirft und die Ansprüche auf dieses steuerliche Aufkommen verbrieft und zum Handel zuläßt. Die staatlichen Schuldtitel haben dann die Qualität von Aktien am aggregierten Humankapital der nachwachsenden Generation. Auf den ersten Blick könnte es scheinen, als würden durch eine solche Politik Effizienzgewinne realisiert. Gewisse Zweifel sind jedoch angebracht. Zum einen führt eine Vervollständigung des Marktsystems über die Schaffung von Quasi-Humankapitalmärkten nicht von vornherein auch zu Effizienzgewinnen. Dies haben wir unter Hinweis auf Hart 1975 schon im Unterabschnitt II.2.1. des ersten Teils unseres Surveys erläutert. Ein zweiter Einwand geht von der Erkenntnis aus, daß Humankapitalaktien aus der Sicht des Anlegers nur interessant sind, wenn sie von keinen anderen Anlageformen dominiert werden. Genau das erscheint jedoch zweifelhaft. Humankapital würde sich mit der Wachstumsrate der Lohnsumme verzinsen. Bei langfristiger Betrachtung und bei Annahme dynamischer Effizienz würde diese Rendite aber hinter der kapitalmarktmäßigen Verzinsung zurückbleiben. Lediglich mittelfristig und nur unter dem Gesichtspunkt der Risikodiversifikation könnte der Erwerb von Humankapitalaktien überhaupt attraktiv erscheinen. Hinreichende Bedingung dafür wäre etwa, daß zukünftige Arbeitseinkommen aus heutiger Sicht negativ mit Sachvermögenserträgen korrelieren. Bei Existenz des Produktionsfaktors Land dürfte aber gerade das zweifelhaft sein (Gale 1991). Die Nachfrage nach produktivem Land reagiert positiv auf Einkommensänderungen; aufgrund des knappen Angebots führen Einkommensänderungen dann aber unmittelbar zu entsprechenden Renditeänderungen.

Zusammenfassend wird man sagen dürfen, daß der instrumentelle Einsatz der Staatsverschuldung effizienztheoretisch nicht wirklich überzeugend begründet werden kann.

4.2.3. „Tax smoothing“ bei verzerrnden Steuern

Die meiste Beachtung hat deshalb auch die von Barro 1979, 1986, entwickelte „tax smoothing“ Theorie gefunden⁸¹. Ausgangspunkt von Barros

⁸¹ Vgl. auch die Darstellung bei Aschauer 1988b.

Überlegungen war die Einsicht, daß „proponents of the Ricardian view that the choice between debt and taxes does not matter are left with an embarrassing absence of a theory of public debt creation“ (Barro 1979, 940f.). Barro versucht diesem Dilemma zu entgehen, indem er zwar grundsätzlich an der Äquivalenzaussage festhält, aber zugesteht, daß „second order considerations“ zu anderen Schlußfolgerungen führen können. Wie oben schon erläutert, stellt sich ein solcher Effekt zweiter Ordnung u.a. dann ein, wenn der Staat seine Ausgaben neben Krediten nur über verzerrende, nicht aber über Lump-sum-Steuern finanzieren kann. Steuern und Verschuldung unterscheiden sich dann im Hinblick auf ihre realen Auswirkungen. Aufgabe des Staates ist es in diesem Fall, optimale Steuer- und Verschuldungspfade festzulegen. Reale Effekte einer staatlichen Verschuldung werden also auch von der Ricardianischen Schule akzeptiert. Der relevante Punkt ist der, daß die von der orthodoxen Neoklassik behaupteten intergenerativen Umverteilungswirkungen und damit einhergehend: die Verdrängung privater Investitionen weiterhin vehement bestritten werden.

Die Grundidee von Barros positiver Staatsschuldtheorie ist einfach. Verzerrende Steuern verursachen volkswirtschaftliche Kosten in Form von Zusatzlasten, wobei in unserem Zusammenhang nur die intertemporalen Wohlfahrtsverluste interessieren. Eine staatliche Verschuldung (oder Überschüttbildung) erlaubt es nun, die optimale zeitliche Verteilung dieser steuerlichen Zusatzlasten vorzunehmen („tax smoothing“). Barros Modellspezifikation ist so angelegt, daß sich ein in der Zeit konstanter Steuersatz als optimal erweist⁸². Bei einem gegebenem staatlichen Ausgabenpfad, der Zufallsschwankungen unterliegen kann, muß die Nettokreditaufnahme für den periodischen Budgetausgleich sorgen. Dabei kann zwischen einer kurz- und einer langfristigen Verschuldungskomponente unterschieden werden. Erstere ist durch laufende und vergangene Ausgabenschocks bestimmt, während die langfristige Trendkomponente von der Differenz der Wachstumsraten der Steuereinnahmen und der permanenten realen Staatsausgaben abhängt (vgl. auch Huber 1990 b). Barro 1986 selbst glaubt, daß die tatsächliche Entwicklung der Budgetdefizite in den USA zwischen 1916 und 1982 mit seiner „tax smoothing“ Theorie im Einklang steht. Aber mit der Interpretation von Daten und ökonometrischen Schätzungen ist das so eine Sache. So bemerkt etwa Modigliani 1986, 233, in einem Kommentar zu Barros Aufsatz, daß dessen empirische Ergebnisse ebenso oder gar besser seinen konkurrierenden neoklassischen Wachstumsansatz (Modigliani 1961) unterstützen. Auch kommen neuere empirische Untersuchungen (Roubini/

⁸² Aschauer 1988a präzisiert hinreichende Bedingungen, die dies gewährleisten. Huber 1990 b weist zu Recht auf deren restriktiven Charakter hin. Allerdings kommt es darauf gar nicht an. Denn Barros Überlegungen behalten auch bei zeitlich differenzierten optimalen Steuersätzen ihre Gültigkeit; ihre Vermittlung wird nur etwas aufwendiger.

Sachs 1989; Grilli / Masciandaro / Tabellini 1991) zu dem Ergebnis, daß zwar der in den meisten OECD Ländern etwa ab Mitte der 70er Jahre zu beobachtende Anstieg der Staatsverschuldung mit dem „tax smoothing“ Ansatz vereinbar ist, nicht aber die Tatsache, daß die Defizite in den 80er Jahren dann auf derart hohem Niveau geblieben sind. Die Autoren favorisieren deshalb polit-ökonomische Erklärungsansätze der Staatsverschuldung. Darauf gehen wir im folgenden Abschnitt ein.

Wir bemerken abschließend, daß der „tax smoothing“ Ansatz nicht nur mit dem Ricardianischen, sondern ebenso gut auch mit dem neoklassischen Paradigma vereinbar ist. So hatten wir bei unseren Ausführungen zum Problemkreis „Einkommen- vs. Konsumsteuer“ (Abschnitt I.3.1.) schon auf die Bedeutung flexibler Verschuldungsmöglichkeiten für die Wahl des intertemporal optimalen Steuersystems hingewiesen. Allerdings ist die Bedeutung, die diesem Ansatz innerhalb der beiden Theorierichtungen zukommt, unterschiedlich. Falls er gültig wäre, könnte die Ricardianische Schule eine plausible Erklärung für staatliche Verschuldungsaktivitäten anbieten. In neoklassischen Modellen dagegen wären die möglichen Wohlfahrtsgewinne aufgrund der über Staatsverschuldung erreichten optimalen zeitlichen Verteilung der steuerlichen Zusatzlasten gegen die tendenziell unerwünschten intergenerativen Umverteilungseffekte abzuwägen. Da erstere eher zweiter, letztere dagegen erster Ordnung sind, kann Staatsverschuldung von Neoklassikern modellimmanent nicht wirklich überzeugend gerechtfertigt werden.

4.3. Polit-ökonomische Erklärungsansätze

Weder neoklassische noch Ricardianische Staatsschuldtheorien können also mit einer überzeugenden Erklärung einer langfristigen Staatsverschuldung dienen. Am ehesten wäre dazu noch Barros „tax smoothing“ Ansatz in der Lage. Die empirischen Untersuchungen von *Roubini / Sachs 1989* sowie *Grilli / Masciandaro / Tabellini 1991* zeigen aber, daß die seit Ende der siebziger Jahre feststellbare Entwicklung mit der „tax smoothing“ Hypothese kaum zu vereinbaren ist. Als Alternative bieten die genannten Autoren polit-ökonomische Erklärungsansätze an. Divergenzen im Verschuldungsverhalten – sei es im Zeitablauf, sei es zwischen den OECD-Ländern – werden auf konstitutionelle bzw. politisch-institutionelle Unterschiede zurückgeführt. In Kurzform lautet die zentrale These, daß die Neigung zur Staatsverschuldung zum einen mit der Zahl der Koalitionsparteien und ihrer Polarisierung innerhalb einer Regierung zunimmt und zum anderen im umgekehrten Verhältnis zur erwarteten Amtszeit einer im Amt befindlichen Regierung steht. Beide Beobachtungen lassen sich positiv-theoretisch erklären. Der erstgenannte Sachverhalt kann als Variante des Gefangenendilemmas gedeutet werden. Selbst wenn alle Koalitionspartner die ökono-

mischen Vorteile von Ausgabenkürzungen oder Steuererhöhungen gegenüber einer Ausdehnung der staatlichen Verschuldung sehen, ist die Durchsetzung der kooperativen Lösung um so schwieriger, je größer die Zahl der beteiligten Partner ist und je stärker ihre politischen Ziele divergieren. Budgetdefizite als kleinster gemeinsamer Nenner sind dann Ausdruck einer regierungsinternen Koordinationsschwäche. Das leuchtet eigentlich intuitiv ein, läßt sich aber natürlich auch formal zeigen (z.B. *Alesina/Tabellini* 1990, 412).

Theoretische Begründungen der These, daß die Nettokreditaufnahme um so höher ist, je kürzer die erwartete Amtszeit der gegenwärtigen Regierung, finden sich bei *Persson/Svensson* 1989 sowie *Alesina/Tabellini* 1990. Der wesentliche Unterschied dieser beiden Modellansätze besteht darin, daß die Regierungen einmal über das Niveau, das andere Mal über die Zusammensetzung von Kollektivgütern zu entscheiden haben. Ansonsten ist die Grundidee dieselbe. Ausgangspunkt ist ein Zeitinkonsistenzproblem insofern, als sich aufeinanderfolgende Regierungen im Hinblick auf ihre Präferenzen über (Niveau bzw. Zusammensetzung von) Kollektivgüter(n) unterscheiden. Könnte eine einmal gewählte Regierung sicher sein, daß sie permanent im Amt bliebe, würde sie sämtliche zukünftige Kosten ihrer gegenwärtigen Handlungen berücksichtigen. Tatsächlich muß jede Regierung aber davon ausgehen, daß sie mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit abgewählt wird und die neue Regierung dann eine andere Politik verfolgt. Dies bedeutet zum einen, daß die jetzige Regierung die zukünftigen Kosten von ihr getroffener Maßnahmen nicht vollständig internalisiert. Tendenziell führt dies zu einem suboptimal hohen Niveau der Staatsverschuldung. Das Verschuldungsausmaß ist dabei um so höher, je geringer die Wahrscheinlichkeit einer Wiederwahl ist (*Alesina/Tabellini* 1990, 409). Zum anderen kann die Staatsverschuldung aber auch strategisch eingesetzt werden, um den Handlungsspielraum der nachfolgenden Regierung zu beeinflussen. Konservative Regierungen, die ein eher geringes Kollektivgüterangebot präferieren, würden dann zu einer (im Vergleich zur optimalen ex-ante Lösung) überhöhten Verschuldungspolitik neigen. Dies würde wegen der erforderlichen Zinsausgaben den Budgetspielraum ihrer ausgabefreudigen Nachfolger einschränken, mit der Konsequenz, daß diese nur eine geringere Menge an öffentlichen Gütern bereitstellen können als eigentlich erwünscht (*Persson/Svensson* 1989).

Die bisher behandelten Modelle unterstellen eine Parteien-Demokratie. Zu ganz ähnlichen, wenn auch weniger eindeutigen Ergebnissen kommt man aber auch, wenn man direkte Demokratien mit Mehrheitswahlrecht betrachtet. Unterstellt sei durchweg, daß alle Wähler rational sind⁸³. Im

⁸³ Wir vernachlässigen also Ansätze, die von „Fiscal-Illusion“ oder Irrationalität auf Seiten der Wähler ausgehen; vgl. etwa *Buchanan/Rowley/Tollison* 1987.

orthodox-neoklassischen OLG-Modell ohne altruistisches Erbschaftsmotiv profitieren die jetzt lebenden auf Kosten der zukünftigen Generationen von einer höheren Staatsverschuldung. Geht man von der vereinfachenden Zwei-Generationen-Betrachtung ab und unterstellt mehrere in einer Periode lebende Generationen, wird der den Ausschlag gebende Medianwähler unter den älteren Arbeitnehmern zu finden sein, die für eine höhere Staatsverschuldung votieren. Ganz analoge Überlegungen gelten im Hinblick auf die Einführung einer umlagefinanzierten Rentenversicherung über Mehrheitsentscheidungen⁸⁴.

Alles in allem sind polit-ökonomische Erklärungsansätze wohl noch am ehesten in der Lage, die um sich greifenden Tendenzen zur Staatsverschuldung zu erklären. Sie machen deutlich, warum Demokratien zu einer hohen Verschuldung neigen, obwohl die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen von den meisten Ökonomen eher negativ beurteilt werden. Dies führt natürlich unmittelbar zu der Frage, wie der Verschuldungsneigung der Politiker Einhalt geboten werden kann. Als nächstliegende Antwort scheinen sich gesetzliche oder gar verfassungsmäßige Verschuldungsgrenzen aufzudrängen, um den diskretionären Handlungsspielraum der Politiker einzudämmen. Hierher gehören das Gramm-Rudman-Hollings-Gesetz in den USA⁸⁵ ebenso wie der Vorschlag eines Teils der Mitglieder des *Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen* 1984, 53 f., eine nicht stabilitätspolitisch begründete, langfristige Staatsverschuldung ganz zu verbieten oder die Empfehlung *Niskanens* 1992, 22, die Erhöhung von Verschuldungsgrenzen an Zwei-Drittel-Mehrheiten zu knüpfen. Solche Vorschläge sind jedoch nicht frei von Problemen. Zum einen kann man bezweifeln, daß sie tatsächlich geeignet sind, den Handlungsspielraum erfindungsreicher Politiker wirksam einzuschränken⁸⁶. Das Ausweichen auf Sondervermögen und Schattenhaushalte bei der Finanzierung der deutschen Einheit zeigt, wie berechtigt eine entsprechende Skepsis ist. Zum anderen wäre es auch unzulässig, die Frage intergenerativer Verteilungsgerechtigkeit auf eine Diskussion der offen ausgewiesenen Staatsverschuldung zu reduzieren. Wir haben schon mehrfach darauf hingewiesen, daß die Bestimmung der vollständigen Inzidenz intergenerativ wirksamer staatlicher Maßnahmen die Einbeziehung umlagefinanzierter sozialer Sicherungssysteme voraussetzt. Sinnvoll wäre es deshalb wohl zunächst einmal, die Regierung zur Erstellung der schon mehrmals erwähnten „generational accounts“ zu verpflichten und die öffentliche Kreditaufnahme darüber bestimmten Beschränkungen zu unterwerfen. Auch dann müßte man sich allerdings noch überlegen, wie man

⁸⁴ Vgl. *Browning* 1975 oder *Breyer* 1990, Kap. 7, für einen Überblick.

⁸⁵ Für eine positive Einschätzung vgl. *Folkers* 1983; eine eher kritische Beurteilung der Wirksamkeit dieses Gesetzes findet sich bei *Gramlich* 1990.

⁸⁶ Dies ist auch die Befürchtung von *Schultze* 1992, 40.

Politiker daran hindern kann, Verteilungsprobleme zu Lasten zukünftiger Generationen zu lösen. All das ist natürlich leichter gesagt als getan.

III. Eine zusammenfassende Bewertung

Die Produktion von Surveys dieser Art stellt eine anstrengende, zeitraubende und nicht immer dankbare Aufgabe dar. Oft genug haben wir über Probleme und Aufsätze berichtet, deren Aufbereitung und Darstellung doch wesentlich mehr Arbeit verursachte, als wir ursprünglich angenommen hatten. Kritiker werden uns sicherlich demnächst darauf hinweisen, daß wir bestimmte Sachverhalte mißverstanden und speziell ihre Beiträge nicht angemessen gewürdigt haben. Einige Fragestellungen wurden von uns nur am Rande oder gar nicht behandelt, obwohl unbestritten ist, daß auch auf diesen Gebieten bemerkenswerte Entwicklungen zu verzeichnen sind. Dazu gehören etwa die Public-Choice-Literatur ebenso wie der zunehmend wichtige Komplex regionaler, föderaler und internationaler Beziehungen zwischen unabhängigen Trägern der öffentlichen Finanzwirtschaft. Wir könnten dabei auf die uns zugestandene begrenzte Seitenzahl verweisen (die wir sowieso schon großzügig überschritten haben), aber dies hieße doch nur, daß wir die von uns behandelten Probleme für wichtiger und interessanter halten. Für uns unbefriedigend bleiben aber selbst die Passagen über Probleme, bei denen wir uns auszukennen glauben – wir hätten gerne mehr dazu geschrieben. Insgesamt unterliegt damit auch unser Survey der Gefahr, daß er von den mit der jeweiligen Materie vertrauten Fachvertretern als wenig erhellend oder gar überflüssig angesehen wird, während er von anderen als viel zu knapp und unverständlich beurteilt werden mag. Diese Aussichten sind nicht gerade ermutigend. Aber die ganze Anstrengung hat sich doch gelohnt, wenn der Leser mit uns der Meinung ist, daß die neue Finanzwissenschaft eine spannende und aufregende Disziplin ist. Sie hat wichtige neue Einsichten vermittelt und traditionelle Ansichten auf den Kopf gestellt. Sie hat Paradoxien hervorgebracht, die genügend Raum für zukünftige Forschungsanstrengungen lassen. Und sie hat zu Erkenntnissen geführt, die auch für den mehr praktisch orientierten Finanzwissenschaftler relevant sein könnten. Dabei gibt es eher positive und eher negative Botschaften.

Positive Botschaften im Sinne konkreter Handlungsanweisungen sind vor allem der neueren Besteuerungstheorie zu entnehmen. So ist es jedenfalls mit der Optimalsteuertheorie vereinbar, zum Teil vielleicht sogar auf sie zurückzuführen, daß der Effizienzgesichtspunkt im Vordergrund fast aller Steuerreformen der letzten Jahre stand. Die praktische Steuerpolitik hat nicht nur die Stichworte übernommen – die Termini „Effizienz“ und „negative Leistungsanreize“ findet man in offiziellen Stellungnahmen fast ebenso häufig wie in wissenschaftlichen Arbeiten –, sie hat auch erstaunlich schnell

zentrale Einsichten der OT umgesetzt. Die in nahezu allen Volkswirtschaften zu beobachtende Absenkung der (Spitzen-)Grenzsteuersätze und die Anwendung (abschnittsweise) linearer Tarife sind nur die offenkundigsten Beispiele. In England und den USA wurden die Grenzsteuersätze in der Endstufe des Tarifs im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte von 98 bzw. 70 auf 40 bzw. 28 Prozent abgesenkt. In anderen Ländern finden sich ganz ähnliche Reformmuster. Nicht ohne Einfluß wird nach unserer Überzeugung auch die „neue“ Sichtweise der Körperschaftsteuer bleiben. Wenn die Besteuerung von Ausschüttungen tatsächlich neutral ist, stellt die Integration von persönlicher Einkommen- und Körperschaftsteuer jedenfalls keine zwingend notwendige Politik dar. *Sinn* 1991, 35, zufolge gibt es Grund zu der Vermutung, daß der U.S. Kongreß entsprechende Vorschläge des Treasury Department aufgrund solcher Überlegungen abgelehnt hat. Schließlich sind wir überzeugt, daß sich unser Steuersystem in Zukunft noch stärker in Richtung Konsumsteuer – vermutlich in Form einer kombinierten Lohn- und Cash-Flow-Steuer – verschieben wird. Manchmal dauert es halt etwas länger, bis sich neue Ideen durchsetzen.

In anderen Bereichen kommt die neue Finanzwissenschaft zu eher negativen Botschaften. So ist man von der Lösung des eigentlichen Grundproblems der Finanzwissenschaft, der Begründung staatlicher Aktivitäten, weiter entfernt denn je. Und der in den 60er und frühen 70er Jahren noch verbreitete Optimismus im Hinblick auf die Machbarkeit von Finanzpolitik ist einer grundsätzlichen Skepsis gewichen. Auch wenn dies mit dem konservativen Zeitgeist der 80er Jahre harmonierte, würde ein daraus abgeleiteter Ideologie-Vorwurf doch am Kern vorbeigehen. Gegenüber früher sind die finanzwissenschaftlichen Modelle ja nur in dem Sinne verbessert, daß sie eine konsequente entscheidungstheoretische Fundierung aufweisen und staatliches Handeln zusätzlichen Restriktionen, vor allem Informationsbeschränkungen, unterwerfen. Dann ist in vielen Fällen aber unklar, ob und warum eine staatliche Behörde mehr erreichen kann als privates Handeln. Auch das von Greenwald und Stiglitz formulierte „Fundamental Non-Decentralizability Theorem“ vermag (zumindest uns) als Gegenargument kaum zu überzeugen. Es mag ja sein, daß bei unvollständigen Märkten und asymmetrischer Information grundsätzlich Raum für effizienzfördernde Staatseingriffe besteht. Aber man darf doch bezweifeln, daß der Staat in der Lage ist, diese Lücken in erforderlicher Weise aufzufüllen. Die vorzunehmenden Staatseingriffe hängen in der Regel von Parameterverteilungen ab, über die fast keine Kenntnis vorhanden sein dürfte. Die Skepsis gegenüber den Möglichkeiten effizienzfördernder Staatseingriffe kontrastiert in gewisser Weise mit der Tatsache, daß der Anteil der staatlichen Ausgaben am Sozialprodukt im Durchschnitt der OECD-Länder bei nahezu 40 Prozent liegt. Aber dies bedeutet doch nur, daß Niveau und Entwicklung der Staatsquoten in entwickelten Volkswirtschaften wohl nicht auf Effizienz-

überlegungen beruhen können, sondern auf andere Erklärungsursachen zurückzuführen sind. Ansatzpunkte zur positiven Erklärung der Staatstätigkeit liefert die von uns vernachlässigte ökonomische Theorie der Politik⁸⁷. Aber dadurch werden die Modelle der normativ orientierten neuen Finanzwissenschaft keineswegs irrelevant. Ganz im Gegenteil. Die Fesselung des Leviathan ist überhaupt nur dann möglich, wenn Möglichkeiten und Notwendigkeiten staatlicher Eingriffe geklärt sind.

Aber nicht allein die Begründung von Staatseingriffen ist brüchig geworden, auch deren Wirksamkeit wird zunehmend angezweifelt. Nicht nur, daß eine bei rationalen Erwartungen korrekt antizipierte kurzfristige Stabilisierungspolitik wirkungslos wäre, auch in (bestimmten) langfristigen Gleichgewichtsmodellen werden etwa eine Bereitstellung öffentlicher Güter durch den Staat ebenso wie eine zusätzliche Nettokreditaufnahme durch kontrahierende private Aktivitäten vollständig unterlaufen. Würde man dies für bare Münze nehmen, wäre der Finanzwissenschaft als wirtschaftswissenschaftlicher Teildisziplin der Boden entzogen. Dies ist allerdings nicht der alleinige Grund, warum die Aussagekraft der entsprechenden Modelle angezweifelt wird. Die empirische Evidenz spricht einfach gegen die behauptete Wirkungslosigkeit staatlicher Maßnahmen. Vor allem deshalb bemüht man sich um eine weitere Verbesserung finanzwissenschaftlicher Theorien.

Man kann davon ausgehen, daß sich auch die neue Finanzwissenschaft in den nächsten (zwanzig) Jahren noch einmal deutlich weiterentwickeln wird. Den Survey über die „neue“ neue Finanzwissenschaft wird dann aber jemand anders schreiben müssen.

IV. Literatur

- Abel, A. B. (1986), The Failure of Ricardian Equivalence Under Progressive Wealth Taxation. Journal of Public Economics 30, 117 - 128.*
- / Bernheim, B. D. (1991), Fiscal Policy with Impure Intergenerational Altruism. Econometrica 59, 1687 - 1711.*
- / Mankiw, N. G. / Summers, R. H. / Zeckhauser, R. J. (1989), Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence. Review of Economic Studies 56, 1 - 20.*
- Alesina, A. / Tabellini, G. (1990), A Positive Theory of Fiscal Deficits. Review of Economic Studies 57, 403 - 414.*
- Allen, F. (1982), Optimal Linear Income Taxation with General Equilibrium Effects on Wages. Journal of Public Economics 17, 135 - 144.*
- Andel, N. (1969), Zur These von den unsozialen Verteilungswirkungen öffentlicher Schulden. Public Finance 24, 69 - 77.*

⁸⁷ Man vgl. etwa den Überblick von Pommerehne/Kirchgässner 1991 oder das Lehrbuch von Blankart 1991.

- / Haller, H. / Neumark, F. (Hrsg.) (1977, 1980, 1981), Handbuch der Finanzwissenschaft, 3; I, II, III. Tübingen.
- Arnott, R. / Stiglitz, J. E. (1986), Moral Hazard and Optimal Commodity Taxation. *Journal of Public Economics* 29, 1 - 24.
- Aschauer, D. A. (1988a), Tax Rates, Deficits, and Intertemporal Efficiency. *Public Finance Quarterly* 16, 374 - 384.
- (1988b), The Equilibrium Approach to Fiscal Policy. *Journal of Money, Credit, and Banking* 20, 41 - 62.
- Atkinson, A. B. (1973), How Progressive Should Income Tax Be? in: M. Parkin / A. R. Nobay (Hrsg.), *Essays in Modern Economics*. London, 90 - 109.
- (1977), Optimal Taxation and the Direct versus Indirect Tax Controversy. *Canadian Journal of Economics* 10, 590 - 603.
- / Sandmo, A. (1980), Welfare Implications of the Taxation of Savings. *Economic Journal* 90, 529 - 549.
- / Stern, N. H. (1974), Pigou, Taxation and Public Goods. *Review of Economic Studies* 41, 119 - 128.
- / Stiglitz, J. E. (1976), The Design of Tax Structure: Direct versus Indirect Taxation. *Journal of Public Economics* 6, 55 - 76.
- Auerbach, A. J. (1985), The Theory of Excess Burden and Optimal Taxation, in: A. J. Auerbach / M. Feldstein, I, 61 - 127.
- (1989), The Deadweight Loss from 'Non-neutral' Capital Income Taxation. *Journal of Public Economics* 40, 1 - 36.
- / Feldstein, M. (Hrsg.) (1985, 1987), *Handbook of Public Economics*, I, II. Amsterdam u.a.
- / Gokhale, J. / Kotlikoff, L. J. (1991), Generational Accounts: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting, in: Bradford, D. (Hrsg.), *Tax Policy and the Economy*, 5. Cambridge, 55 - 110.
- / Kotlikoff, L. J. (1987), *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge.
- / — / Skinner, J. (1983), The Efficiency Gains from Dynamic Tax Reform. *International Economic Review* 24, 81 - 100.
- Balcer, Y. (1980), Taxation of Externalities: Direct versus Indirect. *Journal of Public Economics* 13, 121 - 130.
- Ballard, C. L. / Fullerton, D. / Shoven, J. B. / Whalley, J. (1985), A General Equilibrium Model for Tax Policy Evaluation. Chicago, London.
- / Shoven, J. B. / Whalley, J. (1985), General Equilibrium Computations of the Marginal Welfare Cost of Taxes in the United States. *American Economic Review* 75, 128 - 138.
- Barro, R. J. (1974), Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy* 82, 1095 - 1117.
- (1979), On the Determination of the Public Debt. *Journal of Political Economy* 87, 940 - 971.
- (1986), U.S. Deficits Since World War I. *Scandinavian Journal of Economics* 88, 195 - 222.

- (1989), The Ricardian Approach to Budget Deficits. *Journal of Economic Perspectives* 3, 37 - 54.
- Bartsch, P.* (1986), Zur Theorie der längerfristigen Wirkungen „expansiver“ Fiskalpolitik. Frankfurt/M. u.a.
- Batina, R. G.* (1991), Equity and the Time Consistent Taxation of Income. *Scandinavian Journal of Economics* 93, 407 - 419.
- Baumol, W. J./Bradford, D. F.* (1970), Optimal Departures From Marginal Cost Pricing. *American Economic Review* 69, 265 - 283.
- Bernheim, B. D.* (1987), Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence, in: Fischer, S. (Hrsg.), *NBER Macroeconomics Annual 1987*. Cambridge, 263 - 304.
- (1989), A Neoclassical Perspective on Budget Deficits. *Journal of Economic Perspectives* 3, 55 - 72.
- (1991), How Strong Are Bequest Motives? Evidence Based on Estimates of the Demand for Life Insurance and Annuities. *Journal of Political Economy* 99, 899 - 927.
- / *Bagwell, K.* (1988), Is Everything Neutral? *Journal of Political Economy* 96, 308 - 338
- / *Shleifer, A./Summers, L. H.* (1985), The Strategic Bequest Motive. *Journal of Political Economy* 93, 1045 - 1076.
- Biene, P.* (1985), Die Theorie der optimalen Besteuerung unter wohlfahrtsökonomischen Aspekten. München.
- Blackburn, K.* (1987), Macroeconomic Policy Evaluation and Optimal Control Theory: A Critical Review of Some Recent Developments. *Journal of Economic Surveys* 1, 111 - 148.
- Blanchard, O. J.* (1985), Debt, Deficits, and Finite Horizons. *Journal of Political Economy* 93, 223 - 247.
- Blankart, C. B.* (1991), Öffentliche Finanzen in der Demokratie. Eine Einführung in die Finanzwissenschaft. München.
- Blinder, A. S./Solow, R. M.* (1973), Does Fiscal Policy Matter? *Journal of Public Economics* 2, 319 - 337.
- / — (1974), Analytical Foundations of Fiscal Policy, in: Blinder, A. S. et al. (Hrsg.), *The Economics of Public Finance*. Washington D.C., 3 - 115.
- / — (1976), Does Fiscal Policy Matter – A Correction. *Journal of Public Economics* 5, 183 - 184.
- Boadway, R. W./Bruce, N./Mintz, J.* (1984), The Role and Design of the Corporate Income Tax. *Scandinavian Journal of Economics* 86, 286 - 299.
- Boiteux, M.* (1956), Sur la gestion des monopoles astreints à l'équilibre budgétaire. *Econometrica* 24, 22 - 40. (Englische Übersetzung im *Journal of Economic Theory* 3, 1971, 219 - 240.)
- Boskin, M. J.* (1978), Taxation, Saving, and the Rate of Interest. *Journal of Political Economy* 86, 3 - 28.
- (1987), Deficits, Public Debt, Interest Rates and Private Saving: Perspective and Reflections on Recent Analyses and U.S. Experience, in: Boskin, M. J./Flemming, J. S./Gorini, S. (Hrsg.), *Private Saving and Public Debt*. Oxford, 255 - 286.

- Bradford, D. F.* (1981), The Incidence and Allocation Effects of a Tax on Corporate Distributions. *Journal of Public Economics* 15, 1 - 22.
- Brennan, G./Buchanan, J. M.* (1980), The Logic of the Ricardian Equivalence Theorem. *Finanzarchiv* 38, 4 - 16.
- Breyer, F.* (1989), On the Intergenerational Pareto Efficiency of Pay-as-you-go Financed Pension Systems. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 145, 643 - 658.
- (1990), Ökonomische Theorie der Alterssicherung. München.
- / *Straub, M.* (1993), Welfare Effects of Unfunded Pension Systems when Labour Supply is Endogenous. *Journal of Public Economics* 50, 77 - 91.
- Browning, E. K.* (1975), Why the Social Insurance Budget is too Large in a Democracy. *Economic Inquiry* 13, 373 - 388.
- Bruce, N.* (1990), Time Consistent Policy and the Structure of Taxation. Discussion paper 777. Colorado.
- Brunner, J. K.* (1989), Theory of Equitable Taxation. Berlin, Heidelberg.
- Buchanan, J. M./Rowley, C./Tollison, R.* (1987), Deficits. Oxford.
- Buchholz, W./Wiegard, W.* (1991), Einfache Wahrheiten über intertemporal neutrale Besteuerung, in: *Wahl, J. (Hrsg.)*, Steuerpolitik vor neuen Aufgaben. Regensburg, 11 - 48.
- Buiter, W. H.* (1979), Government Finance in an Overlapping Generations Model with Gifts and Bequests, in: *v. Furstenberg, G. M. (Hrsg.)*, Social Security versus Private Saving. Cambridge, 395 - 427.
- (1980), „Crowding“ out of Private Capital Formation by Government Borrowing in the Presence of Intergenerational Gifts and Bequests. *Greek Economic Review* 2, 111 - 142.
- Calvo, G.* (1978), On the Time Consistency of Optimal Policy in a Monetary Economy. *Econometrica* 46, 1411 - 1428.
- (1988), Servicing the Public Debt: The Role of Expectations. *American Economic Review* 78, 647 - 661.
- Carmichael, J.* (1982), On Barro's Theorem of Debt Neutrality: The Irrelevance of Net Wealth. *American Economic Review* 72, 202 - 213.
- Cass, D.* (1972), On Capital Overaccumulation in the Aggregative, Neoclassical Model of Economic Growth: A Complete Characterization. *Journal of Economic Theory* 4, 200 - 223.
- Chamley, C.* (1981), The Welfare Cost of Capital Income Taxation in a Growing Economy. *Journal of Political Economy* 89, 468 - 496.
- (1985 a), Efficient Taxation in a Stylized Model of Intertemporal General Equilibrium. *International Economic Review* 26, 451 - 468.
- (1985 b), Efficient Tax Reform in a Dynamic Model of General Equilibrium. *The Quarterly Journal of Economics* 100, 335 - 356.
- (1986), Optimal Taxation of Capital Income in General Equilibrium with Infinite Lives. *Econometrica* 54, 607 - 622.
- Chari, V. V.* (1988), Time Consistency and Optimal Policy Design. *Federal Reserve Bank of Minneapolis. Quarterly Review* (Fall), 17 - 29.

- / *Kehoe, P./Prescott, E.* (1989), Time Consistency and Policy, in: Barro, R. (Hrsg.), *Modern Business Cycle Theory*. Cambridge, 265 - 305.
- Corlett, W. J./Hague, D. C.* (1953/54), Complementarity and the Excess Burden of Taxation. *Review of Economic Studies* 21, 21 - 30.
- Dalton, T. R./Sadka, E.* (1979), A Many-Good Corlett-Hague Tax Rule. *Economic Letters* 4, 169 - 172.
- Deaton, A.* (1977), Equity, Efficiency, and the Structure of Indirect Taxation. *Journal of Public Economics* 8, 299 - 312.
- (1979), Optimally Uniform Commodity Taxes. *Economics Letters* 2, 357 - 367.
- (1981), Optimal Taxes and the Structure of Preferences. *Econometrica* 49, 1245 - 1260.
- (1987), Econometric Issues for Tax Design in Developing Countries, in: Newbery, D./Stern, N., 92 - 113.
- / *Stern, N.* (1986), Optimally Uniform Commodity Taxes, Taste Differences and Lump-sum Grants. *Economics Letters* 20, 263 - 266.
- Diamond, P. A.* (1965), National Debt in a Neoclassical Growth Model. *American Economic Review* 55, 1126 - 1150.
- (1973), Taxation and Public Production in a Growth Setting, in: Mirrlees, J. A./Stern, N. (Hrsg.), *Models of Economic Growth*. London, Basingstoke, 215 - 235.
- (1975), A Many-person Ramsey Tax Rule. *Journal of Public Economics* 4, 335 - 342.
- / *Mirrlees, J. A.* (1971a), Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency. *American Economic Review* 61, 8 - 27.
- / — (1971b), Optimal Taxation and Public Production II: Tax Rules. *American Economic Review* 61, 261 - 278.
- Dixit, A. K.* (1970), On the Optimum Structure of Commodity Taxes. *American Economic Review* 60, 295 - 301.
- (1985), Tax Policy in Open Economies, in: Auerbach, A. J./Feldstein, M. I., 313 - 374.
- / *Sandmo, A.* (1977), Some Simplified Formulae for Optimal Income Taxation. *Scandinavian Journal of Economics* 79, 417 - 423.
- Eaton, J./Rosen, H. S.* (1980), Labor Supply, Uncertainty, and Efficient Taxation. *Journal of Public Economics* 14, 365 - 374.
- Evans, O. J.* (1983), Tax Policy, the Interest Elasticity of Saving, and Capital Accumulation: Numerical Analysis of Theoretical Models. *The American Economic Review* 73, 398 - 410.
- (1992), Finite Horizons, Infinite Horizons, and the Real Interest Rate. *Economic Inquiry* 30, 14 - 28.
- Feldstein, M. S.* (1972a), Distributional Equity and the Optimal Structure of Public Prices. *American Economic Review* 62, 32 - 36.
- (1972b), Equity and Efficiency in Public Pricing. *The Quarterly Journal of Economics* 86, 175 - 187.
- (1988), The Effects of Fiscal Policies When Incomes Are Uncertain: A Contradiction to Ricardian Equivalence. *American Economic Review* 78, 14 - 23.

- (1990), The Second Best Theory of Differential Capital Taxation. *Oxford Economic Papers* 42, 256 - 267.
- Ferguson, J. M. (Hrsg.)* (1964), *Public Debt and Future Generations*. Chapel Hill.
- Fischer, S.* (1980), Dynamic Inconsistency, Cooperation and the Benevolent Disseminating Government. *Journal of Economic Dynamics and Control* 2, 93 - 107.
- Folkers, C.* (1983), *Begrenzungen von Steuern und Staatsausgaben in den USA*. Baden-Baden.
- Frenkel, J. A./Razin, A.* (1987), *Fiscal Policies and the World Economy*. Cambridge.
- , M./*Klein, M.* (1991), Fiskalpolitischer Harmonisierungzwang durch die Europäische Währungsunion? *Wirtschaftsdienst* 71, 137 - 143.
- Friedman, B. M./Warshawsky, M. J.* (1990), The Cost of Annuities: Implications for Saving Behavior and Bequests. *Quarterly Journal of Economics* 105, 135 - 154.
- Fullerton, D./King, T. A./Shoven, J. B./Whalley, J.* (1981), Corporate Tax Integration in the United States: A General Equilibrium Approach. *The American Economic Review* 71, 677 - 691.
- /*Lyon, A. B.* (1986), Uncertain Parameter Values and the Choice Among Policy Options. *Journal of Public Economics* 30, 109 - 116.
- Gale, D.* (1991), The Efficient Design of Public Debt, in: *Dornbusch, R./Draghi, M. (Hrsg.)*, *Public Debt Management: Theory and History*. Cambridge, 14 - 47.
- Gandenberger, O.* (1970), Öffentlicher Kredit und Einkommensverteilung. *Finanzarchiv N.F.* 29, 1 - 16.
- (1971/72), Zur Rationalität der öffentlichen Kreditnahme. Verhaltenshypthesen und normative Konsequenzen. *Finanzarchiv N.F.* 30, 369 - 391.
- (1981), Theorie der öffentlichen Verschuldung, in: *Andel, N./Haller, H./Neumark, F.* III, 3 - 49.
- Gramlich, E. M.* (1989), Budget Deficits and National Saving: Are Politicians Exogenous? *Journal of Economic Perspectives* 3 (Spring), 23 - 35.
- (1990), U.S. Federal Budget Deficits and Gramm-Rudman-Hollings. *American Economic Review* 80. Papers and Proceedings, 75 - 80.
- Gravelle, J. G.* (1991), Income, Consumption, and Wage Taxation in a Life-Cycle Model: Separating Efficiency from Redistribution. *The American Economic Review* 81, 985 - 995.
- Green, J. A.* (1975), Two Models of Optimal Pricing and Taxation. *Oxford Economic Papers* 27, 352 - 382.
- Grilli,V./Masciandaro, D./Tabellini, G.* (1991), Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in Industrial Countries. *Economic Policy* 13, 341 - 392.
- Hagen, K. P./Kannainen, V.* (1990), Optimal Taxation of Heterogeneous Capital and Tax Neutrality. *Bergen*.
- Hahn, F. H.* (1972), On Optimum Taxation. *Journal of Economic Theory* 6, 96 - 106.
- Hamada, K.* (1986), Strategic Aspects of International Fiscal Interdependence. *Economic Studies Quarterly*, 165 - 180.
- Harberger, A. C.* (1962), The Incidence of the Corporation Income Tax. *Journal of Political Economy* 70, 215 - 240.

- (1966), Efficiency Effects of Taxes on Income from Capital, in: Krzyzaniak, M. (Hrsg.), *Effects of Corporation Income Tax*. Detroit, Michigan, 107 - 117.
- Harris, R.* (1977), *Non-Convexities and the Optimal Tax Problem*. Kingston, Ontario.
- Hart, O. D.* (1975), On the Optimality of Equilibrium when the Market Structure is Incomplete. *Journal of Economic Theory* 11, 418 - 443.
- Hausman, J. A.* (1985), Taxes and Labor Supply, in: Auerbach, A. J./Feldstein, M. I., 213 - 263.
- Heady, C.* (1988), The Structure of Income and Commodity Taxation, in: Hare, P. G. (Hrsg.), *Surveys in Public Sector Economics*. Oxford, 186 - 218.
- Hellwig, M. F.* (1986), The Optimal Linear Income Tax Revisited. *Journal of Public Economics* 31, 163 - 180.
- Hillier, B.* (1989), Time Inconsistency and the Theory of Second Best. *Scottish Journal of Political Economy* 36, 253 - 265.
- Homburg, S.* (1990), The Efficiency of Unfunded Pension Schemes. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 146, 640 - 647.
- (1992), *Efficient Economic Growth*. Heidelberg u.a.
- / *Richter, W. F.* (1991), Harmonizing Public Debt and Public Pension Schemes in the European Community. Erscheint in: B. Felderer (Hrsg.), *Journal of Economics*. Supplementary Issue.
- Howrey, E. P. / Hymans, S. H.* (1978), The Measurement and Determination of Loanable-funds Saving. *Brookings Papers on Economic Activity*, 655 - 685.
- Huber, B.* (1990a), Staatsverschuldung und Allokationseffizienz: Eine theoretische Analyse. Baden-Baden.
- (1990b), Zur Theorie optimaler Staatsverschuldung, *Finanzarchiv N.F.* Bd. 48, 434 - 450.
- (1991/92), Besteuerung, intertemporale Neutralität und zeitliche Inkonsistenz. *Finanzarchiv N.F.* Bd. 49, 423 - 456.
- Hurd, M. D.* (1987), Savings of the Elderly and Desired Bequests. *The American Economic Review* 77, 298 - 312.
- (1989), Mortality Risk and Bequests. *Econometrica* 57, 779 - 813.
- (1990), Research on the Elderly: Economic Status, Retirement, and Consumption & Saving. *Journal of Economic Literature* 28, 565 - 637.
- Ihori, T.* (1978), The Golden Rule and the Role of the Government in a Life Cycle Growth Model. *American Economic Review* 68, 389 - 396.
- Judd, K. L.* (1985a), Short-Run Analysis of Fiscal Policy in a Simple Perfect Foresight Model. *Journal of Political Economy* 93, 298 - 319.
- (1985b), Redistributive Taxation in a Simple Perfect Foresight Model. *Journal of Public Economics* 28, 59 - 84.
- Kaiser, H.* (1990), Konsumnachfrage, Arbeitsangebot und optimale Haushaltsbesteuerung. Frankfurt/M.
- / *Wiegard, W. / Zimmermann, H. G.* (1990), Testing the Reliability of Optimal Tax Calculations. *Finanzarchiv N.F.* Bd. 48, 77 - 96.

- Kay, J. A. (1990), Tax Policy: A Survey. The Economic Journal 100, 18 - 75.*
- / *King, M. A. (1990), The British Tax System. Oxford.*
- King, M. A. (1977), Public Policy and the Corporation. London, New York.*
- (1980), Savings and Taxation, in: Hughes, G. A. / Heel, G. M. (Hrsg.), *Public Policy and the Tax System*. London, 1 - 35.
- (1987), The Cash Flow Corporate Income Tax, in: Feldstein, M. (Hrsg.), *The Effects of Taxation on Capital Formation*. Chicago, London, 377 - 398.
- , M. / *Fullerton, D. (1984), The Taxation of Income from Capital. Chicago, London.*
- Kitterer, W. (1988a), Staatsverschuldung und intertemporale Allokation. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 204, 346 - 363.*
- (1988b), Öffentliche Investitionen und gerechte Verteilung der Finanzierungslasten im Generationenmodell – Ein Beitrag zur Lastverschiebungskontroverse, in: Seidl, Ch. (Hrsg.), *Steuern, Steuerreform und Einkommensverteilung*. Berlin u.a., 73 - 96.
- Konishi, H. (1990), Final and Intermediate Goods Taxation in an Oligopolistic Economy with Free Entry. Journal of Public Economics 42, 371 - 386.*
- Kotlikoff, L. J. (1988), The Deficit is Not a Well-Defined Measure of Fiscal Policy. Science 241, 791 - 795.*
- / *Persson, T. / Svensson, L. (1988), Social Contracts as Assets: A Possible Solution to the Time-Consistency Problem. American Economic Review 78, 662 - 677.*
- / *Summers, R. H. (1981), The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation. Journal of Political Economy 89, 706 - 732.*
- Krause-Junk, G. (1987), Optimal Taxation: A Beautiful Cul-de-Sac? in: van de Kar, H. M. / Wolfe, B. (Hrsg.), *The Relevance of Public Finance for Policy-Making*. Detroit, 55 - 66.*
- Kydland, F. / Prescott, E. C. (1977), Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. Journal of Political Economy 85, 473 - 492.*
- / — (1980), Dynamic Optimal Taxation, Rational Expectations and Optimal Control. *Journal of Economic Dynamics and Control* 2, 79 - 91.
- Lapan, H. E. / Enders, W. (1990), Endogenous Fertility, Ricardian Equivalence, and Debt Management Policy. Journal of Public Economics 42, 227 - 248.*
- Lerner, A. P. (1970), On Optimal Taxes With an Untaxable Sector. American Economic Review 60, 284 - 294.*
- Littmann, K. (1970), Ein Valet dem Leistungsfähigkeitsprinzip, in: Haller, H. u.a. (Hrsg.), *Theorie und Praxis des finanzpolitischen Interventionismus*. Tübingen, 113 - 143.*
- Lucas, R. / Stokey, N. (1983), Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy without Capital. Journal of Monetary Economics 12, 55 - 94.*
- McLure, Ch. E. / Zodrow, G. R. (1990), Administrative Advantages of the Individual Income Tax Prepayment Approach to the Direct Taxation of Consumption, in: Rose (1990), 335 - 389; Rose (1991), 117 - 169.*
- Meade, J. E. (1978), The Structure and Reform of Indirect Taxation. A Report of a Committee for the Institute of Fiscal Studies, chaired by J. E. Meade. London.*

- Merton*, R. C. (1983), On the Role of Social Security as a Means for Efficient Risk Sharing in an Economy where Human Capital is not Tradable, in: Bodie, Z./Shoven, J. B. (Hrsg.), *Financial Aspects of the United States Pension System*. Chicago, 325 - 258.
- Mirrlees*, J. A. (1971), An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *Review of Economic Studies* 38, 175 - 208.
- Modigliani*, F. (1961), Long Run Implications of Alternative Fiscal Policies and the Burden of the National Debt. *Economic Journal* 71, 728 - 755.
- (1986), Comment on R. J. Barro „U.S. Deficits Since World War I“. *Scandinavian Journal of Economics* 88, 223 - 234.
- Munk*, K. J. (1980), Optimal Taxation with some Non-Taxable Commodities. *Review of Economic Studies* 47, 755 - 766.
- Murty*, M. N./*Ray*, R. (1989), A Computational Procedure for Calculating Optimal Commodity Taxes with Illustrative Evidence from Indian Budget Data. *The Scandinavian Journal of Economics* 91, 655 - 670.
- Musgrave*, R. A. (1958), Theorie der öffentlichen Schuld, in: Gerloff, W./Neumark, F., *Handbuch der Finanzwissenschaft*, 3. Bd. Tübingen, 68 - 137.
- Myles*, G. D. (1987), Tax Design in the Presence of Imperfect Competition: An Example. *Journal of Public Economics* 34, 367 - 378.
- (1989), Ramsey Tax Rules for Economies with Imperfect Competition. *Journal of Public Economics* 38, 95 - 116.
- Nachtkamp*, H. H. (1986), Allokationswirkungen der Bestandsbesteuerung. *Finanzarchiv N.F.* 44, 185 - 223.
- Newbery*, D. M. G. (1986), On the Desirability of Input Taxes. *Economics Letters* 20, 267 - 270.
- Ng*, Y.-K. (1980), Optimal Corrective Taxes or Subsidies when Revenue Raising Imposes an Excess Burden. *American Economic Review* 70, 744 - 751.
- Niskanen*, W. A. (1992), The Case for a New Fiscal Constitution. *Journal of Economic Perspectives* 6 (Spring), 13 - 24.
- Oberhauser*, A. (1963), *Finanzpolitik und private Vermögensbildung*. Köln.
- O'Driscoll*, G. P. (1977), The Ricardian Nonequivalence Theorem. *Journal of Political Economy* 85, 207 - 210.
- Oehsen*, J. H. von (1982), *Optimale Besteuerung*. Frankfurt/M.
- Osana*, H. (1977), Optimal Tax-subsidy Systems for an Economy with Marshallian Externalities. *Econometrica* 45, 329 - 340.
- Pasinetti*, L. L. (1962), Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth. *Review of Economic Studies* 29.
- Pauly*, M. V. (1990), The Rational Nonpurchase of Long-Term-Care Insurance. *Journal of Political Economy* 89, 153 - 168.
- Pausch*, A. (1979), *Steuervariationen aus aller Welt*. Köln.
- Persson*, T. (1985), Deficits and Intergenerational Welfare in Open Economics. *Journal of International Economics* 19, 67 - 84.

- / Svensson, L. E. O. (1989), Why a Stubborn Conservative Would Run a Deficit: Policy with Time-Inconsistent Preferences. *Quarterly Journal of Economics* 104, 325 - 345.
- / Tabellini, G. (1990), Macroeconomic Policy, Credibility and Politics. Chur u.a.
- Phelps, E. S. (1965), Second Essay on the Golden Rule of Accumulation. *American Economic Review* 55, 783 - 814.
- Plosser, Ch. I. (1987), Comment, in: Fischer, S. (Hrsg.), NBER Macroeconomics Annual 1987. Cambridge, 309 - 313.
- Pohmer, D./Jurke, G. (1984), Zur Geschichte und Bedeutung des Leistungsfähigkeitsprinzips unter besonderer Berücksichtigung der Beiträge im Finanzarchiv und der Entwicklung der deutschen Einkommensbesteuerung. *Finanzarchiv N.F.* 42, 455 - 489.
- Pommerehne, W. W./Kirchgässner, G. (1991), Neuere Ansätze zur Erklärung der langfristigen Entwicklung der Staatsausgaben. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 20, 451 - 457.
- Ramsey, F. P. (1927), A Contribution to the Theory of Taxation. *Economic Journal* 37, 47 - 61.
- (1928), A Mathematical Theory of Saving. *Economic Journal* 38, 543 - 559.
- Ray, R. (1985), On Calculating the Optimal Commodity Tax Rate: An Alternative to Social Welfare Maximisation. *Economics Letters* 19, 355 - 358.
- (1986), Sensitivity of 'Optimal' Commodity Tax Rates to Alternative Demand Functional Forms: An Econometric Case Study of India. *Journal of Public Economics* 31, 253 - 268.
- Razin, A./Sadka, E. (1991), International Tax Competition. *Economics Letters* 37, 69 - 76.
- Ricardo, D. (1817, 1979), Über die Grundsätze der politischen Ökonomie und der Besteuerung. Berlin.
- Richter, W. (1983), From Ability to Pay to Concepts of Equal Sacrifice. *Journal of Public Economics* 20, 211 - 230.
- (1991), Public Debt in a Two-Country OLG-Model with Endogenous Migration. Disc. Paper. Dortmund.
- / Wiegard, W. (1991), On the Difference Between Income and Consumption Taxes when the Return to Savings is Uncertain. *Recherches Economiques de Louvain* 57, 379 - 390.
- Rogers, C. A. (1986), The Effects of Distributive Goals on the Time Inconsistency of Optimal Taxes. *Journal of Monetary Economics* 17, 251 - 270.
- (1987), Expenditure Taxes, Income Taxes, and Time-inconsistency. *Journal of Public Economics* 32, 215 - 230.
- (1989), Debt Restructuring with a Public Good. *Scandinavian Journal of Economics* 91, 117 - 130.
- (1991), A Simple Model of Endogenous Tax Reform. *Journal of Public Economics* 46, 91 - 111.
- Rogoff, K. (1985), The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target. *Quarterly Journal of Economics* 100, 1169 - 1189.

- Rose, M. (Hrsg.) (1990), Heidelberg Congress on Taxing Consumption. Berlin, Heidelberg.
- (Hrsg.) (1991), Konsumorientierte Neuordnung des Steuersystems. Heidelberg.
- Rosen, H. S. (1988), Public Finance. Homewood, Ill.
- Roubini, N./Sachs, J. D. (1989), Political and Economic Determinants of Budget Deficits in the Industrial Democracies. *European Economic Review* 33, 903 - 938.
- Sadka, E. (1976), On Income Distribution, Incentive Effects and Optimal Income Taxation. *Review of Economic Studies* 43, 261 - 268.
- (1977), A Theorem on Uniform Taxation. *Journal of Public Economics* 7, 387 - 392.
- Samuelson, P. A. (1958), An Exact Consumption-Loan Model of Interest With or Without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy* 66, 467 - 482.
- (1977), A Theorem on Uniform Taxation. *Journal of Public Economics* 7, 387 - 392.
- (1982), A Chapter in The History of Ramsey's Optimal Feasible Taxation and Optimal Public Utility Prices, in: Andersen, S. et al. (Hrsg.), *Economic Essays in Honour of J. H. Gelting*. Copenhagen, 157 - 181.
- (1986, 1951), Theory of Optimal Taxation. *Journal of Public Economics* 30, 137 - 144.
- /Modigliani, F. (1966), The Pasinetti Paradox in Neoclassical and More General Models. *Review of Economic Studies* 33, 269 - 301.
- Sandmo, A. (1974), A Note on the Structure of Optimal Taxation. *The American Economic Review* 64, 701 - 706.
- (1975), Optimal Taxation in the Presence of Externalities. *Swedish Journal of Economics* 77, 86 - 98.
- (1987), A Reinterpretation of Elasticity Formulae in Optimum Tax Theory. *Economica*, 89 - 96.
- Schmidt, K. (1980), Grundprobleme der Besteuerung, in: Andel, N./Haller, H./Neumark, F. II, 119 - 171.
- Schultze, C. E. (1992), Is There a Bias Toward Excess in U.S. Government Budgets or Deficits? *Journal of Economic Perspectives* 6, 25 - 43.
- Schwinger, R. (1992), Einkommens- und konsumorientierte Steuersysteme. Wirkungen auf Investition, Finanzierung und Rechnungslegung. Heidelberg.
- Seade, J. K. (1977), On the Shape of Optimal Tax Schedules. *Journal of Public Economics* 7, 203 - 236.
- Shell, K. (1971), Notes on the Economics of Infinity. *Journal of Political Economy* 79, 1002 - 1011.
- Sheshinski, E. (1972), The Optimal Linear Income-Tax. *Review of Economic Studies* 39, 297 - 302.
- Shoven, J. B. (1976), The Incidence and Efficiency Effects of Taxes on Income from Capital. *Journal of Political Economy* 84, 1261 - 1284.
- Sinn, H.-W. (1981), Capital Income Taxation, Depreciation Allowances and Economic Growth: A Perfect-Foresight General Equilibrium Model. *Zeitschrift für Nationalökonomie* 41, 295 - 305.

- (1984), Wachstums- und beschäftigungsneutrale Kapitaleinkommensbesteuerung, in: Siebert, H., *Intertemporale Allokation*. Frankfurt/M., 259 - 279.
 - (1985), Kapitaleinkommensbesteuerung. Tübingen.
 - (1987), *Capital Income Taxation and Resource Allocation*. Amsterdam u. a.
 - (1991), Taxation and the Cost of Capital: the „Old“ View, the „New“ View, and Another View, in: Bradford, D. (Hrsg.), *Tax Policy and the Economy*, 5. Cambridge, 25 - 54.
- Slemrod, J.* (1990), Optimal Taxation and Optimal Tax Systems. *Journal of Economic Perspectives* 4, 157 - 178.
- Solow, R. M.* (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* 70, 65 - 94.
- Stern, N.* (1976), On the Specification of Models of Optimum Income Taxation. *Journal of Public Economics* 6, 132 - 162.
- (1984), Optimum Taxation and Tax Policy. *IMF Staff Papers* 31, 339 - 378.
 - (1987), The Theory of Optimal Commodity and Income Taxation: An Introduction, in: Newbery, D./Stern, N., 22 - 59.
 - (1992), From the Static to the Dynamic: Some Problems in the Theory of Taxation. *Journal of Public Economics* 47, 273 - 297.
- Stiglitz, J. E.* (1973), Taxation, Corporate Financial Policy, and the Cost of Capital. *Journal of Public Economics* 2, 1 - 34.
- (1976), Simple Formulae for the Measurement of Inequality and the Optimal Linear Income Tax. *IMSSS Technical Report* 215. Stanford.
 - (1982a), Self-selection and Pareto efficient taxation. *Journal of Public Economics* 17, 213 - 240.
 - (1982b), The Inefficiency of the Stock Market Equilibrium. *Review of Economic Studies* 49, 241 - 261.
 - (1987), Pareto Efficient and Optimal Taxation and the New New Welfare Economics, in: Auerbach, A. J./Feldstein, M. II, 991 - 1042.
 - (1988), *Economics of the Public Sector*. New York, London.
- Strotz, R. H.* (1956), Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization. *Review of Economic Studies* 23, 165 - 180.
- Summers, L. H.* (1981), Capital Taxation and Accumulation in a Life Cycle Growth Model. *The American Economic Review* 71, 533 - 544.
- (1987), Should tax reform level the playing field? *Discussion Paper* 1295. Harvard University.
- Tillmann, G.* (1989), *Taxation as Social Insurance*. Berlin u. a.
- Tolkemitt, G.* (1975), Zur Theorie der langfristigen Wirkungen öffentlicher Verschuldung. Tübingen.
- Tuomala, M.* (1984a), On the Optimal Income Taxation: Some Further Numerical Results. *Journal of Public Economics* 23, 351 - 366.
- (1984b), Optimal Degree of Progressivity under Income Uncertainty. *Scandinavian Journal of Economics* 86, 184 - 193.
 - (1990), *Optimal Income Tax and Redistribution*. Oxford.

- U.S. Department of the Treasury* (1977), Blueprints for Basic Tax Reform. Washington, D.C.
- Vandendorpe*, A. L. (1972), Optimal Tax Structures in a Model with Traded and Non-Traded Goods. *Journal of International Economics* 2, 235 - 256.
- Varian*, H. R. (1980), Redistributive Taxation as Social Insurance. *Journal of Public Economics* 14, 49 - 68.
- Weil*, P. (1987), Love Thy Children. Reflections on the Barro Debt Neutrality Theorem. *Journal of Monetary Economics* 19, 377 - 391.
- Weisflog*, W. E. (1985), Übersetzer von: Amerikanische Steuerreform. Bericht des Stabs des gemischten Finanzausschusses des amerikanischen Repräsentantenhauses und des Senats. *Steuer und Wirtschaft* 62, 160 - 171, 247 - 264.
- Weizsäcker*, C. C. von (1974), Intergenerationelle Einkommensverteilung: Einfache Beispiele für Wirkungen steuerlicher Maßnahmen und für die optimale Steuerstruktur, in: *Bombach*, G./*Frey*, B. S./*Gahlen*, B. (Hrsg.), Neue Aspekte der Verteilungstheorie. Tübingen, 211 - 246.
- Wellisch*, D. (1991), Intertemporale und Internationale Aspekte staatlicher Budgetdefizite. Tübingen.
- Wenzel*, H.-D. (1983), Defizitfinanzierung als Instrument einer zielorientierten Finanzpolitik. Eine dynamische Analyse. Baden-Baden.
- Wiegard*, W. (1983), Environmental Externalities and Corrective Input and Output Taxes. *Atlantic Economic Journal* 11, 36 - 42.
- (1987), Was brachte – oder bringt – die Optimalsteuertheorie? in: *Rahmann*, B./*Roloff*, O. (Hrsg.), Beschäftigungspolitik zwischen Abgabenwiderstand und Ausgabenwachstum. Regensburg, 99 - 138.
- Wildasin*, D. E. (1990), Non-Neutrality of Debt with Endogenous Fertility. *Oxford Economic Papers* 42, 414 - 428.
- Wilson*, J. D. (1989), On the Optimal Tax Base for Commodity Taxation. *American Economic Review* 79, 1196 - 1206.
- (1990), On the Optimal Tax Base for Commodity Taxation. *American Economic Review* 80, 1287 - 1288.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen* (1984), Gutachten zu den Problemen einer Verringerung der öffentlichen Netto-Neuverschuldung. Bonn.
- Woodford*, M. (1990), Public Debt as Private Liquidity. *American Economic Review* 80. Papers and Proceedings, 382 - 388.
- Yamada*, M. (1990), On the Existence of the Optimum Commodity Tax System: A Heuristic Proof. *Journal of Public Economics* 43, 339 - 352.
- Yellen*, J. L. (1989), Symposium on the Budget Deficit. *Journal of Economic Perspectives* 3, 17 - 21.
- Zodrow*, G. R. (1991), On the „Traditional“ and „New“ Views of Dividend Taxation. • *National Tax Journal* 44, 497 - 509.