Investitionsneutrale Steuersysteme unter Sicherheit

Prof. Dr. Lutz Kruschwitz, Dipl.-Vw. Dirk Schneider, Berlin, und Prof. Dr. Sven Husmann, Frankfurt/Oder

Investitionsneutrale Steuersysteme haben keinen Einfluss auf unternehmerische Investitionsentscheidungen. Sie tragen zur Erreichung von wirtschaftlicher Effizienz der Besteuerung bei, die eine wesentliche Anforderung an ein gutes Steuersystem darstellt. Diese Eigenschaft besitzen die Besteuerung des ökonomischen Gewinns, die Cashflow-Steuer und die zinsbereinigte Steuer.

Dr. Lutz Kruschwitz ist Professor für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Bank- und Finanzwirtschaft, an der Freien Universität Berlin. Bevorzugte Forschungsgebiete: Steuern und Unternehmensbewertung, Kapitalmarkttheorie, Corporate Finance.

Dipl.-Volkswirt Dirk Schneider ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bank- und Finanzwirtschaft der Freien Universität Berlin. Bevorzugte Forschungsgebiete: Investitionsneutrale Besteuerung, Risikoneutrale Bewertung, Entscheidungs- und Kapitalmarkttheorie.

Dr. Sven Husmann ist Juniorprofessor für International Accounting an der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt/Oder. Bevorzugte Forschungsgebiete: Kapitalmarkttheorie, Unternehmensbewertung.

1. Anforderungen an ein gutes Steuersystem

Nach herrschender Auffassung sollte ein Steuersystem so ausgestaltet sein, dass es **wirtschaftlich effizient**, **sozial gerecht** und **praktisch implementierbar** ist. Wirtschaftliche Effizienz ist ein allokatives, soziale Gerechtigkeit ein distributives Ziel.

1.1. Wirtschaftliche Effizienz

Dem Kriterium der wirtschaftlichen Effizienz entsprechend sollte jedes Wirtschaftssubjekt so besteuert werden, dass sich eine wohlfahrtsmaximierende Allokation der in der Ökonomie verfügbaren knappen Ressourcen einstellt. Prinzipiell hält man den freien Wettbewerb im Vergleich zur staatlichen Lenkung für besser geeignet, eine derartige Allokation zu erreichen. Aus diesem Grunde verlangt man, dass die Besteuerung prinzipiell keinen Einfluss auf die Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte und damit auf die sich unter freien Marktbedingungen einstellende Allokation ausübt. Lediglich in Fällen, in denen sich unter freien Marktbedingungen Fehlallokationen ergeben, werden staatliche Eingriffe für notwendig erachtet. Erfolgen diese durch eine gezielte Besteuerung, so ist diese so einzusetzen, dass die Wirtschaftssubjekte zur Revision ihrer ursprünglichen Entscheidungen veranlasst werden. Die Treffsicherheit staatlicher Eingriffe ist dabei besonders hoch, wenn sie vor dem Hintergrund eines Steuersystems ablaufen, das aufgrund seiner grundsätzlichen Orientierung Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte nicht verändert.

Alles in allem ist daher eine so genannte **entscheidungsneutrale Besteuerung** anzustreben. Diese bietet als Nebeneffekt den Vorteil, dass jede individuelle Steuerplanung überflüssig wird. Das ist nicht nur individuell, sondern auch gesamtwirtschaftlich vorteilhaft, weil die dadurch frei werdenden Kräfte anderweitig produktiv verwendet werden können. Üblicherweise werden zwei Dimensionen der Entscheidungsneutralität für wichtig gehalten: die intersektorale und die intertemporale Neutralität. **Intersektorale Neutralität** ist gegeben, wenn die Besteuerung Entscheidungen zwischen verschiedenen Investitions-, Finanzierungs- und Rechtsformalternativen nicht beeinflusst, mithin also Investitions-, Finanzierungs- und Rechtsformneutralität vorliegt. **Intertemporale Neutralität** dagegen liegt vor, wenn die Besteuerung Entscheidungen über die Aufteilung des Einkommens auf Konsum und Ersparnis unberührt lässt.

1.2. Soziale Gerechtigkeit

Entsprechend dem Kriterium der sozialen Gerechtigkeit sollte jedes Wirtschaftssubjekt nach seiner wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit besteuert werden. Dies wird als erfüllt angesehen, wenn die Besteuerung zum einen horizontal und zum anderen vertikal gerecht ist. **Horizontale Gerechtigkeit** verlangt, dass zwei Wirtschaftssubjekte, die über die gleiche wirtschaftliche Leistungsfähigkeit verfügen, dieselbe Steuerlast zu tragen haben. **Vertikale Gerechtigkeit** dagegen erfordert, dass zwei Wirtschaftssubjekte mit unterschiedlicher wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit verschieden mit Steuern zu belasten sind, und zwar dergestalt, dass das Wirtschaftssubjekt mit der höheren wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit stärker heranzuziehen ist. Statt von horizontaler Gerechtigkeit spricht man auch von Gleichmäßigkeit der Besteuerung.

Fasst man Leistungsfähigkeit als Zahlungsfähigkeit auf, ist **Einkommen** der geeignete Indikator für wirtschaftliche Leistungsfähigkeit. Gleiche wirtschaftliche Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn zwei Wirtschaftssubjekte identisches Periodeneinkommen besitzen.

Setzt man jedoch Leistungsfähigkeit mit Opferfähigkeit gleich und sieht man das Opfer in der Verminderung persönlicher Bedürfnisbefriedigung, lässt sich sowohl Einkommen als auch **Konsum** als Indikator rechtfertigen. Unter der Annahme, dass sowohl Konsum als auch Sparen Nutzen stiftet, ist Einkommen der geeignete Maßstab. Unterstellt man dagegen, dass Sparen den Nutzen nicht fördert, so bietet sich Konsum als geeigneter Indikator an. Gleiche wirtschaftliche Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn zwei Wirtschaftssubjekte über einen identischen Barwert des Lebenskonsums verfügen. Als Steuerbemessungsgrundlage verwendet man trotzdem den Periodenkonsum.

Lange Zeit wurde die einkommensbasierte Besteuerung favorisiert, so dass es sich bei den meisten in der Realität anzutreffenden Steuersystemen – so auch beim deutschen System – um diesen Typ handelt. Seit den 1970er Jahren jedoch hat die Zahl der Befürworter einer konsumbasierten Besteuerung stark zugenommen. Mittlerweile wird sogar davon gesprochen, in der Literatur habe sich ein **Paradigmenwechsel** weg von der einkommensbasierten hin zur konsumbasierten Besteuerung vollzogen. Welche Ausrichtung der Besteuerung die bessere ist, bleibt eine Wertungsfrage, die sich wissenschaftlich nicht entscheiden lässt.

1.3. Praktische Implementierbarkeit

Entsprechend dem Kriterium der praktischen Implementierbarkeit sollte die Besteuerung zum einen **administrativ effizient** und zum anderen **politökonomisch durchsetzbar** sein. Administrative Effizienz umfasst dabei die Forderung nach möglichst niedrigen Steuerbefolgungskosten. Hierunter verstehen wir Kosten im Zusammenhang mit der korrekten Deklarierung des Einkommens, Verwaltungskosten und Kosten, die mit der Steuerhinterziehung zu tun haben.

1.4. Investitionsneutralität als spezielle Komponente wirtschaftlicher Effizienz

Im vorliegenden Beitrag sollen verschiedene theoretische Systeme daraufhin untersucht werden, ob sie die Eigenschaft der **Investitionsneutralität** besitzen oder nicht. Inwiefern die dabei als investitionsneutral identifizierten Steuersysteme den übrigen vorstehend erläuterten idealen Eigenschaften eines Steuersystems entsprechen, wird in *Kruschwitz/Schneider/Husmann* (2003) analysiert.

Zunächst einmal ist es notwendig, den Begriff der Investitionsneutralität präziser zu fassen als dies oben geschehen ist. Investitionsneutrale Steuersysteme zeichnen sich dadurch aus, dass von ihnen kein Einfluss auf betriebliche Investitionsentscheidungen ausgeht. Nach Einführung eines solchen Systems entscheidet sich ein Investor stets zugunsten desselben Projekts wie vor der Einführung. Die Implementierung eines investitionsneutralen Systems löst keine Änderungen der Rangfolge zweier beliebiger Investitionen aus.

Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass die Investoren sich an rationale Entscheidungsregeln halten und die Rangfolge zweier Investitionen mit Hilfe von **Kapitalwerten** ermitteln. Es werden daher Ausdrücke für den Kapitalwert ohne und mit Berücksichtigung der Besteuerung benötigt. Dazu betrachten wir eine Welt mit **sicheren Erwartungen** und einer diskreten, durch die Zeitpunkte $t = 0, ..., T$ beschriebenen Zeitstruktur. Eine Realinvestition lasse sich durch die Zahlungsreihe $(-I_0, CF_1, ..., CF_T)$ charakterisieren, wobei I_0 für die Investitionsauszahlung und CF_t für den Cashflow des Projekts in der Periode $t = 1, ..., T$ steht. Finanzinvestitionen verzinsen sich in jeder Periode zum Kapitalmarktzinssatz i. Unter diesen Annahmen ermittelt man den Kapitalwert ohne Berücksichtigung von Steuern nach der Vorschrift

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t}{(1+i)^t}. \qquad (1)$$

Die Besteuerung sei allgemein durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet: Die Steuerbemessungsgrundlage beträgt für Realinvestitionen BG_t für alle $t = 0, ..., T$, wohingegen sie für Finanzinvestitionen deren Zinsertrag entspricht. Eine Besteuerung findet demnach nicht nur in den Zeitpunkten $t = 1, ..., T$, sondern auch im Zeitpunkt $t = 0$ statt. Der Steuertarif ist linear und im Zeitablauf konstant. Er wird für Realinvestitionen durch den Steuersatz s_r und für Finanzinvestitionen durch den Steuersatz s_f beschrieben, wobei $0 \leq s_r, s_f \leq 1$ sei. Die Steuerschuld ist das Produkt aus Steuersatz und Steuerbemessungsgrundlage. Eine positive Steuerschuld führt zu einer Steuerzahlung, eine negative Steuerschuld zieht dagegen eine Steuererstattung nach sich. Die Steuerschuld ist unmittelbar in dem Zeitpunkt zu begleichen, in dem sie entsteht. Schließlich wird angenommen, dass sowohl die Zahlungsreihe einer Sachinvestition als auch der Zinssatz von der Besteuerung unabhängig sind. Die Steuer kann also nicht überwälzt werden. Unter diesen Annahmen ergibt sich der Kapitalwert einer Investition mit Berücksichtigung von Steuern zu

$$NPV^s = -I_0 - s_r\, BG_0 + \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t - s_r\, BG_t}{(1+i(1-s_f))^t}. \qquad (2)$$

Mittels der Kapitalwertgleichungen (1) und (2) kann Investitionsneutralität formalisiert werden. Ein Steuersystem ist nämlich genau dann investitionsneutral, wenn die folgenden beiden Bedingungen erfüllt sind (vgl. *König*, 1997a; 1997b):

(1) **Rangfolgebedingung:** Die Rangfolge zwischen zwei beliebigen Realinvestitionen A und B bleibt bei Einführung der Besteuerung erhalten, d.h. es gilt

$$NPV_A > NPV_B \Leftrightarrow NPV_A^s > NPV_B^s.$$

(2) **Realisierungsbedingung:** Die Rangfolge zwischen einer beliebigen Realinvestition und der zu dieser alternativen Finanzinvestition bleibt bei Einführung der Besteuerung erhalten, d.h. es gilt

$$NPV = 0 \Leftrightarrow NPV^s = 0.$$

Insbesondere ist ein Steuersystem investitionsneutral, wenn der Kapitalwert unter Berücksichtigung der Besteuerung in Abhängigkeit vom Kapitalwert ohne Besteuerung in der Form

$$NPV^s = (1-z)\,NPV \text{ mit } 0 < z \leq 1 \qquad (3)$$

dargestellt werden kann. Hier handelt es sich nicht um ein notwendiges, sondern nur um ein hinreichendes Kriterium für Investitionsneutralität. Die damit verbundene Beschränkung ist jedoch vertretbar, weil sämtliche bislang bekannten konkreten investitionsneutralen Systeme diesem Kriterium genügen.

	Zeitpunkt	t = 0	t = 1	t = 2	t = 3	NPV
	Diskontfaktor	1.0000	0.0901	0.8264	0.7513	
Projekt A	Zahlungen	–1200.00	555.00	500.00	400.00	
	... diskontiert	–1200.00	504.55	413.22	300.53	18.29
Projekt B	Zahlungen	–1800.00	570.00	590.00	1060.00	
	... diskontiert	–1800.00	518.18	487.60	796.39	2.18
Projekt C	Zahlungen	–600.00	15.00	90.00	660.00	
	... diskontiert	–600.00	13.64	74.38	495.87	–16.12

Tab. 1: Kapitalwerte ohne Berücksichtigung von Steuern

2. Analyse theoretischer Steuersysteme auf Investitionsneutralität

Unserer Zielsetzung entsprechend gehen wir nun dazu über, **konkrete theoretische Steuersysteme** zu spezifizieren und diese daraufhin zu überprüfen, ob sie dem in Gleichung (3) gegebenen speziellen Neutralitätskriterium genügen. Wir beginnen mit dem so genannten Standardmodell.

2.1. Standardmodell

Im Standardmodell der klassischen Gewinnsteuer ist die Steuerbemessungsgrundlage einer Realinvestition als

$$BG_0 = 0 \text{ und } BG_t = CF_t - AfA_t \text{ für alle } t = 1, ..., T \qquad (4)$$

festgelegt, wobei AfA_t die im Zeitpunkt t zulässige steuerliche Abschreibung symbolisiert. Im Einklang mit der einschlägigen Literatur (vgl. z.B. *Kruschwitz*, 2003) gehen wir von der Gleichheit der Steuersätze für Real- und Finanzinvestitionen aus, d.h.

$$s := s_r = s_f. \qquad (5)$$

Das Standardmodell wird in der Literatur zur Investitionsrechnung besonders häufig verwendet. Das lässt sich damit erklären, dass es sich zur vereinfachten Abbildung vieler realer Steuersysteme gut eignet.

Bezogen auf das in **Deutschland** derzeit geltende **Steuerrecht** entspricht der Gewinnbegriff des Standardmodells der Bemessungsgrundlage einer vollständig eigenfinanzierten Investition, wenn ein Unternehmen eine vereinfachte Gewinnermittlung nach § 4 III EStG durchführt. Diese Gewinnermittlungsvorschrift kann von Unternehmen angewendet werden, aus denen Einkünfte aus selbstständiger Arbeit bezogen werden (vor allem Freiberufler) oder die bestimmte Größenmerkmale nicht überschreiten, vgl. §§ 140 und 141 AO. Mit der Annahme, dass die Steuerbemessungsgrundlage einer Finanzinvestition deren Zinsertrag gleicht, abstrahieren wir von möglichen Freibeträgen, die im deutschen Steuerrecht bestehen. Rechtfertigen ließe sich das mit dem Hinweis, dass Freibeträge gegebenenfalls bereits ausgeschöpft sind. Die Annahme der Linearität des Steuertarifs ist mit dem deutschen Steuersystem nur dann vereinbar, wenn sich die Einkünfte der Investoren sowohl mit als auch ohne Investition in der oberen Proportionalzone befinden und im Falle einer Einzelunternehmung oder einer Personengesellschaft der Gewerbeertrag über 72 500 € liegt.

Mit Hilfe eines einfachen Zahlenbeispiels lässt sich zeigen, dass das Steuersystem des Standardmodells **nicht investitionsneutral** ist. Der risikofreie Zinssatz betrage i = 10%. Für drei Investitionsprojekte A, B und C mögen die Cashflows der *Tab.1* gelten, wobei die Cashflows im Zeitpunkt t = 0 die Investitionsauszahlungen darstellen. Berechnet man gemäß der Vorschrift den Kapitalwert der Projekte ohne Berücksichtigung von Steuern, so erhält man die Präferenzrelation A > B > U > C. Projekt C ist schlechter als die Unterlassungsalternative U, die stets einen NPV von null aufweist und die alternative Finanzinvestition repräsentiert.

Setzt man die Bemessungsgrundlage (4) des klassischen Standardmodells sowie den Steuertarif (5) in die allgemeine Kapitalwertformel (2) ein, ergibt sich als Kapitalwert unter dem Standardmodell die Gleichung

$$NPV^s = -I_0 + \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t - s(CF_t - AfA_t)}{(1 + i(1-s))^t}. \qquad (6)$$

Tab. 2 zeigt die tabellarische Auswertung der Kapitalwertgleichung (6) für die beiden Projekte bei einem Steuersatz von s = 50 % und linearer Abschreibung. Das Ergebnis ist überraschend und zeigt, dass es nicht gleichgültig ist, ob Steuern in die Entscheidungsfindung einfließen oder nicht. Die Rangfolge der Projekte hat sich verändert. Es gilt jetzt *B* > A > C > U. Da ein Steuersystem genau dann investitionsneutral ist, wenn sich die Rangfolge der Handlungsalternativen eines Investors (einschließlich der Unterlassungsalternative) nicht ändert, erweist sich das Standardmodell nicht als investitionsneutral. Auf einen streng formalen Nachweis dieser Aussage wird im vorliegenden Beitrag verzichtet.

Abb. 1 zeigt die so genannten Kapitalwertfunktionen der drei Projekte A, B und C und der Unterlassungsalternative, d.h. die Zusammenhänge zwischen dem Steuersatz und den versteuerten Kapitalwerten, wobei die Kapitalwertfunktion der Unterlassungsalternative durch die Abszisse gegeben ist. In dieser Abbildung kommt die Verletzung der Investitionsneutralität darin zum Ausdruck, dass sich einige der Kapitalwertfunktionen im Intervall 0 < s < 1 schneiden. Allgemein kann man sagen: Ein Steuersystem ist genau dann investitionsneutral, wenn die Kapitalwertfunktionen zweier beliebiger Investitionen (einschließlich der Unterlassungsalternative) im Intervall 0 < s < 1 keinen gemeinsamen Schnittpunkt besitzen können.

	Zeitpunkt	t = 0	t = 1	t = 2	t = 3	NPV
	Diskontfaktor	1.0000	0.9524	0.9070	0.8638	
Projekt A	Zahlungen	–1200.00	555.00	500.00	400.00	
	Abschreibungen		400.00	400.00	400.00	
	verst. Zahlungen	–1200.00	477.50	450.00	400.00	
	... diskontiert	–1200.00	454.76	408.16	345.54	8.46
Projekt B	Zahlungen	–1800.00	570.00	590.00	1060.00	
	Abschreibungen		600.00	600.00	600.00	
	verst. Zahlungen	–1800.00	585.00	595.00	830.00	
	... diskontiert	–1800.00	557.14	539.68	716.99	13.81
Projekt C	Zahlungen	–600.00	15.00	90.00	660.00	
	Abschreibungen		200.00	200.00	200.00	
	verst. Zahlungen	–600.00	107.50	145.00	430.00	
	... diskontiert	–600.00	102.38	131.52	371.45	5.35

Tab. 2: Kapitalwerte bei einem Steuersatz von s = 50%

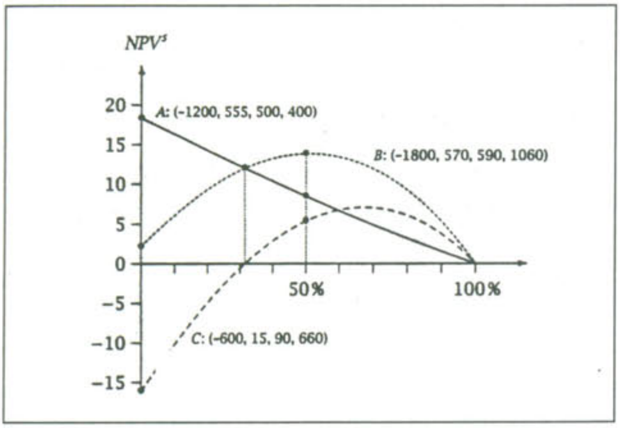

Abb. 1: Kapitalwerte in Abhängigkeit vom Steuersatz

Abschließend bemerken wir, dass die Cashflows des Projekts C gerade die Differenz der Cashflows der Projekte B und A darstellen. Existieren also zwei Projekte, deren Kapitalwertfunktionen sich im Bereich $0 < s < 1$ schneiden, so existiert immer ein Projekt (nämlich das Differenzprojekt aus beiden Projekten), deren Kapitalwertfunktion die Kapitalwertfunktion der Unterlassungsalternative schneidet. Existiert umgekehrt kein Projekt, deren Kapitalwertfunktion die Kapitalwertfunktion der Unterlassungsalternative schneidet, dann existieren auch keine zwei Projekte, deren Kapitalwertfunktionen sich in diesem Intervall schneiden. Wenn sich mithin in einem Steuersystem die Rangfolge zwischen zwei Realinvestitionen infolge der Besteuerung ändern kann, dann kann sich in diesem System auch die Rangfolge zwischen einer Realinvestition und der alternativen Finanzinvestition infolge der Besteuerung ändern und umgekehrt. In einem nicht-investitionsneutralen Steuersystem sind daher stets sowohl die Rangfolge- als auch die Realisierungsbedingung verletzt, niemals nur eine der beiden Bedingungen.

Wie aus dem folgenden Abschnitt klar werden wird, ist die Ursache der Verletzung der Investitionsneutralität darin zu sehen, dass im Standardmodell kein konkretes Abschreibungsschema spezifiziert ist. Wird hingegen das durch die unten stehende Gleichung (7) gegebene konkrete Abschreibungsschema gewählt, ist Investitionsneutralität gegeben. Man spricht dann von der Besteuerung des ökonomischen Gewinns.

2.2. Besteuerung des ökonomischen Gewinns

Dieses Steuersystem geht auf *Preinreich* (1951), *Samuelson* (1964) und *Johansson* (1969) zurück. Es ergibt sich, indem im Standardmodell die Abschreibungen in Höhe von

$$D_t := PV_{t-1} - PV_t \text{ für alle } t = 1, ..., T \tag{7}$$

mit

$$PV_t = \sum_{k=t+1}^{T} \frac{CF_t}{(1+i)^{k-t}} \text{ für alle } t = 0,.., T \tag{8}$$

angesetzt werden. Da PV_t den Ertragswert einer Investition repräsentiert, bezeichnet man die Abschreibungen auch als **Ertragswertabschreibungen**. Die Steuerbemessungsgrundlage, welche man ökonomischen Gewinn nennt, beträgt für eine Realinvestition mit Blick auf Gleichung (4)

$$BG_0 = 0 \text{ und } BG_t = CF_t - (PV_{t-1} - PV_t) \text{ für alle } t = 1, ..., T. \tag{9}$$

Der Steuertarif ist für Real- und Finanzinvestitionen identisch und beläuft sich auf

$$s := s_r = s_f. \tag{10}$$

Um zu zeigen, dass die Besteuerung des ökonomischen Gewinns tatsächlich investitionsneutral ist, untersuchen wir den Kapitalwert nach Steuern. Dieser beläuft sich gemäß Gleichung (2) in Verbindung mit den Gleichungen (9) und (10) auf

$$NPV^s = -I_0 + \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t - s(CF_t - (PV_{t-1} - PV_t))}{(1+i(1-s))^t}. \tag{11}$$

Entsprechend der Gleichung (8) gilt für den Ertragswert die rekursive Gleichung

$$PV_{t-1} = \frac{PV_t + CF_t}{1+i},$$

woraus für den Cashflow

$$CF_t = (1+i)PV_{t-1} - PV_t \tag{12}$$

folgt. Einsetzen dieser Gleichung in Gleichung (11) und anschließendes Zusammenfassen ergibt

$$NPV^s = -I_0 + \sum_{t=1}^{T} \frac{(1+i(1-s))PV_{t-1} - PV_t}{(1+i(1-s))^t}.$$

Teilt man den letzten Term in zwei Teilsummen auf, reduziert sich das nach Umformungen und unter Berücksichtigung der Beziehung $PV_T = 0$ auf

$$\begin{aligned} NPV^s &= -I_0 + \sum_{t=0}^{T-1} \frac{PV_t}{(1+i(1-s))^t} - \sum_{t=1}^{T} \frac{PV_t}{(1+i(1-s))^t} \\ &= -I_0 + \frac{PV_0}{(1+i(1-s))^0} - \frac{PV_T}{(1+i(1-s))^T} \\ &= NPV \end{aligned}$$

Der Nachsteuer-Kapitalwert ist also immer ebenso groß wie der Vorsteuer-Kapitalwert, womit die Investitionsneutralität des Steuersystems nachgewiesen ist. Sieht man einmal von barwertgleichen Umverteilungen der Ertragswertabschreibungen ab, so handelt es sich bei den Ertragswertabschreibungen sogar um das einzige Abschreibungsschema, unter dem das Standardmodell investitionsneutral ist.

Konzentriert man sich auf die Realisierungsbedingung, so lässt sich die Investitionsneutralität der Besteuerung des ökonomischen Gewinns intuitiv wie folgt erklären: Die Steuerbemessungsgrundlage der Besteuerung des ökonomischen Gewinns kann alternativ zu der in Gleichung (9) gegebenen Form auch in der Form

$$BG_t = iPV_{t-1} \text{ für alle } t = 1, ..., T$$

geschrieben werden. Das erkennt man, wenn man in Gleichung (9) den Cashflow CF_t durch Gleichung (12) ersetzt. Vorstehende Gleichung zeigt, dass die Steuerbemessungsgrundlage den Zinsen auf die einkommenserwirtschaftende Substanz entspricht, nämlich den Zinsen auf den Ertragswert am Anfang der jeweiligen Periode. Realinvestitionen haben damit dieselbe Steuerbemessungsgrundlage wie Finanzinvestitionen. Beide Investitionstypen werden nach genau demselben Prinzip besteuert. Das erklärt, dass sich die Rangfolge zwischen einer Real- und der dazu alternativen Finanzinvestition aufgrund der Besteuerung nicht ändert.

2.3. Cashflow-Steuer

Die Cashflow-Steuer wurde von *Brown* (1948) in die Literatur eingeführt. Ihre Steuerbemessungsgrundlage hat für Realinvestitionen die Gestalt

$$BG_0 = 0 \text{ und } BG_t = CF_t \text{ für alle } t = 1, ..., T \tag{13}$$

und der Steuertarif beläuft sich auf

$$s_f = 0 \text{ und } s_r = s. \tag{14}$$

Finanzinvestitionen bleiben unbesteuert. Nur Realinvestitionen werden von der Steuer erfasst. Aus diesem Grunde bezeichnet man die Steuer auch als **R-Basis-Steuer**, wobei R für real cash-flow steht. Ausgehend von dieser Steuer wurden andere Formen der Cashflow-Steuer entwickelt, zum Beispiel die (R+F)-Basis-Steuer oder die S-Basis-Steuer (vgl. *Institute for Fiscal Studies*, 1978). Auf diese Varianten wird im vorliegenden Beitrag jedoch nicht eingegangen.

Der Kapitalwert einer Investition beträgt unter dem Steuersystem der Cashflow-Steuer entsprechend den Gleichungen (2), (10) und (11)

$$NPV^s = -I_0 - s(-I_0) + \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t - sCF_t}{(1+i)^t}.$$

Vereinfachen dieser Gleichung führt zu der Darstellung

$$\begin{aligned} NPV^s &= -I_0 + sI_0 + (1-s)\sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t}{(1+i)^t} \\ &= (1-s)\left(-I_0 + \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t}{(1+i)^t}\right) \\ &= (1-s)\,NPV, \end{aligned}$$

aus der ersichtlich ist, dass die Cashflow-Steuer investitionsneutral ist.

Intuitiv lässt sich die Investitionsneutralität der Cashflow-Steuer auf die folgende Art und Weise erklären: Die Investitionsauszahlung wird wegen der Sofortabschreibung zum Anteil $1 - s$ vom Investor und zum Anteil s vom Staat finanziert. Die Rückflüsse der Investition fließen, da in den Zeitpunkten $t = 1, ..., T$ keine Abschreibungen mehr gestattet sind, zum Anteil $1 - s$ dem Investor und zum Anteil s dem Staat zu. Der Investor sieht sich daher nach Steuern der Zahlungsreihe $(-(1-s)I_0, (1-s)CF_1, ..., (1-s)CF_T)$ gegenüber, während der Staat Steuereinnahmen von $(-sI_0, sCF_1, ..., sCF_T)$ erhält. Es hält also gewissermaßen der Investor einen Anteil von $1 - s$ und der Staat einen Anteil von s an der Investition. Der Investor wird diejenige Investition bevorzugen, bei der der Kapitalwert seines Beteiligungsanteils am größten ist. Das aber ist gerade bei der Investition mit dem höchsten Kapitalwert der Fall. Der Investor hat daher keinen Anreiz, infolge der Besteuerung seine Investitionsentscheidung zu revidieren.

2.4. Zinsbereinigte Steuer

Eine interessante Variante der Cashflow-Steuer ist die zinsbereinigte Steuer, die wir als letztes Steuersystem betrachten. Die zinsbereinigte Steuer geht auf *Boadway/Bruce* (1979), *Wenger* (1983) und *Boadway/Bruce* (1984) zurück. Ihre Steuerbemessungsgrundlage beläuft sich für Realinvestitionen auf

$$BG_0 = 0 \text{ und } BG_t = CF_t - AfA_t - iB_{t-1} \text{ für alle } t = 1, ..., T. \tag{15}$$

Sie enthält demnach zwei Abzugsbeträge, zum einen die Abschreibungen und zum anderen die so genannte Zinsbereinigung iB_{t-1}. B_t symbolisiert dabei den Buchwert einer Investition im Zeitpunkt t. Dieser entspricht der Investitionsauszahlung abzüglich aller Abschreibungen der Vorperioden, so dass

$$B_0 = I_0 \text{ und } B_t = I_0 - \sum_{k=1}^{t} AfA_k \text{ für alle } t = 1, ..., T$$

gilt. Die Abschreibungen müssen lediglich der Bedingung

$$\sum_{t=1}^{T} AfA_t = I_0$$

genügen. Im Übrigen können sie frei gewählt werden. Der Steuertarif hat bei der zinsbereinigten Steuer die Gestalt

$$s_f = 0 \text{ und } s_r = s \tag{16}$$

Finanzinvestitionen bleiben also unbesteuert.

Aus den Gleichungen (2), (15) und (16) folgt für den Kapitalwert einer Investition unter der zinsbereinigten Steuer

$$NPV^s = -I_0 + \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t - s(CF_t - AfA_t - i\,B_{t-1})}{(1+i)^t}.$$

Um die Investitionsneutralität der Steuer nachzuweisen, formen wir die Kapitalwertgleichung um und erhalten

$$NPV^s = -I_0 + (1-s)\sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t}{(1+i)^t} + s\sum_{t=1}^{T} \frac{AfA_t + i\,B_{t-1}}{(1+i)^t}. \tag{17}$$

Berücksichtigen wir, dass erstens

$AfA_t = B_{t-1} - B_t$ für alle $t = 1, ..., T$

und zweitens $B_0 = I_0$ und $B_T = 0$ ist, dann gilt für den zweiten Summenausdruck

$$\begin{aligned}\sum_{t=1}^{T} \frac{AfA_t + i\,B_{t-1}}{(1+i)^t} &= \sum_{t=1}^{T} \frac{(1+i)B_{t-1} - B_t}{(1+i)^t} \\ &= \sum_{t=0}^{T-1} \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^{T} \frac{B_t}{(1+i)^t} \\ &= \frac{B_0}{(1+i)^0} - \frac{B_T}{(1+i)^T} \\ &= I_0\end{aligned}$$

Den durch diese Gleichung ausgedrückten Zusammenhang bezeichnet man in der deutschen Literatur als **Lücke-Theorem** (vgl. *Lücke*, 1955). Damit folgt aus Gleichung (17)

$$\begin{aligned}NPV^s &= -I_0 + (1-s)\sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t}{(1+i)^t} + s\,I_0 \\ &= (1-s)\,NPV.\end{aligned}$$

Die zinsbereinigte Steuer führt also zu demselben versteuerten Kapitalwert wie die Cashflow-Steuer und ist deswegen investitionsneutral.

Die Investitionsneutralität der zinsbereinigten Steuer lässt sich intuitiv wie folgt nachvollziehen: Die zinsbereinigte Steuer unterscheidet sich von der Cashflow-Steuer nur durch die gewährten steuerlichen Abzugsbeträge, die sich bei ihr auf $AfA_t - iB_{t-1}$ für alle $t = 1, ..., T$ statt wie bei der Cashflow-Steuer auf I_0 in $t = 0$ belaufen. Weil aber die Beziehung

$$\sum_{t=1}^{T} \frac{AfA_t + i\,B_{t-1}}{(1+i)^t} = I_0 \tag{18}$$

gilt, stimmen die Barwerte der steuerlichen Abzugsbeträge beider Steuern überein. Die Investitionsneutralität der zinsbereinigten Steuer ist folglich auf die Investitionsneutralität der Cashflow-Steuer zurückzuführen.

Die ökonomische Bedeutung von Gleichung (18) kann man sich mit folgender Überlegung klarmachen: Im Vergleich zur Cashflow-Steuer kommt der Investor bei der zinsbereinigten Steuer später in den Genuss steuerlicher Abzüge. Er gewährt dem Fiskus im Zeitpunkt $t = 0$ sozusagen einen Kredit in Höhe von $K_0 = sI_0$, der bei einem Kapitalmarktzinssatz in Höhe von i in allen Zeitpunkten $t = 1, ..., T$ mit einer Annuität in Höhe von $A_t = s(AfA_t + iB_{t-1})$ zu bedienen ist und schließlich in Zeitpunkt $t = T$ vollständig getilgt ist (Bedenke: Der Barwert der Annuitäten eines Kredites stimmt immer mit dem Kreditbetrag überein.). Der Tilgungsbetrag dieses Kredites beläuft sich im Zeitpunkt t auf $T_t = sAfA_t$. Der Kontostand beträgt $K_t = sB_t$ für alle $t = 0, ..., T$.

Literatur

Boadway, R.W., N. Bruce, Depreciation and Interest Deductions and the Effect of the Corporation Income Tax on Investment, in: Journal of Public Economics, Vol. 19 (1979), S. 93–105.

Boadway, R.W., N. Bruce, A General Proposition on the Design of a Neutral Business Tax, in: Journal of Public Economics, Vol. 24 (1984), S. 231–239.

Brown, E.C., Business-income Taxation and Investment Incentives, in: *L.A. Metzler* (Hrsg.), Income, Employment, and Public Policy, Essays in Honor of Alvin H. Hansen, New York 1948, S. 300–316.

Institute for Fiscal Studies, The Structure and Reform of Direct Taxation, Report of a Committee chaired by Professor. J.E. Meade, London 1978.

Johansson, S.E., Income Taxes and Investment Decisions, in: Swedish Journal of Economics, Vol. 71 (1969), S. 103–110.

König, R.J., Ungelöste Probleme einer investitionsneutralen Besteuerung. Gemeinsame Wurzel unterschiedlicher neutraler Steuersysteme und die Berücksichtigung unsicherer Erwartungen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 49. Jg. (1997), S. 42–63.

König, R. J., Wirtschaftliche Effizienz und Steuerreformen, Heidelberg 1997.

Kruschwitz, L., Investitionsrechnung, 9. Aufl., München, Wien 2003.

Kruschwitz, L., D. Schneider, S. Husmann, Investitionsneutrale Steuersysteme vor dem Hintergrund der Diskussion um Einkommen oder Konsum als Steuerbemessungsgrundlage, erscheint in: WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Heft 7 (2003).

Lücke, W., Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten?, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, 7. Jg. (1955), S. 310–324.

Preinreich, G.A.D., Models of Taxation in the Theory of the Firm, in: Economia Internazionale, Vol. 4 (1951), S. 372–397.

Samuelson, P.A., Tax Deductibility of Economic Depreciation to Insure Invariant Valuations, in: Journal of Political Economy, Vol. 72 (1964), S. 604–606.

Wenger, E., Gleichmäßigkeit der Besteuerung von Arbeits- und Vermögenseinkünften, in: Finanzarchiv, 41. Jg. (1983), S. 207–252.