

Niemann, Rainer; Bachmann, Mark; Knirsch, Deborah

**Working Paper**

## Was leisten die Effektivsteuersätze des European Tax Analyzer?

Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 241

**Provided in Cooperation with:**

University of Tübingen, School of Business and Economics

Suggested Citation: Niemann, Rainer; Bachmann, Mark; Knirsch, Deborah (2002) : Was leisten die Effektivsteuersätze des European Tax Analyzer?, Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 241, Eberhard Karls Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Tübingen, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-opus-18994>

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/47584>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

## Was leisten die Effektivsteuersätze des European Tax Analyzer?

Rainer Niemann<sup>a</sup>  
Mark Bachmann<sup>b</sup>  
Deborah Knirsch<sup>c</sup>

Tübinger Diskussionsbeitrag Nr. 241  
Juni 2002

Wirtschaftswissenschaftliches Seminar  
Mohlstraße 36, D-72074 Tübingen

---

<sup>a</sup>rainer.niemann@uni-tuebingen.de

<sup>b</sup>mark.bachmann@uni-tuebingen.de

<sup>c</sup>knirsch@uni-tuebingen.de

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen effektiver Steuersätze</b>	<b>2</b>
2.1	Allgemeines . . . . .	2
2.2	European Tax Analyzer . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Fehlende Maßstabsfunktion von ETA-Effektivsteuersätzen</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>ETA-Effektivsteuersätze als Mischsteuersätze</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Fehlende Interdependenz von laufender Besteuerung und Schlussbesteuerung im ETA</b>	<b>11</b>
5.1	Unternehmensebene . . . . .	11
5.2	Eignerebene . . . . .	14
<b>6</b>	<b>Exkurs: Vernachlässigung der Anteilseignerebene im Ruding II-Report</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Fehlende Entscheidungsrelevanz von ETA-Effektivsteuersätzen</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Schlussfolgerungen</b>	<b>19</b>

# 1 Einführung

Die Präsentation des sogenannten Ruding II-Reports<sup>1</sup> durch die EU-Kommission im Oktober 2001 hat Berechnungen effektiver Steuersätze jüngst wieder in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt. Die Kommission hat die beachtliche Spannweite der Steuerbelastungen zwischen den Mitgliedstaaten der EU zum Anlass genommen, unterschiedliche Varianten der Harmonisierung von Körperschaftsteuersystemen, insbesondere im Hinblick auf grenzüberschreitende Aktivitäten multinationaler Unternehmen zu diskutieren und hierbei auch verschiedene Konzeptionen effektiver Steuersätze aufgegriffen.

Das Grundkonzept effektiver Steuersätze wurde bereits zu Beginn der 80er Jahre entwickelt<sup>2</sup> und 1984 in der bekannten Studie von King und Fullerton<sup>3</sup> sowie in einer Vielzahl weiterer Steuerbelastungsvergleiche angewandt<sup>4</sup>. Auch der Ruding II-Report greift in Gestalt der „Effective Marginal Tax Rates“ (EMTR) auf das King/Fullerton-Modell zurück.

Die Berechnung von Effektivsteuersätzen erfolgte ursprünglich, um die unzureichende Aussagekraft von Nominalsteuersätzen hinsichtlich der Steuerbelastung von Investitionen zu überwinden und dennoch die kombinierten Tarif-, Zeit- und Bemessungsgrundlageneffekte<sup>5</sup> von Steuersystemen möglichst ohne Informationsverlust anhand einfacher Kennzahlen darzustellen.

Eine grundlegende theoretische Weiterentwicklung erfuhren Effektivsteuerkonzeptionen 1998 durch die Arbeit von Devereux und Griffith<sup>6</sup>, die ein Hauptproblem des King/Fullerton-Ansatzes, die Beschränkung auf Marginalinvestitionen, löst und mit der Berechnung der „Effective Average Tax Rates“ (EATR) auch die Analyse der steuerlichen Vorteilhaftigkeit rentabler Investitionen erlaubt.

Neben diesen international beachteten analytischen Modellen wurden speziell in der deutschsprachigen Betriebswirtschaftslehre seit Mitte der 90er Jahre<sup>7</sup> verstärkt auch Simulationsmodelle zur Ermittlung effektiver Steuerbelastungen, im Wesentlichen repräsentiert durch den an der Universität Mannheim und am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung konzipierten „European Tax Analyzer“ (ETA), entwickelt<sup>8</sup>. Diese EDV-gestützten Unternehmenssimulationen auf Basis von Finanzplänen erlauben im Gegensatz zu analytischen Modellen die Erfassung realer Steuersysteme mit ihrer Vielzahl von Steuerarten und Bemessungsgrundlagenkomponenten.

---

<sup>1</sup>Vgl. EU-Kommission (2001).

<sup>2</sup>Vgl. Auerbach/Jorgenson (1980); Bradford/Fullerton (1981).

<sup>3</sup>Vgl. King/Fullerton (1984).

<sup>4</sup>Vgl. z.B. Sievert et al. (1989); OECD (1991); Roloff et al. (1994); Schaden (1995); Göppfarth (2001).

<sup>5</sup>Diese Differenzierung findet sich erstmals bei Wagner (1984), S. 211 ff.

<sup>6</sup>Vgl. Devereux/Griffith (1999); Schreiber/Spengel/Lammersen (2002).

<sup>7</sup>Vgl. Henselmann (1994); Pütz (1997). Bereits in den 80er Jahren wurden steuerliche Simulationsrechnungen durchgeführt, unterlagen jedoch engen EDV-technischen Restriktionen. Vgl. z.B. Schreiber (1983); Schreiber (1987).

<sup>8</sup>Vgl. z.B. Spengel (1995); Jacobs/Spengel (1996); Jacobs/Spengel (2002).

Der angestrebte Anwendungsbereich des ETA soll sich hauptsächlich auf internationale bzw. interregionale Standortvergleiche erstrecken<sup>9</sup>. Seine Fortentwicklung beschränkte sich bislang weitgehend auf die Modellierung zusätzlicher Staaten und Regionen, während in theoretisch-methodischer Hinsicht keine Weiterentwicklung der Basiskonzeption erfolgte<sup>10</sup>. Da der ETA zur Verifikation analytisch ermittelter Effektivsteuersätze nun auch im Ruding II-Report Erwähnung findet, wird die bislang unterbliebene methodische Auseinandersetzung mit diesem Simulationsmodell notwendig<sup>11</sup>. Dies erscheint dringlich, bevor aus dem ETA steuerpolitische Schlussfolgerungen gezogen werden.

Der vorliegende Beitrag unterzieht den ETA einer kritischen Analyse hinsichtlich seiner Annahmen und Eigenschaften, der technischen Realisation und der Entscheidungsrelevanz für eventuelle Adressaten. Abschnitt 2 dient zunächst der Abgrenzung unterschiedlicher Effektivsteuerkonzeptionen und der Beschreibung des ETA. In Abschnitt 3 wird die Vergleichbarkeit verschiedener Steuersätze anhand eines Maßstabs untersucht. Abschnitt 4 dient der Diskussion von Mischsteuersätzen, die sich aus der Vermengung von Real- und Finanzinvestitionen ergeben. In Abschnitt 5 wird das Problem der Besteuerung im Planungshorizont und die damit zusammenhängende Separation von laufender und Schlussbesteuerung thematisiert, in Abschnitt 6 im Rahmen eines Exkurses die Verknüpfung der Unternehmens- und Eignersphäre im Ruding II-Report diskutiert. Abschnitt 7 wirft die Frage nach eventuellen Adressaten effektiver Steuersätze auf und untersucht ihre Entscheidungsrelevanz aus Investorensicht. Abschnitt 8 schließt den Beitrag mit einer Zusammenfassung ab.

## 2 Grundlagen effektiver Steuersätze

### 2.1 Allgemeines

Für die Bestimmung effektiver Steuersätze existieren unterschiedliche Berechnungsmodelle. Unter der Bezeichnung der „forward-looking concepts“<sup>12</sup> sind die Effektivsteuersatzkonzepte zusammengefasst, die Steuerbelastungen zukünftiger Investitionsobjekte widerspiegeln<sup>13</sup>. Ihnen werden in der Literatur zwei Aufgaben zugewiesen: Einerseits sollen sie zur Unterstützung von Investitions- oder Standortentscheidungen verwendet werden<sup>14</sup> und andererseits steuerliche Bevorzugungen bzw. Benachteiligungen für Realinvestitionen offenlegen<sup>15</sup>.

---

<sup>9</sup>Vgl. z.B. Spengel (1995); Meyer (1996); Spengel (1998); Gröschel (2000); Gutekunst/Schwager (2002).

<sup>10</sup>Zwischenzeitliche Änderungsvorschläge sind in spätere Versionen des ETA nicht übernommen worden, vgl. z.B. Eckerle (2000).

<sup>11</sup>Einzelne methodische Aspekte werden von Giannini/Maggiulli (2002) diskutiert.

<sup>12</sup>Vgl. Spengel/Lammersen (2001), S. 224; EU-Kommission (2001), S. 69 f.

<sup>13</sup>Die als „backward-looking concepts“ bezeichneten gesamt- oder einzelwirtschaftlich definierten vergangenheitsbezogenen Steuerquoten werden wegen ihrer Irrelevanz für Investitionsentscheidungen im Folgenden nicht weiter betrachtet. Vgl. Giannini/Maggiulli (2002), S. 4.

<sup>14</sup>Vgl. Devereux/Griffith (1999), S. 2 ff.; Spengel/Lammersen (2001), S. 223.

<sup>15</sup>Vgl. Schneider (1992), S. 196 f.; Künne (1997), S. 124 f.; Spengel/Lammersen (2001), S. 226.

Zur Gruppe der forward-looking concepts werden die auf der neoklassischen Investitionstheorie<sup>16</sup> aufbauenden analytischen Effektivsteuersatzmodelle von King/Fullerton und Devereux/Griffith sowie die von einem finanzplanorientierten Unternehmensmodell wie dem ETA abgeleiteten Effektivsteuersätze gezählt. Der gemeinsame Ausgangspunkt liegt in dem Bestreben, anstelle der nominalen Steuerbelastung, die auf gesetzliche Bemessungsgrundlagen bezogen ist, die „wirtschaftliche“ Steuerbelastung von Handlungsalternativen als steuerbedingte Reduktion von ökonomischen Zielgrößen in Form eines Prozentsatzes zu bestimmen<sup>17</sup> und damit Tarif-, Bemessungsgrundlagen- und Zeiteffekte der Besteuerung zu einer Zahl zu komprimieren<sup>18</sup>. Die den forward-looking concepts zugrundeliegende Berechnungsformel für Effektivsteuersätze  $s^{eff}$  lautet<sup>19</sup>:

$$s^{eff} = \frac{\text{Zielgröße vor Steuern} - \text{Zielgröße nach Steuern}}{\text{Zielgröße vor Steuern}} = \frac{\text{Steuerkeil}}{\text{Zielgröße vor Steuern}}. \quad (1)$$

Unterschiede zwischen den Modellansätzen bestehen in der Wahl der ökonomischen Zielgröße und im Umfang der einbezogenen Steuerbemessungsgrundlagenkomponenten. Im Modell von King/Fullerton wie auch im ETA wird als ökonomische Zielgröße die Rendite des Investitionsobjekts herangezogen<sup>20</sup>. Während die Rendite im Modell von King/Fullerton aus arbitragefreien Güter- und Kapitalmärkten abgeleitet ist, wird sie im Fall des ETA aus den Endwerten der zugrundeliegenden Finanzpläne bestimmt<sup>21</sup> und kann insofern als betriebswirtschaftlicher Beitrag zur Effektivsteuerrückbildung angesehen werden.

Das Modell von King/Fullerton erlaubt für die Ermittlung der Effektivsteuersätze nur eine beschränkte Anzahl an Eingabeparametern, wie zum Beispiel die Rendite vor Steuern sowie die ökonomische und die steuerliche Abschreibungsrate des unterstellten Anlagegutes<sup>22</sup>. Aus diesen Eingabeparametern wird die Nach-Steuer-Rendite anhand eines Optimierungsansatzes bzw. eines Arbitragegleichgewichts analytisch bestimmt. Die Kompaktheit des Modells wird durch eine Vielzahl einschränkender Annahmen erkauft. So ist die Analyse auf Grenzinvestitionen mit unendlicher Laufzeit und einem exponentiell abnehmenden Zahlungsstromverlauf beschränkt<sup>23</sup>. Darüber hinaus ist die Modellierung von Steuerbemessungsgrundlagen auf Elemente begrenzt, die keine Antizipation unsicherer Erwartungen erfordern, im Wesentlichen also Abschreibungen.

<sup>16</sup>Vgl. Jorgenson (1963); Hall/Jorgenson (1967).

<sup>17</sup>Vgl. Schneider (1992), S. 181; Spengel/Lammersen (2001), S. 225.

<sup>18</sup>Vgl. Spengel/Lammersen (2001), S. 223.

<sup>19</sup>Vgl. Henselmann (1994), S. 74 f.

<sup>20</sup>Vgl. King/Fullerton (1984), S. 9; Spengel (1995), S. 201 f.; Künne (1997), S. 125; Eckerle (2000), S. 73.

<sup>21</sup>Vgl. Spengel (1995), S. 202; Künne (1997), S. 124.

<sup>22</sup>Vgl. King/Fullerton (1984), S. 18 f. Zur Wirkungsweise der Einflussgrößen effektiver Grenzsteuersätze vom King/Fullerton-Typ vgl. z.B. Niemann (1996), S. 17 ff.

<sup>23</sup>Vgl. Jorgenson (1963); Hall/Jorgenson (1967). Die Bezeichnung der Effektivsteuersätze als effektive Grenzsteuersätze (EMTR) ist auf die im Modell von King/Fullerton notwendige Annahme einer Grenzinvestition zurückzuführen. Im Gegensatz dazu geben effektive Durchschnittssteuersätze (EATR) Effektivsteuerbelastungen von rentablen Investitionen wieder.

## 2.2 European Tax Analyzer

Der ETA ist ein finanzplanorientiertes Simulationsprogramm, das die Steuerbelastung einer repräsentativ ausgewählten Unternehmung<sup>24</sup> durch Vergleich der Unternehmensendwerte vor und nach Steuern ermittelt. Im Gegensatz zum King/Fullerton-Modell basiert der ETA nicht auf einem Optimierungskalkül<sup>25</sup> und auf restriktiven Annahmen wie einem Gütermarktgleichgewicht. Er strebt daher auch die Untersuchung rentabler Investitionen an.

Der Simulationszeitraum des ETA beträgt üblicherweise 10 Jahre<sup>26</sup>. Ein Investitionsplan sowie jährliche Produktions- und Absatzzahlen definieren den Leistungsbereich des simulierten Unternehmens, um darauf aufbauend die Zahlungsströme sowohl der Unternehmensebene als auch der Kapitaleigner zu erfassen. Mit Hilfe eines Finanzplans werden die Endwerte vor und nach Steuern ermittelt und in Renditegrößen sowie Effektivsteuersätze umgeformt.

Die Hauptzielsetzung des ETA liegt in einem Vergleich der effektiven Steuerbelastungen an verschiedenen Investitionsstandorten. Durch Verwendung vor Steuern identischer Unternehmen gleichen sich die Finanzpläne vor Steuern in allen Ländern. Unterschiede entstehen erst durch die Anwendung der länderspezifischen Steuertarife und -bemessungsgrundlagen. In das Modell können neben der Grundsteuer alle ertragsabhängigen Steuern auf Unternehmens- und Eignerebene einbezogen werden; für Deutschland sind dies die Gewerbesteuer, die Körperschaftsteuer, die Einkommensteuer und der Solidaritätszuschlag.

Anstelle der Annahme eines vollkommenen Kapitalmarkts werden im ETA differierende und ggf. laufzeitabhängige Soll- und Habenzinssätze verwendet. Durch die verschiedenen Zinssätze wird zwar einerseits die Detailtreue der Simulation vergrößert, andererseits jedoch die Berechnung einer Grenzinvestition im Sinne von King/Fullerton ausgeschlossen, da die Frage offenbleibt, an welchem Zinssatz die Rendite des Unternehmens gemessen werden sollte.

---

<sup>24</sup>Vgl. Jacobs/Spengel (1996), S. 219. Es wird von der Ertrags- und Bilanzstruktur eines durchschnittlichen deutschen Unternehmens des verarbeitenden Gewerbes ausgegangen.

<sup>25</sup>Vgl. Giannini/Maggiulli (2002), S. 9.

<sup>26</sup>Vgl. z.B. Spengel (1995), S. 161; Jacobs/Spengel (1996), S. 170.

### 3 Fehlende Maßstabsfunktion von ETA-Effektivsteuersätzen

Die Bestimmung der effektiven Steuerbelastung von Investitionsobjekten erfolgt im ETA nicht unmittelbar anhand von Endwerten, sondern auf der Grundlage daraus abgeleiteter annualisierter Renditen, was seine Ursache darin haben dürfte, eine formal dem King/Fullerton-Ansatz vergleichbare Größe zu ermitteln. Aus der Investitionstheorie ist bekannt, dass Renditen nur in einperiodigen Betrachtungen als einzelwirtschaftlich entscheidungsrelevante Größen angesehen werden können<sup>27</sup>. Im Modell von King/Fullerton ist der renditebezogene Ansatz unproblematisch, da aufgrund der Annahme der Grenzinvestition die Verzinsung des in der Investition gebundenen Kapitals über alle Perioden dem als konstant vorgegebenen Kapitalmarktzins entspricht. Da zusätzlich auch die Verschleißrate über alle Perioden als konstant angenommen wird, ergibt sich eine ebenfalls über die Zeit gleichbleibende Nach-Steuer-Rendite. Da im ETA intramarginale Investitionen untersucht werden, ist die Eignung des verwendeten Renditemaßes auch für diesen Fall zu überprüfen.

Die formalen Eigenschaften aller Effektivsteuersätze – und somit auch die der mittels des ETA ermittelten – sind in jedem Fall anhand des Maßstabs eines entscheidungsneutralen Steuersystems zu analysieren, da andernfalls die Steuerlast nicht auf Zielgrößen bezogen ist. Dies ist notwendig, da die Effektivsteuerbelastung nur deshalb ermittelt wird, weil buchhalterische Gewinne als Bezugsgröße nominaler Steuersätze ökonomisch gehaltlose Größen bilden. Da in Übereinstimmung mit dem geltenden Recht davon ausgegangen wird, dass Zinsen steuerpflichtig sind und damit eine traditionelle Einkommensteuer vorliegt, bildet die Besteuerung des ökonomischen Gewinns das Referenzsystem<sup>28</sup>.

Zunächst soll von einem vollkommenen Kapitalmarkt mit einem identischen Soll- und Habenzinssatz  $i$  ausgegangen werden. Es wird eine Investition mit einer Anschaffungsauszahlung  $A_0$  und einem Kapitalwert vor Steuern  $KW$  betrachtet. Der Endwert vor Steuern  $EW$  entspricht dem aufgezinnten Ertragswert:

$$EW = (A_0 + KW) \cdot (1 + i)^T, \quad (2)$$

wobei  $T$  die Gesamtlaufzeit des Investitionsobjekts bildet. Analog gilt für den Endwert nach Steuern  $EW^s$ :

$$EW^s = (A_0 + KW^s) \cdot (1 + i_s)^T \quad (3)$$

mit dem Nachsteuerzinssatz  $i_s = i \cdot (1 - s)$  bei einem proportionalen Ertragsteuersatz  $s$ , wobei  $KW^s$  den Kapitalwert nach Steuern bezeichnet. Beide Endwerte werden anhand der Baldwin-Rendite<sup>29</sup> in annualisierte Renditegrößen vor Steuern ( $r$ ) und nach Steuern

---

<sup>27</sup>Vgl. z.B. Kruschwitz (2000), S. 33 f.

<sup>28</sup>Vgl. Samuelson (1964); Johansson (1969); Schneider (1992), S. 218 ff.

<sup>29</sup>Vgl. Hax (1993), S. 29 f.



$(r_s)$  überführt:

$$r = \sqrt[T]{\frac{(A_0 + KW) \cdot (1 + i)^T}{A_0}} - 1; \quad r_s = \sqrt[T]{\frac{(A_0 + KW^s) \cdot (1 + i \cdot (1 - s))^T}{A_0}} - 1. \quad (4)$$

Durch Einsetzen der Renditen als Zielgrößen in die Effektivsteuersatzformel (1) folgt:

$$s^{eff} = \frac{\sqrt[T]{A_0 + KW} \cdot (1 + i) - \sqrt[T]{A_0 + KW^s} \cdot (1 + i_s)}{\sqrt[T]{A_0 + KW} \cdot (1 + i) - \sqrt[T]{A_0}}. \quad (5)$$

Der ETA-Effektivsteuersatz hängt vom Verhältnis der Kapitalwerte vor und nach Steuern ab. Bei Annahme einer Grenzinvestition mit einer Vor-Steuer-Rendite in Höhe des Kapitalmarktzinses  $i$  vereinfacht sich Gleichung (5) durch Einsetzen von  $KW = 0$  zu:

$$\begin{aligned} s^{eff} \Big|_{KW=0} &= \frac{\sqrt[T]{A_0} \cdot (1 + i) - \sqrt[T]{A_0 + KW^s} \cdot (1 + i_s)}{\sqrt[T]{A_0} \cdot (1 + i) - \sqrt[T]{A_0}} \\ &= \frac{(1 + i) - (1 + i_s) \cdot \sqrt[T]{\frac{A_0 + KW^s}{A_0}}}{i}. \end{aligned} \quad (6)$$

Ein derart ermittelter Effektivsteuersatz hängt ausschließlich vom Kapitalwert der Investition nach Steuern ab. Hierbei ist zu beachten, dass die Vor- und Nach-Steuer-Kapitalwerte eines Investitionsobjekts nur für den Fall der Besteuerung des ökonomischen Gewinns oder einer barwertäquivalenten Besteuerung identisch sind<sup>30</sup>. Wird auch der Kapitalwert nach Steuern auf null gesetzt, ergibt sich für  $s^{eff}$ :

$$s^{eff} \Big|_{KW=KW^s=0} = \frac{(1 + i) - (1 + i_s) \cdot \sqrt[T]{\frac{A_0}{A_0}}}{i} = \frac{i \cdot s}{i} = s. \quad (7)$$

Unter der Annahme einer Grenzinvestition und der Besteuerung des ökonomischen Gewinns stimmen der effektive und der nominale Steuersatz überein<sup>31</sup>. Die daraus resultierende Maßstabsfunktion für Grenzinvestitionen wird deutlich, wenn die Besteuerung des ökonomischen Gewinns durch ein reales Steuersystem ersetzt wird und der Nach-Steuer-Kapitalwert i.d.R. nicht mehr seinem vorsteuerlichen Wert entspricht. Durch Ableiten des Effektivsteuersatzes (6) nach dem Kapitalwert nach Steuern folgt:

$$\frac{\partial s^{eff}}{\partial KW^s} \Big|_{KW=0} = -\frac{(1 + i_s)}{i} \cdot \frac{A_0}{T} \cdot \left( \frac{A_0 + KW^s}{A_0} \right)^{\frac{1-T}{T}} < 0. \quad (8)$$

Mit einem ausschließlich steuerbemessungsgrundlagenbedingt steigenden (sinkenden) Kapitalwert nach Steuern sinkt (steigt) die effektive Steuerbelastung. Das sogenannte Steuerparadoxon mit  $KW^s > KW = 0$  ist durch einen Effektivsteuersatz unterhalb des Nominalsteuersatzes gekennzeichnet<sup>32</sup>.

<sup>30</sup>Vgl. Schneider (1992), S. 218 ff.

<sup>31</sup>Dieses Ergebnis wurde von Schneider (1992), S. 234 f. bereits für die effektiven Grenzsteuersätze des King/Fullerton-Modells gezeigt.

<sup>32</sup>Vgl. Schneider (1992), S. 243.

Für Investitionen mit einem positiven Kapitalwert vor Steuern gibt es allerdings keinen „Eichstrich“ in Höhe des Nominalsteuersatzes. Um dies zu verdeutlichen, wird der bei Besteuerung des ökonomischen Gewinns vor und nach Steuern identische Kapitalwert in die ETA-Effektivsteuersatzformel (5) eingesetzt:

$$s^{eff}|_{KW=KW^s} = \frac{i \cdot s}{1 + i - \sqrt[T]{\frac{A_0}{A_0 + KW}}} \quad (9)$$

Für alle Investitionsobjekte mit einem identischem Verhältnis von Ertragswert zu Anschaffungsausgaben, d.h. mit identischer Rendite, stimmt der Effektivsteuersatz bei Besteuerung des ökonomischen Gewinns überein. Der Einfluss von Renditeänderungen auf den ETA-Effektivsteuersatz wird anhand der nachfolgenden Transformationen ersichtlich. Der Endwert einer rentablen Investition kann durch Aufzinsung der Anschaffungsausgabe mit der Rendite  $r$  dargestellt werden:

$$EW = (1 + r)^T \cdot A_0. \quad (10)$$

Durch Gleichsetzen von (2) und (10) folgt<sup>33</sup>:

$$\frac{KW + A_0}{A_0} = \left( \frac{1 + r}{1 + i} \right)^T. \quad (11)$$

Einsetzen von (11) in Gleichung (9) ergibt:

$$s_{\ddot{O}G}^{eff} = \frac{i \cdot s}{1 + i - \sqrt[T]{\left(\frac{1+i}{1+r}\right)^T}} = s \cdot \frac{i}{1 + i} \cdot \frac{1 + r}{r}. \quad (12)$$

Ableiten von (12) nach der Vor-Steuer-Rendite  $r$  ergibt:

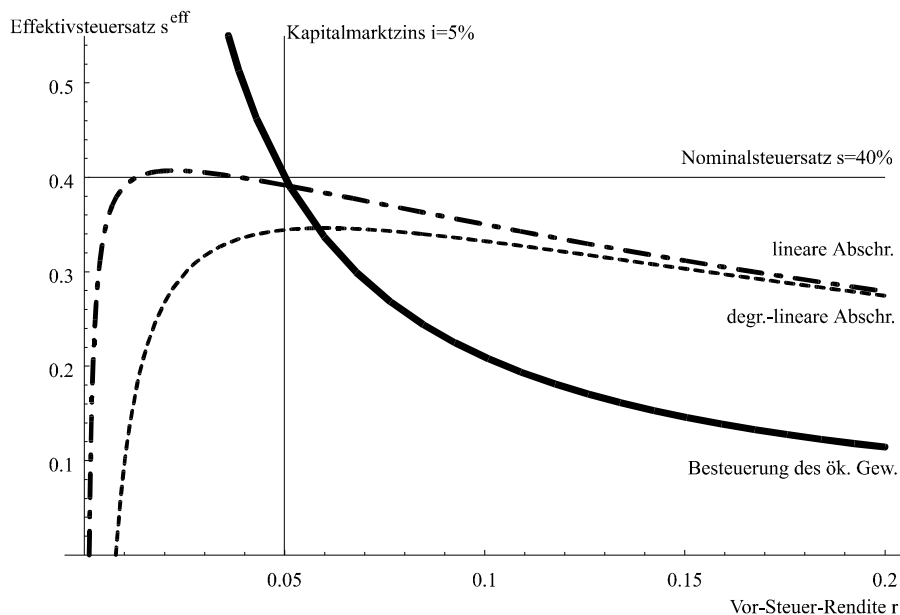
$$\frac{\partial s_{\ddot{O}G}^{eff}}{\partial r} = -\frac{i \cdot s}{r^2 \cdot (1 + i)} < 0. \quad (13)$$

Das Fallen des ETA-Effektivsteuersatzes bei steigender Rendite kann aufgrund der Neutralität der Besteuerung des ökonomischen Gewinns nicht auf eine steuerliche Bevorzugung des Investitionsobjekts zurückzuführen sein. Das Absinken des effektiven Durchschnittssteuersatzes ist aber nicht nur für den Fall der Besteuerung des ökonomischen Gewinns, sondern auch für nicht ideale Einkommensteuersysteme zu beobachten, ohne dass eine steuerliche Vergünstigung vorläge.

Dies wird durch ein Beispiel verdeutlicht, in dem die Effektivsteuersätze nach Maßgabe des ETA unter der Annahme einer Investition mit einer Nutzungsdauer von  $T = 10$  Jahren bei linearer und bei degressiv-linearer Abschreibung (30%) sowie für die Besteuerung des ökonomischen Gewinns als Funktion der Vor-Steuer-Rendite  $r$  berechnet werden. Mit einem Kapitalmarktzins vor Steuern von  $i = 5\%$  und einem proportionalen Ertragsteuersatz  $s = 40\%$  ergibt sich folgende Grafik:

---

<sup>33</sup>Für die Herleitung vgl. König (1997), S. 55; Oldenburg (1998), S. 43.



ETA-Effektivsteuersätze als Funktion der Vor-Steuer-Rendite

Die durchgezogene Linie stellt den ETA-Effektivsteuersatzverlauf der Investition bei Besteuerung des ökonomischen Gewinns ( $s_{\text{ÖG}}^{\text{eff}}$ ) gemäß Gleichung (12) dar. Der unteren gestrichelten Kurve liegt degressive Abschreibung, der darüberliegenden gestrichelt-gepunkteten Kurve lineare Abschreibung zugrunde.

Alle drei Kurven weisen für Investitionen mit einem positiven Kapitalwert ( $r > 0,05$ ) einen fallenden Effektivsteuersatzverlauf auf. Der Widerspruch der ETA-Effektivsteuersätze zu den effektiven Durchschnittssteuersätzen vom Devereux/Griffith-Typ, die mit zunehmender Rendite gegen den Nominalsteuersatz konvergieren<sup>34</sup>, ist offensichtlich. Der Effektivsteuersatz bei Besteuerung des ökonomischen Gewinns liegt dabei wesentlich unter den Steuersätzen der beiden anderen Abschreibungsverfahren, da die lineare und die degressive Abschreibungsmethode auf die Anschaffungskosten beschränkt sind, was für die Ertragswertabschreibungen nicht der Fall ist.

Während bei Betrachtung des Kapitalwerts stets Niveauinvarianz als Neutralitätskriterium anzuwenden ist, gilt dies im Fall der ETA-Effektivsteuersätze nur für Grenzinvestitionen. Mit steigender Rendite sinkt nicht nur der Effektivsteuersatz steuerlich begünstigter Realinvestitionen unter den Nominalsatz, sondern auch der Effektivsteuersatz neutral besteuerteter Investitionsobjekte. Damit geht der Sinn des Maßausdrucks zwar nicht vollständig verloren, wird aber zu einer kapitalwert- bzw. renditeabhängigen Größe und ist ohne

<sup>34</sup>Vgl. Devereux/Griffith (1999), S. 29; Göppfarth (2001), S. 131 ff.; Schreiber/Spengel/Lammersen (2002), S. 16.

Kenntnis des Vor-Steuer-Kapitalwerts von Investitionsobjekten folglich nicht interpretierbar. Statt der gewünschten Information eines konstanten Vergleichsteuersatzes entsteht für jede Vor-Steuer-Rendite genau ein spezieller Effektivsteuersatz, der lediglich als objektspezifischer Eichstrich interpretierbar<sup>35</sup> und dadurch als allgemeine Aussage weitgehend entwertet ist. Für steuerpolitische Schlussfolgerungen ist ein nach den Regeln des ETA berechneter „Effektivsteuersatz“ also ungeeignet, da er keine verallgemeinerungsfähigen Aussagen enthält. Die Verwendung mittels des ETA berechneter „effektiver“ Steuersätze ist daher irreführend.

Zwar verweisen die Verfechter des ETA vorsorglich darauf, dass „...es nicht so sehr auf einen Eichstrich an[kommt]“<sup>36</sup>, sondern, dass das verwendete Effektivsteuersatzkonzept im Sinne einer einzelwirtschaftlichen Entscheidungsfindung verwendet werden solle. Unter der gesetzten Annahme identischer vorsteuerlicher Eigenschaften der zu simulierenden Investition solle an dem Standort investiert werden, an dem der Effektivsteuersatz am niedrigsten ist<sup>37</sup>. Dem ist entgegenzuhalten, dass in investitionstheoretischen Vorteilsmaßen die steuerliche Vorteilhaftigkeit mehrerer Handlungsalternativen nicht nur untereinander zu vergleichen ist, sondern dass die Vorteilhaftigkeit von Investitionen gegenüber der annahmegemäß als neutral besteuerten Unterlassungsalternative einer Kapitalmarktanlage zu bestimmen ist. Beim ETA bleibt aber unklar, ob überhaupt investiert oder die Unterlassungsalternative vorgezogen werden soll. Deshalb sind die nach dem ETA berechneten Steuersätze als finanzwirtschaftliche Vorteilsmaße sowohl zur Unterstützung potentieller Investoren als auch als steuerpolitisch relevante Information von äußerst beschränktem Wert, da das Vorteilsmaß nicht in investitionstheoretischen Kategorien verankert ist.

Der ETA besitzt zwar vordergründige Vorteile in der detailgetreuen Modellierung von Investitionsobjekten und in der korrekten Abbildung der daran anknüpfenden steuerlichen Folgen. Sein Problem liegt aber in der nichtlinearen Transformation der Endwerte in Effektivsteuersätze und dabei insbesondere in der verwendeten Zielgröße der annualisierten Baldwin-Rendite. Die Baldwin-Rendite als Vorteilsmaß ist nur für Grenzinvestitionen, nicht aber im Fall rentabler Investitionen mit den im King/Fullerton-Modell verwendeten Renditemaßen vergleichbar. Die aus dem ETA abgeleiteten Effektivsteuersätze und die EMTR vom King/Fullerton-Typ sind folglich inkompatibel. Offenbar wurde die Wahl der Zielgröße nicht als eigenständiges Problem erkannt, sondern in ihr lediglich ein Mittel zum Zweck der prozentualen Abbildung der Steuerlast gesehen.

---

<sup>35</sup>Die objektspezifische Eichstricheigenschaft gilt jedoch nicht universell, sondern lediglich dann, wenn – wie im ETA – Baldwin-Renditen als Zielgrößen verwendet werden. Vgl. hierzu Abschnitt 4.

<sup>36</sup>Spengel/Lammersen (2001), S. 227.

<sup>37</sup>Vgl. Spengel/Lammersen (2001), S. 227.

## 4 ETA-Effektivsteuersätze als Mischsteuersätze

Im ETA wird die jährliche Rendite als sog. Baldwin-Rendite bestimmt, die die durchschnittliche jährliche Verzinsung eines Investitionsobjekts über seine Gesamtlaufzeit angibt. Da wie gezeigt die Rendite der Realinvestition und der Wiederanlagezinssatz zwischenzeitlich freigewordener Mittel nur im Ausnahmefall der Grenzinvestition übereinstimmen, stellt die Durchschnittsverzinsung des Investitionsobjekts einen Mischzinssatz aus den Renditen von Realinvestitionen und Finanzinvestitionen dar. Diese Renditenvermischung verursacht in der Folge eine Vermischung effektiver Steuersätze, bei der das eigentliche Problem der Bemessungsgrundlagendifferenzen von Realinvestitionen beiseite geschoben wird.

Dies illustriert folgendes Beispiel: Es wird eine linear abzuschreibende Realinvestition mit einer Laufzeit von 3 Jahren, einer Anschaffungsauszahlung von  $A_0 = 120$  € und der Zahlungsreihe 44; 48,4; 53,24 € betrachtet, die einmalig oder wiederholt durchgeführt werden kann. Es wird beliebige Teilbarkeit der Investition unterstellt, so dass Anschaffungsauszahlung und Zahlungsreihe proportional variiert werden können. Der Zinssatz am vollkommenen Kapitalmarkt soll  $i = 10\%$ , der Nominalsteuersatz  $s = 40\%$  betragen. Aufgrund des vorsteuerlichen Kapitalwerts von null ist in diesem Fall die Vergleichbarkeit von effektivem und nominalem Steuersatz gegeben.

Wird die Investition lediglich einmalig durchgeführt, so errechnet sich in  $T = 3$  ein Endvermögen nach Steuern von  $EW^s = 143,33$  €, was einer Rendite von  $r_s = \sqrt[3]{\frac{143,33}{120}} - 1 = 6,10\%$  und einem Effektivsteuersatz von  $s^{eff} = \frac{0,1-0,0610}{0,1} = 39,00\%$  entspricht. Wird der Zeithorizont auf 6 Jahre erweitert, ohne dass eine erneute Investition getätigt wird, so erfolgt die Wiederanlage von 143,33 € in  $T = 3$  zum Kapitalmarktzins, was zu einem Endvermögen in  $T = 6$  von  $EW^s = 170,70$  €, einer Rendite von  $r_s = \sqrt[6]{\frac{170,70}{120}} - 1 = 6,05\%$  und einem Effektivsteuersatz von  $s^{eff} = \frac{0,1-0,0605}{0,1} = 39,50\%$  führt, wobei der Einfluss des Nominalsteuersatzes durch die Wiederanlage zum Kapitalmarktzins gewachsen ist. Offensichtlich bildet der ETA-Effektivsteuersatz einen Mischsteuersatz aus dem Effektivsteuersatz der Realinvestition und dem Effektivsteuersatz der Finanzinvestition, der dem Nominalsteuersatz entspricht. Dies gilt selbst bei einer Beschränkung auf den ursprünglichen Planungshorizont von  $T = 3$ , da die Rückflüsse aus dem u.U. verzerrend besteuerten Realvermögen bereits ab der ersten Periode in neutral besteuertes Finanzvermögen angelegt werden. Diese Eigenschaft gilt für alle Effektivsteuersätze, die auf Baldwin-Renditen basieren. Eine Isolation des eigentlich zu untersuchenden Steuereinflusses auf Realinvestitionen ist daher im ETA nicht möglich<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Alternativ wäre die Berechnung effektiver Steuersätze auf der Grundlage interner Zinsfüße von Realinvestitionen denkbar. Aufgrund seiner zu Recht umstrittenen Wiederanlageprämisse erfolgt im internen Zinsfuß gerade keine Vermischung von Real- und Finanzinvestitionen. Ein Effektivsteuersatz auf Basis des internen Zinsfußes könnte daher den „reinen“ Steuereinfluss auf Realinvestitionen offenlegen. Das Dilemma zwischen Mischsteuersätzen und einem investitionstheoretisch akzeptierten Renditemaß einerseits und „reinen“ Steuersätzen in Verbindung mit einem fragwürdigen Renditemaßstab wurde jedoch von den Vertretern des ETA nicht thematisiert.

Entscheidend für das Ausmaß der Vermischung von Real- und Finanz-Effektivsteuersatz sind Annahmen hinsichtlich des Reinvestitionsverhaltens. Wird in Fortführung des obigen Beispiels das gesamte in  $T = 3$  vorhandene Finanzvermögen von 143,33 € in ein Investitionsobjekt mit proportional höherer Zahlungsreihe reinvestiert, so ist der Einfluß des Nominalsteuersatzes auf den Effektivsteuersatz geringer. Das Endvermögen beträgt dann  $EW^s = 171,19$  €, die Rendite  $r_s = 6,10\%$ , der Effektivsteuersatz sinkt erneut auf  $s^{eff} = 39,00\%$ . Bei sofortiger periodischer Reinvestition aller Rückflüsse in äquivalente Investitionsobjekte sinkt der Effektivsteuersatz weiter<sup>39</sup>. Wenn die Anwendungsvoraussetzung der Grenzinvestition erfüllt ist, führt die Mittelung von Real- und Finanz-Effektivsteuersatz im Ergebnis dazu, dass der ETA steuerliche Verzerrungen ceteris paribus zu gering ausweist. Im Fall rentabler Investitionen ist der resultierende Mischsteuersatz aufgrund der Kapitalwertabhängigkeit von ETA-Effektivsteuersätzen nicht interpretierbar, seine Bezeichnung als Effektivsteuersatz also irreführend.

Die Beispiele belegen erneut die extreme Annahmengebundenheit und fehlende Verallgemeinerungsfähigkeit von ETA-Effektivsteuersätzen. Die Prämissen bzgl. des Planungshorizontes, des Ausschüttungs- und Reinvestitionsverhaltens, vor allem aber – wie im vorangegangenen Abschnitt nachgewiesen wurde – hinsichtlich der Vor-Steuer-Rendite der betrachteten Investitionsobjekte sind ausschlaggebend für die Höhe des ETA-Effektivsteuersatzes.

## 5 Fehlende Interdependenz von laufender Besteuerung und Schlussbesteuerung im ETA

### 5.1 Unternehmensebene

Die Grundlage für Entscheidungen, die mit Hilfe des ETA getroffen werden, bildet der Endwert nach Steuern. Er wird durch Bewertung des Endvermögens nach erfolgter „laufender Besteuerung“<sup>40</sup> ermittelt, wodurch nahegelegt wird, dass entscheidungsrelevante Informationen durch eine Separation von laufender Besteuerung und Endbesteuerung gewonnen werden könnten. Das Endvermögen als Zielgröße der Kapitalgeber besteht aus konsumfähigen Beträgen nach Steuern, zu deren Bestimmung die Auswirkungen der im Detail simulierten Phase auf den Endwert berücksichtigt werden müssen<sup>41</sup>. Im Folgenden wird die Konzeption der Endwert-Bestimmung des ETA untersucht. Der betrachtete Zeithorizont des Modells ist dabei nicht begrenzt worden, sondern das simulierte Unternehmen

<sup>39</sup>Die Größenordnung der hier gezeigten Effekte ist vergleichsweise gering. Dies ist einerseits auf den kurzen Zeithorizont und die relativ geringen Verzerrungen, die die lineare Abschreibung im Beispiel verursacht, zurückzuführen, vor allem aber auf die Annahme einer Grenzinvestition, die aus Gründen der Vergleichbarkeit mit dem Nominalsteuersatz getroffen wurde. Würde man wie im ETA eine rentable Investition betrachten, wäre die Größenordnung des Mischeffekts sehr viel bedeutender; aufgrund der fehlenden Vergleichbarkeit von auf verschiedenen Vor-Steuer-Renditen basierenden Effektivsteuersätzen wäre die Betrachtung aber ökonomisch gehaltlos.

<sup>40</sup>Jacobs/Spengel (1996), S. 200.

<sup>41</sup>Vgl. Hax (1967), S. 758.

„auf Dauer“<sup>42</sup> angelegt.

Da es unmöglich ist, ein Unternehmen unbegrenzter Lebensdauer durch explizite Planung zu simulieren, führt der ETA zweckmäßigerweise eine in der Unternehmensbewertung übliche Trennung in zwei Phasen ein<sup>43</sup>. Die erste Phase beinhaltet einen Zeitraum von zehn Jahren, in dem die Simulation durchgeführt wird. Für die sich anschließende Zeit wird die Annahme getroffen, dass „weder Informationen über die zukünftigen Entnahmemöglichkeiten noch über zukünftige Investitionen und Desinvestitionen“<sup>44</sup> vorliegen. Das Endvermögen der Gesellschaft wird daher als „Reinvermögen“<sup>45</sup> durch Einzelbewertung der Vermögensgegenstände ermittelt.

Neben der im ETA gewählten Variante sind noch weitere Alternativen der Modellierung einer Unternehmung auf Dauer denkbar. Eine Kappung des simulierten Zeitraums ohne gleichzeitige Begrenzung der Lebensdauer der Unternehmung könnte durch Annahme einer unendlichen Rente nach Ende des expliziten Simulationszeitraums erreicht werden. Die unendliche Rente müsste jedoch auf der restriktiven Vollausschüttungsprämisse beruhen<sup>46</sup>, da jede Unternehmung im Sinne ihrer Eigentümer als Zielträger in endlicher Zeit ausschütten muss<sup>47</sup>.

Auf der Ertragswertmethode basierend könnte alternativ die Veräußerung der Unternehmung am Ende des Planungszeitraums angenommen werden. Es bestehen die gleichen Notwendigkeiten wie bei unendlicher Fortführung des Unternehmens, da zur Grenzpreisermittlung im Veräußerungszeitpunkt ebenfalls die auf Anteilseignerebene privat verfügbaren Zahlungsüberschüsse herangezogen werden müssen<sup>48</sup>. Auch die weitere mögliche Alternative der Bewertung der Vermögensgegenstände mit null würde den Vermögensendwert der Eigner als Zielgröße unvollständig erfassen.

Dies belegt, dass alle Möglichkeiten der Endvermögensbewertung einer Unternehmung auf Dauer Einschränkungen in der Umsetzung unterliegen. Mit der „Substanzwertmethode“ wurde für die Simulationsrechnungen des ETA eine praktikable Bewertungstechnik gewählt, die dem Verkauf der Vermögensgegenstände bei gleichzeitiger Auflösung der Unternehmung entspricht. Doch sind mit der Entscheidung für eine bestimmte Bewertungsmethode zugleich auch ihre steuerlichen Folgen determiniert. Die Aussagekraft von

---

<sup>42</sup>Jacobs/Spengel (1996), S. 170.

<sup>43</sup>Vgl. Dirrigl (1988), S. 167 ff.; IDW (2000), S. 832 f.

<sup>44</sup>Jacobs/Spengel (1996), S. 201.

<sup>45</sup>Jacobs/Spengel (1996), S. 198; EU-Kommission (2001), Annex G, S. 49.

<sup>46</sup>Vgl. Wagner/Dirrigl (1981), S. 141 f. Die Vollausschüttungsprämisse, die bei Bestehen des Anrechnungsverfahrens vom IDW (2000), S. 830 vertreten wurde, ist nach dem Halbeinkünfteverfahren nicht mehr vorteilhaft. In der Literatur wird daher diskutiert, das Ausschüttungsverhalten von Unternehmen im Einzelfall zu prognostizieren. Vgl. Hötzel/Beckmann (2000).

<sup>47</sup>Vgl. Kruschwitz/Löffler (1998), S. 1041.

<sup>48</sup>Eckerle (2000), S. 117 f. schlägt vor, eine Veräußerung der Unternehmung zum Substanzwert unter Berücksichtigung der Anteilseignerbesteuerung vorzunehmen. Dieser Ansatz wird jedoch von späteren, auf dem ETA basierenden Publikationen nicht übernommen. Vgl. z.B. EU-Kommission (2001), Annex G, S. 48; Jacobs/Spengel (2002), S. 11.

Simulationsrechnungen bestimmt sich durch die Konsistenz der steuerlichen Annahmen über die zwei Planungsphasen, d.h. danach, ob laufende Besteuerung und Schlussbesteuerung aufeinander abgestimmt sind<sup>49</sup>.

Der Vermögensendwert vor Steuern im Planungshorizont bestimmt sich durch die liquiden Mittel, die sich während der zehnjährigen Planungsphase innerhalb der Unternehmung akkumuliert haben, den Wert der Vermögensgegenstände sowie die liquiden Mittel, die durch Ausschüttung und Wiederanlage auf Eignerebene entstanden sind. Insoweit entspricht die Vorgehensweise des ETA dieser theoretisch richtigen Endvermögensermittlung vor Steuern<sup>50</sup>.

Die Nach-Steuer-Betrachtung der Investition wird deutlich komplexer. Die Bildung stiller Reserven, durch die in der Simulationsphase Steuerminderungen entstehen, muss bei Verkauf der Vermögensgegenstände zu Veräußerungsgewinnen und damit höheren Steuerbelastungen führen. Jede Änderung der Abschreibung und Besteuerung in der laufenden Simulationsphase bewirkt eine Änderung des Liquidationsgewinns und seiner Besteuerung, so dass nur eine korrespondierende Betrachtung beider Phasen die gesamte Steuerbelastung vollständig erfasst. Der ETA versucht dies durch die ausschließliche Berücksichtigung der laufenden Besteuerung umzusetzen und will durch die Trennung der Bewertung der Vermögensgegenstände und der zwingend folgenden Besteuerungswirkungen die internationale Vergleichbarkeit bewirken<sup>51</sup>. Dies misslingt jedoch, wie das folgende Beispiel zeigt.

Es wird eine Investition in Höhe von 100 € in eine technische Anlage getätigt, wobei die Entscheidung über den Investitionsstandort Land A oder B noch offen ist. Die Anlage generiert jährliche Einzahlungsüberschüsse von 20 € und wird nach einer Nutzung von fünf Jahren zu 60 € verkauft. Die Länder A und B unterscheiden sich hinsichtlich der Steuersätze sowie der steuerlichen Abschreibung der Anlage. In Land A beträgt die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer der Anlage bei linearer Abschreibung 10 Jahre, in Land B 5 Jahre. Der Körperschaftsteuersatz liegt in Land A proportional bei 20%, in Land B bei 35%. Bei Beachtung der laufenden Besteuerung erscheint zunächst Land B aufgrund der hohen Abschreibungssätze und der daraus resultierenden laufenden Steuerbemessungsgrundlage von null vorteilhafter. Der Endwert liegt bei einer einheitlichen Nettoverzinsung von  $i_s = 5\%$  mit  $EW^s = 170,5$  € (Kapitalwert nach Steuern  $KW^s = 33,6$  €) oberhalb desjenigen von Land A ( $EW^s = 159,4$  €,  $KW^s = 24,9$  €).

Eine vollständige Erfassung der Investition und der Desinvestition führt allerdings zu einem anderen Ergebnis. Die höhere Abschreibung in Land B führt zu einem höheren Veräußerungsgewinn als in Land A. Bei einer Besteuerung dieses Gewinns sinkt der Endwert von Land B ( $EW^s = 149,5$  €,  $KW^s = 17,1$  €) unter den von Land A ( $EW^s = 157,4$  €,  $KW^s = 23,4$  €).

Land A:

---

<sup>49</sup>Vgl. Hax (1967), S. 758; Dirrigl (1988), S. 250 ff.

<sup>50</sup>Vgl. Jacobs/Spengel (1996), S. 199.

<sup>51</sup>Vgl. Jacobs/Spengel (1996), S. 198.



Periode	1	2	3	4	5	Liqu.	$EW^s$	$KW^s$
Zahlungsüberschuss	20	20	20	20	20	60		
Abschreibung	10	10	10	10	10			
Gewinn	10	10	10	10	10	10		
Körperschaftsteuer	2	2	2	2	2	2		
Zahlungsüberschuss $Z^{netto}$	18	18	18	18	18			
aufgezinste $Z^{netto}$ (unvollständig)	21,9	20,8	19,8	18,9	18,0	60	159,4	24,9
Restbuchwert	90	80	70	60	50	0		
aufgezinste $Z^{netto}$ (vollständig)	21,9	20,8	19,8	18,9	18,0	58	157,4	23,4

Land B:

Periode	1	2	3	4	5	Liqu.	$EW^s$	$KW^s$
Zahlungsüberschuss	20	20	20	20	20	60		
Abschreibung	20	20	20	20	20			
Gewinn	0	0	0	0	0	60		
Körperschaftsteuer	0	0	0	0	0	21		
Zahlungsüberschuss $Z^{netto}$	20	20	20	20	20			
aufgezinste $Z^{netto}$ (unvollständig)	24,3	23,2	22,1	21,0	20,0	60	170,5	33,6
Restbuchwert	80	60	40	20	0	0		
aufgezinste $Z^{netto}$ (vollständig)	24,3	23,2	22,1	21,0	20,0	39	149,5	17,1

Die Beschränkung auf die laufende Besteuerung mündet in diesem Beispiel in einer fehlerhaften Standortentscheidung, weil das Endvermögen auf Unternehmensebene durch Erfassung unversteuerter Marktwerte der einzelnen Vermögensgegenstände unvollständig abgebildet wird. Durch die Ausblendung der Schlussbesteuerung auf Unternehmensebene überzeichnet der ETA die Belastungsdifferenzen zwischen EU-Staaten. Die effektivsteuersatzsenkende Bildung hoher stiller Reserven bspw. durch hohe Abschreibungen im Rahmen der laufenden Besteuerung wird im ETA erfasst, nicht dagegen die damit korrespondierende Auflösung stiller Reserven am Ende des Planungszeitraums, die bei vollständiger Erfassung effektivsteuersatzerhöhend wirken würde.

## 5.2 Eignerebene

Am Ende des Planungshorizonts setzen sich die auf Anteilseignerebene verfügbaren liquiden Mittel aus zwei Komponenten zusammen. Der erste Bestandteil sind die Gewinne, die während der expliziten Planungsphase ausgeschüttet, nach dem Halbeinkünfteverfahren besteuert und im Privatvermögen der Anteilseigner am Kapitalmarkt angelegt wurden. Am Ende des Planungshorizonts liegen insoweit konsumfähige liquide Mittel vor.

Der zweite Bestandteil – die nicht ausgeschütteten Gewinne – werden im Unternehmen in Finanzanlagen oder Realinvestitionsobjekte reinvestiert. Auch die thesaurierten Gewinne müssen in konsumfähige Beträge transformiert werden, um vergleichbare Endwerte als Zielgrößen zu erhalten.

Der ETA ermittelt hierzu das Vermögen auf Unternehmensebene im Planungshorizont und addiert es unversteuert zu den liquiden Mitteln auf Eignerebene<sup>52</sup>. Damit ändert der ETA die während der laufenden Planungsphase gewählte Vorgehensweise und verzichtet im Planungshorizont auf die Schlussbesteuerung der Anteilseigner. Nicht konsumfähige unversteuerte thesaurierte und konsumfähige ausgeschüttete versteuerte Gewinne gehen in gleichem Umfang in das ETA-Endvermögen ein. Dies wird – wie schon die Vernachlässigung der Besteuerung der stillen Reserven auf Unternehmensebene – mit der gewünschten Erfassung lediglich der laufenden Besteuerung begründet<sup>53</sup>. Das folgende Beispiel erläutert die Vorgehensweise und zeigt auf, wie das Ausschüttungsverhalten der Kapitalgesellschaft den resultierenden Effektivsteuersatz unbeabsichtigt beeinflusst.

Es wird eine Investition mit einer Laufzeit von fünf Jahren in die Kapitalgesellschaft A oder B erwogen. Die Kapitalgesellschaft A schüttet die jährlichen zahlungsgleichen Gewinne nach Unternehmenssteuern von 110 € vollständig aus, die nach dem Halbeinkünfteverfahren besteuert werden, wobei ein Einkommensteuersatz von  $s^{ek} = 48,5\%$  unterstellt wird. Gesellschaft B verfügt nur über Gewinne nach Unternehmenssteuern von 100 €, die vollständig thesauriert werden. Um den Effekt der fehlenden Endbesteuerung zu isolieren, wird innerhalb und außerhalb der Unternehmung ein identischer Nettozinsatz von  $i_s = 5\%$  angenommen.

Bei Betrachtung des analog zum ETA ermittelten Endwerts, der die thesaurierten Gewinne unversteuert zu den konsumfähigen liquiden Mitteln der Eigner addiert, wirkt eine Investition in die Gesellschaft B vorteilhaft. Der vermeintliche Endwert beträgt  $EW^s = 552,56$  €. Die Belastung der Einkünfte aus der Gesellschaft A mit Einkommensteuer führt zu einem scheinbar niedrigeren Endwert von  $EW^s = 460,42$  €. Nach erfolgter Auflösung der Gesellschaft ändert sich der Endwert A nicht mehr, da alle Gewinne zuvor ausgeschüttet wurden und beim Eigner kein Veräußerungsgewinn entsteht. Die Ausschüttung der Gewinne der Gesellschaft B dagegen führt zu einer Besteuerung nach dem Halbeinkünfteverfahren, weshalb der Endwert B von  $EW^s = 418,57$  € unter denjenigen der Gesellschaft A sinkt.

Gesellschaft A:

Periode	1	2	3	4	5	$EW^s$
Gewinn nach Unternehmenssteuern	110	110	110	110	110	
Ausschüttung	110	110	110	110	110	
Einkommensteuerzahlung ( $0,5 \cdot s^{ek}$ )	26,675	26,675	26,675	26,675	26,675	
thesaurierte Gewinne	0	0	0	0	0	
aufgezinste Nettodividende	101,282	96,459	91,866	87,491	83,325	460,423
Endwert des Anteilseigners nach Steuern						460,423

<sup>52</sup>Vgl. Spengel (1995), S. 197 ff.; Jacobs/Spengel (2002), S. 10 ff.

<sup>53</sup>Vgl. Spengel (1995), S. 200.

Gesellschaft B:

Periode	1	2	3	4	5	$EW^s$
Gewinn nach Unternehmenssteuern	100	100	100	100	100	
Ausschüttung	0	0	0	0	0	
Einkommensteuerzahlung ( $0,5 \cdot s^{ek}$ )	0	0	0	0	0	
aufgezinster thesaurierter Gewinn	121,551	115,763	110,25	105	100	552,563
Besteuerung der Endausschüttung						133,996
Endwert des Anteilseigners nach Steuern						418,567

Das Ausblenden der Schlussbesteuerung auf Anteilseignerebene als unsystematische Folge des Ausschüttungsverhaltens führt bei Gewinnthesaurierung zu einer Unterschätzung der insgesamt anfallenden Steuerbelastung und damit zu einem zu niedrigen Effektivsteuersatz. Der Vergleich von Unternehmen mit unterschiedlichem Ausschüttungsverhalten kann bei derartig verkürzter Betrachtung zu Fehlentscheidungen führen, falls die Investitionsentscheidung anhand des Effektivsteuersatzes des ETA getroffen wird.

Eine Rechtfertigung für die unterlassene Besteuerung der Ausschüttung im Planungshorizont könnte in der Annahme eines steuerfreien Verkaufs der Anteile an der Kapitalgesellschaft gesehen werden. Dieser Spezialfall lässt sich jedoch nur schwerlich mit den Annahmen des ETA vereinbaren, der ein mittelständisches Unternehmen<sup>54</sup> betrachtet und maximal zehn Anteilseigner bzw. Anteilseignergruppen mit identischen persönlichen Merkmalen wie Grenzsteuersatz, Anzahl der Kinder etc. zulässt<sup>55</sup>. Die Mehrheit der Anteilseigner mittelständischer Kapitalgesellschaften dürfte jedoch die Beteiligungsgrenze des § 17 EStG von 1% überschreiten, so dass i.d.R. keine steuerfreie Veräußerung möglich ist<sup>56</sup>. Zur Berechnung des vollständigen Endwerts muss daher auch die Schlussbesteuerung auf Anteilseignerebene berücksichtigt werden, damit vergleichbare Zielgrößen in Gestalt konsumfähiger Beträge vorliegen, nicht aber konsumfähige liquide Mittel und unversteuerte Gewinne vermengt werden.

Die fehlende Verknüpfung von laufender Besteuerung und Schlussbesteuerung sowohl auf Unternehmens- als auch auf Anteilseignerebene führt zum Ausweis überhöhter Endvermögen und zu niedriger Effektivsteuersätze im ETA. Dies würde nur dann nicht zu Fehlentscheidungen führen, wenn die scheinbaren Maßgrößen des ETA streng monoton steigende Transformationen der Entscheidungsgrößen von Investoren wären. Wie gezeigt wurde, wird die Rangfolge der ermittelten Endwerte bzw. der Effektivsteuersätze bei „korrekter“ Berechnung und bei Verwendung des ETA aber nur zufällig identisch sein, so dass die errechneten Effektivsteuersätze nicht als Surrogatmaß von Zielgrößen bei Einbeziehung aller Steuern verwendbar sind.

<sup>54</sup>Vgl. Jacobs/Spengel (2002), S. 16.

<sup>55</sup>Vgl. Spengel (1995), S. 196; Jacobs/Spengel (2002), S. 10.

<sup>56</sup>Die steuerliche Begünstigung von Veräußerungsgewinnen hat keinen Eingang in den ETA gefunden. Vgl. hierzu Dirrigl/Müller (1990).

## 6 Exkurs: Vernachlässigung der Anteilseignerebene im Ruding II-Report

Während der ETA bei der Ermittlung von Effektivsteuersätzen hinsichtlich der Einbeziehung der Kapitaleignerebene zwischen laufenden Gewinnen und Ausschüttungen des Endvermögens eine inkonsequente Position einnimmt, erfolgt in Teilbereichen des Ruding II-Reports sowohl für die EMTR als auch im Rahmen des ETA eine konsequente Vernachlässigung der Besteuerung der Gesellschafter<sup>57</sup>.

Unter Corporate-Governance-Aspekten könnte diese Vorgabe der EU-Kommission als Sichtweise des „Unternehmens an sich“ interpretiert werden. Im Sinne des Shareholder-Value-Konzepts dagegen werden Investitionen letztendlich von Kapitaleignern als Zielträger durchgeführt, die das Unternehmen als Einkommensquelle betrachten und deren persönliche Einkommensteuer ihren Zielerreichungsgrad mindert, so dass auch diese einem Investitionsobjekt zurechenbare Steuer in Investitionsentscheidungen einbezogen werden muss<sup>58</sup>.

Die Einschränkung der zu berücksichtigenden Steuern im Ruding II-Report ist vor dem Hintergrund des Pluralismus von Körperschaftsteuersystemen innerhalb der EU bei einem Vergleich verschiedener Staaten besonders kritisch zu sehen. Von der Vollanrechnung bis hin zum klassischen Körperschaftsteuersystem werden unterschiedliche Integrationsgrade der Körperschaftsteuer in die Einkommensteuer praktiziert, die einen isolierten Vergleich nicht erlauben.

Bei der Betrachtung der EMTR im Ruding II-Report variiert die Rangfolge der Effektivsteuersätze in Abhängigkeit der einbezogenen Steuern<sup>59</sup>. Länder mit klassischen Körperschaftsteuersystemen belegen bei verkürzter Betrachtungsweise eher die besseren Plätze, während Länder mit Voll- oder Teilanrechnungsverfahren höhere Effektivsteuersätze aufweisen. Bei zusätzlicher Berücksichtigung der Einkommensteuer dagegen verdrängen Länder mit Anrechnungsverfahren Länder mit klassischen Systemen tendenziell von den vorderen Plätzen<sup>60</sup>. Steuerpolitische Schlussfolgerungen können aus den Modellen bei verkürzter Betrachtungsweise daher nicht gezogen werden.

---

<sup>57</sup>Die aktualisierten Daten für 2001 beziehen lediglich die Unternehmensebene ein. Vgl. EU-Kommission (2001), S. 199.

<sup>58</sup>Auch Jacobs/Spengel (2002), S. 34 f. argumentieren, dass zur Ermittlung von vergleichbaren Effektivsteuersätzen die Erfassung aller Steuern, auch der Einkommensteuer, erforderlich ist, geben aber Bedingungen an, unter denen sie eine Vernachlässigung der Anteilseignerebene für akzeptabel halten. Bereits in der King/Fullerton-Studie wurde die Kapitalgeberbesteuerung bei der Ermittlung der Effektivsteuersätze berücksichtigt. Vgl. King/Fullerton (1984), S. 21. Zur Bedeutung der Berücksichtigung aller entscheidungsrelevanter Steuern vgl. auch Fullerton (1984), S. 27; Spengel/Lammersen (2001), S. 223.

<sup>59</sup>Die vergleichbaren Daten der EATR liegen in dem Bericht nicht vor. Auch durch den ETA wurden die EATR nur für wenige Länder errechnet, so dass der Vergleich der Körperschaftsteuersysteme anhand der EMTR durchgeführt wird. Vgl. EU-Kommission (2001), S. 91-101.

<sup>60</sup>Vgl. EU-Kommission (2001), S. 91, 99.

## 7 Fehlende Entscheidungsrelevanz von ETA-Effektivsteuersätzen

Trotz der enormen Zahl ETA-bezogener Publikationen<sup>61</sup> ist die Frage nach dem Adressatenkreis effektiver Steuersätze in der Literatur bislang offengeblieben. Adressaten im ökonomischen Sinne sind Wirtschaftssubjekte, die durch entscheidungsrelevante Informationen Vorteile erlangen können. Als betriebswirtschaftliche Adressaten steuerlicher Maßgrößen kommen daher steuerpflichtige Investoren in Frage.

Besitzt ein Investor umfassende Informationen über Investitionsobjekte, so ist es möglich, mittels eines Vergleichs ihrer (erwarteten) Kapitalwerte oder Endwerte nach Steuern eine Vorteilhaftigkeitsaussage zu treffen. Die Kenntnis effektiver Steuersätze beinhaltet in diesem Fall keine zusätzlichen Informationen. Bei hinreichend detaillierten Informationen über potentielle Investitionsobjekte, die ohnehin erforderlich sind, um ETA-Steuersätze berechnen zu können, weisen Effektivsteuersätze daher keine Entscheidungsrelevanz auf, da sie keine Informationen beinhalten, die nicht bereits in den ihnen zugrundeliegenden Endwerten enthalten sind.

Diese Einschätzung könnte sich ändern, wenn nur grobe Informationen über Investitionsobjekte vorliegen, die zur Berechnung von Kapitalwerten oder Endwerten als nicht ausreichend erachtet werden, beispielsweise ungefähre Renditeschätzungen. Zunächst erscheint es in diesem Fall sinnvoll, Standortentscheidungen anhand von Effektivsteuersätzen zu treffen. Problematisch ist jedoch, dass die Vergleiche des ETA nur auf einzelnen Repräsentativunternehmungen basieren. Unter Berücksichtigung von Branchenspezifika oder von Gegebenheiten einzelner Investitionsobjekte kann sich die Rangfolge von Effektivsteuersätzen mehrerer Länder im Vergleich zur Rangfolge bei typisierender Betrachtung auch umkehren, wie das folgende einfache Zahlenbeispiel illustriert.

Gegeben sei ein Investitionsobjekt mit einer Anschaffungsausgabe von  $A_0 = 120$  € und der Zahlungsreihe  $66; 48,4; 26,62$  €. Bei einem Zinssatz vor Steuern von  $i = 10\%$  ergibt sich folglich ein Kapitalwert vor Steuern von null. Unterstellt man weiterhin, dass die Repräsentativunternehmung der Volkswirtschaft ausschließlich in sofort abschreibbare geringwertige Wirtschaftsgüter investiert, so erhält man bei einem nominalen Steuersatz von  $s = 40\%$  und sofortigem Verlustausgleich ein Endvermögen nach Steuern von  $EW^s = 148,42$  € ( $KW^s = 4,61$  €). Dies ist äquivalent zu einer Baldwin-Rendite nach Steuern von  $r_s = 7,34\%$ , so dass sich ein den Nominalsteuersatz unterschreitender ETA-Effektivsteuersatz von  $s^{eff} = \frac{0,1-0,0734}{0,1} = 26,6\%$  ergibt. Ein Unternehmer, dessen potentielles Investitionsprogramm nicht dem der Repräsentativunternehmung entspricht, sondern aus nicht geringwertigen, linear abzuschreibenden Wirtschaftsgütern besteht, erzielt bei gleichen Einzahlungsüberschüssen vor Steuern dagegen lediglich ein Endvermögen nach Steuern von  $EW^s = 142,19$  € ( $KW^s = -0,62$  €). Entscheidet sich dieser Investor auf der Grundlage pauschaler Annahmen hinsichtlich der Vor-Steuer-Rendite und des ver-

---

<sup>61</sup>Allein das Schriftenverzeichnis von Spengel weist Dutzende Publikationen zu diesem Thema auf.

meintlich repräsentativen Effektivsteuersatzes von 26,6% für die Durchführung des obigen Investitionsobjekts, realisiert er somit einen negativen Kapitalwert.

Eine weitere Einschränkung erfährt die Anwendbarkeit effektiver Steuersätze durch die für Vergleichszwecke benötigte Identität der Vor-Steuer-Renditen an verschiedenen Standorten. Diese ist in der Realität nicht gegeben, da identische Investitionsobjekte in verschiedenen Ländern aufgrund nichtsteuerlicher Standortspezifika unterschiedliche Zahlungsreihen und damit unterschiedliche Vor-Steuer-Renditen generieren dürften. Wie aber bereits herausgearbeitet wurde, sind Effektivsteuersätze, die auf unterschiedlichen Renditen basieren, nicht vergleichbar und somit als Entscheidungskriterium ungeeignet<sup>62</sup>.

## 8 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Es wurde gezeigt, dass die Aufdeckung steuerlicher Bevorzugungen oder Benachteiligungen anhand effektiver Steuersätze des ETA kaum möglich ist, da kein konstanter, sondern lediglich ein renditeabhängiger Eichstrich zur Verfügung gestellt wird. Der bei der Analyse von EMTR sinnvolle Vergleich mit dem Nominalsteuersatz ist bei intramarginalen Investitionen gehaltlos. Insofern können ETA-Steuersätze nicht als mit den EMTR des King/Fullerton-Modells konkurrierende theoretische Konstruktion aufgefasst werden.

Es wurde nachgewiesen, dass die finanzplanbasierten Effektivsteuersätze des ETA Kombinationen aus dem Effektivsteuersatz einer ggf. aneutral besteuerten Realinvestition und dem Nominalsteuersatz einer Finanzanlage bilden. Diese Eigenschaft führt *ceteris paribus* zu einer systematischen Unterschätzung der Verzerrungen realer Steuersysteme und zur Angleichung der mittels des ETA errechneten Steuersätze an den Nominalsteuersatz.

Sowohl die unzureichende Synchronisation von „laufender Besteuerung“ und Schlussbesteuerung im ETA als auch die hiermit verbundene partielle Ausblendung der Anteilseignerebene können den Ausweis der Steuerbelastung verzerren. ETA-Effektivsteuersätze werden aufgrund der Vernachlässigung der Liquidationsbesteuerung beim Unternehmenseigner in unsystematischer Weise von Annahmen über das Ausschüttungsverhalten innerhalb der Simulationsphase beeinflusst.

Es wurde außerdem gezeigt, dass Effektivsteuersätze für Investoren keinen Informationsgehalt aufweisen, da es sich lediglich um transformierte Entscheidungskriterien handelt, gegenüber denen keine Zusatzinformationen geschaffen werden. Im Ergebnis sind ETA-Steuersätze also sowohl in einzelwirtschaftlichen Kalkülen als auch als gesamtwirtschaftlicher Ausdruck der Steuerbelastung von sehr begrenztem Nutzen.

---

<sup>62</sup>Zu diesem Ergebnis gelangen auch Niemann/Kiesewetter (2002), S. 26 f. in Bezug auf Effektivsteuersätze von Kapitallebensversicherungen.

## Literatur

- Auerbach, Alan J./Jorgenson, Dale W. (1980): Inflation-Proof Depreciation of Assets. In: Harvard Business Review 58. Jg (1980), S. 113-118.
- Bradford, David F./Fullerton, Don (1981): Pitfalls in the Construction and Use of Effective Tax Rates. In: Hulten, Charles R. (Hrsg.): Depreciation, Inflation, and the Taxation of Income from Capital. Washington 1981, S. 251-278.
- Devereux, Michael P./Griffith, Rachel (1999): The Taxation of Discrete Investment Choices (Revision 2). The Institute for Fiscal Studies, Working Paper No. W98/16, London 1999.
- Dirrigl, Hans (1988): Die Bewertung von Beteiligungen an Kapitalgesellschaften: betriebswirtschaftliche Methoden und steuerlicher Einfluß. Hamburg 1988.
- Dirrigl, Hans/Müller, Rolf (1990): Eigenfinanzierung und Eigenkapitalkosten bei begünstigter Besteuerung von Veräußerungsgewinnen. In: ZfbF 42. Jg (1990), S. 396-417.
- Eckerle, Tobias H. (2000): Der Einfluss der Besteuerung auf die unternehmerische Investitionsentscheidung. Lohmar, Köln 2000.
- EU-Kommission (Hrsg.) (2001): Company Taxation in the Internal Market. Brüssel 2001.
- Fullerton, Don (1984): Which Effective Tax Rate? In: National Tax Journal 37. Jg (1984), S. 23-41.
- Giannini, Silvia/Maggiulli, Carola (2002): The Effective Tax Rates in the EU Commission Study on Corporate Taxation. CESifo Working Paper No. 666. München 2002.
- Göpffarth, Dirk (2001): Die Besteuerung multinationaler Unternehmen aus europäischer Perspektive. Baden-Baden 2001.
- Gröschel, Michael (2000): Objektorientierte Softwarewiederverwendung für nationale und internationale Steuerbelastungsvergleiche. Lohmar, Köln 2000.
- Gutekunst, Gerd/Schwager, Robert (2002): Steuerbelastung von Unternehmen im Alpenraum. Baden-Baden 2002.
- Hall, Robert E./Jorgenson, Dale W. (1967): Tax Policy and Investment Behavior. In: American Economic Review 57. Jg (1967), S. 391-414.
- Hax, Herbert (1967): Bewertungsprobleme bei der Formulierung von Zielfunktionen für Entscheidungsmodelle. In: ZfbF 19. Jg (1967), S. 749-761.
- Hax, Herbert (1993): Investitionstheorie. Nachdruck der 5. Aufl. Heidelberg 1993.
- Henselmann, Klaus (1994): Erfolgsmessung und Steuerbelastung. Heidelberg 1994.

- Hötzel, Oliver/Beckmann, Klaus (2000): Einfluss der Unternehmenssteuerreform 2001 auf die Unternehmensbewertung. In: WPg 53. Jg (2000), S. 696-701.
- IDW (Hrsg.) (2000): IDW Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen (IDW S 1). In: WPg 53. Jg (2000), S. 825-842.
- Jacobs, Otto H./Spengel, Christoph (1996): European Tax Analyzer. Baden-Baden 1996.
- Jacobs, Otto H./Spengel, Christoph (2002): Effective Tax Burden in Europe. Heidelberg, New York 2002.
- Johansson, Sven-Erik (1969): Income Taxes and Investment Decisions. In: Swedish Journal of Economics 71. Jg (1969), S. 104-110.
- Jorgenson, Dale W. (1963): Capital Theory and Investment Behavior. In: American Economic Review, Papers and Proceedings 53. Jg (1963), S. 247-259.
- King, Mervyn A./Fullerton, Don (1984): The Taxation of Income from Capital. Chicago, London 1984.
- König, Rolf J. (1997): Ungelöste Probleme einer investitionsneutralen Besteuerung – Gemeinsame Wurzel unterschiedlicher neutraler Steuersysteme und die Berücksichtigung unsicherer Erwartungen. In: ZfbF 49. Jg (1997), S. 42-63.
- Kruschwitz, Lutz (2000): Investitionsrechnung. 8. Aufl. München, Wien 2000.
- Kruschwitz, Lutz/Löffler, Andreas (1998): Unendliche Probleme bei der Unternehmensbewertung. In: DB 51. Jg (1998), S. 1041-1043.
- Künne, Thomas (1997): Die effektive Steuerbelastung von Investitionen auf dem Europäischen Binnenmarkt. Hamburg 1997.
- Meyer, Ralf (1996): Computergestützte Simulation von Steuerbelastungen. Baden-Baden 1996.
- Niemann, Rainer (1996): Ökonomische Analyse von Kapitalnutzungskosten und effektiven Grenzsteuersätzen als Indikatoren der steuerlichen Vorteilhaftigkeit von Investitionen. Arbeitspapiere zur quantitativen Betriebswirtschaftslehre 8/1996, Universität Bielefeld 1996.
- Niemann, Rainer/Kiesewetter, Dirk (2002): Zur steuerlichen Vorteilhaftigkeit von Kapitallebensversicherungen. Tübinger Diskussionsbeitrag Nr. 239, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Tübingen 2002.
- OECD (Hrsg.) (1991): Taxing Profits in a Global Economy. Paris 1991.
- Oldenburg, Alexander (1998): Zur Ermittlung effektiver Grenzsteuersätze vorteilhafter und unvorteilhafter Handlungsmöglichkeiten in Anknüpfung an den Ansatz von König. In: ZfbF 50. Jg (1998), S. 41-48.



- Pütz, Karl (1997): Die Besteuerung von Kapitalgesellschaften im internationalen Vergleich unter besonderer Berücksichtigung ausländischer Direktinvestitionen. Frankfurt am Main 1997.
- Roloff, Otto et al. (1994): Direktinvestitionen und internationale Steuerkonkurrenz. Frankfurt am Main u.a. 1994.
- Samuelson, Paul A. (1964): Tax Deductibility of Economic Depreciation to Insure Invariant Valuations. In: Journal of Political Economy 72. Jg (1964), S. 604-606.
- Schaden, Barbara (1995): Effektive Kapitalsteuerbelastung in Europa. Heidelberg 1995.
- Schneider, Dieter (1992): Investition, Finanzierung und Besteuerung. 7. Aufl. Wiesbaden 1992.
- Schreiber, Ulrich (1983): Unternehmensbewertung auf der Grundlage von Entnahmen und Endvermögen. In: DBW 43. Jg (1983), S. 79-93.
- Schreiber, Ulrich (1987): Rechtsformabhängige Unternehmensbesteuerung? Köln 1987.
- Schreiber, Ulrich/Spengel, Christoph/Lammersen, Lothar (2002): Measuring the Impact of Taxation on Investment and Financing Decisions. In: Schmalenbach Business Review 54. Jg (2002), S. 2-23.
- Sievert, Olaf et al. (1989): Steuern und Investitionen. Frankfurt am Main u.a. 1989.
- Spengel, Christoph (1995): Europäische Steuerbelastungsvergleiche: Deutschland – Frankreich – Großbritannien. Düsseldorf 1995.
- Spengel, Christoph (1998): Wettbewerbswirkungen der Körperschaftsteuer in Europa – Analyse und Reformvorschläge. In: DBW 58. Jg (1998), S. 348-368.
- Spengel, Christoph/Lammersen, Lothar (2001): Methoden zur Messung und zum Vergleich von internationalen Steuerbelastungen. In: StuW 78. Jg (2001), S. 222-238.
- Wagner, Franz W. (1984): Grundfragen und Entwicklungstendenzen der betriebswirtschaftlichen Steuerplanung. In: BFuP 36. Jg (1984), S. 201-222.
- Wagner, Franz W./Dirrigl, Hans (1981): Der Einfluß der Körperschaftsteuer auf den Unternehmenswert. In: BFuP 33. Jg (1981), S. 130-145.