

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
der Eberhard Karls Universität Tübingen

**Ermittlung und Relevanz  
effektiver Steuersätze**

**Teil 2:  
Der Einfluss der Komplexitätsreduktion  
von Steuerbemessungsgrundlagen**

Deborah Knirsch\*

Tübinger Diskussionsbeitrag Nr. 234  
März 2002

Wirtschaftswissenschaftliches Seminar  
Mohlstraße 36, D-72074 Tübingen

---

\*knirsch@uni-tuebingen.de

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Problemstellung . . . . .	4
1.2	Aufbau der Untersuchung . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Notwendigkeit und praktische Relevanz von Steuerplanung</b>	<b>5</b>
2.1	Fehlende Entscheidungsneutralität des Steuersystems . . . . .	5
2.2	Komplexität der Steuerplanung . . . . .	5
2.2.1	Totalmodelle . . . . .	5
2.2.2	Partialmodelle . . . . .	6
2.2.3	Simulationsmodelle zur Ermittlung von Effektivsteuersätzen	6
2.3	Praktische Anwendung von Simulationsmodellen . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Kriterien zur Beurteilung von Investitionen und deren Steuerbelastungen</b>	<b>8</b>
3.1	Vermögensendwert und Effektivsteuersatz . . . . .	8
3.2	Zusammenspiel von Tarif und Bemessungsgrundlage . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Der Aufbau des Unternehmensmodells</b>	<b>10</b>
4.1	Der laufende Modellaufbau . . . . .	10
4.2	Vermögensendwertberechnung . . . . .	12
4.3	Eigene Modelländerungen zur Vermögensendwertberechnung . . .	12
<b>5</b>	<b>Ergebnisse des Ausgangsfalls und Variation von Einflussgrößen der Bemessungsgrundlage</b>	<b>14</b>
5.1	Berechnungen und Ergebnisse des Ausgangsfalls . . . . .	15
5.2	Variationen der Berücksichtigung von Abschreibungen . . . . .	16
5.2.1	Lineare Abschreibungen der Vermögensgegenstände . . . . .	16
5.2.2	Sofortabschreibung des Anlagevermögens . . . . .	16
5.3	Variationen der Berücksichtigung von Herstellungskosten . . . . .	17
5.3.1	Variationen der Herstellungskostenbestandteile . . . . .	17
5.3.2	LIFO- und FIFO-Bewertungsvereinfachungsverfahren . . . . .	18
5.3.3	Keine Aktivierung der Vorräte . . . . .	19
5.4	Nichtberücksichtigung der Pensionsrückstellungen . . . . .	19
5.5	Nichtberücksichtigung von Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen . . . . .	20

<b>6</b>	<b>Auswahl des vereinfachenden Planungsmodells zur Berechnung des Effektivsteuersatzes</b>	<b>21</b>
6.1	Verwendung der Zahlungsüberschüsse als Bemessungsgrundlage . . . . .	22
6.2	Verwendung des Standardmodells . . . . .	23
6.3	Auswahl einer Bemessungsgrundlage, deren Effekte der Vereinfachungen sich aufheben . . . . .	23
6.3.1	Vorgehensweise . . . . .	23
6.3.2	Differenzen von Cashflows und Gewinnen der Grundmodelle	24
6.3.3	Ermittlung relevanter Modellkombinationen . . . . .	25
6.3.4	Interpretation der Rangfolge der Endwerte bzw. Effektivsteuersätze der Modellkombinationen . . . . .	28
6.3.5	Differenzen von Cashflows und Gewinnen der Modellkombinationen und Interpretation ihrer Rangfolge . . . . .	29
6.3.6	Interpretation der Unterschiede der Rangfolgen bei unterschiedlichen Maßen . . . . .	30
<b>7</b>	<b>Belastungsunterschiede durch Nichtberücksichtigung der Veräußerungsgewinne und der Ausschüttung liquider Mittel an die Eigner</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>33</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>35</b>
	<b>Anhang</b>	<b>38</b>
<b>A</b>	<b>Auszüge aus der Unternehmenssimulation der Periode 1 (Ausgangsfall)</b>	<b>38</b>
<b>B</b>	<b>Die Ermittlung des Eigenkapitals der Kapitalgesellschaft sowie des Endvermögens der Anteilseigner vor und nach Steuern</b>	<b>42</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Für Investitionsentscheidungen wie die Standortwahl von Unternehmungen oder die Wahl zwischen verschiedenen Investitionsalternativen stehen relativ ausgefeilte Instrumente wie der European Tax Analyzer<sup>1</sup> zur Verfügung, der die komplexen Regelungen zur Bildung von Steuerbemessungsgrundlagen zum Zwecke der Gewinnermittlung integriert. Diese Ansätze der finanzplangestützten Unternehmenssimulation vernachlässigen allerdings mögliche Probleme der Umsetzbarkeit in die Praxis. Aufgrund von Unsicherheit ist es oftmals nicht möglich, die für die Simulation notwendigen Plandaten zu ermitteln<sup>2</sup>, so dass zur Umgehung dieser Problematik Vereinfachungen in der Steuerplanung vorgenommen werden.<sup>3</sup>

Die vorliegende Arbeit zeigt auf, ob und inwieweit die in der Praxis erfolgenden Modellvereinfachungen durchführbar sind, ohne die Ergebnisse, die auf komplexen Modellsimulationen basieren, zu verfälschen. Es wird untersucht, welche vereinfachten Steuerbemessungsgrundlagen als Approximation des realen Steuersystems geeignet sind, da in der Steuerplanung die zulässige komplexe Steuerbemessungsgrundlage nicht antizipiert werden kann. Hierzu wird eine rentable Investition betrachtet, wobei der Vermögensendwert und der Effektivsteuersatz als Beurteilungskriterien angewandt werden.<sup>4</sup>

## 1.2 Aufbau der Untersuchung

Zunächst wird die Vorgehensweise dargestellt und begründet. Um die Wirkung von modellmäßigen Vereinfachungen der steuerlichen Bemessungsgrundlage aufzeigen zu können, wird erst das Modell komplexer Steuerbemessungsgrundlage vorgestellt. Die Ausgangsbasis hierzu bildet der European Tax Analyzer<sup>5</sup> als Simulation einer repräsentativen Unternehmung des Verarbeitenden Gewerbes, die teilweise modifiziert wird. Hierauf aufbauend werden Endwerte und Effektivsteuersätze von Modellvariationen mit verschiedenen Bemessungsgrundlagenelemen-

---

<sup>1</sup>Er wurde vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) und der Universität Mannheim entwickelt. Vgl. Spengel 1995, Jacobs/ Spengel 1996.

<sup>2</sup>Vgl. Wagner 1997, S. 211 f., Schneider 1992, S. 72.

<sup>3</sup>Vgl. Schwenk 2001.

<sup>4</sup>Eine systematische Darstellung der Modelle zur Ermittlung von effektiven Grenz- und Durchschnittsteuersätzen bieten Bachmann 2002, Spengel/ Lammersen 2001.

<sup>5</sup>Vgl. Spengel 1995.

ten ermittelt und in Bezug auf ihre Tauglichkeit zur Approximatin des zulässigen Steuersystems interpretiert. Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse.

## **2 Notwendigkeit und praktische Relevanz von Steuerplanung**

### **2.1 Fehlende Entscheidungsneutralität des Steuersystems**

Die Einbeziehung von Steuern in die finanzielle Unternehmensplanung wird dann notwendig, wenn das Steuersystem nicht neutral wirkt. Neutralität des Steuersystems bedeutet hierbei, dass durch die Einbeziehung von Steuern in die Planung keine Rangfolgeänderungen der Handlungsalternativen auftreten.<sup>6</sup> Durch gewollte und ungewollte Lenkungswirkungen eines Steuersystems ist diese Rangfolge-Invarianz jedoch nicht gewährleistet: Steuersysteme, so auch das in Deutschland angewendete, behandeln verschiedene Investitionen durch unterschiedliche Abschreibungen, Freibeträge, Abziehbarkeit von Aufwendungen usw. ungleich, so dass sich die Vorteilhaftigkeit von Investitionen durch die Einbeziehung von Steuern verändern kann.

### **2.2 Komplexität der Steuerplanung**

#### **2.2.1 Totalmodelle**

Aufgrund der Neutralitätsverletzung eines Steuersystems kann das Ziel abgeleitet werden, zum Zwecke der Steuerplanung ein komplexes Unternehmensmodell zu bilden, welches sämtliche Zahlungsströme sowie alle Umperiodisierungen, die für die steuerliche Gewinnermittlung notwendig sind, erfasst. Hierdurch ließe sich die optimale Investition ermitteln. Dennoch steht dieser Anforderung das Komplexitätsproblem gegenüber: Auch unter der vereinfachenden Annahme der Sicherheit wäre es erforderlich, für alle in die Planung einzubeziehenden Perioden eine riesige Datenmenge zu ermitteln. Die Bildung eines komplexen Totalmodells wird deshalb für unmöglich erachtet.<sup>7</sup> Selbst in der Theorie sind solche Unternehmensmodelle nur „für sehr vereinfachte Prämissen entwickelt“<sup>8</sup> worden. Diese

---

<sup>6</sup>Vgl. Schneider 1992, S. 193 ff.

<sup>7</sup>Vgl. Schneider 1992, S. 72.

<sup>8</sup>Wagner 1997, S. 212.

Fülle von Informationen zu erzeugen und zu bearbeiten, verursacht Planungskosten<sup>9</sup>, so dass hier zwischen Nutzen und Kosten der detaillierten Datenerhebung abgewogen werden muss.

### **2.2.2 Partialmodelle**

Um dennoch Vorteilhaftigkeitsvergleiche von Investitionen vornehmen zu können, werden Partialmodelle gebildet. Sie bilden Handlungsalternativen nach, wobei im Vergleich zum Totalmodell Einschränkungen und pauschale Annahmen getroffen werden.<sup>10</sup> Mit der Reduktion der Modellkomplexität reduziert sich jedoch auch das Ausmaß der Steuerwirkungen, die ermittelt werden können.<sup>11</sup> Bei der Bildung der Partialmodelle, die zur Beantwortung einer konkreten Fragestellung genutzt werden, muss daher zwischen den beiden Aspekten abgewogen werden: Einerseits müssen sinnvolle Vereinfachungen vorgenommen werden, um die benötigte Datenmenge zu reduzieren, andererseits dürfen die Vereinfachungen nicht so weitgehend sein, dass die Ergebnisse fehlerbehaftet sind und ihre Interpretation nicht mehr zweckmäßig ist.<sup>12</sup> Eine Vorteilhaftigkeit des Partialmodells gegenüber dem Totalmodell ist gegeben, wenn die Planungskosten des Totalmodells die finanzielle Minderung der Zielerreichung aufgrund der Nutzung des vereinfachten Modells übersteigen.<sup>13</sup>

In der folgenden Arbeit wird ein Kombinatorisches Partialmodell<sup>14</sup> verwendet, das eine Investition und ihre Steuerbelastung in Bezug auf konkrete geschätzte kurz- und langfristige Soll- und Habenzinssätze in Form eines Finanzplans untersucht.

### **2.2.3 Simulationsmodelle zur Ermittlung von Effektivsteuersätzen**

Die Basis betriebswirtschaftlicher Modelle zur Ermittlung von Unternehmensendwerten bzw. Effektivsteuersätzen sind Unternehmenssimulationen, die eine Integration von beliebigen, auch progressiven Steuersätzen, verschiedenen Zinssätzen und Regelungen zur Bildung von Bemessungsgrundlagen erlauben.<sup>15</sup>

---

<sup>9</sup> Vgl. Wagner 1999a, S. 444.

<sup>10</sup> Vgl. Wagner/ Dirrigl 1980, S. 12.

<sup>11</sup> Vgl. Wagner 2000, S. 194.

<sup>12</sup> Zu dem Problem der „optimalen“ Komplexitätsreduktion vgl. Ballwieser 1990.

<sup>13</sup> Vgl. Rümmele 1998, S. 10.

<sup>14</sup> Zur Einteilung von Partialmodellen vgl. Schneider 1992, S. 72.

<sup>15</sup> Vgl. Spengel/ Lammersen 2001, S. 229 f.

Im Folgenden werden Ansätze der Unternehmenssimulation verwendet, die sich in dem Komplexitätsgrad ihrer Bemessungsgrundlagen unterscheiden. Das einfachste Modell zur Schätzung von zukünftigen Zahlungsüberschüssen und Steuerbemessungsgrundlagen ist die Annahme ihrer Identität. Dies resultiert aus der Idee, zur Komplexitätsreduktion vereinfachte Schätzungen der Plandaten auf vorhandenen Jahresabschlüssen zu basieren. Die Aufwendungen und Erträge bieten prognostische Eigenschaften, die den reinen Zahlungsüberschüssen oft überlegen sind, da durch sie eine Glättung erfolgt und somit die Informationen mehrerer Perioden zusammengefasst werden.<sup>16</sup> Eine Erweiterung stellt das Standardmodell der Investitionsrechnung mit Steuern<sup>17</sup> dar, das Sach- oder Finanzinvestitionen abbildet, indem eine nichtzahlungsgleiche Größe, Abschreibungen, die Bemessungsgrundlage mindert. Eine darüber hinausgehende Verfeinerung stellen Unternehmenspartialmodelle dar, die weitere Differenzierungen in der Gewinnermittlung und Besteuerung zulassen.

## 2.3 Praktische Anwendung von Simulationsmodellen

Entscheidend ist, in welchem Maße theoretisch ausgefeilte Simulationsmodelle in der Praxis eingesetzt werden, um Investitionsentscheidungen zu treffen. Schwenk<sup>18</sup> führte 2001 eine empirische Untersuchung durch, die die Steuerplanung der DAX 100<sup>19</sup> Unternehmen beinhaltet. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass zwar größtenteils Simulationsmodelle verwendet und auch Steuern in die Investitionsplanung integriert<sup>20</sup> werden, diese aber v.a. aufgrund von Prognoseschwierigkeiten nur wenige nichtzahlungsgleiche Komponenten einbeziehen.<sup>21</sup> Als Umperiodisierung werden in der Hälfte der Fälle planmäßige Abschreibungen mit in das Simulationsmodell einbezogen (34%) oder in Einzelfällen rechnerisch erfasst (16%); handelsrechtliche Rückstellungen und Teilwertabschreibungen werden jedoch nur von 8% bzw. gar nicht berücksichtigt.<sup>22</sup> Als Grund hierfür werden vielfach Schwierigkeiten der Prognose dieser Zahlen sowie ihrer Zurechenbarkeit zu bestimmten Investitionen angegeben.<sup>23</sup> Demgegenüber haben planmäßige Abschreibungen den

---

<sup>16</sup> Vgl. Wagner 1999b, S. 73.

<sup>17</sup> Vgl. Wagner/ Dirrigl 1980, S. 24 und Kruschwitz 2000, S. 131 ff.

<sup>18</sup> Vgl. Schwenk 2001.

<sup>19</sup> Von den 100 Unternehmen nahmen 50 an der Befragung teil.

<sup>20</sup> Zu den Ergebnissen über das Investitionsplanungsverhalten von Unternehmen vgl. Schwenk 2001, S. 125 - 133.

<sup>21</sup> Vgl. Schwenk 2001, S. 175.

<sup>22</sup> Vgl. Schwenk 2001, S. 155 und 171.

<sup>23</sup> Vgl. Schwenk 2001, S. 173.

Vorteil, dass durch die Tätigung einer Investitionsausgabe und die Auswahl der Abschreibungsmethode die Abschreibungen bereits festgelegt sind.<sup>24</sup> Schätzungen von zukunfftigen Entwicklungen sind hierfür nicht notwendig.<sup>25</sup> So kommt Schwenk zu dem Schluss, dass „auch bei der Durchführung steuerlicher Planungsaktivitäten Rückstellungen und Teilwertabschreibungen keinen Eingang in die Kalküle finden“<sup>26</sup>. Diese Untersuchung macht deutlich, dass die immer detaillierteren Simulationsmodelle der Forschung nicht auf die Praxis übertragen werden. Somit stellt sich wiederum für die Forschung die Frage, in welchem Maße Abweichungen durch die vereinfachte Steuerplanung in der Praxis entstehen und welche Auswirkungen daraus resultieren.

### 3 Kriterien zur Beurteilung von Investitionen und deren Steuerbelastungen

#### 3.1 Vermögensendwert und Effektivsteuersatz

Als Auswahlkriterium zwischen mehreren Handlungsmöglichkeiten wird im Folgenden ein auf einem Finanzplan basierender Vermögensendwert verwendet. Er ist deshalb besonders vorteilhaft, da weder ein vollkommener Kapitalmarkt (wie beim Kapitalwert) noch eine identische Wiederanlage der Mittel (wie beim internen Zinsfuß) angenommen werden müssen.<sup>27</sup> Als relative Größe lässt sich der Endwert auch in Form einer Rendite ausdrücken.<sup>28</sup> Der Endwert  $EW$  einer Investition wird hierzu unter Berücksichtigung der Dauer des Investitionsprojekts ( $T$  Perioden) in ein Verhältnis zur Anfangsauszahlung  $A_0$  gesetzt:

$$p = \left( \frac{EW}{A_0} \right)^{\frac{1}{T}} - 1 \quad (1)$$

Analog wird die Rendite nach Steuern  $p_s$  berechnet: Die Anfangsauszahlung  $A_0$  bleibt unverändert. Das Endvermögen nach Steuern wird durch die laufenden Steuerzahlungen sowie die dadurch entstehenden Zinsverluste geschmälert.

$$p_s = \left( \frac{EW_s}{A_0} \right)^{\frac{1}{T}} - 1 \quad (2)$$

---

<sup>24</sup>Vgl. Schwenk 2001, S. 167.

<sup>25</sup>Als Zusatzannahme muss lediglich gelten, dass das Unternehmen in jeder Periode Erträge erwirtschaftet, die die Abschreibungen übersteigen. Ist dies nicht der Fall, so können durch die Verlustverrechnung zusätzliche Steuerwirkungen entstehen.

<sup>26</sup>Schwenk 2001, S. 175.

<sup>27</sup>Vgl. Schneider 1992, S. 81 und 87.

<sup>28</sup>Hierbei handelt es sich um die sogenannte Baldwin-Rendite. Vgl. Hax 1993, S. 29f.

Die Rendite stellt den Endwert in Relation zum Anfangsvermögen, enthält aber keine darüber hinausgehenden Informationen.

Eine schnellere Übersicht als die Einzelkennziffern  $p$  bzw.  $p_s$  bietet der Effektivsteuersatz  $s^{eff}$ , der die Renditen als Verhältniszahl ausdrückt. King/ Fullerton<sup>29</sup> definieren den Effektivsteuersatz wie folgt:

$$s^{eff} = \frac{p - p_s}{p} \quad (3)$$

Er beschreibt damit den Steuerkeil  $p - p_s$  bezogen auf die Vorsteuerrendite  $p$ . Der Effektivsteuersatz birgt keinen zusätzlichen Informationsgehalt im Vergleich zum Vermögensendwert. Ein Vorteil kann lediglich in der übersichtlichen Darstellungsweise gesehen werden.

## 3.2 Zusammenspiel von Tarif und Bemessungsgrundlage

Steuerbelastungen ergeben sich aus der Multiplikation des Steuertarifs  $s$  (Nominalsteuersatz) mit der Bemessungsgrundlage<sup>30</sup>, die in den verwendeten Steuersystemen von den Zahlungsüberschüssen abweicht. Durch die Umperiodisierung von Zahlungsüberschüssen zur steuerlichen Gewinnermittlung entsteht eine Bevorzugung oder Benachteiligung von Investitionen, wenn die Differenz von zahlungsgleichen Erträgen und Aufwendungen und nichtzahlungsgleichen Aufwendungen nicht in jeder Periode dem ökonomischen Gewinn, also den Zahlungsüberschüssen abzüglich der Ertragswertabschreibung, entspricht.<sup>31</sup>

In Deutschland liegen die Nominalsteuersätze regelmäßig oberhalb der Effektivsteuersätze. Die Bundesregierung ist in ihrem Steuersenkungsgesetz 2000 der Auffassung, dass von den hohen Steuertarifen eine Signalwirkung ausgeht und Deutschland dadurch im internationalen Vergleich einen Standortnachteil erleidet.<sup>32</sup> Deshalb wurden die Körperschaftsteuersätze für ausgeschüttete sowie thesaurierte Gewinne und die progressiven Einkommensteuersätze gesenkt. Doch aus der Signalwirkung der hohen Steuertarife müssen nicht zwingend hohe Effektivsteuersätze resultieren. Vielmehr kann durch entsprechende Anpassung der Steuerbemessungsgrundlage bei hohen und niedrigen Steuersätzen Barwertäquivalenz

---

<sup>29</sup>King/ Fullerton 1984, S. 9.

<sup>30</sup>Zu den Bemessungsgrundlagen-Effekten vgl. Wagner 1999a, S. 479.

<sup>31</sup>Andernfalls liegt steuersatzunabhängige Neutralität vor. Vgl. Wagner/ Dirrigl 1980, S. 37.

<sup>32</sup>Vgl. Steuersenkungsgesetz vom 23.10.2000, BGBl. I 2000, S. 1433-1466. Bundesfinanzminister Eichel betonte dies anlässlich der Beratung des Gesetzes im Deutschen Bundesrat. Vgl. [www.bundesfinanzministerium.de](http://www.bundesfinanzministerium.de).

hergestellt werden. So wurden in Deutschland zur Finanzierung der Steuertarifsenkung gleichzeitig die Abschreibungssätze reduziert und die steuerlichen Nutzungsdauern verlängert,<sup>33</sup> so dass eine breitere Bemessungsgrundlage entsteht.

Dieses Zusammenspiel von Tarif und Bemessungsgrundlage macht deutlich, dass ein Vergleich nomineller Steuersätze nicht genügt, sondern zu falschen Entscheidungen führen kann. Der Effektivsteuersatz drückt unter bestimmten Annahmen eine Steuervergünstigung oder -benachteiligung aus,<sup>34</sup> die sich durch den Vergleich mit dem Nominalsteuersatz ergibt. Diese konstante „Eichstrich“-Eigenschaft liegt jedoch nur vor, wenn der ökonomische Gewinn besteuert wird und ein Kapitalwert von Null vorliegt.<sup>35</sup>

## 4 Der Aufbau des Unternehmensmodells

### 4.1 Der laufende Modellaufbau

Das im Folgenden verwendete Unternehmensmodell basiert auf dem European Tax Analyzer<sup>36</sup>, der 1995 vorgestellt wurde, aber auch später noch als Grundlage für weitere Veröffentlichungen und Forschungsaufträge diente.<sup>37</sup> Es „unterstellt eine Unternehmung auf Dauer“<sup>38</sup>, wobei jedoch nur zehn Perioden simuliert und dann eine Bewertung des Endvermögens vorgenommen wird. Die verwendeten Daten stellen ein Unternehmen dar, dessen Verhältnisse der Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung repräsentativ für eine Kapitalgesellschaft des Verarbeitenden Gewerbes von 1993 sind.<sup>39</sup> Kernstück ist ein Finanzplan, in dem alle

---

<sup>33</sup>Die sogenannte AfA-Tabelle für die allgemein verwendbaren Anlagegüter wurde im Rahmen der Steuerreform vom BMF neu herausgegeben. Die Verlängerung der Nutzungsdauern ist teilweise erheblich. Vgl. Bundessteuerblatt I 2000, S. 1533 - 1546.

<sup>34</sup>Vgl. Schneider 1992, S. 181.

<sup>35</sup>Der Beweis wird ausführlich in Bachmann 2002 dargestellt.

<sup>36</sup>Die Werte des Modells sind Spengel (1995) entnommen. Die Vorgehensweise, insbesondere auch in Bezug auf die Endvermögensbewertung, bleibt auch später im European Tax Analyzer die gleiche, vgl. Commission of the European Communities 2001, Anhang G, Jacobs/ Spengel 2002, S. 11.

<sup>37</sup>Es wurden zahlreiche Veröffentlichungen zum European Tax Analyzer herausgebracht, deren Schwerpunkte teilweise ökonomisch, teilweise auch in der EDV-technischen Realisierung liegen. Bspw. Jacobs/ Spengel 1996, Meyer 1996, Eckerle 2000, Gröschel 2000. Der European Tax Analyzer diente auch als Basis für die EU-Untersuchung „Company Taxation in the Internal Market“, vgl. Commission of the European Communities 2001, S. 71.

<sup>38</sup>Spengel 1995, S. 161. Problematisch ist dies in Bezug auf die Endvermögensbewertung, vgl. Kapitel 4.3. Kruschwitz beschreibt diese Endvermögensbewertung bei Unternehmen, die auf Dauer angelegt sind, als „Fiktion einer Unternehmung auf Zeit“. Vgl. Kruschwitz 2000, S. 13.

<sup>39</sup>Die Angaben basieren auf Veröffentlichungen der Deutschen Bundesbank und der Deutschen Industrielkreditbank 1992/3, vgl. Spengel 1995, S. 159.

Zahlungsgrößen des Repräsentativunternehmens abgebildet sind. Ein Investitionsplan sowie jährliche Produktions- und Absatzzahlen definieren den Leistungsbereich des Unternehmens, um darauf aufbauend die Zahlungsströme sowohl der Unternehmens- als auch der Eignerebene zu erfassen. Bei dem Einproduktunternehmen werden die nicht verkauften Bestände als Vorratsvermögen wahlweise zu Teil- oder Vollkosten aktiviert.

Um die Realität möglichst exakt abzubilden, ist es möglich, beliebige gesamt- und betriebswirtschaftliche Daten festzulegen. Das Unternehmen wird anteilig eigen- und fremdfinanziert. Die Höhe der Gewinnausschüttungen, die dann von den Eignern angelegt werden, kann frei gewählt werden. Im Modell beträgt der kurzfristige (langfristige) Habenzinssatz 5% (6%), der darüber liegende kurzfristige (langfristige) Sollzinssatz 7% (8%). Die Preissteigerungsrate  $\pi$  liegt bei 3% pro Jahr für Investitionsgüter, Konsumgüter, Löhne und andere Leistungen.<sup>40</sup> In das Modell werden die Grundsteuer sowie alle ertragsabhängigen Steuern auf Unternehmens- und Eignerebene, die Gewerbesteuer, die Körperschaftsteuer, die Einkommensteuer und der Solidaritätszuschlag, auf Basis des aktuellen Gesetzesstandes einbezogen. Der Gewerbesteuer-Hebesatz wird mit 400% angenommen, bei der Einkommensteuer gilt der Grenzsteuersatz von 48,5%. Es wird angenommen, dass ausreichend andere Einkünfte vorliegen, so dass die Progression keine Wirkung zeigt und Freibeträge nicht zur Anwendung kommen.

Zur Produktion benötigt die Unternehmung Grundstücke und Gebäude, Betriebs- und Geschäftsausstattung, Patente und Lizenzen sowie Maschinen. Diese werden zu Beginn der Periode 1 gekauft. Abnutzbare Sachanlagen werden im Zeitablauf abgeschrieben und bei Erreichen der Nutzungsdauer kostenlos verschrottet. Zu Beginn der Folgeperiode wird jeweils ein identisches Gut erworben, dessen Wiederbeschaffungskosten um die jährliche Preissteigerungsrate  $\pi$  steigen. Pensionsrückstellungen werden in dem Modell zu ihrem Teilwert passiviert. In der Unternehmung wird ein Pensionsfonds gebildet, der zum kurzfristigen Habenzinssatz angelegt wird. Jährlich werden die Gewinn- und Verlustrechnung, die Bilanz sowie die Cashflow-Rechnung, aus der sich der Bestand an liquiden Mitteln ergibt, aufgestellt.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup>Vgl. Spengel 1995, S. 195.

<sup>41</sup>Diese sowie die Ermittlung der Herstellungskosten und der Steuerzahlungen sind anhand einer Beispielperiode in Anhang A ersichtlich.

## 4.2 Vermögensendwertberechnung

Der European Tax Analyzer berechnet den Endwert der Unternehmung durch Einzelbewertung der Vermögensgegenstände.<sup>42</sup> Abnutzbare Sachanlagen werden dabei mit den fortgeführten Anschaffungskosten bewertet, die sich bei linearer Abschreibung über die Nutzungsdauer ergeben. Nicht abnutzbare Sachanlagen und Finanzanlagen werden zu ihren Anschaffungskosten bzw. ihrem Nennwert bewertet. Der Wert der Fertigerzeugnisse entspricht dem, der sich bei Ansatz von Vollkosten ergibt. Die Pensionsverpflichtungen werden mit ihrem finanzmathematischen Deckungskapital angesetzt.<sup>43</sup> Die Summe der Werte der einzelnen Vermögensgegenstände abzüglich der Verbindlichkeiten und Pensionsverpflichtungen ergibt den Vermögensendwert auf Unternehmensebene.<sup>44</sup> Der Vermögensendwert auf Anteilseignerebene setzt sich aus dem Unternehmensendwert, den langfristigen Forderungen gegenüber der Kapitalgesellschaft, dem Sonstigen Vermögen<sup>45</sup> sowie den liquiden Mitteln der Eigner zusammen.<sup>46</sup>

## 4.3 Eigene Modelländerungen zur Vermögensendwertberechnung

Die Unternehmenssimulation in Anlehnung an den European Tax Analyzer wird teilweise modifiziert. Neben einigen weniger gravierenden Abweichungen wird als wichtigster Punkt die Ermittlung des Endvermögens geändert.

Das Endvermögen setzt sich aus dem Wert der Unternehmung und dem übrigen Vermögen der Eigner, das durch die Unternehmertätigkeit entstanden ist, zusammen. Während beim Geldvermögen der Eigner keine Bewertungsprobleme entstehen, da es bereits im Vergleichsmaß vorliegt und somit zum Nominalwert angesetzt wird, muss bei der Unternehmung eine Bewertung erfolgen. Die Bewertung einer Unternehmung<sup>47</sup> erfolgt zu ihrem Ertragswert, d.h. den diskontierten zukünftigen Zahlungsüberschüssen. Übersteigt die Summe der Marktwerte der einzelnen Vermögensgegenstände diesen, so ist deren sofortige Veräußerung die

---

<sup>42</sup>Vgl. Spengel 1995, S. 197 - 200.

<sup>43</sup>Vgl. Spengel 1995, S. 198.

<sup>44</sup>Ebd.

<sup>45</sup>Da nicht ersichtlich ist, woraus und in welchem Zusammenhang zur Unternehmung das Sonstige Vermögen besteht, wird es im Folgenden mit 0 € angesetzt.

<sup>46</sup>Vgl. Spengel 1995, S. 199.

<sup>47</sup>Vgl. Schneider 1992, S. 78. Eine Übersicht zu Ansätzen der Unternehmensbewertung findet sich bei Drukarczyk 2001, S. 127.

optimale Alternative. Die Berechnung ist unter Einbeziehung von Steuern auf Unternehmens- und Anteilseignerebene vorzunehmen, da diese die Zielgröße der Anteilseigner mindern und damit entscheidungsrelevant sind.<sup>48</sup> Danach erfolgt die Auflösung der Unternehmung, wobei auch hier die Steuerwirkungen zu beachten sind.

In Anlehnung an den European Tax Analyzer wird die Bewertung der einzelnen Vermögensgegenstände als optimale Alternative gewählt;<sup>49</sup> damit wird ein Verkauf der einzelnen Vermögensgegenstände angenommen.<sup>50</sup> Der European Tax Analyzer vernachlässigt jedoch die steuerlichen Folgen der Differenz von Marktwerten (=Veräußerungspreis) und Steuerbilanzwerten am Simulationsende. Begründet wird dies damit, dass gerade dadurch eine Vergleichbarkeit der Besteuerung in verschiedenen Ländern gegeben sei, wenn das Endvermögen identisch, also ohne länderspezifische Besonderheiten, angesetzt wird. Die „laufenden Besteuerungsfolgen“<sup>51</sup> würden so sichtbar werden. Diese Sichtweise vernachlässigt aber, dass gerade durch die jeweilige laufende Besteuerung stille Reserven und damit zusammenhängend Steuerbelastungen bei dem Verkauf von Vermögensgegenständen entstehen. Der Wert des Gutes ist für den Verkäufer und damit den Unternehmenseigner zu hoch bzw. niedrig angesetzt, wenn nur der Marktwert, nicht aber die zwingend folgende Besteuerung angesetzt wird.<sup>52</sup>

Eine korrekte Endvermögensermittlung ist nur möglich, wenn vergleichbare Zielgrößen - nämlich konsumfähige Beträge - addiert werden, nicht aber entnahmefähige liquide Mittel und unbesteuerbare Gewinne vermengt werden.<sup>53</sup> Aus diesem Grund wird der European Tax Analyzer so erweitert, dass für alle Vermögensgegenstände der Veräußerungsgewinn oder -verlust ermittelt wird. Dieser wird in der letzten Periode mit Gewerbesteuer, Körperschaftsteuer und Einkommensteuer

---

<sup>48</sup> Vgl. Dirrigl 1988, S. 430 f. und S. 526; auch Wagner 1999b, S. 83.

<sup>49</sup> Vgl. Spengel 1995, S. 13 - 18 und S. 197 - 200.

<sup>50</sup> Eckerle sieht ebenfalls das Problem der Unvollständigkeit der Simulation, wenn die Besteuerung am Ende des Planungshorizonts nicht mit einbezogen wird. Um das Problem zu umgehen, wird dort aber der Anteilsverkauf nach der zehnten Periode vorgeschlagen. Vgl. Eckerle 2000, S. 117 f.

<sup>51</sup> Spengel 1995, S. 200.

<sup>52</sup> Zur Begründung der Einbeziehung von Steuern bei Veräußerung des Vermögens vgl. Wagner 1999b, S. 82 ff., Dirrigl 1988, S. 431 f.

<sup>53</sup> Auch Spengel erwähnt diese Möglichkeit, lehnt die Besteuerung der Veräußerungsgewinne jedoch ab, da „mit Erreichen des Planungshorizonts ... weder Informationen über die künftigen Entnahmemöglichkeiten noch über zukünftige Investitionen und Desinvestitionen vor(liegen), die Anhaltspunkte über den Zeitpunkt der Auflösung stiller Reserven liefern könnten“. Spengel 1995, S. 200. Dies wird wiederholt in Jacobs/ Spengel 1996, S. 201, begründet.

er belastet.<sup>54</sup> Danach erfolgt die Auflösung der Unternehmung.<sup>55</sup> Annahmegemäß sind an dem Beispielunternehmen ein oder mehrere Eigner mit mindestens 1% beteiligt, so dass eine Beteiligung i.S.d. § 17 EStG vorliegt; die Beteiligungsdauer beträgt 10 Jahre (dies entspricht dem Simulationszeitraum). Da die Auflösung der Kapitalgesellschaft nach § 17 Abs. 4 EStG wie die Veräußerung von Anteilen an einer Kapitalgesellschaft behandelt wird, liegen Einkünfte aus Gewerbebetrieb aus der Veräußerung von Anteilen an Kapitalgesellschaften gemäß § 17 EStG vor. Nach § 3 Nr. 40c EStG werden diese zur Hälfte steuerfrei gestellt.<sup>56</sup>

Der Veräußerungsgewinn ergibt sich aus dem Veräußerungspreis abzüglich der Veräußerungs- und Anschaffungskosten. Im Fall der Auflösung der Gesellschaft ist als Veräußerungspreis der gemeine Wert des dem Steuerpflichtigen zugewiesenen oder zurückgezahlten Vermögens der Kapitalgesellschaft anzusehen. Die Anschaffungskosten sind die Gesellschaftereinlagen in der Periode 0, die damit steuerfrei an die Anteilseigner zurückgegeben werden. Nur darüber hinausgehende Beträge unterliegen der Besteuerung durch das Halbeinkünfteverfahren.

## 5 Ergebnisse des Ausgangsfalls und Variation von Einflussgrößen der Bemessungsgrundlage

In der folgenden Untersuchung möglicher Vereinfachungen der Steuerbemessungsgrundlage der Kapitalgesellschaft wird jeweils der Effekt der Nichtbeachtung der Umperiodisierung auf den effektiven Steuersatz ermittelt. Diese Effekte werden sowohl einzeln als auch in Kombination mehrerer Vereinfachungen analysiert. Die Variationen der Steuerbemessungsgrundlage stellen in den meisten Fällen hypothetische Überlegungen dar, die im deutschen Handels- und Steuerrecht unzulässig sind, was jedoch zum Zwecke der Steuerplanung irrelevant ist. Da auch bei simplifizierter Planung die ex-post Besteuerung gemäß den komplexen, realen Regelungen erfolgt, bildet die zulässige Besteuerung für die Modellvariationen die Vergleichsbasis, anhand derer die Approximationsgüte der Abwandlungen der Bemessungsgrundlage beurteilt wird.

---

<sup>54</sup>Die Körperschaftsteuer- und Gewerbesteuerpflicht endet bei Kapitalgesellschaften mit der rechtsgültigen Einstellung des Gewerbebetriebs, also nach Abschluss des Liquidationsverfahrens. Vgl. Scheffler 2002, S. 147 und 206.

<sup>55</sup>Auf die Auswirkungen der Vernachlässigung der Veräußerungsgewinnbesteuerung auf das Endvermögen und die Effektivsteuersätze wird in Kapitel 7 noch eingegangen.

<sup>56</sup>Veräußerungsgewinne gemäß § 17 EStG stellen keine außerordentlichen Einkünfte i.S.d. § 34 EStG mehr dar, so dass die Begünstigungen des § 34 EStG nicht anwendbar sind.

Das Steuersystem wird unvereinfacht auf die veränderten Gewinne angewandt. Der Grund liegt darin, dass die Anwendung der Steuervorschriften zwar Rechenaufwand erfordert, es diesbezüglich aber keine Prognoseschwierigkeiten gibt, die eine Vereinfachung notwendig machen würden. Als einzige Annahme hierbei gilt, dass das bestehende Steuersystem für alle Perioden des Planungszeitraums gültig ist bzw. dass Änderungen innerhalb der betrachteten Jahre bereits heute bekannt sind.

Beispielrechnungen der Unternehmenssimulation, auf denen die Ergebnisse der folgenden Kapitel aufbauen, sind im Anhang ersichtlich.

## 5.1 Berechnungen und Ergebnisse des Ausgangsfalls

Zur Ermittlung des Effektivsteuersatzes wird das Endvermögen der Anteilseigner mit und ohne Einbeziehung von Steuern ermittelt.<sup>57</sup> Zunächst geschieht dies bei Verwendung des realen Steuersystems, d.h. die rechtliche Steuerbemessungsgrundlage wird ohne Vereinfachungen gebildet. Von dem verfügbaren Gewinn der Kapitalgesellschaft werden 600.000 € pro Periode an die Anteilseigner ausgeschüttet. Die Simulation unter Einbeziehung der realen Steuerbemessungsgrundlage wird im Folgenden als „Ausgangsfall“ bezeichnet.

Das Endvermögen vor Steuern beträgt im Unternehmensmodell 84.335.802 €, das Anfangsvermögen  $A_0$  beträgt 20 Mio. €. Damit errechnet sich die Rendite vor Steuern gemäß (1):

$$p = \left( \frac{84.335.802}{20.000.000} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 = 15,48\% \quad (4)$$

Analog hierzu wird das Endvermögen und die Rendite nach Steuern ermittelt, wobei jedoch am Ende der 10. Periode die Liquidierung der Unternehmung und deren Besteuerung mit einbezogen wird.<sup>58</sup> Die liquiden Mittel i.H.v. 48 Mio. € stehen den ehemaligen Anteilseignern der liquidierten Kapitalgesellschaft damit als vollständig konsumfähiger Betrag zur Verfügung. Nach (2) kann demgemäß die Nachsteuerrendite ermittelt werden:

$$p_s = \left( \frac{48.198.919}{20.000.000} \right)^{\frac{1}{10}} - 1 = 9,19\% \quad (5)$$

---

<sup>57</sup>Die Ermittlung des Eigenkapitals der Kapitalgesellschaft sowie des Endvermögens der Eigner vor und nach Steuern sind in Anhang B dargestellt.

<sup>58</sup>Die folgenden Ergebnisse sind nicht mehr ohne weiteres mit den Zahlen des European Tax Analyzer von 1995 vergleichbar, da die Besteuerung nach verschiedenen Systemen und mit abweichenden Steuersätzen durchgeführt wird.

Durch Einsetzen von (4) und (5) in (3) ergibt sich:

$$s^{eff} = \frac{0,1548 - 0,0919}{0,1548} = 40,60\% \quad (6)$$

Gemäß (6) beträgt der Effektivsteuersatz bezogen auf die Unternehmenssimulation 40,60%. Damit liegt er erheblich unter dem Nominaltarif von 52,66%, der sich unter Verwendung der erläuterten Steuersätze aus der kombinierten Gewerbeertrag-, Körperschaft- und Einkommensteuer ergibt. Dies kann sich aufgrund einer bevorzugten Besteuerung und/oder aufgrund des positiven Kapitalwerts ergeben.

## 5.2 Variationen der Berücksichtigung von Abschreibungen

### 5.2.1 Lineare Abschreibungen der Vermögensgegenstände

Durch Anwendung der linearen anstelle der degressiven Abschreibung sind aufgrund der geringen degressiven Abschreibungssätze nur wenige Positionen, wie ein Teil der Maschinen und die Betriebsausstattung, betroffen, so daß der Effektivsteuersatz nur von 40,60% auf 40,71% steigt. Der geringe Effekt ist neben dem oben genannten Grund auch durch die Veräußerung der Vermögensgegenstände am Ende des Simulationszeitraums zu erklären. Unterschiede in der Höhe der Abschreibungen führen zu unterschiedlichen Steuerbilanzwerten, so dass der Veräußerungsgewinn bei degressiver Abschreibung größer ist und zu einer erhöhten Steuerbelastung führt. Dies ist ein gegenläufiger Effekt zur Steuerersparnis der Vorperioden. Eine Vernachlässigung der Besteuerung stiller Reserven führt daher zur Überzeichnung der abschreibungsbedingten Endvermögensänderung.

### 5.2.2 Sofortabschreibung des Anlagevermögens

Es kann unterschieden werden zwischen der Sofortabschreibung abnutzbarer Vermögensgegenstände (Gebäude, Patent, Lizenz, Maschinen und Betriebs- und Geschäftsausstattung), nicht abnutzbarer Sachanlagen und Finanzanlagen.

Abnutzbare Vermögensgegenstände werden sowohl in der Periode 1 als auch in den Perioden der Wiederbeschaffung sofort vollständig abgeschrieben, so dass der Zahlungsausgang jeweils dem Aufwand der Periode entspricht. In der Anfangsbilanz machen diese Positionen gut die Hälfte der Aktiva aus (27,48 Mio. € von 50 Mio. €). Diese Maßnahme senkt den Effektivsteuersatz von 40,60% um fast

4% auf 39,00%. Der Effekt wäre wesentlich größer, falls die Vermögensgegenstände über ihre volle Nutzungsdauer in der Unternehmung verbleiben würden. Die Gebäude bestehen nicht einmal ein Drittel ihrer steuerlichen Nutzungsdauer von 33 Jahren in der Unternehmung; dementsprechend wird nur ein geringer Teil des Zinseffekts deutlich, der durch die vorteilhafte Sofortabschreibung entsteht.

Bei der Sofortabschreibung nicht abnutzbarer Sachanlagen und von Finanzanlagen entsteht im Veräußerungszeitpunkt ein Veräußerungsgewinn in gleicher Höhe. Der hierdurch entstehende Zinseffekt auf die Steuerverschiebung mindert den Effektivsteuersatz auf 40,26% bzw. 39,45%.

Die Einzeleffekte auf den Effektivsteuersatz erhöhen sich unterproportional, wenn die Sofortabschreibung bei allen Vermögensgegenständen des Anlagevermögens (Immaterielle Vermögensgegenstände, Sachanlagen und Finanzanlagen) simultan durchgeführt wird. Der Grund hierfür ist der auftretende Verlust in den ersten Perioden, der zu einem unverzinslichen Verlustvortrag führt. Insgesamt steigt der Endwert nach Steuern auf 49.876.185 €; der Effektivsteuersatz sinkt lediglich auf 38,18%.

## **5.3 Variationen der Berücksichtigung von Herstellungskosten**

### **5.3.1 Variationen der Herstellungskostenbestandteile**

Bei Vollkostenansatz werden die Aufwendungen, die dem Verwaltungsbereich zugeordnet werden, und Teile der Pensionsaufwendungen zusätzlich zum bisher verwendeten Teilkostenansatz aktiviert. Dadurch erhöht sich der Bestand der Fertigerzeugnisse in Periode 10 von 13.948.063 € auf 16.204.948 €. Der Veräußerungserlös am Ende des Simulationszeitraums sinkt dementsprechend. Durch die Aktivierung der Vollkosten werden Aufwendungen in spätere Perioden verschoben, so dass der Effektivsteuersatz auf 40,81% steigt.

Bei Verwendung des Teilkostenansatzes macht das Material ca. 65% der Herstellungskosten aus. Da die Zuordnung von Aufwendungen zu Unternehmensbereichen und die Herstellungskostenkalkulation sehr aufwendig sind, wird nun untersucht, in welchem Maße die ausschließliche Berücksichtigung von Materialaufwand als Herstellungskosten der Vorräte den Effektivsteuersatz beeinflusst. Der Bestand der Fertigerzeugnisse in Periode 10 wird dadurch von 13.948.063 €

auf 9.196.888 € reduziert. Pro Periode gehen zusätzlich zwischen 20 Mio. € und 25 Mio. € Aufwand direkt in die Gewinn- und Verlustrechnung ein und werden nicht als Herstellungskosten aktiviert. Der Bestand an Fertigerzeugnissen sinkt allerdings nicht in gleichem Maße, da dieser bei Vollkostenansatz zu aktivierende Aufwand durch den periodengleichen Verkauf eines Teils der Produkte dennoch zu Aufwand wird. Der Effektivsteuersatz sinkt hierdurch auf 40,14%.

### 5.3.2 LIFO- und FIFO-Bewertungsvereinfachungsverfahren

§ 256 S.1 HGB lässt weitere Bewertungsvereinfachungsmethoden zur Ermittlung des Bilanzansatzes von Vorräten zu. Bei ihnen wird jeweils eine fiktive Reihenfolge des Verbrauchs unterstellt. Steuerlich ist neben der Durchschnittsbewertung nur die sogenannte LIFO-Methode zulässig (R 36a Abs. 1 EStR). Diese wird hier zuerst angewendet. Zusätzlich wird der Effekt aufgezeigt, der bei Verwendung des FIFO-Verfahrens entstehen würde.

Die Vorräte in dem Unternehmensmodell weisen zwei Eigenschaften auf. Sie wachsen mengenmäßig in jeder Periode, d.h. der Absatz der Güter ist stets geringer als die Produktion. Zusätzlich sind die Herstellungskosten pro Stück in jeder Periode höher als in der vorherigen. Dies ist auf die angenommene Preissteigerungsrate  $\pi$  von 3% zurückzuführen.

Durch diese Annahmen wird der Absatz aufgrund der „last-in-first-out“-Fiktion ausschließlich durch neu produzierte Güter bedient, während der Lagerbestand stetig wächst. Der Bilanzansatz der Vorräte beinhaltet auch die geringeren Herstellungskosten der Vorperioden, die in dem Lagerbestand der Vorperioden enthalten sind. Der Wert der Vorräte ist dadurch stets niedriger als der bei Verwendung der Durchschnittsmethode im Ausgangsfall. In Periode 10 macht der Unterschied ca. 20% aus: Die Vorräte werden mit 11,2 Mio. € anstatt mit 13,9 Mio. € bewertet. Hierdurch kommt es zu einer Steuerersparnis. Das Endvermögen nach Steuern steigt, so dass der Effektivsteuersatz auf 40,48% sinkt. Der Grund für den nur geringen Rückgang liegt im Verkauf der Vorräte am Ende des Simulationszeitraums. Die Vorräte führen durch ihren niedrigen Bilanzansatz zu einem höheren Veräußerungsgewinn. Die erhöhte Besteuerung wirkt der Steuerersparnis in früheren Perioden entgegen.

Ein gegenteiliger Effekt stellt sich bei Verwendung der „first-in-first-out“-Methode ein. In der verwendeten Simulation werden in jeder Periode mehr Güter verkauft, als vom Vorjahr auf Lager liegen. Dadurch kann der Lagerbestand nie älter

als ein Jahr sein. Nur die Herstellungskosten der aktuellen Periode beeinflussen den Wert des Lagerbestands am Ende einer Periode. Die Kosten des Umsatzes dagegen beinhalten sowohl die aktuellen Herstellungskosten als auch diejenigen der direkten Vorperiode. Hierdurch werden in frühen Perioden höhere Gewinne ausgewiesen, die zu höherer Steuerzahlung und einem niedrigeren Endwert nach Steuern von 48.194.972 € führen. Die Differenz zum Ausgangswert von -3.947 € ist so gering, dass der Effektivsteuersatz fast unverändert bei 40,60% bleibt.

### 5.3.3 Keine Aktivierung der Vorräte

Falls keine Annahmen bezüglich der Lagerhaltung der Herstellungskosten getroffen werden müssen, wird die Planung erheblich vereinfacht. In jeder Periode gehen damit alle Aufwendungen direkt in die Gewinn- und Verlustrechnung ein. Der Effektivsteuersatz sinkt auf 39,24%. Dieses Ergebnis resultiert jedoch nur aufgrund der hohen angenommenen Lagerhaltung.

## 5.4 Nichtberücksichtigung der Pensionsrückstellungen

Die Ermittlung der Pensionsrückstellungen nach versicherungsmathematischen Grundsätzen ist sehr aufwendig, so dass deren Nichtberücksichtigung eine erhebliche Planungsvereinfachung für Investitionen darstellen würde. In Deutschland bilden die Pensionsrückstellungen oftmals einen großen Anteil der Bilanzsumme.<sup>59</sup> In dem Ausgangsbeispiel<sup>60</sup> betragen sie am Ende der zehnten Periode ca. 10 Mio. € und somit fast 12% der Bilanzsumme. Das Vernachlässigen der Pensionsrückstellungen führt daher zu einem erhöhten Effektivsteuersatz von 42,04%.

Die Nichtberücksichtigung von Pensionsrückstellungen führt zu hohem Pensionsaufwand bei Aufgabe der Unternehmung. Der Verlust kann jedoch mit Gewinnen aus dem laufenden Geschäft der Periode 10 verrechnet werden. Zusätzlich ist der Verlustrücktrag in die 9. Periode bis zu maximal 1 Mio. € bei der Körperschaftsteuer möglich. Ein darüber hinausgehender Verlust der letzten Periode geht verloren. Durch die notwendige Voraussetzung der rechtlichen und wirtschaftlichen

---

<sup>59</sup>In Deutschland betragen sie zurzeit ca. 300 Mrd. DM, vgl. Wagner 2001, S. 360 und die dort angegebene Literatur.

<sup>60</sup>In dem Ausgangsmodell wird, in Anlehnung an den European Tax Analyzer, in Höhe der Pensionsrückstellungen eine Pensionskasse gebildet, so dass in Höhe der Pensionsaufwendungen ein Liquiditätsabfluss besteht. Dadurch entstehen bei der Altersversorgung keine Verwerfungen zwischen Gewinnermittlung und der Cashflow-Rechnung. Die Summe aus Pensionszahlungen und Einzahlungen in die Pensionskasse entspricht den Pensionsaufwendungen jeder Periode.

Identität der Körperschaft, die den Verlust erlitten hat und derjenigen, die den Verlustabzug geltend machen kann (§ 8 Abs. 4 S. 1 KStG), ist es nicht möglich, den Verlust mit Gewinnen anderer Gesellschaften zu verrechnen. Bei der Gewerbesteuer ist das Rücktragen von Gewinnen unzulässig. Dadurch ist es lediglich möglich, den bei Nichtbeachtung der Pensionsrückstellungen entstehenden hohen Verlust bei Betriebsaufgabe mit anderen Gewinnen der 10. Periode zu verrechnen.

## **5.5 Nichtberücksichtigung von Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen**

Hier entsteht ein Unterschied zu den vorherigen Vereinfachungen: Nicht die Erträge und Aufwendungen werden unperiodisiert, sondern die Cashflows werden an die Erträge und Aufwendungen angepasst. Dadurch entsteht eine Differenz in den Cashflows in der Berechnung vor und nach Steuern, die allerdings nicht auf Steuerzahlungen und damit verbundenen Zinseffekten basiert.

Im Ausgangsmodell werden nur 90% des Materials in der gleichen Periode bezahlt. Der verbleibende Betrag wird als Verbindlichkeit aus Lieferungen und Leistungen in der Bilanz passiviert und in der Folgeperiode beglichen. Die vereinfachende Annahme besteht darin, dass der Zahlungsausgang für das gesamte Material in der Periode des Materialerhalts erfolgt. Hierdurch werden ca. 4 Mio. € jeweils eine Periode zu früh als Zahlungsausgang ausgewiesen. Der Gewinn und die Steuern der ersten Periode werden dadurch nicht beeinflusst. Erst in den Folgeperioden werden Zinserträge zu niedrig ausgewiesen. Während in der ersten Periode die volle Differenz des Zahlungsausgangs in die Cashflow-Rechnung eingeht, relativiert sich dies in den Folgeperioden: Im vereinfachten Modell wird dann zwar weiterhin ein überhöhter Zahlungsausgang dargestellt, aber der Zahlungsausgang zur Begleichung der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen entfällt. Der Effektivsteuersatz des Unternehmens steigt durch die Vereinfachung auf 42,00%.

Umgekehrt verhält es sich mit der Variation der Umsatzerlöse, die im Ausgangsmodell nur zu 95% im gleichen Jahr bezahlt werden. Der Rest wird als Forderung aus Lieferungen und Leistungen aktiviert. Im nächsten Jahr erfolgt der Zahlungseingang der Forderungen. Als Vereinfachung werden nun alle Verkäufe sofort bezahlt. Hierdurch erhält das Unternehmen Zahlungseingänge früher und realisiert daraus Zinsgewinne. Die Folge ist eine Erhöhung des Vermögensendwerts nach Steuern und ein Absinken des Effektivsteuersatzes auf 39,20%.

In dem Unternehmensmodell entsprechen sich die Verzerrungen jedoch in ihrer Größenordnung: Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen betragen zwischen 3,7 und 4,8 Mio. €, die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen bewegen sich zwischen 3,6 und 4,7 Mio. €. Dadurch sinkt der Vermögensendwert bei simultaner Berücksichtigung nur minimal um 13.892 €; der Effektivsteuersatz bleibt hierdurch fast unverändert bei 40,57%.

## 6 Auswahl des vereinfachenden Planungsmodells zur Berechnung des Effektivsteuersatzes

Die in Kapitel 5 ermittelten Effektivsteuersätze werden noch einmal dargestellt:

Kapitel	Beschreibung	Endwert in Euro	Effektiv- steuersatz <i>eff</i>	$\Delta$ zu 5.1 in Prozent- punkten
	<i>vor Steuern:</i>	84.335.802	-	-
	Nominalsteuersatz		52,66%	
	<i>nach Steuern:</i>			
5.1	Ausgangsfall	48.198.919	40,60%	0,00%
5.2.1	Lineare AfA	48.120.649	40,71%	-0,11%
5.2.2 a	Sofort-AfA abnutzbare SA und immaterielle VG	49.296.728	39,00%	1,60%
5.2.2 b	Sofort-AfA nicht abnutzbare SA	48.425.400	40,26%	0,34%
5.2.2 c	Sofort-AfA Finanzanlagen	48.985.652	39,45%	1,15%
5.2.2	Sofort-AfA gesamtes AV	49.876.185	38,18%	2,42%
5.3.1 a	HK zu Vollkosten	48.052.395	40,81%	-0,21%
5.3.1 b	HK nur Materialaufwand	48.513.044	40,14%	0,46%
5.3.2 a	HK LIFO	48.281.164	40,48%	0,12%
5.3.2 b	HK FIFO	48.194.972	40,60%	0,00%
5.3.3	Keine Aktivierung der Vorräte	49.132.132	39,24%	1,36%
5.4	Keine Pensionsrückstellungen	47.220.301	42,04%	-1,44%
5.5 a	Keine Verbindlichkeit aus Lieferungen und Leistungen	47.249.234	42,00%	-1,40%
5.5 b	Keine Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	49.162.488	39,20%	1,40%
5.5	Keine Verb. und Ford. aus Lieferungen und Leistungen	48.212.811	40,57%	0,03%

Tabelle 1: Effektivsteuersätze der isolierten Modellveränderungen.

In der isolierten Betrachtung der Veränderung der Effektivsteuersätze fällt auf, dass sich die Effektivsteuersätze der Modellvariationen meist in einem relativ engen Rahmen um den Satz des Ausgangsfalls von 40,60% bewegen.

Die größte negative Veränderung ergibt sich bei der Sofortabschreibung des gesamten Anlagevermögens: Der Effektivsteuersatz sinkt um 2,42 Prozentpunkte

bzw. 6% auf 38,18%. Eine Steigerung des Effektivsteuersatzes ergibt sich, wenn diejenigen Elemente des Handels- und Steuerrechts, die eine schmale Bemessungsgrundlage verursachen, nicht berücksichtigt werden. Hier ist v.a. das Vernachlässigen der Pensionsrückstellungen von Bedeutung. Ein Effektivsteuersatz von 42,04%, d.h. eine Steigerung um 4% entsteht, wenn nur die Pensionszahlungen, nicht jedoch schon vorgelagert die Bildung von Pensionsrückstellungen, die steuerliche Bemessungsgrundlage mindern.

Die aufgezeigten Auswirkungen auf den Effektivsteuersatz werden durch eine Kombination verschiedener Variationen der Gewinnermittlung verstärkt oder abgeschwächt. Es ist jedoch nicht möglich, die isolierten Effekte, d.h. die Veränderung des Endwerts oder des Effektivsteuersatzes, einfach zu addieren. Aufgrund der Verlustverrechnungsvorschriften kann die Summe zweier Maßnahmen, die den Steuersatz verändern, höher als deren Kombination sein. Daher ist es erforderlich, die Variationen in der Bemessungsgrundlage simultan vorzunehmen und so den gemeinsamen Effekt auf den Effektivsteuersatz herauszufiltern.

## **6.1 Verwendung der Zahlungsüberschüsse als Bemessungsgrundlage**

Die einfachste Bemessungsgrundlage zur steuerlichen Gewinnermittlung ist das Gleichsetzen von Gewinnen und Cashflows. Hierzu werden mehrere Veränderungen aus Kapitel 5 gemeinsam durchgeführt. Das Anlagevermögen wird sofort abgeschrieben, Zielzahlungen werden ignoriert, Pensionsrückstellungen können nicht passiviert und Vorräte nicht aktiviert werden. Der Vermögensendwert nach Steuern steigt dadurch auf 50.080.279 €; der Effektivsteuersatz sinkt auf 37,89%. Alle Bilanzen nach der Anfangsbilanz bestehen damit auf der Aktivseite nur noch aus dem Bankguthaben. Der Veräußerungsgewinn am Ende des Simulationszeitraums entspricht für alle Vermögensgegenstände genau dem Marktwert.

Obwohl durch die fehlenden Pensionsrückstellungen Aufwendungen in spätere Perioden verlagert werden, überwiegt der Effekt der Sofortabschreibung und Nichtaktivierung der Vorräte: Es entstehen anfänglich Verluste, die über mehrere Perioden vorgetragen werden. Sie führen dazu, dass erstmalig in der 6. Periode eine positive Summe aus Verlustvortrag und Jahresüberschuss ausgewiesen werden kann, so dass in der 7. Periode Dividenden i.H.v. 152.267 € ausgezahlt werden. Die Verluste senken den Effektivsteuersatz auf 37,89%, so dass durch die extreme

Vereinfachung der Gewinnermittlung der Wert des Vermögens nach Steuern positiver dargestellt wird als bei Verwendung des komplexen Unternehmensmodells.

## 6.2 Verwendung des Standardmodells

Das Standardmodell als Grundlage erweitert die eben verwendete Bemessungsgrundlage zur Gewinnermittlung um die Abschreibungen. Der Effektivsteuersatz muss im Vergleich zur Verwendung der reinen Cashflows als Bemessungsgrundlage steigen, da der Abschreibungsaufwand in spätere Perioden verschoben wird. Bei Verwendung der degressiven Methode resultiert dies in einem Vermögensendwert von 48.766.381 € und einem Effektivsteuersatz von knapp 39,77%. Bei Nutzung der linearen Abschreibung wächst der Effektivsteuersatz auf 39,86%. Das Standardmodell führt damit im Vergleich zum komplexen Modell zu einem etwas geringeren Effektivsteuersatz.

## 6.3 Auswahl einer Bemessungsgrundlage, deren Effekte der Vereinfachungen sich aufheben

### 6.3.1 Vorgehensweise

Das Ziel des folgenden Abschnitts besteht darin, mögliche Vereinfachungen der Steuerbemessungsgrundlage derart zu kombinieren, dass keine große Veränderung im Vergleich zum Effektivsteuersatz des komplexen Modells entsteht. Dies wird mit Hilfe von zwei Ansätzen untersucht. Einerseits wird die Veränderung des Endwerts bzw. des Effektivsteuersatzes der Modellvariationen direkt betrachtet und mit dem des realen Steuersystem verglichen. Andererseits wird auf die Ursache der unterschiedlichen Steuerbemessungsgrundlagen, die Umperiodisierung der Zahlungsüberschüsse, eingegangen. Dieser Ansatz dient der Überprüfung der Ergebnisse der direkten Untersuchung. Er verdeutlicht, weshalb die Modelle unterschiedlich geeignete Approximationen des Ausgangsfalls darstellen.

Dazu wird zunächst die Abweichung von Gewinnen oder Verlusten einerseits und Zahlungsüberschüssen andererseits in jeder Periode aufgezeigt, denn nur diese Umperiodisierungen können die Ursache für die veränderte Steuerbemessungsgrundlage und damit Steuerzahlung sowie schließlich Endwert und Effektivsteuersatz sein. Nach dem Kongruenzprinzip stimmen die Summe aller nicht diskontierten Gewinne  $G_t$  und Zahlungsüberschüsse  $Z_t$  über alle Perioden betrachtet,

unabhängig von den Umperiodisierungsregelungen, überein.

$$\sum_{t=0}^T G_t = \sum_{t=0}^T Z_t \quad (7)$$

Die Dividende ist ein Bestandteil, der nur die Cashflows mindert, nicht aber den Gewinn. Um die Gleichheit der Summen von Gewinnen und Cashflows zu gewährleisten, müssen die Dividenden  $D_t$  in (7) zu den Cashflows addiert werden.

$$\sum_{t=0}^T G_t = \sum_{t=0}^T (Z_t + D_t) \quad (8)$$

Der Zusammenhang gemäß (8) gilt gleichermaßen für Gewinne und Zahlungsüberschüsse vor und nach Steuern. Im Folgenden wird der Ansatz nach Steuern verwendet; das Ergebnis wäre jedoch in der Vorsteuer-Betrachtung identisch. Bei der Auswahl einer vereinfachten Bemessungsgrundlage, die zu einem ähnlichen Effektivsteuersatz führt wie die komplexe Bemessungsgrundlage, müssen entweder die Differenz von Gewinnen und Cashflows zuzüglich Dividenden in jeder Periode denen des komplexen Modells entsprechen oder der Barwert der Differenzen muss, unter Beachtung der Verlustverrechnung, identisch sein.

### 6.3.2 Differenzen von Cashflows und Gewinnen der Grundmodelle

Die Differenz  $\delta$  zwischen Gewinnen und Cashflows zuzüglich Dividenden sieht bei den Grundmodellen, die eine komplexe Bemessungsgrundlage bzw. Cashflows als Bemessungsgrundlage verwenden, und bei dem Standardmodell wie folgt aus:

Periode	$\delta$ Ausgangsmodell	$\delta$ Cashflow-Modell	$\delta$ Standardmodell
Gründung	21.000.000	21.000.000	21.000.000
1	-3.565.042	-46.000.000	-11.420.905
2	-2.867.870	0	-3.840.600
3	-2.765.745	0	-3.455.813
4	-2.885.741	0	-3.262.304
5	-1.704.489	0	-2.118.627
6	3.076.300	0	2.225.044
7	1.695.204	0	932.615
8	1.366.936	0	655.340
9	2.482.452	0	1.780.486
10	647.352	0	36.057
Veräußerung	-16.479.357	25.000.000	-2.531.294
<b>Summe</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Tabelle 2: Verwerfung von Cashflows und Gewinnen  $\delta$  (in Euro).

Die Unternehmensgründung und die erste Periode werden zur besseren Übersicht getrennt ausgewiesen, inhaltlich gehören jedoch beide in die erste Periode. Die mit der Unternehmensgründung zusammenhängenden Auszahlungen finden zu Beginn der ersten Periode statt. Der verbleibende Bestand an liquiden Mitteln verzinst sich bereits im Laufe des ersten Jahres.

Die Differenz von 21 Mio. € bei der Gründung entsteht durch einen Gewinn von Null und einen negativen Zahlungsüberschuss von 21 Mio. €. Dieser setzt sich aus Auszahlungen i.H.v. 46 Mio. € für die Vermögensgegenstände, die in der Anfangsbilanz ausgewiesen werden, und Einzahlungen durch Erhalt von Fremdkapital (20 Mio. € Verbindlichkeiten gegenüber Dritten, 5 Mio. € Verbindlichkeiten gegenüber Eignern), zusammen:

$$G_0 - (Z_0 + D_0) = 0 - [(-46.000.000 + 25.000.000) + 0] = 21.000.000$$

In den Jahren 1 bis 10 verlaufen die Differenzen bei der komplexen Steuerbemessungsgrundlage und bei dem Standardmodell ansteigend. In den vorderen Perioden übersteigen die Zahlungsüberschüsse die Gewinne, ab der sechsten Periode verhält es sich genau umgekehrt. Eine Besonderheit stellt der Veräußerungsvorgang dar: Von einem Veräußerungsgewinn werden die Einzahlungen, die den Veräußerungspreisen entsprechen, subtrahiert. Bei positiven Steuerbilanzwerten und identischen oder darüber liegenden Veräußerungspreisen führt dies zu Einzahlungen, die stets oberhalb des Gewinns liegen. Die Einzahlungen werden durch die Auszahlungen, die die Rückzahlung des Fremdkapitals von 25 Mio. € betreffen, gemindert. Bei dem nicht vereinfachten Modell ermittelt sich die Differenz durch die Veräußerung ( $t = v$ ) damit wie folgt:

$$G_v - (Z_v + D_v) = 149.345 - [(+41.628.702 - 25.000.000) + 0] = -16.479.357$$

Werden die Gründung und die erste Periode zusammengefasst, so entsteht bei der Verwendung der Cashflows als Steuerbemessungsgrundlage durch Erhalt von Fremdkapital am Anfang eine Differenz von -25 Mio. €, die am Ende des Simulationszeitraums wieder ausbezahlt werden. Ansonsten stimmen Gewinne und Zahlungsüberschüsse zuzüglich Dividenden in jeder Periode überein.

### 6.3.3 Ermittlung relevanter Modellkombinationen

Die Extrem-Kombinationen von Veränderungen der Bemessungsgrundlage sind jene, die den Endwert nur erhöhen bzw. mindern.

Der maximale Endwert nach Steuern von 50.239.980 € und damit der niedrigste Effektivsteuersatz von 37,66% wird erreicht, indem keine Vorräte aktiviert werden und für das gesamte Anlagevermögen die Sofortabschreibung gilt.<sup>61</sup> Damit sinkt der Effektivsteuersatz noch unterhalb denjenigen des Cashflow-Modells von 37,89%. Der Grund hierfür liegt darin, dass einerseits Elemente in beiden Modellen identisch sind - es werden die Vorräte nicht aktiviert sowie eine Sofortabschreibung vorgenommen - andererseits jedoch über den Cashflow-Ansatz hinausgegangen wird: So werden zusätzlich Pensionsrückstellungen passiviert.

Die Kehrseite hierzu, ein minimaler Nachsteuerendwert von 46.518.609 € und damit ein maximaler Effektivsteuersatz von 43,09%, wird gerade durch die Einbeziehung der gegensätzlichen Elemente in das vereinfachte Modell erreicht: Ausgehend vom komplexen Ausgangsmodell, werden zudem die Vorräte zu Vollkosten aktiviert und keine Pensionsrückstellungen zugelassen.<sup>62</sup> Dieser Ansatz unterscheidet sich vom Standardmodell nur darin, dass Vorräte aktiviert werden. Der Unterschied wird dadurch erhöht, dass die Bilanzierung zu Vollkosten erfolgt. Die isolierten Effekte dieser beiden Veränderungen betragen +1,36 sowie +0,21 Prozentpunkte. Das Standardmodell mit einem Effektivsteuersatz von 39,77%, erweitert um diese Effekte, führt rechnerisch zu einem Steuersatz von 41,34%. Der Steuersatz, der sich durch das Modell ergibt, beträgt dagegen 43,09%, d.h. die negativen Effekte durch die Verschlechterungen der Steuerbemessungsgrundlage werden mehr als nur kumuliert. Der Grund liegt in den Beschränkungen der Verlustverrechnung: Bei diesem Modell, welches einen minimalen Endwert erzeugt, entsteht bei der Veräußerung der Vermögensgegenstände und durch den zusätzlichen Pensionsaufwand von 13.568.369 € ein Veräußerungsverlust i.H.v. 11.722.421 €. Für die Ermittlung der Körperschaftsteuer wird hiervon die Gewerbeertragsteuerrückerstattung i.H.v. 1.261.450 € subtrahiert. Er kann dann mit dem laufenden Gewinn der 10. Periode von 5.339.045 € verrechnet werden; zusätzlich können 1 Mio. € für die Ermittlung der Körperschaftsteuer in die 9. Periode rückgetragen werden. Ein Verlust von 4.121.926 € kann bei der Körperschaftsteuer, sowie von 4.153.678 € bei der Gewerbesteuer nicht berücksichtigt werden. Damit sinkt der Endwert nach Steuern gegenüber den isolierten Effekten aufgrund der Verlustverrechnung bei Körperschaft- und Gewerbesteuer um ca. 4,12 Mio. € · 0,375 = 1.545.000 €, der jedoch noch eine Einkommensteuerersparnis entgegen wirkt. Sie entsteht, da durch die nicht verrechneten Verluste keine

---

<sup>61</sup>Kombination der Fälle 5.2.2 und 5.3.3, vgl. Tabelle 1.

<sup>62</sup>Kombination der Fälle 5.3.1 a und 5.4, vgl. Tabelle 1.

Steuererstattung erfolgt, so dass im Vergleich zum Standardmodell eine geringere Dividende ausgeschüttet wird. Damit ist der Effekt, der aufgrund der nicht verrechenbaren Verluste einschließlich der daraus resultierenden Einkommensteuerwirkung auftritt, größer als der, der durch die geänderte Rechnungslegung entsteht.

Zwischen diesen beiden extremen Effektivsteuersätzen von 37,66% und 43,09% liegen verschiedene Variationen der Bemessungsgrundlage, die zu einer Annäherung an den Ausgangsfall von 40,60% führen können. Bei der Betrachtung von Vereinfachungsgruppen anstelle der isoliert dargestellten Vereinfachungen ergeben sich verschiedene Kombinationen bei der Behandlung von Vorräten (Aktivierung zu Teil- oder Vollkosten oder nicht), Pensionsrückstellungen (Passivierung oder Nichtpassivierung) und Abschreibungen (degressive, lineare AfA oder Sofortabschreibung). Die Nichtberücksichtigung von Forderungen bzw. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen wird im Folgenden außer Acht gelassen, da sich die Effekte gegenseitig aufheben. Da die Wirkung auf den Effektivsteuersatz durch Ersetzung der degressiven durch die lineare AfA sehr gering ist (0,11 Prozentpunkte), wird bei den weiteren Kombinationen ebenfalls nicht darauf eingegangen.

Daraus ergeben sich folgende 12 Modellkombinationen, die sich aus verschiedenen Bemessungsgrundlagenelementen zusammensetzen:

Nr.	Kombination	Bezeichnung	Endwert <sub>s</sub> in Euro	Effektiv- st. $s^{eff}$	Verwerfung $\delta^k$ in Euro
1	$FE_{TK}, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Ausgangsfall	48.198.919	40,60%	60.536.486
2	$FE_{TK}, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Fall 5.4	47.220.301	42,04%	60.536.486
3	$FE_{TK}, PR_{ja}, AfA_{sof}$	Fall 5.2.2	49.876.185	38,18%	77.207.419
4	$FE_{TK}, PR_{nein}, AfA_{sof}$		49.607.066	38,56%	77.207.419
5	$FE_{VK}, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Fall 5.3.1 a	48.052.395	40,81%	61.798.391
6	$FE_{VK}, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Min. Endwert	46.518.609	43,09%	61.584.814
7	$FE_{VK}, PR_{ja}, AfA_{sof}$		49.796.441	38,29%	74.632.660
8	$FE_{VK}, PR_{nein}, AfA_{sof}$		49.526.655	38,68%	74.776.209
9	$FE_0, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Fall 5.3.3	49.132.132	39,24%	53.259.085
10	$FE_0, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Standardmod.	48.766.381	39,77%	53.259.085
11	$FE_0, PR_{ja}, AfA_{sof}$	Max. Endwert	50.239.980	37,66%	91.998.332
12	$FE_0, PR_{nein}, AfA_{sof}$	Cashflow	50.080.279	37,89%	92.000.000

Tabelle 3: Ergebnisse der Variationen der Bemessungsgrundlage.

Die Variable  $FE$  bezieht sich auf die Vorräte mit den Indizes für Teilkostenansatz ( $TK$ ), Vollkostenansatz ( $VK$ ) und keine Aktivierung ( $0$ ).  $PR$  bezeichnet die Pensionsrückstellungen, die gebildet ( $ja$ ) oder nicht gebildet werden ( $nein$ ).  $AfA$  steht für die Abschreibung, die degressiv ( $deg$ ) oder sofort ( $sof$ ) erfolgt.

Neben dem Vermögensendwert nach Steuern und dem Effektivsteuersatz wird jeweils die Summe der Beträge der Abweichungen zwischen Gewinnen und Cashflows  $\delta^k$  dargestellt.<sup>63</sup> So kann einerseits der Effektivsteuersatz im Vergleich zum Ausgangsmodell dargestellt werden, andererseits wird auch aufgezeigt, in welchem Maße die Umperiodisierungen denen des Ausgangsmodells gleichen.

### 6.3.4 Interpretation der Rangfolge der Endwerte bzw. Effektivsteuersätze der Modellkombinationen

Für die gezeigten 12 Modellkombinationen werden die Differenzen der Endwerte nach Steuern zu dem komplexen Ausgangsfall gebildet. Sie werden als Beträge dargestellt, da die Richtung der Abweichung irrelevant ist. Die Modelle sind in der sich ergebenden Rangfolge sortiert. Eine Rangfolgenbildung mit Hilfe der Effektivsteuersätze kommt zu dem identischen Ergebnis, da aufgrund des Zusammenhangs zwischen Effektivsteuersatz und Endwert ein gleiches Maß vorliegt.

Nr.	Kombination	Bezeichnung	Endwert <sub>s</sub>	$\Delta EW_s$	Rang $\Delta EW_s$
1	$FE_{TK}, PR_{ja}, Af A_{deg}$	Ausgangsfall	48.198.919	0	
5	$FE_{VK}, PR_{ja}, Af A_{deg}$	Fall 5.3.1 a	48.052.395	146.524	1
10	$FE_0, PR_{nein}, Af A_{deg}$	Standardmodell	48.766.381	567.462	2
9	$FE_0, PR_{ja}, Af A_{deg}$	Fall 5.3.3	49.132.132	933.213	3
2	$FE_{TK}, PR_{nein}, Af A_{deg}$	Fall 5.4	47.220.301	978.618	4
8	$FE_{VK}, PR_{nein}, Af A_{sof}$		49.526.655	1.327.736	5
4	$FE_{TK}, PR_{nein}, Af A_{sof}$		49.607.066	1.408.147	6
7	$FE_{VK}, PR_{ja}, Af A_{sof}$		49.796.441	1.597.522	7
3	$FE_{TK}, PR_{ja}, Af A_{sof}$	Fall 5.2.2	49.876.185	1.677.266	8
6	$FE_{VK}, PR_{nein}, Af A_{deg}$	Min. Endwert	46.518.609	1.680.310	9
12	$FE_0, PR_{nein}, Af A_{sof}$	Cashflow	50.080.279	1.881.360	10
11	$FE_0, PR_{ja}, Af A_{sof}$	Max. Endwert	50.239.980	2.041.061	11

Tabelle 4: Rangfolge der Modellvariationen mittels Endwerten nach Steuern (in Euro).

Die Differenzen variieren zwischen fast 150.000 € und über 2 Mio. €. Die Endwerte, die sehr nah am Ausgangsfall liegen, resultieren i.d.R. von Modellen, bei denen lediglich eine Variable geändert wurde (Rang 1, 3, 4), so dass nicht von einer starken Modellvereinfachung gesprochen werden kann. Das Standardmodell (Rang 2) bildet eine Ausnahme: Der Endwert nach Steuern weicht nur relativ gering (567.462 € bzw. 1,2%) von dem des komplexen Modells ab, obwohl in der Bildung der Bemessungsgrundlage große Unterschiede bestehen.

<sup>63</sup>Darauf wird in Kapitel 6.3.5 näher eingegangen.

Die ersten vier Ränge sind von Modellvariationen belegt, die jeweils die Verteilung der AfA über die steuerliche Nutzungsdauer berücksichtigen. Andersherum wird deutlich, dass ein Abweichen von dieser Regel den Endwert und den Effektivsteuersatz stark erhöht und damit vom Ausgangsfall entfernt.

Die Modelle, die den Endwert des Ausgangsfalls am ungenauesten nachbilden, sind diejenigen, die ausschließlich Veränderungen in eine Richtung zulassen, d.h. die Aufwendungen sehr früh zulassen (Nr. 11, Maximaler Endwert, Rang 11) oder diesen erst sehr spät berücksichtigen (Nr. 6, Minimaler Endwert, Rang 9). Das Cashflow-Modell (Rang 10) erhöht den Endwert ebenfalls stark im Vergleich zum Ausgangsfall, so dass es nicht zu dessen Annäherung herangezogen werden kann.

### 6.3.5 Differenzen von Cashflows und Gewinnen der Modellkombinationen und Interpretation ihrer Rangfolge

Im Folgenden wird mittels (9) untersucht, inwieweit die Umperiodisierungen bei den Modellen denen des Ausgangsmodells ( $k = kompl$ ) gleichen.

$$\Delta\delta^k = \sum_{t=1}^{10} \left| \underbrace{\left[ G_t^{kompl} - (Z_t^{kompl} + D_t^{kompl}) \right]}_{\delta \text{ des Ausgangsmodells}} - \underbrace{\left[ G_t^k - (Z_t^k + D_t^k) \right]}_{\delta \text{ der } k\text{-ten Variation der BGL}} \right| \text{ für } k = 1, \dots, 12 \quad (9)$$

Bei jedem Modell werden die Differenzen von Gewinnen und Cashflows zuzüglich Dividendenzahlungen  $\delta^k$  ermittelt. Die Summe der Differenzen über alle Perioden ergibt innerhalb jeden Modells Null. Die Differenzen werden in jeder Periode denen des Ausgangsmodells gegenübergestellt, um die Unterschiede aufzuzeigen. Hierbei wird der Betrag gebildet, da die Richtung der Abweichung keine Relevanz besitzt, und über alle Perioden hinweg kumuliert.<sup>64</sup> Sie sind in Spalte 5 dargestellt und bilden die Grundlage für eine erneute Rangfolgenbildung, die von der vorherigen unabhängig ist.

Die Summen der Differenzen  $\Delta\delta^k$  zum Ausgangsfall zeigen große Schwankungen auf: Sie liegen zwischen 0 € und über 100 Mio. €. Der Fall 5.4 (Rang 1), der sich von dem Ausgangsmodell lediglich durch die Nichtberücksichtigung der Pensionsrückstellungen unterscheidet, weist in keiner Periode Abweichungen auf. Der Grund hierfür liegt darin, dass sich Pensionsaufwendungen und Zahlungen

<sup>64</sup>Würde hier das Vorzeichen beachtet werden, so ergäbe die Summe der Abweichungen für jedes Modell Null und könnte somit nicht zur Rangfolgenbildung herangezogen werden.

Nr.	Kombination	Bezeichnung	Verwerfung $\delta^k$	$\Delta\delta^k$	Rang $\Delta\delta^k$
1	$FE_{TK}, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Ausgangsfall	60.536.486	0	
2	$FE_{TK}, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Fall 5.4	60.536.486	0	1
6	$FE_{VK}, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Min. Endwert	61.584.814	4.022.349	2
5	$FE_{VK}, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Fall 5.3.1 a	61.798.391	4.513.770	3
10	$FE_0, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Standardmodell	53.259.085	27.896.126	4
9	$FE_0, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Fall 5.3.3	53.259.085	27.896.126	4
7	$FE_{VK}, PR_{ja}, AfA_{sof}$		74.632.660	78.130.570	6
8	$FE_{VK}, PR_{nein}, AfA_{sof}$		74.776.209	78.487.696	7
4	$FE_{TK}, PR_{nein}, AfA_{sof}$		77.207.419	81.934.352	8
3	$FE_{TK}, PR_{ja}, AfA_{sof}$	Fall 5.2.2	77.207.419	81.934.352	9
11	$FE_0, PR_{ja}, AfA_{sof}$	Max. Endwert	91.998.332	103.329.620	10
12	$FE_0, PR_{nein}, AfA_{sof}$	Cashflow	92.000.000	103.406.403	11

Tabelle 5: Rangfolge der Modellvariationen mittels Cashflow-Verwerfungen  $\Delta\delta^k$  (in Euro).

für Pensionen bzw. in die Pensionskasse in jeder Periode entsprechen. Hierdurch entsteht bei der verwendeten Buchungsmethode keine Differenz von Gewinnen und Cashflows, so dass die Nichtberücksichtigung ebenfalls keinen Unterschied begründen kann. Würde die Pensionskasse nicht einzeln ausgewiesen, entstünden dagegen große Differenzen.

Das gleiche Argument gilt für das Modell auf Rang 2 (Minimaler Endwert), welches sich darüber hinaus nur durch die geänderte Behandlung der Vorräte auszeichnet. Die Aktivierung der Vorräte zu Vollkosten ist auch der einzige Unterschied zum Ausgangsmodell bei dem Fall 5.3.1 a (Rang 3), so dass sich diese Position durch die nur schwach veränderte Bildung der Bemessungsgrundlage erklärt. Gleiches gilt für Fall 5.3.3 (Rang 4). Der Rang 4 wird daneben noch von dem Standardmodell eingenommen, welches, trotz der vereinfachten Bildung der Steuerbemessungsgrundlage, eine große Nähe zu dem Ausgangsfall bietet.

Hiernach entsteht ein Sprung: Die Ränge 6 bis 11 weisen Differenzen von 78 bis hin zu 103 Mio. € auf. Sie werden ausnahmslos von Modellen eingenommen, die auf einer Sofortabschreibung des Anlagevermögens basieren. Hierdurch resultiert die starke Differenz in der Umperiodisierung im Vergleich zum Ausgangsmodell.

### 6.3.6 Interpretation der Unterschiede der Rangfolgen bei unterschiedlichen Maßen

Die in den beiden vorherigen Kapiteln ermittelten Rangfolgen werden nun gegenübergestellt, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu prüfen.

Nr.	Kombination	Bezeichnung	Rang $\Delta EW_s$	Rang $\Delta \delta^k$	Rang- Differenz
1	$FE_{TK}, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Ausgangsfall			
2	$FE_{TK}, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Fall 5.4	4	1	3
3	$FE_{TK}, PR_{ja}, AfA_{sof}$	Fall 5.2.2	8	9	-1
4	$FE_{TK}, PR_{nein}, AfA_{sof}$		6	8	-2
5	$FE_{VK}, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Fall 5.3.1 a	1	3	-2
6	$FE_{VK}, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Min. Endwert	9	2	7
7	$FE_{VK}, PR_{ja}, AfA_{sof}$		7	6	1
8	$FE_{VK}, PR_{nein}, AfA_{sof}$		5	7	-2
9	$FE_0, PR_{ja}, AfA_{deg}$	Fall 5.3.3	3	4	-1
10	$FE_0, PR_{nein}, AfA_{deg}$	Standardmodell	2	4	-2
11	$FE_0, PR_{ja}, AfA_{sof}$	Max. Endwert	11	10	1
12	$FE_0, PR_{nein}, AfA_{sof}$	Cashflow	10	11	-1

Tabelle 6: Differenz der Rangfolgen der Modellvariationen.

Kein Modell nimmt bei beiden Methoden den identischen Rang ein, doch in den meisten Fällen unterscheiden sich die Plätze nur um ein bis zwei Positionen. Bei den Nummern 2 (Fall 5.4) und 6 (Minimaler Endwert) entstehen darüber hinausgehende Differenzen von drei bzw. sieben Positionen. Die Verschiebungen sind bei allen Modellen v.a. auf die Pensionsrückstellungen zurückzuführen. Werden, wie in Kapitel 5.4 erläutert, Abweichungen in deren Berücksichtigung vorgenommen, so ändert dies den Vermögensendwert und den Effektivsteuersatz stark. Es entsteht dadurch jedoch keinerlei Differenz zwischen Gewinnen und Cashflows.

Insgesamt erweist sich damit für das hier simulierte Unternehmen das Standardmodell mit seinen reduzierten Periodisierungsregelungen als der Ansatz, der zur größten Annäherung an das Ausgangsmodell mit seiner komplexen Steuerbemessungsgrundlage führt.

## 7 Belastungsunterschiede durch Nichtberücksichtigung der Veräußerungsgewinne und der Ausschüttung liquider Mittel an die Eigner

Die Auswirkungen des Ignorierens der Veräußerungsgewinnbesteuerung am Ende des Planungszeitraums und der Anteilseigner-Einkommensteuer bei der Auflösung der Unternehmung beim European Tax Analyzer haben gravierende Auswirkungen auf die Effektivsteuersätze.

Die Steuerbelastung wird dadurch deutlich zu niedrig ausgewiesen: Im Ausgangs-

beispiel nach der Steuerreform mit 30,30% statt 40,60%.

Zusätzlich führen vereinfachende Annahmen in der Modellbildung zu immensen Schwankungen der Effektivsteuersätze. Dies wird an einem einfachen Beispiel offensichtlich: Die Vorräte besitzen im Ausgangsmodell am Ende der Periode 10 einen Steuerbilanzwert von 14 Mio. € und einen Marktwert von über 16 Mio. €. Werden sie zum Steuerbilanzwert aktiviert und am Ende des Planungszeitraums veräußert, so entsteht ein Veräußerungsgewinn von ca. 2 Mio. €, der, bei Annahme eines Steuersatzes von 50%, zu einer Steuerzahlung von 1 Mio. € führt. Allein diese, im European Tax Analyzer nicht berücksichtigte, Steuer senkt den Effektivsteuersatz unter denjenigen des vollständigen Modells.

Wird als Modellvereinfachung nun von der Aktivierung der Vorräte abgesehen, so erscheinen sie mit einem Wert von 0 € in der Bilanz, werden aber zum gleichen Marktwert von ca. 16 Mio. € veräußert. Bei den gesetzten Annahmen führt dies zu einer nicht berücksichtigten Steuerzahlung in Höhe von 8 Mio. €, was 40% der Anfangsinvestition  $A_0$  entspricht. Allein durch das Vernachlässigen der Bilanzierung der Vorräte sinkt der Effektivsteuersatz im European Tax Analyzer um gut ein Viertel von 30,30% auf 21,76%. Bei Berücksichtigung der Veräußerungsgewinnbesteuerung dagegen sinkt der Effektivsteuersatz um weniger als 4% von 40,60% auf 39,24%. Diese starken Schwankungen werden noch verstärkt, wenn die Sofortabschreibung entsprechend Kapitel 5.2.2 vorgenommen wird. Hierdurch reduziert sich aufgrund der hohen un versteuerten Veräußerungsgewinne der Effektivsteuersatz auf 8,09% an Stelle der 37,66%, die bei durchgehender Besteuerung entstehen würden. Bei Anwendung der Cashflow-Bemessungsgrundlage steigt der Steuersatz minimal auf 12,23%, bei Verwendung des Standardmodells sprunghaft auf 27,16%, da hier die Veräußerungsgewinne aufgrund der langsameren AfA und der daraus resultierenden erhöhten Steuerbilanzwerte stark sinken.

Die fehlende Veräußerungsgewinnbesteuerung sowie die fehlende Ausschüttung der Mittel an die Anteilseigner fallen aus zwei Gründen bei den Ergebnissen des European Tax Analyzer von 1995 selbst nicht so stark ins Gewicht.

Erstens gilt dort das deutsche Steuersystem von 1995, welches ein Anrechnungsverfahren der Körperschaftsteuer mit einem Tarif von 45% auf einbehaltene und 30% auf ausgeschüttete Gewinne beinhaltet. Auch wenn der Transfer der Mittel an die Eigner fehlt, so ist es materiell fast unerheblich, ob eine Gewinnbelastung mit 45% Körperschaftsteuer vorliegt oder ob die Gewinne ausgeschüttet und mit Einkommensteuer in ungefähr der gleichen Höhe belastet werden.

Zweitens wird beim European Tax Analyzer selbst nicht die Steuerbemessungsgrundlage variiert, sondern ausschließlich das komplexe Modell verwendet, welches oftmals Cashflows stark periodisiert, wie bspw. durch Abschreibungen und den langsamen Aufbau der Pensionsrückstellungen. Dadurch entstehen nur Veräußerungsgewinne i.H.v. 243.396 €, so dass deren Vernachlässigung nur eine relativ geringe Wirkung hat. Erst das in dieser Arbeit angewandte Variieren der Steuerbemessungsgrundlage lässt Veräußerungsgewinne von bis zu 42 Mio. € entstehen.

Bei Nichtberücksichtigung der Veräußerungsgewinnbesteuerung und des Transfers der liquiden Mittel auf die Ebene der Anteilseigner wird der Effekt durch die Umperiodisierungen der Zahlungsströme fast völlig durch den Effekt überlagert, den die unterstellte Steuerfreistellung der Veräußerungsgewinne auslöst. Bei dieser Vorgehensweise ist weder ein Vergleich von verschiedenen Investitionsprojekten noch eine Standortentscheidung möglich. Bei letzterer werden zwar alle Effektivsteuersätze zu niedrig ermittelt, Länder mit höheren Abschreibungssätzen und geringeren steuerlichen Nutzungsdauern werden aber gegenüber den anderen zu positiv dargestellt, so dass der resultierende Effektivsteuersatz nicht als Entscheidungskriterium zur Standortwahl geeignet ist. Auch wenn die Rangfolge der Effektivsteuersätze bei korrekter Berechnung und bei Vernachlässigung der Steuern auf die Veräußerungsgewinne und den Transfer der liquiden Mittel an die Eigner zufällig identisch sein kann, ist dies nicht zwangsläufig gegeben, insbesondere, wenn sich die Abschreibungsvorschriften stark unterscheiden. Damit sind die auf Basis des European Tax Analyzer errechneten Effektivsteuersätze auch nicht als Surrogatmaß für die Effektivsteuersätze bei Einbeziehung aller Steuern zu verwenden, da eine Rangfolgeneutralität nicht gegeben ist.<sup>65</sup>

## 8 Zusammenfassung

Zwischen den Nutzungsmöglichkeiten ausgefeilter investitionstheoretischer Simulationsmodelle einerseits und der Steuerplanungspraxis deutscher Unternehmen andererseits zeigt sich eine große Diskrepanz. Aufgrund von Unsicherheit ist es oftmals nicht möglich, die für Simulationen notwendigen Plandaten zu ermitteln, so dass zur Umgehung dieser Problematik Vereinfachungen in der Steuerplanung vorgenommen werden.

Der vorliegende Beitrag zeigt anhand der Kriterien Vermögensendwert  $EW_s$  und

---

<sup>65</sup>Vgl. Kapitel 2.1.

Effektivsteuersatz  $s^{eff}$  auf, welchen Einfluss die praktisch durchgeführten Vereinfachungen auf Investitionsentscheidungen haben. Er untersucht, welche vereinfachten Steuerbemessungsgrundlagen als Approximation des realen, komplexen Steuersystems geeignet sind. Als Basis dient ein zehnperiodiges Simulationsmodell, das an den European Tax Analyzer<sup>66</sup> angelehnt ist. Das Modell wurde entscheidend erweitert, da Investitionsentscheidungen nicht getroffen werden können, falls eine Bewertung des Unternehmens am Ende des Planungshorizonts vorgenommen wird, ohne die resultierenden Besteuerungswirkungen einzubeziehen.

Bei den Untersuchungen erweist sich das Standardmodell als sinnvolle Vereinfachung, die mit einem Effektivsteuersatz von 39,77% eine große Annäherung an das Ausgangsmodell mit komplexer Bemessungsgrundlage ( $s^{eff} = 40,60\%$ ) erreicht. Zur Überprüfung des Ergebnisses wurde die Ursache der unterschiedlichen Effektivsteuersätze, die Verwerfung der Zahlungsüberschüsse und Gewinne, betrachtet, die bei den Modellvariationen teilweise erheblich von denen des komplexen Ausgangsmodells abweichen. In der Analyse zeigte sich, dass mittels der Differenzen der Verwerfungen  $\Delta\delta^k$  ähnliche Ergebnisse in Bezug auf die Annäherung an das Ausgangsmodell erreicht werden wie bei der Rangfolgenbildung mit Hilfe der Differenzen der Effektivsteuersätze  $\Delta s^{eff}$  bzw. Endwerte  $\Delta EW_s$ . Vollständige Identität der Rangfolgen besteht allerdings nicht.<sup>67</sup>

Beide Untersuchungsmethoden zeigen, dass das Standardmodell eine relativ gute Approximation einer Investitionsbetrachtung bei realem Steuersystem darstellt. Hierdurch erfährt die aufgrund von Planungsschwierigkeiten in der Praxis vereinfachte Steuerplanung eine Bestätigung: Die Berücksichtigung der Abschreibung als einziges nichtzahlungsgleiches Element der Steuerbemessungsgrundlage stellt ein hypothetisches Modell dar, das eine geeignete Annäherung an das reale Steuersystem mit komplexer Bemessungsgrundlage bietet und zugleich einfach durchführbar ist.

Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Analyse muss jedoch verdeutlicht werden, dass diese nur für die verwendete Simulation gültig sind, da sie von den gewählten Ausgangsdaten des Unternehmens abhängen.<sup>68</sup> Eine Möglichkeit der Übertragung der Ergebnisse auf abweichende Unternehmen oder Branchen muss in einer weiterführenden Untersuchung gezeigt werden.

---

<sup>66</sup> Vgl. Spengel 1995.

<sup>67</sup> Vgl. Tabelle 6.

<sup>68</sup> Vgl. Commission of the European Communities 2001, S. 218.

## Literaturverzeichnis

Bachmann, Mark: Ermittlung und Relevanz effektiver Steuersätze. Teil 1: Anwendungsbereich und Modellerweiterungen, Tübinger Diskussionsbeitrag 233, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Tübingen 2002.

Ballwieser, Wolfgang: Unternehmensbewertung und Komplexitätsreduktion, 3., überarb. Aufl., Wiesbaden 1990.

Commission of the European Communities: Company Taxation in the Internal Market, SEC(2001) 1681, Brüssel 2001.

Dirrigl, Hans: Die Bewertung von Beteiligungen an Kapitalgesellschaften: Betriebswirtschaftliche Methoden und steuerlicher Einfluß, Hamburg 1988.

Drukarczyk, Jochen: Unternehmensbewertung, 3., überarb. und erw. Aufl., München 2001.

Eckerle, Tobias H.: Der Einfluß der Besteuerung auf die unternehmerische Investitionsentscheidung. Quantitative Belastungswirkungen im internationalen Vergleich, Köln 2000.

Eichel, Hans: Rede anlässlich der Beratung des Steuersenkungsgesetzes im Deutschen Bundesrat am 17.3.2000, URL [www.bundesfinanzministerium.de](http://www.bundesfinanzministerium.de) .

Gröschel, Michael: Objektorientierte Softwarewiederverwendung für nationale und internationale Steuerbelastungsvergleiche, Köln 2000.

Hax, Herbert: Investitionstheorie, 5., bearb. Aufl., Heidelberg 1993.

Jacobs, Otto H./ Spengel, Christoph: Effective Tax Burden in Europe. Current Situation, Past Developments and Simulations of Reforms, Heidelberg 2001.

Jacobs, Otto H./ Spengel, Christoph: European Tax Analyzer. EDV-gestützter Vergleich der Steuerbelastung von Kapitalgesellschaften in Deutschland, Frankreich und Großbritannien, Baden-Baden 1996.

King, Mervyn A./ Fullerton, Don: The Taxation of Income from Capital. A Comparative Study of the United States, the United Kingdom, Sweden and West Germany, Chicago/ London 1984.

Kruschwitz, Lutz: Investitionsrechnung, 8., neu bearb. Aufl., München/Wien 2000.

Meyer, Ralf: Computergestützte Simulation von Steuerbelastungen. Ein objektorientiertes EDV-Modell für Deutschland, Frankreich und Großbritannien, Baden-Baden 1996.

Rümmele, Peter: Zeitliche und sachliche Abgrenzung von Entscheidungsmodellen in der Steuerplanung, Berlin 1998.

Scheffler, Wolfram: Besteuerung von Unternehmen I: Ertrag-, Substanz- und Verkehrsteuern, 5. Aufl., Heidelberg 2002.

Schneider, Dieter: Investition, Finanzierung und Besteuerung, 7., vollst. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden 1992.

Schwenk, Anja: Empirische Analyse der Wirkung impliziter Steuervorteile des Bilanzrechts, unveröffentlichte Dissertation, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Tübingen 2001.

Spengel, Christoph: Europäische Steuerbelastungsvergleiche. Deutschland - Frankreich - Großbritannien, Düsseldorf 1995.

Spengel, Christoph/ Lammersen, Lothar: Methoden zur Messung und zum Vergleich von internationalen Steuerbelastungen, in: Steuer und Wirtschaft 3/2001, S. 222 - 238.

Wagner, Franz W./ Dirrigl, Hans: Die Steuerplanung der Unternehmung, Stuttgart 1980.

Wagner, Franz W.: Theoretische und praktische Probleme von Besteuerungswirkungen auf den Unternehmenswert im Licht der Shareholder-Value-Konzeption,

in: Steuerberatung im Spannungsfeld von Betriebswirtschaft und Recht. Festschrift zum 75. Geburtstag von Professor Dr. Heinz Stehle, Stuttgart 1997, S. 201 - 216.

Wagner, Franz W. (1999a): Besteuerung, in: Bitz, Michael et al. (Hrsg.): Vah-lens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Band 2, 4., völlig überarb. Aufl., München 1999, S. 439 - 504.

Wagner, Franz W. (1999b): Der Einfluß idealer und real existierender Steuersysteme auf den Wert der Unternehmung, in: Egger, Anton: Unternehmensbewertung - quo vadis? Beiträge zur Entwicklung der Unternehmensbewertung, Wien 1999, S. 65 - 88.

Wagner, Franz W.: Welche Kriterien bestimmen die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Methoden der steuerlichen Gewinnermittlung?, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 2/2000, S. 183 - 203.

Wagner, Franz W.: „Karlsruher Entwurf zur Reform des Einkommensteuergesetzes“-Anmerkungen aus der Perspektive ökonomischer Vernunft, in: Steuern und Wirtschaft 4/2001, S. 354 - 362.

# Anhang

## A Auszüge aus der Unternehmenssimulation der Periode 1 (Ausgangsfall)

Kostenart	Periode 1 in Euro
Materialaufwand	36.393.062
AfA Fabrikgebäude	130.909
AfA Maschinen	2.500.000
AfA Bürogebäude	26.182
AfA Patent	225.000
AfA Lizenz	140.000
AfA Betriebsausstattung	490.000
AfA Geschäftsausstattung	360.000
Personalaufwand	8.614.920
Sonstiger Aufwand	6.698.268
Forschungs- u. Entwicklungsaufwand	386.250
Pensionsaufwand	0
Anteilige Grundsteuer	16.443
Gesamte Herstellungskosten der Periode HK	55.981.035

Tabelle 7: Herstellungskostenkalkulation zu Teilkosten. Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

	Anzahl des Bestands an Fertigerzeugnissen $X^{FE}$	10.000 Stück
	Anzahl der produzierten Fertigerzeugnisse $X^P$	79.687 Stück
-	Anzahl der verkauften Fertigerzeugnisse $X^A$	78.500 Stück
=	Lagerzugang	1.187 Stück
	Gesamte Herstellungskosten der Periode $HK$	55.981.034,51 €
+	Bilanzansatz der Fertigerzeugnisse der Vorperiode $FE^\emptyset$	7.000.000,00 €
=	<b>Gesamte Herstellungskosten</b>	<b>62.981.035,51 €</b>
	Herstellungskosten pro Stück $hk^\emptyset$	702,23 €
=	<b>Bilanzansatz der Fertigerzeugnisse <math>FE^\emptyset</math></b>	<b>7.855.864,54 €</b>
=	<b>Herstellungskosten des Umsatzes der Periode <math>KU^\emptyset</math></b>	<b>55.125.171,98 €</b>

Tabelle 8: Wert- und mengenmäßige Berechnung der Fertigerzeugnisse mit der Durchschnittsmethode. Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

Bereich	VG	AK in Euro	ND in Jahren	AfA- Methode	AfA in Euro	RBW in Euro
Gebäude	Fabrikgebäude	4.320.000	33	linear	130.909	4.189.091
	Bürogebäude	2.160.000	33	linear	65.455	2.094.545
	Gebäude	6.480.000			196.364	6.283.636
	Grundstücksteil	1.620.000			0	1.620.000
	Bebaute Grundstücke	8.100.000			196.364	7.903.636
Im. VG	Patent	1.000.000	4	linear	250.000	750.000
	Lizenz	1.000.000	5	linear	200.000	800.000
	Immaterielle VG	2.000.000			450.000	1.550.000
Maschinen	Maschine I	875.000	5	degr./linear	175.000	700.000
	Maschine II	3.875.000	6	degr./linear	775.000	3.100.000
	Maschine III	3.750.000	7	degr./linear	750.000	3.000.000
	Maschine IV	375.000	8	degr./linear	75.000	300.000
	Maschine V	3.625.000	9	degr./linear	725.000	2.900.000
	Maschinen	12.500.000			2.500.000	10.000.000
BGA	Betriebsausstattung	3.500.000	8	degr./linear	700.000	2.800.000
	Geschäftsausstattung	3.000.000	5	degr./linear	600.000	2.400.000
	BGA	6.500.000			1.300.000	5.200.000

Tabelle 9: Berechnung der Abschreibungen und der Restbuchwerte. Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

Aktiva		Passiva	
<b>A. Anlagevermögen</b>		<b>A. Eigenkapital</b>	
I. Immaterielle VG		I. Stammkapital	15.000.000
1. Patente	750.000	II. Gewinnrücklagen /	
2. Lizenzen	800.000	Verlustvortrag	0
II. Sachanlagen		III. Jahresüberschuss /	
1. Unbebaute Grundstücke	900.000	Jahresfehlbetrag	2.776.941
2. Bebaute Grundstücke	7.903.636	<b>B. Rückstellungen</b>	
3. Anlagen und Maschinen	10.000.000	1. Pensionsrückstellungen	639.356
4. Betriebs- und		<b>C. Verbindlichkeiten</b>	
Geschäftsausstattung	5.200.000	1. gegenüber Dritten	20.000.000
III. Finanzanlagen		2. gegenüber Anteilseignern	5.000.000
1. Beteiligungen	4.500.000	3. aus Lieferungen und	
2. Langfristige Forderungen	4.500.000	Leistungen	3.639.306
<b>B. Umlaufvermögen</b>		4. Kurzfr. Verbindlichkeiten	0
I. Vorräte			
1. Fertigerzeugnisse	7.855.864		
II. Forderungen und sonst. VG			
1. Forderungen aus			
Lieferungen und Leistungen	3.664.765		
III. Wertpapiere			
1. Pensionsfonds	639.356		
IV. Bankguthaben	341.983		
<b>Summe Aktiva</b>	<b>47.055.604</b>	<b>Summe Passiva</b>	<b>47.055.604</b>

Tabelle 10: Schlussbilanz der Kapitalgesellschaft in Periode 1 (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

Umsatzerlöse	73.295.294
- Kosten des Umsatzes	55.125.171
+ Erträge aus inländischen Beteiligungen	500.000
+ Erträge aus ausländischen Beteiligungen	225.000
+ Außerordentliche Erträge	2.500.000
+ Zinsen, langfristige, inländische	210.000
+ Zinsen, langfristige, ausländische	60.000
+ Zinsen, kurzfristige	200.000
+ Zinsen aus dem Pensionsfonds	0
- Zinsen, langfristige	2.000.000
- Zinsen, kurzfristige	700.000
- Personalaufwand	5.743.280
- Aufwendungen für Altersversorgung	639.356
- Abschreibungen	574.273
- Forschungs- und Entwicklungsaufwand	3.476.250
- Sonstige betriebliche Aufwendungen	4.465.512
<b>= Ergebnis vor Steuern</b>	<b>4.266.452</b>

Tabelle 11: Gewinn- und Verlustrechnung der Kapitalgesellschaft in Periode 1 (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

Grundsteuer	19.845
+ Gewerbesteuer	751.033
+ Körperschaftsteuer	471.504
+ Solidaritätszuschlag auf Körperschaftsteuer	27.789
+ Ausländische Quellensteuer	33.750
+ Kapitalertragsteuer	191.500
+ Solidaritätszuschlag auf Kapitalertragsteuer	10.533
+ Einkommensteuer	194.000
+ Solidaritätszuschlag auf Einkommensteuer	10.670
<b>= Steuerbelastung Gesellschaft und Eigner</b>	<b>1.710.624</b>

Tabelle 12: Steuerbelastung der Gesellschaft und Eigner in Periode 1 (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

Ergebnis vor Steuern	4.266.452
- Freistellung inländische Beteiligungserträge	500.000
- Freistellung ausländische Beteiligungserträge	225.000
- Noch nicht abgezogener Teil der Grundsteuer	3.402
- Gewerbesteuer	751.033
<b>= Zu versteuerndes Einkommen vor Verlustabzug</b>	<b>2.787.017</b>
- Verlustabzug	0
<b>= Zu versteuerndes Einkommen</b>	<b>2.787.017</b>
* Körperschaftsteuersatz (25 %)	
<b>= Tarifliche Körperschaftsteuer</b>	<b>696.754</b>
- Quellensteuer auf ausländische Erträge	33.750
- Kapitalertragsteuer auf inländische Zinsen	191.500
<b>= Körperschaftsteuerzahlung</b>	<b>471.504</b>

Tabelle 13: Berechnung der Körperschaftsteuerzahlung (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

	Körperschaftsteuerlicher Gewinn vor GewSt	3.538.050
+	50 % der Entgelte für Dauerschulden	1.000.000
-	1,2 % des um 40 % erhöhten Einheitswerts des Grundbesitzes	31.752
=	Gewerbeertrag vor Verlustabzug	4.506.298
-	Verlustvortrag	
=	<b>Gewerbeertrag (abgerundet)</b>	<b>4.506.200</b>
*	Effektiver Gewerbesteuersatz (16,67 %)	
=	<b>Gewerbsteuerzahlung</b>	<b>751.033</b>

Tabelle 14: Berechnung der Gewerbesteuerzahlung (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

	Bar bezahlte Umsätze	69.630.530
+	Forderungseingänge	0
+	Einnahmen aus inländischen Beteiligungen	394.500
+	Einnahmen aus ausländischen Beteiligungen	191.250
+	Außerordentliche Einnahmen	2.500.000
+	Zinsen, langfristige, inländische	176.768
+	Zinsen, langfristige, ausländische	60.000
+	Zinsen, kurzfristige	136.700
+	Zinsen aus dem Pensionsfonds	0
-	Zinsen, langfristige	2.000.000
-	Zinsen, kurzfristige	700.000
-	Personalausgaben	14.358.200
-	Materialausgaben	32.753.756
-	Forschungs- und Entwicklungsausgaben	3.862.500
-	Pensionszahlungen	0
-	Einzahlungen in den Pensionsfonds	639.356
-	Investitionen	0
-	Bezahlung der Verbindlichkeiten aus L&L	0
-	Sonstige Ausgaben	11.163.781
-	Dividendenzahlungen	0
=	<b>Zahlungsüberschuss vor Steuern</b>	<b>7.612.154</b>

Tabelle 15: Cashflow-Rechnung der Kapitalgesellschaft in Periode 1 (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

## B Die Ermittlung des Eigenkapitals der Kapitalgesellschaft sowie des Endvermögens der Anteilseigner vor und nach Steuern

<b>A. Anlagevermögen</b>	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	
1. Patente	633.385
2. Lizenzen	0
II. Sachanlagen	
1. Unbebaute Grundstücke	900.000
2. Bebaute Grundstücke	6.588.000
3. Anlagen und Maschinen	8.738.310
4. Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.325.271
III. Finanzanlagen	
1. Beteiligungen	4.500.000
2. Langfristige Forderungen	4.500.000
<b>B. Umlaufvermögen</b>	
I. Vorräte	
1. Fertigerzeugnisse	16.057.382
II. Forderungen und sonst. Vermögensgegenstände	
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	4.842.600
III. Wertpapiere	
1. Pensionsfonds	13.568.369
IV. Bankguthaben	47.352.227
<b>Summe Aktiva</b>	<b>111.005.544</b>
<i>abzüglich:</i>	
<b>B. Rückstellungen</b>	
1. Pensionsrückstellungen	13.568.369
<b>C. Verbindlichkeiten</b>	
1. Verbindl. gegenüber Dritten	20.000.000
2. Verbindl. gegenüber Anteilseignern	5.000.000
3. Verbindl. aus Lieferungen und Leistungen	4.748.469
<b>Wert des Eigenkapitals</b>	<b>67.688.706</b>

Tabelle 16: Ermittlung des Eigenkapitals vor Steuern der 10. Periode (in Euro).  
Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

	Dividende	600.000
+	Fremdkapitalzinsen	400.000
+	Zinsen auf privates Kapital	507.005
+	Bestand der Vorperiode an liquiden Mitteln	10.140.091
=	<b>Bestand an liquiden Mitteln</b>	<b>11.647.096</b>
+	Wert des Eigenkapitals	67.688.706
+	Fremdkapital	5.000.000
=	<b>Endvermögen vor Steuern</b>	<b>84.335.802*</b>

Tabelle 17: Endvermögen der Anteilseigner vor Steuern (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

\*Der Unterschied zu Spengel 1995, S. 331, resultiert aus dem Ansatz des Sonstigen Vermögens von 0 statt 1 Mio. € sowie einer erhöhten erhaltenen Bardividende. Bei Spengel wird bei Erträgen aus inländischen Beteiligungen auch in der Vor-Steuer-Betrachtung ein Körperschaftsteueranrechnungsanspruch von 150.000 € pro Periode einbehalten. Da in der Vor-Steuer-Berechnung keine Körperschaftsteuer existieren kann, wird sie im veränderten Modell addiert. Durch die Verzinsung entstehen zusätzliche liquide Mittel von  $\Delta GB_{10} = 150.000 \cdot \sum_{t=0}^9 1,05^t = 1.886.684$ . Das errechnete Endvermögen vor Steuern abzüglich des zusätzlichen Liquiditätsbestands von 1.886.684 € zuzüglich des Sonstigen Vermögens von 1 Mio € entspricht dem Endvermögen vor Steuern von Spengel:  $84.335.802 - 1.886.684 + 1.000.000 = 83.449.118$  (Rundungsfehler von 19), vgl. Spengel 1995, S. 331.

<b>Aktiva</b>		<b>Passiva</b>	
<b>A. Anlagevermögen</b>		<b>A. Eigenkapital</b>	
I. Immaterielle VG		I. Stammkapital	15.000.000
1. Patente	633.385	II. Gewinnrücklagen /	
2. Lizenzen	0	Verlustvortrag	24.979.824
II. Sachanlagen		III. Jahresüberschuss /	
1. Unbebaute Grundstücke	900.000	Jahresfehlbetrag	3.872.930
2. Bebaute Grundstücke	6.136.364	<b>B. Rückstellungen</b>	
3. Anlagen und Maschinen	7.929.850	1. Pensionsrückstellungen	9.954.643
4. Betriebs- und		<b>C. Verbindlichkeiten</b>	
Geschäftsausstattung	2.837.565	1. gegenüber Dritten	20.000.000
III. Finanzanlagen		2. gegenüber Anteilseignern	5.000.000
1. Beteiligungen	4.500.000	3. aus Lieferungen und	
2. Langfristige Forderungen	4.500.000	Leistungen	4.748.469
<b>B. Umlaufvermögen</b>		4. Kurzfr. Verbindlichkeiten	0
I. Vorräte			
1. Fertigerzeugnisse	13.948.063		
II. Forderungen und sonst. VG			
1. Forderungen aus			
Lieferungen und Leistungen	4.842.600		
III. Wertpapiere			
1. Pensionsfonds	9.954.643		
IV. Bankguthaben	27.373.397		
<b>Summe Aktiva</b>	<b>83.555.866</b>	<b>Summe Passiva</b>	<b>83.555.866</b>

Tabelle 18: Schlussbilanz der Kapitalgesellschaft vor Veräußerung (in Euro). Quelle: Spengel 1995/ Eigene Berechnung

<b>Periode 10 und Veräußerung</b>	
Dividende incl. Endausschüttung	44.475.500
+ Fremdkapitalzinsen	400.000
+ Zinsen auf priv. Kapital	291.621
+ Bestand der Vorperiode an liquiden Mitteln	5.832.411
- Einkommensteuer / Solidaritätszuschlag	7.800.612
= <b>Bestand an liquiden Mitteln</b>	<b>43.198.919</b>
+ Wert des Eigenkapitals	0
+ Fremdkapital	5.000.000
= <b>Endvermögen nach Steuern</b>	<b>48.198.919</b>

Tabelle 19: Endvermögen der Anteilseigner nach Steuern (in Euro). Quelle: Eigene Berechnung