

# Diplomarbeit

Zur Erlangung des Grades eines Diplom-Kaufmanns (FH)  
im Fachbereich Wirtschaft  
an der Fachhochschule Nordostniedersachsen

## Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren

Erstgutachter: Prof. Dr. Thomas Huth  
Zweitgutachterin: Prof. Dr. Gerda Lischke

Vorgelegt von:

Alexander Gergs  
Am Vorberg 9  
29525 Uelzen  
10. Studiensemester  
Matrikel-Nr.: 145 224

Datum der Abgabe: 27.06.2003

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>IV</b>
<b>Darstellungsverzeichnis.....</b>	<b>VI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>VII</b>
<b>Vorwort.....</b>	<b>IX</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Gang der Arbeit .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Grundlagen der Unternehmensbewertung.....</b>	<b>5</b>
3.1 Grundbegriffe der Unternehmensbewertung.....	5
3.2 Historische Entwicklung der Unternehmensbewertung.....	7
3.3 Zweckabhängigkeit des Unternehmenswerts.....	10
3.3.1 Bewertungsanlässe .....	10
3.3.2 Bewertungszwecke.....	13
<b>4 Shareholder Value.....</b>	<b>17</b>
4.1 Entwicklung und Zielsetzung des Shareholder Value-Ansatzes.....	17
4.2 Dimensionen des Shareholder Value-Ansatzes .....	20
4.2.1 Shareholder Value als Finanzgröße .....	20
4.2.2 Shareholder Value als Handlungsmaxime .....	21
<b>5 Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren .....</b>	<b>24</b>
5.1 Konzeption, Systematisierung und Annahmen der DCF-Verfahren.....	24
5.2 Berücksichtigung des Risikos .....	28
5.2.1 Grundlagen.....	28
5.2.2 Renditeforderung auf Grundlage des Capital Asset Pricing Model.....	30
5.2.2.1 Ermittlung der Marktrendite und des risikolosen Zinsfußes.....	35
5.2.2.2 Ermittlung von Beta-Faktoren .....	37
5.2.3 Renditeforderung auf Grundlage der Arbitrage Pricing Theory .....	39

5.3	Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Free Cash Flows.....	41
5.3.1	Grundsätzliches Vorgehen .....	41
5.3.2	Ermittlung der Free Cash Flows .....	50
5.3.3	Ermittlung des Residualwerts .....	54
5.3.4	Wertermittlung des nicht betriebsnotwendigen Vermögens.....	58
5.3.5	Ermittlung der gewogenen Kapitalkosten.....	60
5.3.5.1	Grundlagen.....	60
5.3.5.2	Kapitalstruktur .....	64
5.3.5.3	Fremdkapitalkosten und Marktwert des Fremdkapitals.....	65
5.3.6	Berechnungsbeispiel .....	69
5.4	Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Total Cash Flows.....	71
5.4.1	Grundsätzliches Vorgehen .....	71
5.4.2	Berechnungsbeispiel .....	72
5.5	Nettoverfahren (Equity-Approach) .....	74
5.5.1	Grundsätzliches Vorgehen .....	74
5.5.2	Berechnungsbeispiel .....	77
5.6	Adjusted Present Value-Verfahren .....	78
5.6.1	Grundsätzliches Vorgehen .....	78
5.6.2	Berechnungsbeispiel .....	83
5.7	Gegenüberstellung und Beurteilung der DCF-Verfahren .....	84
<b>6</b>	<b>Bewertung des Südzucker-Konzerns anhand des WACC-Ansatzes .....</b>	<b>87</b>
6.1	Unternehmensprofil und -analyse .....	87
6.2	Berechnung des Unternehmenswerts .....	89
<b>7</b>	<b>Schlussbetrachtung .....</b>	<b>92</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>92</b>

## Darstellungsverzeichnis

Darstellung 1:	Systematisierung von Bewertungsanlässen.....	11
Darstellung 2:	Funktionale Unternehmensbewertung.....	12
Darstellung 3:	Hauptanwendungsfelder des Shareholder Value-Ansatzes.....	17
Darstellung 4:	Überblick über die DCF-Verfahren.....	23
Darstellung 5:	Die Wertpapiermarktlinie (Security Market Line).....	30
Darstellung 6:	Ermittlung des Shareholder Value im Entity-Approach mit FCF.....	45
Darstellung 7:	Grundsätzliche Ermittlung des Free Cash Flow.....	49
Darstellung 8:	Indirekte Ermittlung des Free Cash Flow.....	50
Darstellung 9:	Häufige Fälle nicht betriebsnotwendiger Vermögens- und Schuldteile.....	57
Darstellung 10:	Zirkularitätsproblem des Equity-Ansatzes bei unternehmenswertabhängiger Fremdfinanzierung.....	74
Darstellung 11:	Gegenüberstellung der DCF-Verfahren.....	83
Darstellung 12:	Kapitalmarktdaten des Südzucker-Konzerns.....	86
Darstellung 13:	Berechnung des Unternehmenswerts.....	89

### **Abkürzungsverzeichnis**

APT	Arbitrage Pricing Theory
APV	Adjusted Present Value
BB	Betriebs-Berater (Zeitschrift)
CAPM	Capital Asset Pricing Model
Darst.	Darstellung
DAX	Deutscher Aktienindex
DB	Der Betrieb (Zeitschrift)
DCF	Discounted Cash Flow
Div.	Dividende
(e)	erwartet
EBIT	Earnings before Interest and Taxes
erw.	erweiterte
EU	Europäische Union
EUR	Euro
EVA	Economic Value Added
FCF	Free Cash Flow
FTE	Flow to Equity
GewESt	Gewerbeertragsteuer
HGB	Handelsgesetzbuch
IAS	International Accounting Standards
IDW	Institut der Wirtschaftsprüfer
ISIN	International Securities Identification Number
KGV	Kurs-Gewinn-Verhältnis
KSt	Körperschaftsteuer
M & A	Mergers & Akquisitions
MDAX	Midcap Deutscher Aktienindex
NOPLAT	Net Operating Profit after Taxes
o.	ohne

ROE	Return on Equity
ROI	Return on Investment
ROIC	Return on Invested Capital
s	Ertragsteuersatz auf Unternehmensebene
StB	Der Steuerberater (Zeitschrift)
SV	Shareholder Value
TCF	Total Cash Flow
überarb.	überarbeitete
übers.	übersetzt
URL	Uniform Resource Locator
US-GAAP	US-Generally Accepted Accounting Standards
Vol.	Volumen (Band)
vollst.	vollständig
WACC	Weighted Average Cost of Capital
WiST	Wirtschaftswissenschaftliches Studium (Zeitschrift)
WP-Handbuch	Wirtschaftsprüfer-Handbuch
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZfhF	Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung
ZGR	Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht
ZMO	Zuckermarktordnung

## **Vorwort**

Die vorliegende Diplomarbeit entstand im Rahmen meines Praxissemesters in der

Abteilung Anlagemanagement der Hamburger Sparkasse (Haspa), Hamburg.

Die Diplomarbeit enthält somit den Praxisbericht.

---

Ort, Datum

---

Alexander Gergs

# 1 Einleitung

In den USA kamen zu Beginn der 80er Jahre erste Überlegungen auf, die langfristige Steigerung des Unternehmenswerts in die Zielsetzungen des Managements einzubinden (Shareholder Value-Ansatz). Insbesondere der Ökonom *Alfred Rappaport* übertrug vorhandenes Gedankengut aus der Finanzierungs- und Kapitalmarkttheorie auf die Unternehmensführung und entwickelte einen konzeptionellen Ansatz zur unternehmenswertorientierten Steuerung des Unternehmens. Die Ergebnisse seiner Forschung veröffentlichte er im Jahre 1986 in seinem Buch „*Creating Shareholder Value*“. Seitdem tritt - auch in Deutschland - anstelle der traditionell vorherrschenden langfristigen Gewinnmaximierung die Maximierung des Unternehmenswerts als primäre Aufgabe des Managements verstärkt in den Vordergrund.

Die Discounted Cash Flow-Verfahren stellen Bewertungsverfahren dar, mit denen der Shareholder Value-Ansatz operationalisiert wird. Diese Verfahren können sowohl zur Bestimmung des zukünftigen Marktwertbeitrags verschiedener Handlungsalternativen, als auch zur Kontrolle über den Wertbeitrag realisierter Strategien in einer abgelaufenen Periode eingesetzt werden. Darüber hinaus können die Discounted Cash Flow-Verfahren auch von potentiellen Investoren zur externen Unternehmensbewertung herangezogen werden: Im Rahmen der fundamentalen Aktienanalyse dienen sie als Instrumente, um unter- bzw. überbewertete Aktien zu identifizieren. Dadurch soll eine an Wertsteigerungsüberlegungen orientierte Akquisitionsentscheidung ermöglicht werden.

Angesichts der Kursentwicklung an den weltweiten Aktienmärkten in den vergangenen drei Jahren hat die Frage nach dem „fairen Wert“ von Unternehmen und dessen Berechnungsmethoden wieder besonders an Bedeutung gewonnen. Vor allem Finanzierungsfachleute, Investmentbanker, Wirtschaftsprüfer sowie

Steuerexperten müssen sich mit diesem schwierigen und kontrovers diskutierten Thema auseinandersetzen.

Im angelsächsischen Bereich und bei grenzüberschreitenden Akquisitionen deutscher Unternehmen hat sich durchgesetzt, den fairen Wert eines Unternehmens mit Hilfe der Discounted Cash Flow-Verfahren zu ermitteln. Dieser Sachverhalt wird durch eine im Jahre 1999 durchgeführte Erhebung unter deutschen Unternehmen, die sich mit der Thematik Unternehmensbewertung beschäftigten, gestützt. Die Studie zeigte, dass die befragten Unternehmen bei der Bewertung internationaler Mergers & Akquisitions bereits in 95 Prozent aller Fälle die Discounted Cash Flow-Verfahren verwendeten.<sup>1</sup> Aufgrund der zunehmenden Verbreitung der Verfahren in der Bewertungspraxis empfiehlt das *Institut der Wirtschaftsprüfer* (IDW) heute zur Unternehmensbewertung in Deutschland neben dem Ertragswertverfahren auch die Discounted Cash Flow-Verfahren einzusetzen, da beide Verfahren auf der gleichen konzeptionellen Grundlage basieren.<sup>2</sup>

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird ein systematischer Überblick über die Discounted Cash Flow-Verfahren gegeben, wobei nicht auf die einzelnen Maßnahmen und Strategien, die den Unternehmenswert erhöhen, eingegangen wird, sondern die Berechnung des Marktwerts des Eigenkapitals (Shareholder Value) im Vordergrund steht. Zusätzlich soll geklärt werden, ob die Verfahren insgesamt zur Unternehmensbewertung geeignet sind. Da die Berücksichtigung der persönlichen Ertragsteuern der Eigentümer kein spezifisches Problem der Discounted Cash Flow-Verfahren ist, werden sie zur einfacheren Darstellung nicht in die Ausführungen mit einbezogen.

## 2 Gang der Arbeit

---

<sup>1</sup> Vgl. Peemöller, V. H./Kunowski, S./Hillers, J., Discounted Cash Flow, 1999, S. 622.

<sup>2</sup> Vgl. IDW, Standard, 2000, S. 835-839.

Zu Beginn der Arbeit werden in *Kapitel 3* wesentliche Grundbegriffe der Unternehmensbewertung erläutert. Nach einer Zusammenfassung der historischen Entwicklung der Unternehmensbewertung erfolgt anschließend eine Differenzierung der in der heutigen Bewertungspraxis bedeutsamsten Bewertungszwecke.

Da der Shareholder Value-Ansatz hinsichtlich der Bewertung auf den Discounted Cash Flow-Verfahren aufbaut, wird in *Kapitel 4* die Entwicklung und Zielsetzung dieses Unternehmensleitbilds beschrieben. Um ein klares Verständnis vom Shareholder Value-Ansatz zu erhalten, wird der Begriff in zwei Dimensionen unterteilt.

Der Hauptteil der Untersuchung erfolgt in *Kapitel 5*. Zuerst wird auf die Konzeption der Discounted Cash Flow-Verfahren eingegangen, bevor die verschiedenen Verfahren systematisiert werden. Anschließend wird gezeigt, auf welche Weise das Investitionsrisiko berücksichtigt wird. Charakteristisch für die Discounted Cash Flow-Verfahren ist die Bestimmung der in den Diskontierungssatz einfließenden Renditeforderung der Eigenkapitalgeber auf Grundlage kapitalmarkttheoretischer Modelle, insbesondere des Capital Asset Pricing Model (CAPM) und der Arbitrage Pricing Theory (APT). An eine ausführliche Erläuterung dieser Modelle schließen sich die Darstellungen der verschiedenen Discounted Cash Flow-Verfahren an. Der Schwerpunkt der Ausführungen liegt dabei bei dem Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Free Cash Flows, da dieses Verfahren derzeit in der Bewertungspraxis die größte Bedeutung hat. Abgeschlossen wird das Kapitel mit einer Beurteilung der Discounted Cash Flow-Verfahren.

Die praktische Umsetzung des Bruttoverfahrens auf Basis von Free Cash Flows vollzieht sich in *Kapitel 6* am Beispiel des größten europäischen Zuckerherstellers Südzucker. Die dabei verwendeten Unternehmenszahlen beruhen auf Analystenschätzungen der Hamburger Sparkasse (Haspa) und Sal. Oppenheim. Neben einer Vorstellung des Unternehmens werden die Annahmen der Bewertung dargestellt und das Ergebnis kurz beurteilt.

Zum Ende der Arbeit erfolgt in *Kapitel 7* eine kritische Würdigung der Discounted Cash Flow-Verfahren, bevor mit einem Ausblick geschlossen wird.

# 3 Grundlagen der Unternehmensbewertung

## 3.1 Grundbegriffe der Unternehmensbewertung

Der Begriff „Wert“ findet sich in verschiedenen Wissenschaften wieder. In der Betriebswirtschaftslehre wird allerdings der Ausdruck „Bewertung“ vorgezogen.<sup>3</sup> Die Bewertung wird auch als „die zielgerichtete, situationsabhängige Veranschlagung von Wirtschaftsgütern in Geld“<sup>4</sup> bezeichnet. Wöhe definiert dagegen wie folgt: „Bewerten ist eine Tätigkeit, die das Ziel hat, den Wert einer Handlungsweise, eines Verfahrens oder einer Sache festzustellen ... im Gegensatz zu Urteilen über ethnische Werte sind Urteile über **ökonomische Werte** keine Werturteile, sondern rational zu erklärende Feststellungen (Seinsurteile) über den Gebrauchswert, den Tauschwert oder den Ertragswert von Gütern.“<sup>5</sup> Diese Feststellungen führen in der Regel zu einer Bezifferung des zu bewertenden Objekts in Geldeinheiten.

Der ökonomische Wert resultiert aus der Unbegrenztheit menschlicher Bedürfnisse und der Knappheit der Güter, die zur Bedürfnisbefriedigung zur Verfügung stehen.<sup>6</sup> Güter, die menschliche Bedürfnisse befriedigen können, besitzen einen *Gebrauchswert*. Wenn diese Güter nicht in unbegrenzter Menge vorhanden sind, können sie gegen andere knappe Güter eingetauscht werden. In diesem Fall haben sie

---

<sup>3</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 3.

<sup>4</sup> Olfert, K./Rahn, H.-J., Lexikon, 1996, Stichwort: Bewertung.

<sup>5</sup> Wöhe, G., Betriebswirtschaftslehre, 1996, S. 1063. Durch ethnische Werturteile werden nicht Aussagen über einen realen oder idealen Sachverhalt gemacht, sondern es wird einem Verfahren Wert beigelegt; z. B. wird ein Entlohnungsverfahren als gerecht bezeichnet. Bei ökonomischen Werturteilen dagegen messen die Menschen bestimmten Gegenständen Werte zu. Solche Urteile sind *Seinsurteile*, denn in ihnen kommt lediglich eine Beziehung zwischen einem wertenden Subjekt und dem von diesem bewerteten Objekt zum Ausdruck. Vgl. dazu Wöhe, G., Werturteile, 1959, S. 166 f.

<sup>6</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 3.

aufgrund ihres Gebrauchswerts und ihres Knappheitsgrads einen *Tauschwert*, der sich in Geldeinheiten als Marktpreis ausdrückt.<sup>7</sup> Knappe Güter, die Leistungen hervorbringen und damit Ertrag abwerfen können, besitzen einen *Ertragswert*, der sich aus dem Tauschwert der erzielten Erträge ableitet. Die Höhe des Ertragswerts ist abhängig von der Nutzungsdauer der Güter und der zukünftigen Absatzentwicklung der Leistungen.<sup>8</sup> Demnach kommt für die *Unternehmensbewertung* nur der Ertragswert in Betracht.

Der Ertragswert - auch *Zukunftserfolgswert* genannt<sup>9</sup> - entspricht einem erfolgsorientierten Wertansatz und beruht auf der Überlegung, dass der *Unternehmenswert* vor allem durch die zukünftig zu erwirtschaftenden Unternehmenserfolge bestimmt wird.<sup>10</sup> Diese Vorstellung hat sich seit ca. 1960 in der betriebswirtschaftlichen Literatur durchgesetzt und findet inzwischen auch in der Praxis der Unternehmensbewertung größte Akzeptanz.<sup>11</sup> Der Zukunftserfolgswert ist die Summe der abgezinnten Unternehmenserfolge, d. h. der Barwert aller zukünftigen Nettoausschüttungen des Unternehmens.<sup>12</sup> Somit erfolgt die Berechnung des Unternehmenswerts auf Grundlage der dynamischen Investitionsrechnung. Die Beteiligung am Eigenkapital des Unternehmens ist als Investition zu betrachten, die sich nach dem Kapitalwertkriterium dann lohnt, wenn der Zukunftserfolgswert, d. h. der Barwert aller zukünftigen Nettoausschüttungen, größer ist als die Anfangsinvestition. Der Kapitalwert ist in diesem Fall positiv.<sup>13</sup> Das investitionstheoretische Konzept des Ertragswerts bzw. Zukunftserfolgswerts bildet u. a. die Grundlage für die Discounted Cash Flow-Methode zur Bestimmung des Unternehmenswerts.

---

<sup>7</sup> Vgl. *Wöhe, G.*, Betriebswirtschaftslehre, 1996, S. 1063.

<sup>8</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 4.

<sup>9</sup> Vgl. *Olfert, K./Rahn, H.-J.*, Lexikon, 1996, Stichwort: Ertragswert.

<sup>10</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 56; auch *Zimmermann, J./Prokop, J.*, Unternehmensbewertung, 2002, S. 272.

<sup>11</sup> Vgl. *Busse von Colbe, W.*, Unternehmensbewertung, 1957, S. 113; auch *Kromschröder, B.*, Unternehmensbewertung, 1979, S. 14; *Peemöller, V. H./Bömelburg, P./Denkmann, A.*, Unternehmensbewertung, 1994, S. 741.

<sup>12</sup> Vgl. *Born, K.*, Unternehmensanalyse, 1995, S. 24.

<sup>13</sup> Vgl. *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 78.

Unter dem Begriff „*Unternehmensbewertung*“ wird die „Bewertung einer Unternehmung als Ganzes zur Erlangung des Unternehmungswertes“<sup>14</sup> verstanden. Dabei soll ein möglichst realistischer Wert des Unternehmens festgestellt werden.<sup>15</sup> Da alle Unternehmensbewertungen bestimmte Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufweisen, definiert *Moxter* den Ausdruck als einen „Sammelbegriff für recht unterschiedliche Tätigkeiten“:<sup>16</sup>

- Gemeinsam ist allen Unternehmensbewertungen, dass „potentielle Preise“ für ganze Unternehmen oder für Unternehmensanteile ermittelt werden. Unternehmenswerte sind daher nur mögliche und nicht wirklich (effektiv) zustande gekommene Preise. Darüber hinaus sind Unternehmenswerte „Preise“ im Sinne von Geldbeträgen, die vom Verkäufer erlöst werden und vom Käufer aufzuwenden sind.
- Unterschiedlich ist bei Unternehmensbewertungen die Art der gesuchten „potentiellen Preise“, da Unternehmensbewertungen zahlreichen Zwecken dienen, die maßgeblichen Einfluss auf das Bewertungsergebnis haben.<sup>17</sup>

### **3.2 Historische Entwicklung der Unternehmensbewertung**

Die historische Entwicklung der Unternehmensbewertungslehre im deutschen Sprachraum lässt sich in drei maßgebliche Phasen gliedern:<sup>18</sup>

- 1. Phase: Objektive Unternehmensbewertung;
- 2. Phase: Subjektive Unternehmensbewertung;
- 3. Phase: Funktionale Unternehmensbewertung.

---

<sup>14</sup> *Gabler Wirtschafts-Lexikon*, Wirtschafts-Lexikon, 1998, Stichwort: Unternehmensbewertung.

<sup>15</sup> Vgl. *Olfert, K./Rahn, H.-J.*, Lexikon, 1996, Stichwort: Unternehmensbewertung.

<sup>16</sup> *Moxter, A.*, Grundsätze, 1976, S. 25. Zu den folgenden Ausführungen vgl. auch *Moxter, A.*, Grundsätze, 1976, S. 25; *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 3; *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 9.

<sup>17</sup> Dieser Ansatz entspricht der funktionalen Unternehmensbewertung, die in Kapitel 3.2 [Historische Entwicklung der Unternehmensbewertung] erläutert wird.

<sup>18</sup> Vgl. *Drukarczyk, J.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 126.

Bis in die 60er Jahre dominierte in der Literatur die *objektive Unternehmensbewertung*. Dieser Theorie lag die Vorstellung eines für jedermann gültigen und damit objektiven Unternehmenswerts zugrunde.<sup>19</sup> Da „subjektive“ Faktoren bei der Unternehmensbewertung außen vor bleiben sollten, bestand die Zielsetzung in der Ermittlung eines „objektiven“, d. h. von den verschiedenen Interessenlagen potentieller Käufer oder Verkäufer abstrahierenden, Unternehmenswerts.<sup>20</sup> In dem Unternehmenswert sollten daher nur Tatsachen berücksichtigt werden, die in dem zu bewertenden Unternehmen selbst lagen.<sup>21</sup> Dementsprechend orientierte man sich primär an vergangenen und gegenwärtigen Verhältnissen, so dass dem für jedermann nachvollziehbaren Substanzwert<sup>22</sup> eines Unternehmens wesentliche Bedeutung zukam.<sup>23</sup>

Die objektive Unternehmensbewertung sah sich jedoch Ende der 50er Jahre immer stärker der Kritik ausgesetzt.<sup>24</sup> Besonders schwerwiegend war der Einwand, dass „die Berechnung eines objektiven Unternehmenswerts generell unmöglich sei, da jede Wertvorstellung grundsätzlich subjektiv sei“.<sup>25</sup> Aufgrund der Vorwürfe verlor die objektive Unternehmensbewertung in der Theorie schnell an Bedeutung, und die subjektive Unternehmensbewertung fand zunehmend mehr Beachtung.

Die *subjektive Unternehmensbewertungslehre* wurde in den 60er Jahren entwickelt. Nach dieser Auffassung gilt der Unternehmenswert nur noch als Wert für einen konkreten Käufer bzw. Verkäufer, d. h. für ein ganz bestimmtes *Bewertungssubjekt*.<sup>26</sup> Er wird durch die jeweiligen persönlichen finanziellen

---

<sup>19</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 6; auch Pape, U., Unternehmensführung, 1997, S. 48.

<sup>20</sup> Vgl. Moxter, A., Grundsätze, 1976, S. 39; auch Bellinger, B./Vahl, G., Unternehmensbewertung, 1984, S. 9; Tichy, G. E., Unternehmensbewertung, 1990, S. 30.

<sup>21</sup> Vgl. Busse von Colbe, W., Unternehmensbewertung, 1957, S. 114.

<sup>22</sup> Der Substanzwert ist der Wert, der für eine fiktive güteridentische Reproduktion, d. h. den physischen Aufbau einer identischen Unternehmung aufgewendet werden muss. Vgl. Helling, N U., Unternehmensbewertung, 1994, S. 42.

<sup>23</sup> Vgl. Drukarczyk, J., Unternehmensbewertung, 2001, S. 126.

<sup>24</sup> S. dazu Busse von Colbe, W., Unternehmensbewertung, 1957, S. 115 f.; Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 7; Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 5.

<sup>25</sup> Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 7.

<sup>26</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 7.

Handlungsalternativen unter umfassender Berücksichtigung subjektiver Ziele, Möglichkeiten und Vorstellungen bestimmt.<sup>27</sup> Der subjektive Unternehmenswert repräsentiert dabei den Grenzpreis und ist damit streng von dem tatsächlich für das betreffende Unternehmen gezahlten Preis zu trennen.<sup>28</sup> Er stellt lediglich die interne Entscheidungsgrundlage, also den maximal zahlbaren Preis aus Sicht eines potentiellen Käufers bzw. den mindestens zu erzielenden Preis aus Sicht eines potentiellen Verkäufers dar. Das Abstellen auf die subjektiven Erwartungen und Einschätzungen des Bewertungssubjekts erfordert eine *zukunftsbezogene* Unternehmensbewertung. Der subjektive Unternehmenswert entspricht daher dem Ertragswert (Zukunftserfolgswert) des Unternehmens, der sich aus dem Wert der zukünftigen Unternehmenserfolge ergibt.<sup>29</sup>

Kritisiert wurde die subjektive Unternehmensbewertung vor allem dahingehend, dass sie durch ihre einseitige Betrachtung nicht den gesamten Aufgabenbereich der Unternehmensbewertung ausfüllen könne.<sup>30</sup> So biete sie z. B. keine Grundlage für einen fairen Interessenausgleich zwischen den betreffenden Vertragsparteien beim Kauf bzw. Verkauf eines Unternehmens. Trotz der Kritik zählt die Subjektivität der Bewertung inzwischen unbestritten zu den Grundlagen der Unternehmensbewertung.

Die *funktionale Unternehmensbewertung* kann als Auflösung der Kontroverse zwischen objektiver und subjektiver Unternehmensbewertung verstanden werden.<sup>31</sup> Sie wurde in den 70er Jahren entwickelt und geht vor allem auf die „Kölner Schule“ zurück, die mit den Arbeiten von *Busse von Colbe, Engels, Jaensch, Münstermann, Sieben* und *Matschke* verbunden ist.<sup>32</sup>

Die funktionale Unternehmensbewertung lehnt wie die subjektive Unternehmensbewertung die Existenz eines objektiven Unternehmenswerts ab. Sie

---

<sup>27</sup> Vgl. *Helling, N U.*, Unternehmensbewertung, 1994, S. 49; auch *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 7.

<sup>28</sup> Vgl. *Moxter, A.*, Grundsätze, 1976, S. 41.

<sup>29</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 8. Zum Konzept des Ertragswerts s. Kapitel 3.1 [Grundbegriffe der Unternehmensbewertung].

<sup>30</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 8; auch *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 7.

<sup>31</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 49.

<sup>32</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 7.

geht davon aus, dass Unternehmensbewertungen zahlreichen Zwecken dienen und dass diese unterschiedlichen Bewertungszwecke maßgeblichen Einfluss auf das Bewertungsergebnis haben (*Zweckabhängigkeit des Unternehmenswerts*).<sup>33</sup> Unterschiedliche Bewertungszwecke führen dann üblicherweise auch zu unterschiedlichen Unternehmenswerten. Dabei werden mehrere typische Zwecksetzungen von Unternehmensbewertungen unterstellt, denen jeweils eine Funktion der Unternehmensbewertung zugeordnet wird.<sup>34</sup> Die Bewertungsfunktion gibt dann ihrerseits die Aufgabenstellung des Bewertenden wieder. Allgemein wird in der Funktionenlehre zwischen Hauptfunktionen und Nebenfunktionen unterschieden.<sup>35</sup> Als Hauptfunktionen haben sich die Beratungsfunktion, die Vermittlungsfunktion und die Argumentationsfunktion herausgebildet. Das *Institut der Wirtschaftsprüfer* zählt daneben noch die Funktion des neutralen Gutachters hinzu, negiert dafür aber die Argumentationsfunktion.<sup>36</sup> Zu den Nebenfunktionen gehören z. B. die Steuerbemessungsfunktion und die Informations- bzw. Kommunikationsfunktion.

Auf das Konzept der funktionalen Unternehmensbewertung wird in Kapitel 3.3.2 [Bewertungszwecke] näher eingegangen.

### **3.3 Zweckabhängigkeit des Unternehmenswerts**

#### **3.3.1 Bewertungsanlässe**

Nach heute unumstrittener Auffassung ist der Unternehmenswert vom Bewertungszweck abhängig.<sup>37</sup> Da der Bewertungszweck wiederum eng mit dem

---

<sup>33</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 9.

<sup>34</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 8.

<sup>35</sup> Vgl. *Bruns, C.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 12.

<sup>36</sup> Vgl. *IDW*, Standard, 2000, S. 827.

<sup>37</sup> Vgl. *Moxter, A.*, Grundsätze, 1976, S. 26 f.; auch *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 12; *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 4; *Bruns, C.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 9;

jeweiligen konkreten Bewertungsanlass verbunden ist, sollen nachfolgend die in der Realität vorkommenden Bewertungsanlässe dargestellt werden.

In der Literatur werden verschiedene Möglichkeiten zur Systematisierung der möglichen Bewertungsanlässe aufgezeigt. Nach *Henselmann* bietet sich eine Unterscheidung danach an, ob mit dem Bewertungsanlass ein potentieller Eigentumswechsel am zu bewertenden Unternehmen verbunden ist (*transaktionsbezogener Anlass*) oder nicht (*nicht transaktionsbezogener Anlass*).<sup>38</sup> Transaktionsbezogene Bewertungsanlässe liegen also immer dann vor, wenn die Unternehmensbewertung durchgeführt wird, um über eine potentielle Änderung der Eigentumsverhältnisse entscheiden zu können. Beispiele hierfür sind Bewertungen, die von potentiellen Käufern oder Verkäufern im Rahmen eines geplanten Kaufs oder Verkaufs eines Unternehmens(anteils) durchgeführt werden. Bei den nicht transaktionsbezogenen Bewertungsanlässen bleiben dagegen die ursprünglichen Eigentumsverhältnisse erhalten. Dieser Kategorie können beispielsweise Bewertungen zugeordnet werden, die aus steuerlichen Gründen erfolgen. Auch Bewertungen, die vom Management im Rahmen einer Wertsteigerungsanalyse zur Ermittlung der Auswirkungen einzelner Strategien auf den Shareholder Value<sup>39</sup> durchgeführt werden, sind hier einzureihen.

Transaktionsbezogene Anlässe können zusätzlich unter Bezugnahme auf die zugrundliegende Konfliktsituation der verhandelnden Parteien in dominierte (beherrschte) und nicht dominierte (nicht beherrschte) Bewertungsanlässe unterschieden werden.<sup>40</sup> In einer dominierten Situation kann eine Partei die Eigentumsverhältnisse gegen den Willen der anderen ändern. Beispielsweise kann ein Gesellschafter durch eigene Kündigung aus dem Unternehmen ausscheiden. Bei einer nicht dominierten Situation hingegen kann keine der Parteien die Änderung der Eigentumsverhältnisse gegen den Willen der anderen Partei durchsetzen. Dies ist

---

*IDW*, Standard, 2000, S. 828; *Drukarczyk, J.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 124; *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 17.

<sup>38</sup> Vgl. *Henselmann, K.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 393. Zu den nachfolgenden Ausführungen vgl. auch *Bruns, C.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 9-11.

<sup>39</sup> Der Shareholder Value-Ansatz wird in Kapitel 4 [Shareholder Value] erläutert.

<sup>40</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 13.

z. B. in einer typischen Kauf-/Verkauf-Situation der Fall.<sup>41</sup> Der Kauf oder Verkauf eines Unternehmens(anteils) ist - gemessen an der Zahl der Bewertungsfälle - der häufigste Anlass für Unternehmensbewertungen.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Vgl. *Henselmann, K.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 393.

<sup>42</sup> Vgl. *Bruns, C.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 10.

Die nachfolgende Darstellung soll die Systematik näher verdeutlichen (s. *Darst. 1*):

Anlässe für Unternehmensbewertungen		
transaktionsbezogen		nicht transaktionsbezogen
nicht dominiert	dominiert	
z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kauf oder Verkauf eines Unternehmens oder Unternehmensanteils</li> <li>• Eintritt eines Gesellschafters in ein bestehendes Unternehmen ohne Ausscheiden der bisherigen Gesellschafter</li> <li>• Gesellschaftsgründung durch Einbringung eines Unternehmens</li> <li>• Spaltung</li> <li>• Verschmelzung</li> <li>• Realteilung</li> <li>• Festsetzung des Emissionskurses beim „Going Public“</li> </ul>	z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recht auf Ausscheiden aus der Gesellschaft gegen Barabfindung</li> <li>• zwangsweises Ausscheiden aus der Gesellschaft gegen Barabfindung</li> </ul>	z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substanzbesteuerung</li> <li>• Kreditwürdigkeitsprüfung</li> <li>• Sanierung</li> <li>• Wertsteigerungsanalyse</li> </ul>

Quelle: Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 14.

*Darst. 1*: Systematisierung von Bewertungsanlässen

### 3.3.2 Bewertungszwecke

In der funktionalen Unternehmensbewertung werden aus der Gesamtheit der in der Realität vorkommenden Bewertungsanlässe praktisch bedeutsame Zwecksetzungen von Unternehmensbewertungen abgeleitet, denen dann jeweils eine Funktion der Unternehmensbewertung zugeordnet wird. Konkret werden die in nachfolgender Darstellung gezeigten Funktionen bzw. Zwecke unterschieden, wobei die Beratungsfunktion, die Vermittlungsfunktion und die Argumentationsfunktion als Hauptfunktionen und die übrigen Funktionen als Nebenfunktionen der Unternehmensbewertung bezeichnet werden (s. *Darst. 2*):<sup>43</sup>

<sup>43</sup> Vgl. Bruns, C., Unternehmensbewertung, 1998, S. 12.

<b>Funktionale Unternehmensbewertung</b>	
<b>Funktion der Bewertung</b>	<b>Bewertungszweck</b>
Beratungsfunktion	Ermittlung von Entscheidungswerten (Grenzpreisen)
Vermittlungsfunktion (Schiedsfunktion)	Ermittlung von Schiedswerten
Argumentationsfunktion	Ermittlung von Argumentationswerten
Bilanzfunktion (Kommunikationsfunktion)	Ermittlung von Buch- bzw. Bilanzwerten
Steuerbemessungsfunktion	Ermittlung von Steuerbemessungsgrundlagen

Quelle: Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 15.

### *Darst. 2: Funktionale Unternehmensbewertung*

Da die Bewertungsfunktion bzw. der Bewertungszweck über die Auswahl des geeigneten Bewertungsverfahrens entscheidet, ist der Unternehmenswert somit vom jeweiligen Bewertungszweck abhängig. Ein zweckadäquater Unternehmenswert kann also nur dann ermittelt werden, wenn der Bewertungszweck eindeutig festgelegt wird.<sup>44</sup>

Der durch die funktionale Unternehmensbewertung vorgegebene traditionelle Funktionenkatalog ist in der Literatur nicht unumstritten. Besonders wird kritisiert, dass Bewertungen, die ohne unmittelbare Bezugnahme auf einen geplanten Kauf oder Verkauf zum Zweck der Gewinnung von Entscheidungsgrundlagen durchgeführt werden, nicht in das vorliegende Schema eingeordnet werden können. Darunter fallen z. B. Bewertungen, die im Rahmen des „Value-Based-Management“<sup>45</sup> zum Zwecke der Abschätzung von Auswirkungen bestimmter Strategien auf den Shareholder Value vorgenommen werden.<sup>46</sup> Auch Bewertungen, die Entscheidungsgrundlagen für eine Kreditvergabe oder die Sanierungsfähigkeit eines Unternehmens liefern sollen, gehören dazu.<sup>47</sup>

Um diese Abgrenzungsprobleme zu vermeiden, ist es im Rahmen der Weiterentwicklung der funktionalen Bewertungslehre zu einer Auflösung der

---

<sup>44</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 16.

<sup>45</sup> „Ziel des Value-Based-Management .. ist die *Maximierung des Shareholder Value*.“ Labhart, P. A., Value Reporting, 1999, S. 23.

<sup>46</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 13.

<sup>47</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 16.

Funktionen gekommen. Die Aufgabenstellungen für Unternehmensbewertungen werden nun allein nach dem mit der Bewertung verbundenen Zweck abgegrenzt.<sup>48</sup> In Erweiterung der Bewertungszwecke der funktionalen Unternehmensbewertung und unter Einbeziehung der mit den Shareholder Value-Ansätzen verbundenen Ermittlung von „Marktwerten“ können die folgenden Bewertungszwecke unterschieden werden:<sup>49</sup>

- Ermittlung von Entscheidungswerten;
- Ermittlung von Marktwerten;
- Ermittlung von Schiedswerten;
- Ermittlung von Argumentationswerten;
- Ermittlung von Buch- bzw. Bilanzwerten;
- Ermittlung von Steuerbemessungsgrundlagen.

Dieser Katalog umfasst die derzeit in der Praxis bedeutsamsten Bewertungszwecke, die nachfolgend kurz erläutert werden:

- Unternehmensbewertungen, die der *Ermittlung von Entscheidungswerten* dienen, sollen den Grenzpreis (Entscheidungswert), also die Grenze der Konzessionsbereitschaft einer Partei hervorbringen.<sup>50</sup>
- Durch die *Ermittlung von Marktwerten* soll der Unternehmenswert aus der Sicht des Kapitalmarkts, d. h. der auf dem Kapitalmarkt operierenden Eigen- und Fremdkapitalgeber, bestimmt werden.<sup>51</sup> Der Marktwert eines Unternehmens entspricht dem Barwert aller zukünftigen Zahlungen, die die Kapitalgeber des Unternehmens (Eigen- und Fremdkapitalgeber) erwarten können. Infolgedessen hängt der Unternehmenswert einerseits von den erwarteten Zahlungsströmen bzw. Cash Flows und andererseits von den Renditeforderungen der Kapitalgeber ab. Der Marktwert eines Unternehmens (Marktwert des Gesamtkapitals) setzt sich aus dem Marktwert des

---

<sup>48</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 13.

<sup>49</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 16 f.

<sup>50</sup> Vgl. Born, K., Unternehmensanalyse, 1995, S. 43.

<sup>51</sup> Zu den Ausführungen zur Ermittlung von Marktwerten vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 18 f., 283 f.

Eigenkapitals (Shareholder Value) und dem Marktwert des Fremdkapitals zusammen. Die Ermittlung von Marktwerten hat gerade in den letzten Jahren im Zusammenhang mit dem Value-Based-Management eine hohe praktische Bedeutung erlangt. Da man darüber hinaus davon ausgeht, dass sich der Börsenkurswert langfristig am Marktwert des Eigenkapitals orientiert, werden Marktwerte auch berechnet, um gegebenenfalls bestehende Über- oder Unterbewertungen von börsennotierten Unternehmen aufzudecken. Zur Ermittlung von Marktwerten wurden in den USA die Discounted Cash Flow-Verfahren entwickelt.

- Durch die *Ermittlung von Schiedswerten* soll ein Interessenkonflikt zwischen Käufer- und Verkäuferseite bezüglich des zu zahlenden Preises überwunden werden. Dabei soll ein fairer und angemessener Einigungspreis bzw. Schiedspreis eruiert werden.<sup>52</sup>
- Bei der *Ermittlung von Argumentationswerten* soll der Unternehmenswert hervorgebracht werden, der das Erreichen eines bestimmten Verhandlungsziels optimal unterstützt.<sup>53</sup>
- Die *Ermittlung von Buch- bzw. Bilanzwerten* dient der handelsrechtlichen Bewertung des Unternehmens im Rahmen der Erstellung des Jahresabschlusses.<sup>54</sup>
- Bei der *Ermittlung von Steuerbemessungsgrundlagen* sind fiskalische Grundsätze zu beachten. Damit dient der so ermittelte Unternehmenswert als Bemessungsgrundlage für die Besteuerung.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 9.

<sup>53</sup> Vgl. Bruns, C., Unternehmensbewertung, 1998, S. 17.

<sup>54</sup> Vgl. Pape, U., Unternehmensführung, 1997, S. 50.

<sup>55</sup> Vgl. Bruns, C., Unternehmensbewertung, 1998, S. 19.

## 4 Shareholder Value

### 4.1 Entwicklung und Zielsetzung des Shareholder Value-Ansatzes

Die Idee der marktwertorientierten Unternehmensführung - allgemein auch als *Shareholder Value-Ansatz*, Wertsteigerungsansatz, Wertmanagement-Ansatz oder wertorientierte Unternehmenssteuerung bezeichnet<sup>56</sup> - lässt sich bis zum Beginn des neunzehnten Jahrhunderts zurückverfolgen.<sup>57</sup> Besondere Popularität gewann die Idee allerdings im Jahre 1986 mit dem Erscheinen des Buches „Creating Shareholder Value“ von *Alfred Rappaport*, der sich dem Discounted Cash Flow (DCF) widmete. Seine Gedanken wurden insbesondere von *Gomez* und *Weber* in der Schweiz sowie von *Bühner* in Deutschland übernommen und unter dem Namen „Wertsteigerungsanalyse“ verbreitet.<sup>58</sup>

Den Ausgangspunkt des Shareholder Value-Ansatzes bildet die grundsätzliche Überzeugung, dass die Maximierung des Marktwerts des Unternehmens für die Anteilseigner die primäre Zielsetzung der Unternehmensleitung sei: „Corporate Mission Statements proclaiming that the primary responsibility of management is to maximize shareholder’s total return via dividends and increases in the market price of the company’s shares around.“<sup>59</sup> Nach diesem von *Rappaport* entworfenen Unternehmensleitbild fühlt sich die Unternehmensleitung unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und der vertraglichen Vereinbarungen nur den Eigentümern des Unternehmens gegenüber verantwortlich.<sup>60</sup> Das Management soll sich bei seinen Entscheidungen an den finanziellen Zielen der Aktionäre orientieren, die eine angemessene Rendite des zur Verfügung gestellten Kapitals erwarten. Zur

---

<sup>56</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Shareholder Value, 1999, S. 382.

<sup>57</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Unternehmensführung, 2000, S. 160.

<sup>58</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Unternehmensbewertung, 1995, S. 119 f.

<sup>59</sup> *Rappaport, A.*, Shareholder, 1986, S 1.

<sup>60</sup> Vgl. *Busse von Colbe, W.*, Shareholder Value, 1997, S. 272. Im Gegensatz dazu berücksichtigt der *Stakeholder-Ansatz* die Interessen sämtlicher „Unternehmensbeteiligter“ und stellt einen Interessenausgleich zwischen mehreren, meist divergierenden Zielen der Anspruchsgruppen her. Vgl. dazu *Pellens, B./Rockholtz, C./Stienemann, M.*, Konzerncontrolling, 1997, S. 1933.

besseren Bezifferung der Managementleistung benutzt *Rappaport* den Discounted Cash Flow-Ansatz, ein finanzmathematisches Berechnungsverfahren auf der Grundlage diskontierter Einnahmenüberschüsse.

Der Shareholder Value-Ansatz entstand aus der praktischen Erfahrung, dass die traditionellen buchhalterischen Kennzahlen aus der Sicht des Aktionärs (Shareholder) unzureichende Indikatoren für den Unternehmenserfolg sind. In der Kritik standen sowohl der Gewinn als Performance-Maß, als auch die aus ihm abgeleiteten relativen Kennzahlen, wie beispielsweise die Rentabilität des investierten Kapitals (Return on Investment, ROI) und die Rentabilität des Eigenkapitals (Return on Equity, ROE).<sup>61</sup> Darüber hinaus suchte man nach entsprechenden Anreizmechanismen, um die fortwährenden Interessenkonflikte zwischen Management und Anteilseignern zu beseitigen.<sup>62</sup> Diese Interessenkonflikte ergeben sich - damals wie heute - immer dann, „wenn der angestellte Manager als Agent eigene Ziele zu Lasten der Anteilseigner als seine Principals verfolgt“<sup>63</sup> (Principal-Agent-Problem).<sup>64</sup> Der Shareholder Value-Ansatz sollte deshalb u. a. auch als Performance- und Entlohnungsmaßstab dienen, damit die Führungskräfte ihre Entscheidungen stärker an den Interessen der Eigentümer ausrichten.

Die schnelle Verbreitung des Shareholder Value-Ansatzes kann u. a. auf die boomartige Entwicklung der Unternehmensübernahmen in den 80er und 90er Jahren zurückgeführt werden. Während sich Anfang der 80er Jahre nur wenige US-Unternehmen uneingeschränkt zum Shareholder Value-Ansatz bekannten, sorgte die in der späteren Hälfte des Jahrzehnts aufkommende Mergers & Akquisitions (M & A)-Welle dafür, dass die Manager die Steigerung des Unternehmenswerts in ihre Zielsetzungen einbezogen.<sup>65</sup> Die Führungskräfte erkannten, dass eine

---

<sup>61</sup> Vgl. dazu insbesondere *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 15-38; *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 10 f., 96-101, 107-122; auch *Gomez, P.*, Wertmanagement, 1993, S. 76, 89 f.; *Bischoff, J.*, Shareholder Value, 1994, S. 12-34; *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 50-59; *Lorson, P.*, Shareholder Value, 1999, S. 1329 f.

<sup>62</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Unternehmensbewertung, 1995, S. 121.

<sup>63</sup> *Bischoff, J.*, Shareholder Value, 1994, S. 4.

<sup>64</sup> Das Principal-Agent-Problem resultiert aus der „verbreiteten Trennung von Eigentum am Unternehmen und wirtschaftlicher Verfügungsgewalt“. *Lorson, P.*, Shareholder Value, 1999, S. 1332.

<sup>65</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 1.

langfristige Steigerung des Unternehmenswerts den einzigen Schutz vor einer feindlichen Unternehmensübernahme durch sogenannte Corporate Raider bot.

Nach dem Abflauen der M & A-Welle in den USA infolge des Börsencrashes im Oktober 1987 gelang der Shareholder Value-Idee der Brückenschlag nach Europa. Seitdem fordern vor allem institutionelle Kapitalanleger auch vom Management deutscher Unternehmen eine marktwertorientierte Unternehmensführung. Das *Rappaports* Gedanken dann letztendlich Eingang in die Zielsetzungen deutscher Unternehmen gefunden haben, bestätigt eine von *Pellens/Rockholtz/Stienemann* im Jahre 1997 veröffentlichte Studie. Danach strebten 73,8 Prozent der befragten Unternehmen die Marktwertmaximierung als quantitatives Unternehmensziel an, und für 50 Prozent stellten die Anteilseigner die primäre Anspruchsgruppe dar.<sup>66</sup>

Der Shareholder Value-Ansatz wird inzwischen für eine Vielzahl von Aufgaben verwendet. Dabei ist zu beobachten, dass der Ansatz zur externen Unternehmensbewertung und zur internen Unternehmenssteuerung benutzt wird.<sup>67</sup> Die nachfolgende Darstellung gibt einen Überblick über die insgesamt in der Literatur vorzufindenden Anwendungsfelder (s. *Darst. 3*):

Anwendungsfelder	Anwender	Externe Anwender	Interne Anwender
Ganze Unternehmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung</li> <li>• Erfolgs- bzw. Leistungsmessung</li> <li>• unternehmenswertorientierte Entlohnung</li> <li>• Führungskennzahl</li> </ul>		X X - -	X X X X
Divisionen, Geschäftsbereiche und Projekte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewertung</li> <li>• Erfolgs- bzw. Leistungsmessung</li> <li>• unternehmenswertorientierte Entlohnung</li> <li>• Führungskennzahl</li> </ul>		(X) (X) - -	X X X X

Quelle: In Anlehnung an *Lorson, P.*, Shareholder Value, 1999, S. 1329.

### *Darst. 3:* Hauptanwendungsfelder des Shareholder Value-Ansatzes

<sup>66</sup> Vgl. *Pellens, B./Rockholtz, C./Stienemann, M.*, Konzerncontrolling, 1997, S. 1933 f.

<sup>67</sup> Vgl. *Siebert, T.* u. a., Unternehmensführung, 1997, S. 472.

EXKURS: In einem im Juli 2002 veröffentlichten Interview verneint der Ökonom *Alfred Rappaport* die Frage, ob ihn angesichts der jüngsten Bilanzskandale Zweifel an seiner Idee beschleichen: „Mein Konzept des Shareholder-Value bezog sich immer auf die nachhaltige Wertsteigerung eines Unternehmens. Leider trugen viele Vorstände das Postulat nur noch wie ein politisches Statement vor sich her. Sie kümmerten sich mehr darum, Gewinne und Kurse hochzutreiben, statt langfristigen Kapitalfluss zu schaffen.“<sup>68</sup>

## 4.2 Dimensionen des Shareholder Value-Ansatzes

Obwohl sich der Shareholder Value-Ansatz inzwischen bei vielen Unternehmen als Zielsetzung etabliert hat, wird er selten richtig verstanden, richtig eingesetzt oder - in der Unternehmensführung - richtig umgesetzt. Der Shareholder Value ist mehr zum Modebegriff geworden. Um ein klares Verständnis vom Shareholder Value-Ansatz zu bekommen, unterteilt *Hostettler* den Begriff in zwei Dimensionen:<sup>69</sup>

- Shareholder Value verstanden als *Finanzgröße*;
- Shareholder Value verstanden als *Handlungsmaxime*.

### 4.2.1 Shareholder Value als Finanzgröße

Als Finanzgröße beschreibt der Shareholder Value den *Aktionärsnutzen*, der sich primär aus dem Halten von Aktien an einem Unternehmen ergibt.<sup>70</sup> Wenn man die Aktie als Investitionsobjekt betrachtet, können für die Beurteilung des Werts von Aktieninvestitionen die gleichen Kriterien wie für die Bewertung von Investitionsprojekten herangezogen werden. Der Aktionär beurteilt sein Engagement

---

<sup>68</sup> *Schiessl, M.*, Interview, 2002, S. 75.

<sup>69</sup> Vgl. *Hostettler, S.*, Economic Value Added, 1997, S. 22 f.

<sup>70</sup> Vgl. *Hostettler, S.*, Economic Value Added, 1997, S. 23.

demnach aus Sicht der ihm zukünftig zufließenden Zahlungen.<sup>71</sup> *Hostettler* definiert den Shareholder Value als den Gegenwartswert aller zukünftigen Nettoeinnahmen des Investors (Aktionärs). Damit nimmt er gleichzeitig eine Abgrenzung zwischen den „Nettoeinnahmen des Investors“ und den „Nettoausschüttungen des Unternehmens“ vor.<sup>72</sup> *Hostettlers* Definition ist folglich breiter gefasst als die Auslegung, dass der Shareholder Value nur von Dividenden und Kurssteigerungen bestimmt wird.<sup>73</sup> Unterstellt man das Bestehen eines effizienten Kapitalmarkts<sup>74</sup>, auf dem die Titel mit dem Barwert der künftigen Zahlungen bewertet werden, so entspricht der Shareholder Value auch dem *Marktwert des Eigenkapitals*.

Im Falle von börsennotierten Unternehmen ergibt sich der Shareholder Value einfach aus der Multiplikation des aktuellen Aktienkurses mit der Anzahl der Aktien. Werden Über- bzw. Unterbewertungen durch den Aktienmarkt vermutet, so kann im Rahmen der fundamentalen Aktienanalyse der Shareholder Value auf der Basis von Unternehmensdaten berechnet bzw. approximativ ermittelt werden. Dazu wird beispielsweise das unter dem Titel des Shareholder Value-Ansatzes bekannt gewordene Discounted Cash Flow-Verfahren verwendet.

#### **4.2.2 Shareholder Value als Handlungsmaxime**

Bei der Anwendung des Shareholder Value-Ansatzes als Handlungsmaxime steht die Frage im Vordergrund, welche Größen das Management im Rahmen des Value-Based-Management beeinflussen soll, um den Shareholder Value zu maximieren, denn „Ansätze zur Steigerung des Shareholder Value gehen über eine

---

<sup>71</sup> Vgl. *Bühner, R.*, Shareholder Value, 1994, S. 11.

<sup>72</sup> Vgl. *Hostettler, S.*, Economic Value Added, 1997, S. 23. Auch *Busse von Colbe* nimmt diese Abgrenzung vor und unterscheidet zwischen einem „einlageninduzierten Zahlungsstrom“ zwischen Aktionär und Unternehmen und einem „sekundärmarktinduzierten Zahlungsstrom“ zwischen Aktionär und Aktienmarkt (Sekundärmarkt). Für den Unternehmenswert aus der Sicht des Anteilseigners sind beide Zahlungsströme relevant. Vgl. dazu *Busse von Colbe, W.*, Shareholder Value, 1997, S. 274.

<sup>73</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder, 1986, S. 1.

<sup>74</sup> Ein Markt wird als effizient bezeichnet, wenn die Preise bzw. Aktienkurse sämtliche verfügbaren Informationen reflektieren. In diesem Fall können Kursveränderungen nur dann stattfinden, wenn neue Informationen verfügbar sind: „A market in which prices always 'fully reflect' all available information is called 'efficient'.“ *Fama, E. F.*, Marktes, 1970, S. 383.

reine Umsatz- oder Gewinnmaximierungsstrategie hinaus“.<sup>75</sup> In der Literatur werden zur Beantwortung dieser Frage verschiedene Möglichkeiten dargestellt, die im Folgenden erläutert werden.

Nach *Rappaport* kann die Unternehmensführung den Shareholder Value mittels Entscheidungen im operativen Bereich, im Investitionsbereich und im Finanzierungsbereich effektiv beeinflussen.<sup>76</sup>

Operative Entscheidungen betreffen die gesamte leistungswirtschaftliche Unternehmensführung und beeinflussen über die Erfolgsrechnung den Shareholder Value. Diese Entscheidungen beziehen sich beispielsweise auf die Preispolitik, die Werbung, den Vertrieb, den Umfang des Kundendienstes usw.

Investitionsentscheidungen betreffen die Investitionen ins Anlage- bzw. Umlaufvermögen und beeinflussen daher die Aktivseite der Bilanz. So können z. B. eine Erhöhung des Lagerumschlags, eine Verkürzung des Debitorenziels oder eine Verlängerung des Kreditorenziels den Kapitalbedarf verringern und damit den Shareholder Value erhöhen.

Finanzierungsentscheidungen haben Einfluss auf die Passivseite der Bilanz. Sie betreffen beispielsweise die Wahl der benutzten Finanzierungsquellen bzw. -instrumente und wirken sich so auf das Verhältnis zwischen Eigen- und Fremdkapital, d. h. auf den Verschuldungsgrad des Unternehmens aus. Da die Investoren den Verschuldungsgrad beim Festlegen des Kauf- bzw. Verkaufspreises berücksichtigen, wirkt sich die Kapitalstruktur unmittelbar auf den aktuellen Kurs der Aktien und somit auf den Shareholder Value aus.

Neben diesen realwirtschaftlichen Entscheidungsebenen übt aber noch eine weitere Entscheidungskomponente einen Einfluss auf den Shareholder Value aus. *Drill* erkannte, dass die Urteilsbildung der Investoren auch maßgeblich durch die

---

<sup>75</sup> *Hostettler, S.*, Economic Value Added, 1997, S. 27.

<sup>76</sup> Zu den folgenden Ausführungen vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 67-69 und *Hostettler, S.*, Economic Value Added, 1997, S. 27-30.

Informations- und Kommunikationsentscheidungen des Managements beeinflusst werden.<sup>77</sup> Diese Entscheidungen bestimmen den Umfang der Informationen sowie die Art und Weise, wie die Informationen am Aktienmarkt kommuniziert werden. Wenn eine Wertsteigerung erreicht wurde, dann ist es ebenso wichtig, diese durch effektive Investor Relations-Arbeit zu kommunizieren.<sup>78</sup> Die Aufgabe der Investor Relations besteht aber nicht nur in der Kommunikation der Wertsteigerung, sondern vielmehr ist es „das Ziel der Investor Relations, zur Steigerung des *Shareholder Value* und damit zur Mehrung des Nutzens des Investors beizutragen“.<sup>79</sup> Es ist heute unbestritten, dass auf den Aktienmärkten die Unternehmen, die eine transparente und anlegerorientierte Informationspolitik sowie eine aktive Investor Relations-Arbeit betreiben, mit Bewertungsaufschlägen belohnt werden.<sup>80</sup>

Im Rahmen des Shareholder Value-Ansatzes werden zusätzlich zu den eben dargestellten Entscheidungskomponenten noch weitere Maßnahmen zur Unternehmenswertsteigerung aufgezeigt.

Das Management kann eine *strategische Neuausrichtung* (Umstrukturierung) des Unternehmens vornehmen. Diese kann dadurch erfolgen, dass mit Hilfe einer Portfolio-Analyse eine Konzentration auf Kerngeschäftsfelder vorgenommen wird, die unter den Aspekten Rendite, Wachstum und Marktanteil wirtschaftlichen Erfolg versprechen.<sup>81</sup> Ziel der Umstrukturierung sollte es sein, nur solche Unternehmensbereiche im Unternehmensportfolio zu haben, die mindestens ihre Kapitalkosten verdienen. Unternehmensbereiche, die ihre Kapitalkosten nicht verdienen, erhalten entweder finanzielle Mittel für Restrukturierungsmaßnahmen oder sie werden abgestoßen.<sup>82</sup>

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil des Shareholder Value-Ansatzes ist es, die Unternehmensführung auf die Wertsteigerungsphilosophie zu verpflichten und ihr

---

<sup>77</sup> Vgl. *Drill, M.*, Investor Relations, 1995, S. 14 f.

<sup>78</sup> Vgl. *Kirchhoff, K. R./Piwinger, M.*, Investor Relations, 2001, S. 27.

<sup>79</sup> *Drill, M.*, Investor Relations, 1995, S. 244.

<sup>80</sup> Vgl. *Hostettler, S.*, Economic Value Added, 1997, S. 30.

<sup>81</sup> Vgl. *Lorson, P.*, Shareholder Value, 1999, S. 1332.

<sup>82</sup> Vgl. *Englert, J./Scholich, M.*, Unternehmensführung, 1998, S. 688.

insbesondere über *Aktienbezugsrechte* (Stock Options) einen entsprechenden Anreiz zu einer wertorientierten Unternehmensführung zu geben.<sup>83</sup> Durch ein Entlohnungssystem, welches teilweise an den Aktienkurs gekoppelt ist, sollen die Führungskräfte motiviert werden, allein die Interessen des Unternehmens zu verfolgen und den Shareholder Value durch entsprechende Managemententscheidungen zu erhöhen.<sup>84</sup> Gleichzeitig wird durch diesen Anreizmechanismus das Principal-Agent-Problem vermieden oder zumindest vermindert.

## 5 Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren

### 5.1 Konzeption, Systematisierung und Annahmen der DCF-Verfahren

Die in den USA entwickelten Discounted Cash Flow-Verfahren (im folgenden DCF-Verfahren) sind Rechentechniken zur Ermittlung des Unternehmenswerts. Sie basieren auf der im Rahmen der dynamischen Investitionsrechnung verwendeten Kapitalwertmethode. Danach liegt eine wertschaffende Investition immer dann vor, wenn der Kapitalwert positiv ist. Der Unternehmenswert wird bei den DCF-Verfahren durch die Diskontierung zukünftiger Einnahmenüberschüsse (Cash Flows) auf den Bewertungszeitpunkt ermittelt.<sup>85</sup> Die Cash Flows stellen erwartete Zahlungen an die Kapitalgeber dar, die je nach Verfahren unterschiedlich definiert sind.<sup>86</sup> Für die Höhe des Diskontierungssatzes sind die Renditeforderungen der Kapitalgeber maßgeblich, wobei die Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber aus kapitalmarkttheoretischen Modellen, wie z. B. dem Capital Asset Pricing Model

---

<sup>83</sup> Vgl. *Feudner, B. W.*, Shareholder Value, 1999, S. 742 f.

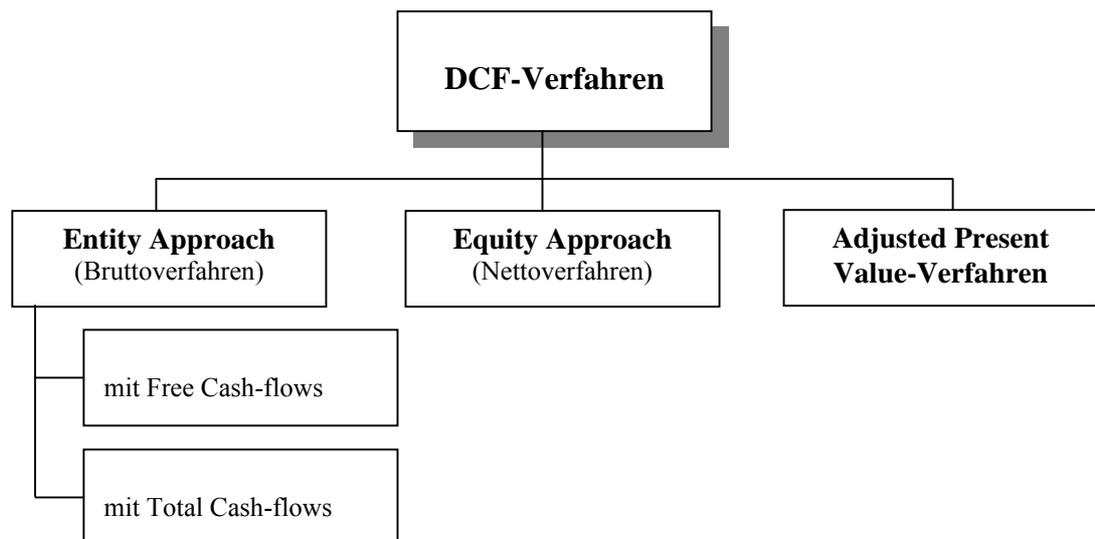
<sup>84</sup> Vgl. *Englert, J./Scholich, M.*, Unternehmensführung, 1998, S. 689.

<sup>85</sup> Vgl. *Küting, K./Eidel, U.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 226.

<sup>86</sup> Vgl. *IDW*, Standard, 2000, S. 837.

(CAPM), abgeleitet werden.<sup>87</sup> Somit werden bei der Berechnung des Unternehmenswerts die Investitionstheorie und die moderne Kapitalmarkttheorie in das Kapitalwertkalkül integriert. Als Resultat der Unternehmensbewertung wird der Marktwert des Gesamtkapitals bzw. der auch als Shareholder Value bezeichnete Marktwert des Eigenkapitals ermittelt.<sup>88</sup> Die Zielsetzung der Bewertung nach den DCF-Verfahren besteht in der Regel darin, die Kaufpreisobergrenze für einen potentiellen Investor zu bestimmen.<sup>89</sup>

Im Laufe der Zeit haben sich unterschiedliche DCF-Verfahren herausgebildet, die sich je nach Definition der bewertungsrelevanten Cash Flows und der rechnerischen Erfassung der Steuervorteile der Fremdfinanzierung („Tax Shields“) in die nachfolgenden Varianten unterteilen lassen (s. *Darst. 4*):<sup>90</sup>



Quelle: Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 285.

*Darst. 4:* Überblick über die DCF-Verfahren

Beim Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Free Cash Flows erfolgt die Ermittlung des Unternehmensgesamtwerts durch die Diskontierung derjenigen Cash Flows, die den Eigen- und Fremdkapitalgebern insgesamt zufließen

<sup>87</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 286.

<sup>88</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 63.

<sup>89</sup> Vgl. Rosenbaum, D., Bewertungsansätze, 1993, S. 1991.

<sup>90</sup> Vgl. Steiner, M./Bruns, C., Wertpapiermanagement, 2000, S. 225.

(Free Cash Flows). Die Abzinsung erfolgt mit dem gewogenen Kapitalkostensatz (Weighted Average Cost of Capital, WACC), in den die Steuervorteile der Fremdfinanzierung eingerechnet werden. Der Unternehmenswert (Marktwert des Eigenkapitals) ergibt sich beim Bruttoverfahren nur indirekt durch die Subtraktion des Marktwerts des Fremdkapitals vom Unternehmensgesamtwert.<sup>91</sup> Werden anstelle von Free Cash Flows sogenannte „Total Cash Flows“ verwendet, so entspricht dieses dem Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Total Cash Flows. Bei diesem Verfahren werden die Steuervorteile der Fremdfinanzierung bereits in den Cash Flows und nicht erst in den gewogenen Kapitalkosten berücksichtigt.<sup>92</sup> Im Gegensatz zum Bruttoverfahren wird beim Nettoverfahren (Equity-Approach) der Marktwert des Eigenkapitals direkt berechnet. Dazu werden nur die den Eigenkapitalgebern zur Verfügung stehenden Cash Flows (Flows to Equity) mit dem risikoangepassten Eigenkapitalkostensatz diskontiert.<sup>93</sup> Das Adjusted Present Value-Verfahren (APV-Verfahren) „geht vom (fiktiven) Wert eines unverschuldeten Unternehmens aus und fügt diesem etwaige finanzierungsbedingte Wertbeiträge hinzu“.<sup>94</sup> Genau wie beim Bruttoverfahren wird auch bei diesem Verfahren der Marktwert des Eigenkapitals erst dadurch ermittelt, dass vom Unternehmensgesamtwert der Marktwert des Fremdkapitals subtrahiert wird.<sup>95</sup>

Für das theoretische Verständnis und die praktische Anwendung der DCF-Verfahren muss die Frage beantwortet werden, unter welchen Voraussetzungen sie angewendet werden dürfen und wie sie im Detail auszugestalten sind. Die Antwort hängt dabei wesentlich von der Finanzierungspolitik des zu bewertenden Unternehmens ab. Meistens werden vereinfachend zwei idealtypische Finanzierungsstrategien unterschieden. Bei der ersten Strategie hält die Unternehmensführung den in Marktwerten gemessenen Verschuldungsgrad konstant, indem sie das Volumen der Fremdfinanzierung, gemessen über den Marktwert des Fremdkapitals, an den

---

<sup>91</sup> Vgl. *Schmidbauer, R.*, Unternehmensführung, 2000, S. 153.

<sup>92</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 40.

<sup>93</sup> Vgl. *Schmidbauer, R.*, Unternehmensführung, 2000, S. 153.

<sup>94</sup> *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 225.

<sup>95</sup> Aus diesem Grund wird das APV-Verfahren in der Literatur häufig auch dem Bruttoverfahren zugeordnet. Hier wird jedoch der Einteilung nach *Mandl/Rabel* gefolgt, nach der das APV-Verfahren direkt neben dem Brutto- und Nettoverfahren steht und somit einen eigenständigen Bewertungsansatz darstellt. Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 285.

Unternehmenswert bindet.<sup>96</sup> Das Unternehmen nimmt neue Kredite auf, wenn der Unternehmenswert ansteigt und führt im umgekehrten Fall Kredite zurück. Da sich die Höhe des Fremdkapitalbestands fortlaufend an den Unternehmenswert anpasst, spricht man auch von einer *unternehmenswertabhängigen Fremdfinanzierung*.<sup>97</sup> Bei der zweiten Strategie dagegen legt die Unternehmensleitung die künftige Entwicklung des Fremdkapitalbestands unabhängig von der Veränderung des Unternehmenswerts fest (*autonome Fremdfinanzierung*).<sup>98</sup> Das Unternehmen hält den Plan für die Nettokreditaufnahme unabhängig von der Entwicklung des Unternehmenswerts ein, so dass folglich der Verschuldungsgrad variiert. Auf längere Sicht erscheint diese Finanzierungsstrategie aber als sehr unrealistisch.

Die Unternehmensbewertung mit DCF-Verfahren baut auf weiteren vereinfachenden Annahmen auf, um eine sinnvolle Komplexitätsreduktion zu erreichen. Aus diesem Grund basieren die nachfolgenden Ausführungen auf folgenden Annahmen:<sup>99</sup>

- Es bestehen vollkommene, arbitragefreie Kapitalmärkte.
- Ein etwaiges Insolvenzrisiko des Unternehmens wird nicht beachtet.
- Auf Unternehmensebene wird lediglich eine Gewinnsteuer mit einem konstanten, linearen Steuersatz - unabhängig von der Gewinnverwendung - erhoben. Die Fremdkapitalzinsen mindern die Bemessungsgrundlage der Steuer. Weitere Steuern fallen weder auf der Unternehmens- noch auf der Anteilseignerebene an.<sup>100</sup>
- Die Planung der Cash Flows erfolgt nach einem Zweiphasenmodell. In der ersten Phase, dem Detailplanungszeitraum, werden die Cash Flows für jede Periode einzeln geschätzt. Für die sich daran anschließenden Perioden (zweite Phase) wird ein sogenannter Residualwert angesetzt.

---

<sup>96</sup> Vgl. *Drukarczyk, J.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 214.

<sup>97</sup> Vgl. *Wallmeier, M.*, Finanzierungsprämissen, 1999, S. 1474.

<sup>98</sup> Vgl. *Steiner, M./Wallmeier, M.*, Unternehmensbewertung, 1999, S. 3.

<sup>99</sup> Vgl. *Wallmeier, M.*, Finanzierungsprämissen, 1999, S. 1474 f.; *Steiner, M./Wallmeier, M.*, Unternehmensbewertung, 1999, S. 1-3; *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 226 f.; *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 268; *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 295 f.

<sup>100</sup> Da die Ertragsteuern der Unternehmenseigner nicht berücksichtigt werden, handelt es sich bei den DCF-Verfahren um *Vorsteuerrechnungen*. Vgl. dazu *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 104.

- Die künftig entziehbaren Cash Flows werden an die Kapitalgeber ausgeschüttet.
- Hinsichtlich der Berücksichtigung zukünftiger Geldwertänderungen wird die Berechnung der Prognosen und Kapitalkosten auf der Basis von Nominalwerten durchgeführt. Es werden also nominell prognostizierte Cash Flows mit nominellen Kapitalkosten diskontiert.

Bei identischen Annahmen über die Entwicklung des Fremdkapitalbestands führen Bruttoverfahren, Nettoverfahren und Adjusted Present Value-Verfahren zum selben Ergebnis.<sup>101</sup> Werden diese Annahmen in der Realität nicht erfüllt, ergeben sich für die einzelnen Verfahren unterschiedliche Unternehmenswerte.<sup>102</sup> Dass die DCF-Verfahren bei konsistenter Handhabung ihrer Rechnungslegungsgrundlagen zu übereinstimmenden Ergebnissen führen, soll anhand der bei den einzelnen Ansätzen durchgeführten Berechnungsbeispielen bewiesen werden.

## **5.2 Berücksichtigung des Risikos**

### **5.2.1 Grundlagen**

Die von den Investoren in künftigen Perioden erwarteten Cash Flows sind aufgrund der Ungewissheit der Zukunft unsicher. Daraus folgt, dass ein unternehmerisches Engagement stets mit Risiken und Chancen verbunden ist.<sup>103</sup> Da generell davon auszugehen ist, dass die Wirtschaftssubjekte zukünftige Risiken stärker gewichten als zukünftige Chancen (Risikoaversion), lassen sich die Marktteilnehmer die Übernahme der unternehmerischen Unsicherheit (des Unternehmerrisikos) durch

---

<sup>101</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Finanzierung, 1996, S. 260.

<sup>102</sup> Vgl. *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 107.

<sup>103</sup> Unter Risiko wird hier eine „Verlustgefahr“ im Sinne einer negativen Abweichung von den Erwartungen verstanden. Die Möglichkeit, dass die Erwartungen übertroffen werden, wird dagegen als Chance bezeichnet. Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 286.

Risikoprämien abgelten.<sup>104</sup> Die Risikoprämien sollen die beiden Handlungsalternativen „Investition in ein Unternehmen“ und „Geldanlage zum Kalkulationszinsfuß am Kapitalmarkt“ für den Investor hinsichtlich des Risikos vergleichbar machen.

Das Investitionsrisiko kann grundsätzlich durch zwei Vorgehensweisen in die Bewertung eingehen: Entweder durch einen Abschlag von den erwarteten Cash Flows (*Sicherheitsäquivalenzmethode*) oder durch einen Zuschlag zum Diskontierungssatz (*Risikozuschlagsmethode*).<sup>105</sup> Im ersten Fall wird ein sicherer Geldbetrag (Sicherheitsäquivalent) ermittelt, der dem Investor subjektiv den gleichen Nutzen stiftet wie der unsichere Cash Flow aus dem Unternehmen. Das durch Kürzung der erwarteten Cash Flows ermittelte Sicherheitsäquivalent ist dann mit dem risikolosen Zinsfuß zu diskontieren.<sup>106</sup> Bei der Risikozuschlagsmethode dagegen erhöht man den risikolosen Zinsfuß um einen Risikozuschlag, der die höhere Renditeforderung des Investors zum Ausdruck bringt.<sup>107</sup>

Die Bemessung des Investitionsrisikos bei der Sicherheitsäquivalenzmethode erfolgt nach dem *individualistischen Ansatz*, bei dem unsichere Cash Flows auf Basis der individuellen Risikopräferenzen der Investoren bewertet werden.<sup>108</sup> Demnach setzt die Anwendung der Sicherheitsäquivalenzmethode die Kenntnis der Risikonutzenfunktion<sup>109</sup> des Investors voraus. Die Ermittlung von Risikonutzenfunktionen stellt aber für den Bewertenden in der Praxis, insbesondere dann, wenn ein Unternehmen aus der Sicht mehrerer Personen zu bewerten ist, eine kaum zu lösende Aufgabe dar.<sup>110</sup> Aufgrund dieser Problematik ist die Sicherheitsäquivalenzmethode praktisch nicht anwendbar.<sup>111</sup>

---

<sup>104</sup> Vgl. IDW, Standard, 2000, S. 833.

<sup>105</sup> Vgl. Steiner, M./Wallmeier, M., Unternehmensbewertung, 1999, S. 2.

<sup>106</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 287.

<sup>107</sup> Vgl. Henselmann, K., Fallstudie Unternehmensbewertung Teil III, 2001, S. 385.

<sup>108</sup> Vgl. Drukarczyk, J., Unternehmensbewertung, 2001, S. 133-137, 139.

<sup>109</sup> Die Risikonutzenfunktion hat die Aufgabe, den Nutzen des Einkommens *und* die Risikoneigung des Investors zu messen. Vgl. Drukarczyk, J., Finanzierung, 1993, S. 97.

<sup>110</sup> Vgl. IDW, WP-Handbuch, 1998, S. 61.

<sup>111</sup> Vgl. Böcking, H.-J./Nowak, K., Discounted Cash Flow, 1998, S. 690.

Bei den DCF-Verfahren ist es deshalb üblich, die Risikozuschlagsmethode zu verwenden. Die Bemessung des Investitionsrisikos bei der Risikozuschlagsmethode erfolgt nach dem *kapitalmarktorientierten Ansatz*, bei dem versucht wird, die Risikoprämien durch den Rückgriff auf Kapitalmarktdaten zu gewinnen.<sup>112</sup> Gegenüber der Sicherheitsäquivalenzmethode hat die Risikozuschlagsmethode den Vorteil, dass sie sich auf empirisch beobachtbares Verhalten stützen kann. Untersuchungen auf Kapitalmärkten zeigen, dass die durchschnittliche Aktienrendite wesentlich höher ist als die Durchschnittsverzinsung (risikoloser) festverzinslicher Wertpapiere, d. h. für höheres Risiko wird eine höhere Rendite verlangt. Diese höhere Verzinsung lässt sich als Risikozuschlag interpretieren.<sup>113</sup> Eine an Marktdaten orientierte Ermittlung des Risikozuschlags wird in der deutschen und internationalen Bewertungspraxis, insbesondere nach den Grundsätzen des Capital Asset Pricing Model (CAPM), vorgenommen.<sup>114</sup>

Die Anwendung der Risikozuschlagsmethode zur Berücksichtigung des Investitionsrisikos ist in der Literatur nicht unumstritten. Da der Risikozuschlag in jeder Periode angesetzt wird, „mindert er durch die Potenzierung den Barwert eines Cash Flows um so stärker, je weiter dieser zeitlich entfernt ist“.<sup>115</sup> Ob sich die Unsicherheit in der Realität tatsächlich so verstärkt, erscheint sehr zweifelhaft. *Schneider* bezeichnet die Risikozuschlagsmethode sogar als „betriebswirtschaftlich unhaltbar“, da die Herleitung eines Risikozuschlags mit Hilfe des CAPM das aus der Realität abzubildende Entscheidungsfeld verengt. Seiner Meinung nach ist im persönlichen Kalkül des Investors die Sicherheitsäquivalenzmethode gegenüber der Risikozuschlagsmethode eindeutig vorzuziehen.<sup>116</sup>

## 5.2.2 Renditeforderung auf Grundlage des Capital Asset Pricing Model

---

<sup>112</sup> Vgl. *Drukarczyk, J.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 132.

<sup>113</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 61.

<sup>114</sup> Vgl. *IDW*, Standard, 2000, S. 834.

<sup>115</sup> *Steiner, M./Wallmeier, M.*, Unternehmensbewertung, 1999, S. 2.

<sup>116</sup> Vgl. *Schneider, D.*, Unternehmensrechnung, 1998, S. 1477 f.

Mit Hilfe kapitalmarkttheoretischer Modelle wird versucht, die Vorgänge auf dem Kapitalmarkt zu klären. Die daraus resultierenden Erkenntnisse werden im Rahmen der DCF-Verfahren für die Ermittlung der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber eines zu bewertenden Unternehmens genutzt. Da die Vorteilserwartungen aus Unternehmensanteilen generell mit Unsicherheit behaftet sind, werden aus kapitalmarkttheoretischen Modellen Eigenkapitalkosten abgeleitet, die eine angemessene Risikoprämie beinhalten.

Das klassische Modell der Kapitalmarkttheorie, welches häufig auch als „Kapitalmarktmodell“ oder „Modell der Wertpapiermarktlinie“ bezeichnet wird, ist das *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Das CAPM wurde Mitte der 60er Jahre von *Sharpe*, *Lintner* und *Mossin* entwickelt, „um die Preisbildung auf dem Kapitalmarkt für risikobehaftete Kapitalanlagen zu erklären“.<sup>117</sup> Es basiert auf der von *Marcowitz* geprägten Portfoliotheorie unter Einbeziehung eines risikolosen Zinssatzes, zu dem jederzeit beliebig viel Geld angelegt und aufgenommen werden kann.<sup>118</sup>

Das CAPM stellt einen linearen Zusammenhang zwischen erwarteten Renditen riskanter Wertpapiere und ihrem Risiko her. Dieser Zusammenhang wird durch die folgende *Wertpapiermarktgleichung* beschrieben:<sup>119</sup>

$$\mu(r_j) = i_r + \beta_j \cdot [\mu(r_m) - i_r]$$

- mit
- $\mu(r_j)$  = Erwartete Rendite des riskanten Wertpapiers j
  - $i_r$  = Rendite risikoloser Kapitalanlagen (risikoloser Zinsfuß)
  - $\beta_j$  = Maß für das systematische Risiko des Wertpapiers j
  - $\mu(r_m)$  = Erwartete Rendite des Marktportefeuilles

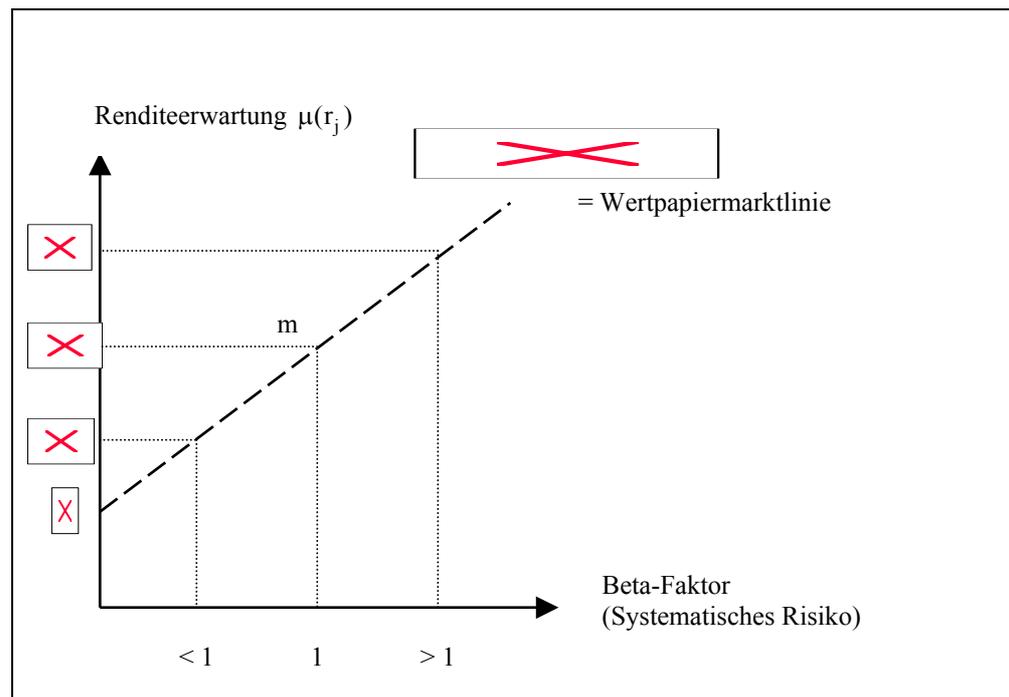
---

<sup>117</sup> *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 288.

<sup>118</sup> Darüber hinaus beruht das CAPM noch auf weiteren Annahmen. S. dazu *Perridon, L./Steiner, M.*, Finanzwirtschaft, 1999, S. 261-263.

<sup>119</sup> Vgl. *Bieg, H.*, CAPM, 1999, S. 301-303.

Nach der Wertpapiermarktgleichung setzt sich die erwartete (geforderte) Rendite des riskanten Wertpapiers  $j$  aus dem risikolosen Zinsfuß  $i_r$  und einer Prämie für die Übernahme des Risikos dieses Wertpapiers (Risikoprämie) zusammen.<sup>120</sup> Dieser Zusammenhang wird in der nachfolgenden Darstellung verdeutlicht (s. *Darst. 5*):



Quelle: In Anlehnung an *Arbeitskreis „Finanzierung“*, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 548.

*Darst. 5: Die Wertpapiermarktlinie (Security Market Line)*

Das CAPM geht von einer Zerlegung des gesamten Risikos eines riskanten Wertpapiers in eine systematische und eine unsystematische Komponente aus. Das unsystematische Risiko, welches auch als marktunabhängiges Risiko bezeichnet wird<sup>121</sup>, ist ein einzelwirtschaftliches bzw. titelspezifisches Risiko.<sup>122</sup> Da die Anleger das unsystematische Risiko durch Diversifikationsstrategien (Portefeuillebildung) vermeiden können, scheidet eine Vergütung dieser Risikokomponente am Kapitalmarkt aus.<sup>123</sup> Demzufolge wird die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber nur vom systematischen Risiko, dem sogenannten Marktrisiko, beeinflusst. Unter

<sup>120</sup> Vgl. *Arbeitskreis „Finanzierung“*, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 548.

<sup>121</sup> Vgl. *Peters, H.-W.*, Kapitalmarkttheorie, 1987, S. 24.

<sup>122</sup> Vgl. *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 55.

<sup>123</sup> Vgl. *Heurung, R.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 208.

dem Marktrisiko wird der Teil des Gesamtrisikos verstanden, den die Anleger auch durch Diversifikationsstrategien nicht umgehen können.<sup>124</sup> Das Marktrisiko wird z. B. durch politische Ereignisse, wirtschaftliche Veränderungen, Naturkatastrophen usw. beeinflusst. Die Risikoprämie für die Übernahme des Marktrisikos ergibt sich als Differenz zwischen der erwarteten Markttrendite  $\mu(r_m)$  (erwartete Rendite des Marktportefeuilles) und dem risikolosen Zinsfuß  $i_r$ .

Die spezifische Risikoprämie für ein bestimmtes Wertpapier  $j$  kann nun durch Multiplikation des wertpapierspezifischen Risikofaktors  $\beta_j$ , dem sogenannten Beta-Faktor, mit der Marktrisikoprämie ermittelt werden. Da die Marktrisikoprämie als gegeben angenommen wird, wird die Renditeforderung des Anlegers allein durch den Beta-Faktor des betreffenden Wertpapiers bestimmt.<sup>125</sup> *Darstellung 5* zeigt die Wertpapiermarktlinie (Security Market Line), die den Verlauf der Renditeerwartung in Abhängigkeit von der Höhe des Beta-Faktors veranschaulicht. Die Wertpapiermarktlinie verdeutlicht, „dass die erwartete Rendite jedes einzelnen Wertpapiers eines Portfolios eine *lineare Funktion* seines systematischen Risikos (gemessen in Beta) darstellt“.<sup>126</sup> Anders ausgedrückt: Die erwartete Rendite des Wertpapiers  $j$  steigt (sinkt) um  $\beta_j$  Einheiten, wenn die Rendite des Marktportefeuilles um eine Einheit steigt (sinkt).<sup>127</sup> Für das Marktportefeuille ( $m$ ) selbst ist der Beta-Faktor gleich Eins ( $\beta_m = 1$ ).

Die Anwendung des CAPM zur Bestimmung der risikoangepassten Renditeforderung der Eigenkapitalgeber basiert nun auf folgenden Überlegungen: Die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für Anteile am Unternehmen  $j$  ( $r(EK)_j$ ) ergibt sich aus der Rendite risikoloser Kapitalanlagen  $i_r$  zuzüglich einem Risikozuschlag  $z_j$ , der sich gemäß dem CAPM aus der Multiplikation der

---

<sup>124</sup> Vgl. Heurung, R., Unternehmensbewertung, 1998, S. 208.

<sup>125</sup> Vgl. Arbeitskreis „Finanzierung“, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 548.

<sup>126</sup> Bieg, H., CAPM, 1999, S. 303.

<sup>127</sup> Vgl. Arbeitskreis „Finanzierung“, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 548.

Marktrisikoprämie mit dem jeweiligen Beta-Faktor  $\beta_j$  des betreffenden Unternehmens ergibt.<sup>128</sup> Folglich gilt:

$$r(\text{EK})_j = i_r + z_j = i_r + \beta_j \cdot [\mu(r_m) - i_r]$$

Der Vorteil des CAPM bei der Ermittlung der risikoangepassten Eigentümerrendite kann hauptsächlich darin gesehen werden, dass durch den Rückgriff auf Kapitalmarktdaten eine Objektivierung erreicht wird.<sup>129</sup> Demgegenüber vertritt *Hachmeister* die Ansicht, dass nur eine Schein-Objektivierung vorliegt, da der risikolose Zinsfuß und die Marktrendite in der Realität nicht existieren bzw. nicht beobachtet werden können. Stattdessen müssen Ersatzgrößen (Vergangenheitsdaten) herangezogen werden, bei deren Ermittlung sich erhebliche Definitions- und Messprobleme ergeben.<sup>130</sup> Besonders kritisch stellt sich auch die Gewinnung von Beta-Faktoren dar, die auf Werten aus der Vergangenheit beruhen und auf die Zukunft bezogen werden.<sup>131</sup> Ferner werden die Annahmen des CAPM als nicht ganz unproblematisch angesehen. So ist es z. B. ziemlich realitätsfern anzunehmen, dass sich ein Anleger zum risikolosen Zinsfuß in beliebiger Höhe verschulden kann.<sup>132</sup>

Auch wenn viele Vorteile der Verwendung des CAPM auf den zweiten Blick kritisch zu betrachten sind, wird dieses Kapitalmarktmodell in der Praxis, gerade im angelsächsischen Raum, zur Ermittlung von risikoangepassten Eigentümerrenditen verwendet. Die Anwendung des CAPM setzt dabei die Kenntnis der folgenden Parameter voraus:

1. Risikoloser Zinsfuß;
2. Erwartete Marktrendite;
3. Beta-Faktor des zu bewertenden Unternehmens.

---

<sup>128</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 292.

<sup>129</sup> Vgl. *Heurung, R.*, Unternehmenswertverfahren, 1997, S. 891; auch *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 83.

<sup>130</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 190-195.

<sup>131</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 339; auch *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 83.

<sup>132</sup> Vgl. *Bieg, H.*, CAPM, 1999, S. 305.

### 5.2.2.1 Ermittlung der Marktrendite und des risikolosen Zinsfußes

Das Marktportefeuille enthält sämtliche am Markt gehandelten risikobehafteten Wertpapiere, die mit ihren anteiligen Marktwerten am Gesamtwert aller umlaufenden Wertpapiere gewichtet sind.<sup>133</sup> Demzufolge entspricht die Rendite des Marktportefeuilles (Marktrendite) theoretisch der Summe aller am Markt gehandelten riskanten Alternativenanlagen. In der Praxis dagegen werden zur Ermittlung der Marktrendite anstelle des Marktportefeuilles häufig Aktienindizes (also Vergangenheitswerte) eingesetzt, so dass dadurch nur ein Teil der existierenden risikobehafteten Wertpapiere erfasst wird.<sup>134</sup> In Deutschland wird hierfür im allgemeinen der DAX (Deutscher Aktienindex) verwendet, der die dreißig größten und umsatzstärksten deutschen Aktienwerte umfasst.<sup>135</sup> Die Rendite eines so definierten Marktportefeuilles resultiert grundsätzlich aus Ausschüttungen und Kursveränderungen und kann entweder als arithmetischer oder als geometrischer Mittelwert errechnet werden. Das arithmetische Mittel bei Renditen ist der einfache Durchschnitt der Jahresrenditen. Dabei wird unterstellt, dass die Titel zu Beginn eines jeden Jahres gekauft und zum Ende verkauft werden.<sup>136</sup> Das geometrische Mittel hingegen entspricht der Rendite, die sich aus der Differenz zwischen Anfangs- und Endwert der Aktie ergibt, ohne dass implizit eine Veräußerung der Wertpapiere und deren Neukauf unterstellt wird.<sup>137</sup> Die Aussagekraft des arithmetischen Mittels erscheint allerdings gering und für die Zwecke der Unternehmensbewertung wenig geeignet. In der Literatur wird deshalb dem geometrischen Mittel der Vorzug eingeräumt.<sup>138</sup>

Der risikolose Zinsfuß kann nur approximativ ermittelt werden, da es sich um eine theoretische Größe handelt, die in der Realität nicht existiert.<sup>139</sup> In der Literatur werden vor dem Hintergrund der Unternehmensbewertung verschiedene Vorschläge

---

<sup>133</sup> Vgl. *Schierenbeck, H.*, Betriebswirtschaftslehre, 1998, S. 380 f.

<sup>134</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 180.

<sup>135</sup> Vgl. *Bieg, H.*, CAPM, 1999, S. 299.

<sup>136</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 181.

<sup>137</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 269.

<sup>138</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Unternehmensbewertung, 1995, S. 125.

<sup>139</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 178.

für die Bestimmung des risikolosen Zinsfußes unterbreitet. Allgemein wird der risikolose Zinsfuß durch den landesüblichen Zinssatz gemessen.<sup>140</sup> In den USA wird die Verwendung der Rendite von Treasury-Bonds (Schatzanweisungen) mit einer Laufzeit von zehn Jahren als zweckmäßig erachtet.<sup>141</sup> Für Deutschland wird teilweise die Heranziehung der Umlaufrendite<sup>142</sup> öffentlicher Anleihen<sup>143</sup>, teilweise ein Abstellen auf die Rendite langfristiger staatlicher Schuldverschreibungen (Bundesanleihen) vorgeschlagen.<sup>144</sup>

Die Marktrisikoprämie ergibt sich - wie schon erwähnt - als Differenz zwischen der erwarteten Marktrendite und dem risikolosen Zinsfuß. Dabei ist die Höhe der Marktrisikoprämie von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig. So kann das verwendete Mittelwertberechnungsverfahren (arithmetisch oder geometrisch), die Auswahl des Aktienindex oder die Entscheidung über die Länge des ausgewerteten Zeitraums die Marktrisikoprämie beeinflussen.<sup>145</sup> Darüber hinaus hängt die Höhe der Marktrisikoprämie auch maßgeblich von der jeweiligen Definition des risikolosen Zinsfußes ab.

*Copeland/Koller/Murrin* empfehlen Anfang des Jahres 2000 für US-Unternehmen eine nach historischen Daten ermittelte Marktrisikoprämie von 4,5 bis 5 Prozent p. a.<sup>146</sup> Für Deutschland sind in statistischen Untersuchungen über die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg Werte für Marktrisikoprämien in einer Bandbreite von 5 bis 6 Prozent ermittelt worden.<sup>147</sup> Der *Arbeitskreis „Finanzierung“* beziffert die Marktrisikoprämie für Deutschland mit ungefähr 5,3 Prozent p. a. Festgehalten wird dabei, dass diese Risikoprämie nur für das „allgemeine unternehmerische Risiko“ (im Sinne des systematischen Risikos) entschädigt.<sup>148</sup>

---

<sup>140</sup> Vgl. *Schmidbauer, R.*, Unternehmensführung, 2000, S. 154.

<sup>141</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 266.

<sup>142</sup> Die Umlaufrendite wird aus den Renditen von gehandelten Anleihen ermittelt. Die durchschnittliche Umlaufrendite als Kennzahl der Renditeveränderungen am Kapitalmarkt wird z. B. aus den Renditen umlaufender Anleihen mit einer Restlaufzeit zwischen 3,5 und 10 Jahren ermittelt. Vgl. *DZ Bank*, DZ Bank-Lexikon, 2003, Stichwort: Umlaufrendite.

<sup>143</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 293.

<sup>144</sup> Vgl. *Arbeitskreis „Finanzierung“*, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 549.

<sup>145</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Unternehmensbewertung, 1995, S. 124.

<sup>146</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 267.

<sup>147</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 82.

<sup>148</sup> Vgl. *Arbeitskreis „Finanzierung“*, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 549.

### 5.2.2.2 Ermittlung von Beta-Faktoren

Die Verwendung des CAPM für Zwecke der Unternehmensbewertung erfordert grundsätzlich, dass der künftige Beta-Faktor des zu bewertenden Unternehmens prognostiziert wird. Der Beta-Faktor kann als Maßstab für das systematische, durch Diversifikation nicht vermeidbare, Risiko eines Wertpapiers (z. B. einer Aktie) verstanden werden.<sup>149</sup> Er beschreibt die Volatilität der Einzelrendite des betreffenden Wertpapiers in Relation zur Volatilität der Rendite des Marktportefeuilles (Marktrendite).<sup>150</sup> Mathematisch errechnet sich der Beta-Faktor  $\beta_j$  als Quotient der Kovarianz der Rendite des Wertpapiers  $j$  mit der Rendite des Marktportefeuilles  $\text{Cov}(r_j, r_m)$  und der Varianz der Rendite des Marktportefeuilles  $\sigma_m^2$ .<sup>151</sup>

$$\beta_j = \frac{\text{Cov}(r_j, r_m)}{\sigma_m^2}$$

Ein Beta-Faktor von Eins bedeutet, dass sich die Einzelrendite des betreffenden Wertpapiers proportional zur Marktrendite verhält. Das Unternehmensrisiko entspricht demnach dem Gesamtmarktrisiko.<sup>152</sup> Bei einem Beta-Faktor größer als Eins reagiert das Wertpapier überproportional auf die Entwicklung der Marktrendite, d. h. das Wertpapier weist ein vergleichsweise hohes Risiko auf.<sup>153</sup> Je höher der Beta-Faktor, desto höher ist die von den Investoren geforderte Risikoprämie. Liegt der Beta-Faktor dagegen zwischen Null und Eins, weist das Wertpapier ein im Vergleich zum Gesamtmarkt geringeres Risiko auf.<sup>154</sup> Das Marktportefeuille selbst besitzt definitionsgemäß einen Beta-Faktor von Eins, da sich die Gesamtmarktschwankung aus der Summe aller Einzelschwankungen ergibt.<sup>155</sup> Der

---

<sup>149</sup> Vgl. *Bieg, H.*, CAPM, 1999, S. 303.

<sup>150</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 48.

<sup>151</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 82; *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 26.

<sup>152</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 112.

<sup>153</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Fundamentalanalyse, 1999, S. 181.

<sup>154</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 112.

<sup>155</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 297.

Beta-Faktor der risikolosen Anlage ist gleich Null, da ihre Rendite nicht auf Veränderungen der Marktrendite reagiert.<sup>156</sup>

Auf der Grundlage von Vergangenheitsdaten lässt sich der unternehmensindividuelle Beta-Faktor bei börsennotierten Unternehmen aus einer linearen Regressionsfunktion zwischen den Aktienrenditen des zu bewertenden Unternehmens und der Rendite des Aktienindexes ableiten.<sup>157</sup> Der so ermittelte Beta-Faktor entspricht der Steigung der Regressionsgeraden und wird als „historisches Beta“ bezeichnet. Diese Vorgehensweise basiert auf dem Marktmodell von *Sharpe*, „das einen linearen Regressionszusammenhang zwischen einer Aktienrendite und der Marktrendite unterstellt“.<sup>158</sup> Die Höhe des Beta-Faktors hängt bei der linearen Regression maßgeblich von dem zugrunde gelegten Zeitintervall ab.<sup>159</sup> Eine Ausdehnung des Zeitintervalls hat einerseits den Vorteil, dass sich eine aussagekräftigere Regression ergibt. Andererseits ist es durch ein längeres Zeitintervall möglich, dass aktuelle Informationen nicht mehr ihrer Bedeutung entsprechend berücksichtigt werden.<sup>160</sup> In der Regel wird auf sogenannte „Jahres-Betas“ (250-Tage-Betas) abgestellt.

Mit der Gewinnung von künftigen Beta-Faktoren aus Vergangenheitsdaten ist eine Vielzahl von Problemen verbunden. Zum einen verstößt ein marktwertorientierter aber vergangenheitsbasierter Diskontierungssatz gegen das Prinzip der Zukunftsbezogenheit bei Unternehmensbewertungen.<sup>161</sup> Zum anderen ist die aus Börsenkursen ermittelte Aktienrendite oft nur ein verzerrter Maßstab, da sich in den Börsenkursen die Erwartungen der Marktteilnehmer niederschlagen.<sup>162</sup> Darüber hinaus bilden die aus Vergangenheitsdaten hergeleiteten Beta-Faktoren nur dann eine gute Approximation zukünftiger Beta-Faktoren, wenn sie im Zeitablauf stabil sind.<sup>163</sup>

---

<sup>156</sup> Vgl. *Bieg, H.*, CAPM, 1999, S. 303.

<sup>157</sup> Vgl. *Heurung, R.*, Unternehmenswertverfahren. 1997, S. 891.

<sup>158</sup> *Böcking, H.-J./Nowak, K.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 688.

<sup>159</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 298.

<sup>160</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 292.

<sup>161</sup> Vgl. *Böcking, H.-J./Nowak, K.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 688.

<sup>162</sup> Vgl. *Heurung, R.*, Unternehmenswertverfahren. 1997, S. 891.

<sup>163</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 190.

In Deutschland werden Beta-Faktoren für börsennotierte Unternehmen täglich im Handelsblatt und in der Börsen-Zeitung veröffentlicht.<sup>164</sup> Daneben können Beta-Faktoren auch bei Finanzdienstleistern oder ähnlichen Institutionen beschafft werden.<sup>165</sup> Auch *Copeland/Koller/Murrin* greifen bei börsennotierten Unternehmen auf veröffentlichte Beta-Schätzungen zurück. Sie raten jedoch, mehrere zuverlässige Quellen zu prüfen und diese Daten anschließend mit dem durchschnittlichen Beta-Faktor der Branche zu vergleichen. Wenn die Beta-Faktoren mehrerer Quellen um mehr als 0,2 Prozent voneinander abweichen oder das Beta eines Unternehmens um mehr als 0,3 Prozentpunkte vom Branchendurchschnitt abweicht, empfehlen sie, den Branchendurchschnitt zu verwenden, da sich bei diesem Beta-Faktor die Messfehler meist gegenseitig aufheben.<sup>166</sup>

### 5.2.3 Renditeforderung auf Grundlage der Arbitrage Pricing Theory

Die *Arbitrage Pricing Theory* (APT) wurde im Jahre 1976 von *Ross* als ein zum CAPM alternativer Ansatz zur Erklärung erwarteter Aktienrenditen entwickelt.<sup>167</sup> Dieses Bewertungsmodell stellt eine multifaktorielle Variante des CAPM dar. Im Rahmen der APT wird u. a. von uneingeschränkter Arbitragefreiheit ausgegangen.<sup>168</sup> Das bedeutet einerseits, dass bei Wertpapiertransaktionen kein systematisches bzw. unsystematisches Risiko besteht und andererseits, dass sich durch den Wertpapierhandel keine Renditen erzielen lassen.<sup>169</sup>

Nach der APT entspricht die erwartete Rendite eines Wertpapiers dem risikolosen Zinsfuß plus einer Risikoprämie. Diese Risikoprämie leitet sich jedoch nicht wie beim CAPM aus dem Marktportefeuille ab, sondern setzt sich stattdessen aus den Risikoprämien mehrerer Faktoren zusammen. Die erwartete Risikoprämie wird von

---

<sup>164</sup> Vgl. *Arbeitskreis „Finanzierung“*, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 549.

<sup>165</sup> *Hachmeister* nennt als Anbieter für Deutschland BARRA International, die Universität Karlsruhe (Institut für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung) und den Hoppenstedt-Verlag. Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 182.

<sup>166</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 274 f.

<sup>167</sup> Vgl. *Perridon, L./Steiner, M.*, Finanzwirtschaft, 1999, S. 275.

<sup>168</sup> Zu den weiteren Annahmen der APT s. *Peters, H.-W.*, Kapitalmarkttheorie, 1987, S. 27-32.

<sup>169</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Fundamentalanalyse, 1999, S. 182.

der Faktorrisikoprämie und der Sensitivität bezüglich dieses Faktors bestimmt. Sie wird nur für das systematische Risiko gezahlt, wobei die Faktorsensitivitäten den Beta-Faktoren im CAPM entsprechen.<sup>170</sup> Das bedeutet, dass im Gegensatz zum CAPM nicht nur eine Risikokennzahl, d. h. ein Beta-Faktor, der im CAPM das gesamte systematische Risiko eines Wertpapiers repräsentiert, berücksichtigt wird, sondern stattdessen eine Aufteilung des systematischen Gesamtrisikos in Teilrisikokomponenten erfolgt.<sup>171</sup> Jedem partiellen systematischen Risiko wird somit ein Beta-Faktor zugeordnet, so dass eine mehrdimensionale Risikoquellenanalyse möglich ist.<sup>172</sup> In der APT sind die Eigenkapitalkosten wie folgt definiert:<sup>173</sup>

$$\mu(r_j) = i_r + [\mu(r_{F1}) - i_r] \cdot \beta_{j1} + [\mu(r_{F2}) - i_r] \cdot \beta_{j2} + \dots + [\mu(r_{Fn}) - i_r] \cdot \beta_{jn}$$

mit  $\mu(r_j)$  = Erwartete Rendite des riskanten Wertpapiers j  
 $i_r$  = Rendite risikoloser Kapitalanlagen (risikoloser Zinsfuß)  
 $\mu(r_{Fn})$  = Erwartete Rendite eines Portfolios, das vom  $n$ -ten Faktor abhängt und unabhängig von allen anderen Faktoren ist  
 $\beta_{jn}$  = Sensitivität der Rendite des Wertpapiers j gegenüber dem  $n$ -ten Faktor

Der Ausdruck  $[\mu(r_{F1}) - i_r]$  repräsentiert die Risikoprämie des ersten renditebestimmenden Faktors.  $\beta_{j1}$  stellt die Sensitivität des Wertpapiers j in bezug auf Veränderungen des Faktors Eins dar.

Empirische Untersuchungen haben als wesentliche fünf Teilrisikokomponenten folgende Faktoren hervorgebracht:<sup>174</sup>

- Index der industriellen Produktion;
- Kurzfristiger Realzins, gemessen als Differenz zwischen der Rendite von Schatzwechseln und dem Index der Verbraucherpreise;

---

<sup>170</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 168.

<sup>171</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Fundamentalanalyse, 1999, S. 181 f.

<sup>172</sup> Vgl. *Perridon, L./Steiner, M.*, Finanzwirtschaft, 1999, S. 276.

<sup>173</sup> In Anlehnung an *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 30-32.

<sup>174</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 277.

- Kurzfristige Inflation, gemessen an unerwarteten Veränderungen des Index der Verbraucherpreise;
- Langfristige Inflation, gemessen als Differenz zwischen den Umlaufrenditen lang- und kurzfristiger Staatsanleihen;
- Ausfallrisiko, gemessen als Differenz zwischen den Renditen langfristiger Industrieobligationen mit einem Aaa- und einem Baa-Rating.

Als Vorteil der APT ist das Aufteilen des systematischen Gesamtrisikos in Teilrisikokomponenten anzuführen, da dadurch die Reagibilität der erwarteten Rendite eines Wertpapiers bezüglich jedes einzelnen Faktors untersucht werden kann.<sup>175</sup> Empirische Untersuchungen belegen, dass die APT die erwarteten Renditen besser erklärt als das CAPM, welches nur einen Faktor berücksichtigt.<sup>176</sup> Der Nachteil der APT besteht in der Ermittlung der Anzahl bzw. der Art der einzelnen Faktoren, die für die erwarteten Wertpapierrenditen maßgeblich sind. Hierbei ist auf empirische Untersuchungen zurückzugreifen, die einer praktischen Handhabung Grenzen aufzeigen.<sup>177</sup>

### **5.3 Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Free Cash Flows**

#### **5.3.1 Grundsätzliches Vorgehen**

Das Bruttoverfahren auf Basis von Free Cash Flows ist die in der Praxis am häufigsten verwendete Variante der DCF-Verfahren.<sup>178</sup> Dieser Ansatz wird häufig auch als „Lehrbuchformel“ („Textbook Formula“)<sup>179</sup>, „Flow to Firm-Method“ oder in Anlehnung an den zur Anwendung kommenden Mischzinsfuß als

---

<sup>175</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Fundamentalanalyse, 1999, S. 182.

<sup>176</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 277.

<sup>177</sup> Vgl. *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 34 f.

<sup>178</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 171.

<sup>179</sup> „Sometimes we call it the *textbook formula*, since many other textbooks have put heavy emphasis on it.“ *Brealey, R. A./Myers, S. C.*, Finance, 1988, S. 451.

„WACC-Ansatz“ bezeichnet.<sup>180</sup> Zur Unternehmensbewertung auf der Basis von Free Cash Flows werden in der Literatur verschiedene Vorschläge unterbreitet. Die weiteren Ausführungen folgen im wesentlichen dem bei *Copeland/Koller/Murrin* vertretenen Ansatz.<sup>181</sup>

Beim Bruttoverfahren auf der Basis von Free Cash Flows errechnet sich der Unternehmenswert (Marktwert des Eigenkapitals, Shareholder Value) in zwei Schritten. Zuerst wird der Gesamtkapitalwert<sup>182</sup> (Unternehmensgesamtwert) des zu bewertenden Unternehmens ermittelt. Der Shareholder Value ergibt sich anschließend durch die Subtraktion des Marktwerts des Fremdkapitals vom Gesamtkapitalwert.<sup>183</sup>

Der *Gesamtkapitalwert* beim WACC-Ansatz berechnet sich durch die Diskontierung der entziehbaren Cash Flows (vor Zinsen), die auch als *Free Cash Flows* (FCF) bezeichnet werden.<sup>184</sup> Die erwarteten Free Cash Flows werden dabei nach einem Zweiphasenmodell geplant. In der ersten Phase, dem sogenannten Detailplanungszeitraum, werden die Free Cash Flows für jede Periode einzeln prognostiziert. Der Zeitraum für die Detailplanung sollte so lang sein, dass das Unternehmen am Ende einen wirtschaftlich stabilen Zustand im Sinne eines Gleichgewichtszustands erreicht hat.<sup>185</sup> Hierfür wird ein Zeitraum von mindestens fünf Jahren empfohlen.<sup>186</sup> Für die sich daran anschließenden Perioden (zweite Phase) wird ein sogenannter *Residualwert* angesetzt, der auf vereinfachten pauschalierten Annahmen basiert.<sup>187</sup> Zusätzlich wird in den Gesamtkapitalwert noch der Gegenwartswert des *nicht betriebsnotwendigen Vermögens* einbezogen.<sup>188</sup>

---

<sup>180</sup> Vgl. *Eidel, U.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 36.

<sup>181</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 171-359.

<sup>182</sup> Der Gesamtkapitalwert ist definiert als Summe der Marktwerte der Positionen, die alle Financiers (Eigen- und Fremdkapitalgeber) am Unternehmen halten. Vgl. *Drukarczyk, J.*, DCF-Methoden, 1995, S. 330.

<sup>183</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 39 f.

<sup>184</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 104.

<sup>185</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 286.

<sup>186</sup> Vgl. *Schmidt, A.*, Unternehmensbewertung, 1994, S. 1150.

<sup>187</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 105.

<sup>188</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 40.

Der WACC-Ansatz legt der Diskontierung *finanzierungsneutrale* Cash Flows zugrunde und erfasst die Kapitalstruktur allein über den Diskontierungssatz. Aus diesem Grund sind die Free Cash Flows so zu ermitteln, „dass Außenfinanzierungsmaßnahmen durch Eigen- und Fremdkapitalgeber auf sie keinen Einfluss haben“.<sup>189</sup> Der Ansatz geht daher bei der Ermittlung der Free Cash Flows von der Fiktion eines unverschuldeten Unternehmens aus (Dept-Free-Approach). Dies hat zur Folge, dass die sich ergebenden Unternehmenssteuern auf Basis einer 100%igen Eigenfinanzierung zu berechnen und die Steuervorteile der Fremdfinanzierung (Tax Shields) wieder hinzu zu zählen sind.<sup>190</sup> Es werden demnach zu hohe Steuern und zu niedrige Free Cash Flows ermittelt, da die Fremdkapitalzinsen vorerst nicht als Betriebsausgabe im steuerlichen Sinne anerkannt werden.<sup>191</sup> Der steuermindernde Effekt der Fremdfinanzierung wird beim WACC-Ansatz ausschließlich im Diskontierungssatz berücksichtigt.

Die unterstellte Finanzierungsneutralität macht praktisch eine Trennung des zu bewertenden Unternehmens in einen Leistungsbereich und einen Finanzierungsbereich, der die Maßnahmen der Außenfinanzierung durch die Eigen- und Fremdkapitalgeber umfasst, erforderlich.<sup>192</sup> Für die Ermittlung des Free Cash Flow sind nur die Zahlungsströme aus dem Leistungsbereich relevant. Die Cash Flows aus dem (Außen-)Finanzierungsbereich haben dagegen keinen Einfluss auf die Höhe des Free Cash Flow. Damit stellt der Free Cash Flow den von Maßnahmen der Außenfinanzierung durch Eigen- und Fremdkapitalgeber unabhängigen Cash Flow aus dem Leistungsbereich des Unternehmens dar.<sup>193</sup>

Da die geplanten Free Cash Flows somit zur Bedienung der Eigen- und Fremdkapitalgeber des Unternehmens zur Verfügung stehen, werden sie mit einem Mischzinsfuß in Form des *gewogenen Kapitalkostensatzes* (*Weighted Average Cost of Capital, WACC*) diskontiert. Der gewogene Kapitalkostensatz lässt sich als Summe aus den gewichteten Eigen- und Fremdkapitalkosten darstellen, wobei die

---

<sup>189</sup> Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 311.

<sup>190</sup> Vgl. Günther, T., Controlling, 1997, S. 105.

<sup>191</sup> Vgl. Eidel, U., Unternehmensbewertung, 2000, S. 37.

<sup>192</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 64.

<sup>193</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 312.

jeweiligen Eigen- und Fremdkapitalanteile zu *Marktwerten* gewichtet werden.<sup>194</sup> Durch die Gewichtung der verschiedenen Finanzierungsquellen mit ihren Marktwertanteilen wird die Kapitalstruktur des Unternehmens im Diskontierungssatz entsprechend berücksichtigt.

Bei der Ermittlung des WACC wird in der Regel ein im Zeitablauf konstantes Verhältnis zwischen Eigen- und Fremdkapital auf Marktwertbasis, d. h. ein konstanter Verschuldungsgrad unterstellt. Dieser konstante Verschuldungsgrad wird durch Festlegung einer Zielkapitalstruktur vorgegeben.<sup>195</sup> Die Eigenkapitalkosten werden mit Hilfe kapitalmarkttheoretischer Modelle (z. B. CAPM, APT) bestimmt und sollen dadurch eine angemessene Risikoprämie beinhalten. Ausgangspunkt für die Ermittlung der Fremdkapitalkosten ist die erwartete Zusammensetzung des Fremdkapitals. Auf Grundlage dieser Zusammensetzung kann anschließend ein gewogener durchschnittlicher Fremdkapitalkostensatz berechnet werden.<sup>196</sup>

Um die Steuervorteile der Fremdfinanzierung (Tax Shields) zu berücksichtigen, muss der Fremdkapitalkostensatz um den Steuereffekt der Fremdkapitalzinsen verringert werden.<sup>197</sup> Dies ist erforderlich, da bei der Ermittlung der Free Cash Flows fiktiv von einem rein eigenfinanzierten Unternehmen ausgegangen wird, welches keine Möglichkeit hat, Fremdkapitalzinsen als Betriebsausgabe zur Minderung der Steuerlast abzuziehen. Somit werden bei einem verschuldeten Unternehmen mehr Steuern abgezogen, als es faktisch zu zahlen hat.<sup>198</sup> Die zu hohe Steuerlast auf die Free Cash Flows wird durch die Multiplikation des Fremdkapitalkostensatzes mit dem Faktor  $(1-s)$ <sup>199</sup> korrigiert. Den verringerten Free Cash Flows im Zähler steht damit ein verringerter Diskontierungssatz im Nenner gegenüber.<sup>200</sup>

---

<sup>194</sup> Vgl. *Kütting, K./Eidel, U.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 227.

<sup>195</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 64.

<sup>196</sup> Vgl. *Arbeitskreis „Finanzierung“*, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 563.

<sup>197</sup> Vgl. *Eidel, U.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 37.

<sup>198</sup> Vgl. *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 228.

<sup>199</sup> s entspricht dem Ertragsteuersatz auf Unternehmensebene. Seit der Steuerreform 2001 stellt s einen Mischsatz aus Gewerbeertragsteuer (GewESt) und Körperschaftsteuer (KSt) dar. Da die Steuerberechnung der beiden Steuerarten auf unterschiedlichen Bemessungsgrundlagen basiert, treten bei der Korrektur des Diskontierungssatzes in der Praxis häufig Probleme auf. Vgl.

*Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow-Verfahren, 2003.

<sup>200</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 85.

Für die praktische Berechnung der gewogenen durchschnittlichen Kapitalkosten wird im allgemeinen die folgende „Lehrbuchformel“ empfohlen:<sup>201</sup>

$$\text{WACC} = \frac{\text{EK}}{\text{GKW}} \cdot r_{\text{EK}} + \frac{\text{FK}}{\text{GKW}} \cdot r_{\text{FK}} (1 - s)$$

mit	WACC	=	Gewogener Kapitalkostensatz
	EK	=	Marktwert des Eigenkapitals
	FK	=	Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals
	GKW	=	Gesamtkapitalwert (WACC-Ansatz) = Marktwert des Eigenkapitals und des verzinslichen Fremdkapitals
	$r_{\text{EK}}$	=	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen
	$r_{\text{FK}}$	=	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
	s	=	Ertragsteuersatz auf Unternehmensebene

Der *Gesamtkapitalwert* ermittelt sich nach dem Zweiphasenmodell und unter Berücksichtigung des Barwerts des nicht betriebsnotwendigen Vermögens wie folgt.<sup>202</sup>

$$\text{GKW} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{FCF}_t}{(1 + \text{WACC})^t} + \frac{\overline{\text{FCF}}_{T+1}}{\text{WACC}(1 + \text{WACC})^T} + \text{NBV}$$

mit	GKW	=	Gesamtkapitalwert (WACC-Ansatz)
	t	=	Periodenindex
	T	=	Dauer des Detailplanungszeitraums
	FCF	=	Free Cash Flow
	$\overline{\text{FCF}}$	=	konstanter Free Cash Flow
	WACC	=	Gewogener Kapitalkostensatz
	NBV	=	Barwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens

<sup>201</sup> In Anlehnung an Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 39.

<sup>202</sup> In Anlehnung an IDW, WP-Handbuch, 1998, S. 105 und Steiner, M./Bruns, C., Wertpapiermanagement, 2000, S. 229.

Nachdem der Gesamtkapitalwert des Unternehmens errechnet wurde, ist zunächst der *Marktwert des Fremdkapitals* zu bestimmen, um dann im zweiten Schritt den Marktwert des Eigenkapitals zu ermitteln.

Theoretisch erhält man den Marktwert des Fremdkapitals, indem die Cash Flows an die Fremdkapitalgeber mit einem das Risikopotential dieser Zahlungsströme widerspiegelnden Diskontierungssatz abgezinst und anschließend addiert werden.<sup>203</sup> Dabei ist das bilanzielle Fremdkapital irrelevant; es kommt lediglich auf den *Marktwert* der einzelnen Fremdkapitalpositionen am Bewertungsstichtag an.<sup>204</sup> *Mandl/Rabel* führen dagegen an, dass im Rahmen der praktischen Umsetzung des WACC-Ansatzes in der Regel nicht alle Fremdkapitalpositionen, sondern nur „zu verzinsende“ („verzinsliche“) Fremdkapitalpositionen dem Finanzierungsbereich zugeordnet werden.<sup>205</sup> Diese Vereinfachung hat zur Folge, dass der aus dem Barwert der Free Cash Flows ermittelte Gesamtkapitalwert nicht mehr strenggenommen die Summe der Ansprüche sämtlicher Kapitalgeber reflektiert, sondern nur noch die der Eigenkapitalgeber und jener Fremdkapitalgeber, die zu verzinsendes Fremdkapital zur Verfügung stellen.<sup>206</sup> Die Zuordnung zum Finanzierungsbereich bestimmt zugleich jene verzinslichen Fremdkapitalpositionen, deren Marktwert am Bewertungsstichtag vom Gesamtkapitalwert abzuziehen ist.

Wird vom Gesamtkapitalwert der Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals abgezogen, erhält man den *Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value, SV)*:<sup>207</sup>

$$SV = EK = GKW - FK = \sum_{t=1}^T \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{\overline{FCF}_{T+1}}{WACC(1 + WACC)^T} + NBV - FK$$

<sup>203</sup> Vgl. *IDW*, Standard, 2000, S. 837.

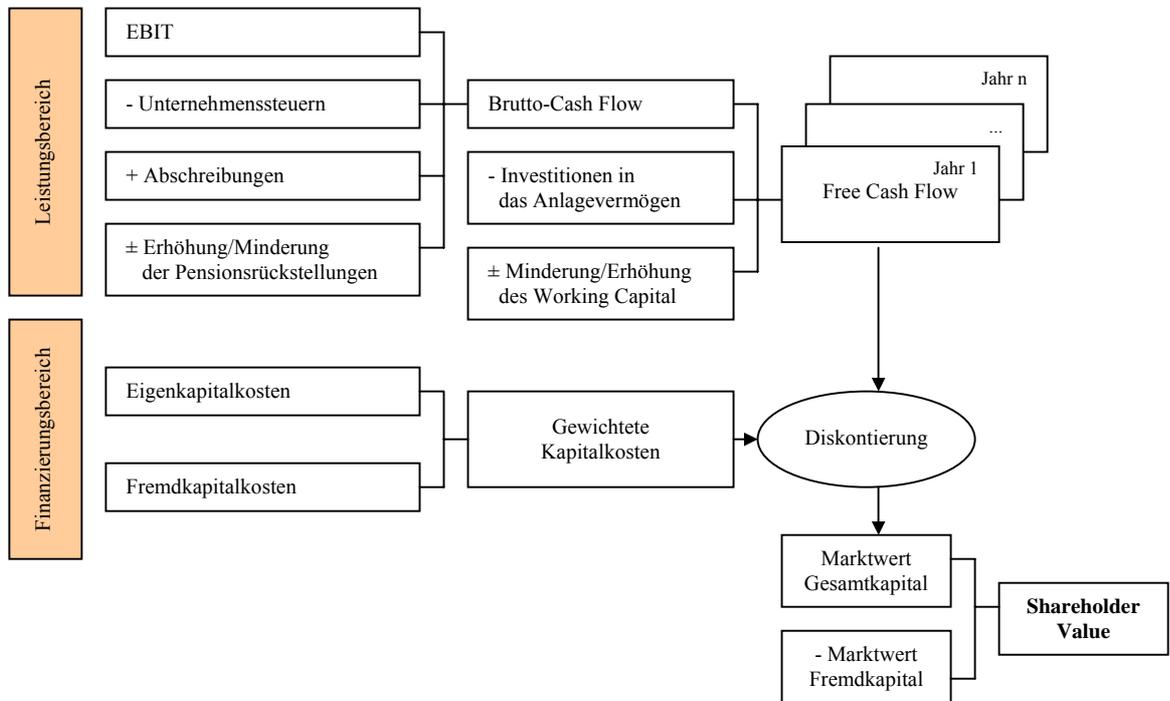
<sup>204</sup> Vgl. *Ballwieser*, W., Discounted Cash Flow, 1998, S. 85.

<sup>205</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 313 f.

<sup>206</sup> Zur Kenntlichmachung dieser Abweichung von der theoretischen Grundkonzeption erhält der Gesamtkapitalwert in den Berechnungsformeln den Zusatz „WACC-Ansatz“.

<sup>207</sup> Es sei hier noch einmal darauf hingewiesen, dass der Shareholder Value nur im Fall (streng) effizienter Märkte mit dem Marktwert des Eigenkapitals, d. h. dem Börsenwert des Unternehmens identisch ist. Vgl. *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 98.

Zusammenfassend kann das Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Free Cash Flows schematisch wie folgt dargestellt werden (s. *Darst. 6*):



Quelle: In Anlehnung an Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 313.

*Darst. 6:* Ermittlung des Shareholder Value im Entity-Approach mit FCF

Vergleicht man die Formeln zur Ermittlung des Gesamtkapitalwerts bzw. des Marktwerts des Eigenkapitals mit der Formel zur Berechnung des gewogenen Kapitalkostensatzes, so wird deutlich, dass zur Bestimmung des Marktwerts des Eigenkapitals (Shareholder Value) die gewogenen durchschnittlichen Kapitalkosten bekannt sein müssen, die wiederum selbst auf den Marktwert des Eigenkapitals zurückgreifen.<sup>208</sup> Beim WACC-Ansatz besteht insofern ein sogenanntes „Zirkularitätsproblem“, das Copeland/Koller/Murrin wie folgt beschreiben: „Wir können den WACC nicht berechnen, ohne den Marktwert des Eigenkapitals zu kennen, und wir können den Marktwert des Eigenkapitals nicht berechnen, ohne den

<sup>208</sup> Vgl. Ballwieser, W., Discounted Cash Flow, 1998, S. 85.

WACC zu kennen.<sup>209</sup> In der Literatur werden folgende Auswege aus diesem Dilemma vorgeschlagen:<sup>210</sup>

- Zugrundelegung einer marktwertgewichteten Zielkapitalstruktur;
- Anwendung des Verfahrens der Iteration.

Diese beiden Lösungsvorschläge werden in Kapitel 5.3.5.1 [Grundlagen] näher erläutert. Es sei an dieser Stelle aber schon vorweggenommen, dass in der Praxis häufig eine Zielkapitalstruktur zugrunde gelegt wird, um das Zirkularitätsproblem zu vermeiden.

Die Verwendung des Bruttoverfahrens auf Basis von Free Cash Flows ist mit gewissen Vor- und Nachteilen verbunden, auf die kurz eingegangen werden soll. Zuerst werden die in der Literatur beschriebenen *Vorteile* des WACC-Ansatzes aufgezeigt:

- Das Verfahren bewertet alle Elemente, die den Gesamtwert eines Unternehmens ausmachen. Dadurch lassen sich die einzelnen Investitions- und Finanzierungsquellen ermitteln, die einen Einfluss auf den Unternehmenswert haben.<sup>211</sup>
- Das Modell zeigt alle Umstände und Ansatzpunkte für eine Wertsteigerung auf.<sup>212</sup>
- Der WACC-Ansatz kann auf verschiedenen Aggregationsebenen (gesamtes Unternehmen oder einzelne Geschäftsbereiche) angewendet werden.<sup>213</sup>
- Das Bewertungsverfahren ist direkt anwendbar, da die Formel auf der rechten Gleichungsseite keine Größe enthält, die nicht erst mit der Lösung bekannt wird.<sup>214</sup>

---

<sup>209</sup> Copeland, T./Koller, T./Murrin, J., Unternehmenswert, 2002, S. 253.

<sup>210</sup> Vgl. Moser, U., Discounted Cash Flow, 1999, S. 118.

<sup>211</sup> Vgl. Copeland, T./Koller, T./Murrin, J., Unternehmenswert, 2002, S. 174.

<sup>212</sup> Vgl. Hachmeister, D., Discounted Cash Flow, 1999, S. 96.

<sup>213</sup> Vgl. Copeland, T./Koller, T./Murrin, J., Unternehmenswert, 2002, S. 174.

<sup>214</sup> Dazu muss aber ein konstanter Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis unterstellt werden. Vgl. dazu Steiner, M./Wallmeier, M., Unternehmensbewertung, 1999, S. 5.

- Da sich der Gesamtkapitalwert aus der Summe der diskontierten Free Cash Flows errechnet, kann der Bewertende ohne weiteres erkennen, wie der Gesamtkapitalwert reagiert, wenn ein erwarteter Cash Flow wegfällt oder sich der Erwartungswert verändert.<sup>215</sup>
- Die Free Cash Flows werden finanzierungsneutral ermittelt, so dass die Frage der Finanzierung unberührt bleibt.<sup>216</sup> Insbesondere bei Unternehmen, die sich durch eine dezentrale Unternehmensstruktur auszeichnen, ist eine Prognose der Free Cash Flows für die einzelnen Geschäftsbereiche unabhängig von den Finanzierungsentscheidungen möglich.<sup>217</sup>
- Der Ansatz ist sehr anpassungsfähig und dadurch der Komplexität der meisten Situationen gewachsen.<sup>218</sup>

Auf der anderen Seite wirft der WACC-Ansatz unter theoretischen und praktischen Aspekten einige Probleme auf, aus denen sich folgende *Nachteile* ergeben:

- Die Zweistufigkeit der Berechnung des Unternehmenswerts wird als zu umständlich angesehen.<sup>219</sup>
- Die Kapitalkostenermittlung ist kompliziert. Gerade bei komplexen Kapitalstrukturen wirft sie erhebliche Probleme auf.<sup>220</sup>
- Der WACC-Ansatz unterstellt eine konstante Zielkapitalstruktur. Wie der Ansatz aber zu handhaben ist, wenn das betreffende Unternehmen keine unternehmenswertabhängige Finanzierung betreibt, ist unklar.<sup>221</sup>
- Um eine vorgegebene Zielkapitalstruktur konstant zu halten, sind diffizile Planungen erforderlich, da Investitionsprojekte entsprechend der Kapitalstruktur des Unternehmens finanziert werden müssen.<sup>222</sup>

---

<sup>215</sup> Vgl. Steiner, M./Wallmeier, M., Unternehmensbewertung, 1999, S. 5.

<sup>216</sup> Vgl. Ballwieser, W., Discounted Cash Flow, 1998, S. 85; auch Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 40.

<sup>217</sup> Vgl. Richter, F., Finanzierungsprämissen, 1996, S. 1093.

<sup>218</sup> Vgl. Copeland, T./Koller, T./Murrin, J., Unternehmenswert, 2002, S. 174.

<sup>219</sup> Vgl. Hachmeister, D., Discounted Cash Flow, 1999, S. 96.

<sup>220</sup> Vgl. Drukarczyk, J., Unternehmensbewertung, 2001, S. 274.

<sup>221</sup> Vgl. Drukarczyk, J., Unternehmensbewertung, 2001, S. 274.

<sup>222</sup> Vgl. Eidel, U., Unternehmensbewertung, 2000, S. 37.

- Der Ansatz führt zu Ergebnisverzerrungen, wenn die tatsächliche Kapitalstruktur des Unternehmens nicht mit der vorgegebenen Zielkapitalstruktur übereinstimmt.<sup>223</sup>
- *Drukarczyk* bezweifelt, dass eine unternehmenswertabhängige Finanzierung überhaupt so verbreitet ist, wie es der WACC-Ansatz voraussetzt.<sup>224</sup>

### 5.3.2 Ermittlung der Free Cash Flows

Sowohl in der wissenschaftlichen Literatur, als auch in der Unternehmenspraxis wird der Cash Flow auf unterschiedliche Weise definiert. Da der Cash Flow als pragmatisches Instrument für finanz- und ertragswirtschaftliche Darstellungen und Analysen entstanden ist, ohne dass dazu eine theoretische Gesamtkonzeption entwickelt wurde, hat sich bisher weder eine einheitliche Terminologie noch eine einheitliche Definition für den Begriff „Cash Flow“ herausgebildet.<sup>225</sup> Der den Berechnungen der DCF-Verfahren zugrundeliegende *Free Cash Flow* unterscheidet sich vom betrieblichen Cash Flow dahingehend, dass dessen betrieblich bereits disponierten Bestandteile wieder eliminiert werden.<sup>226</sup> Der Free Cash Flow kann entweder nach der direkten oder nach der indirekten Berechnungsmethode ermittelt werden.<sup>227</sup>

Die direkte Berechnungsmethode leitet den Cash Flow als Saldo der betrieblichen Ein- und Auszahlungen unmittelbar aus Zahlungsvorgängen ab.<sup>228</sup> Bei der indirekten Ermittlungsmethode hingegen wird die bilanzielle Ausgangsgröße (Jahresüberschuss bzw. -fehlbetrag) um nicht auszahlungswirksame Aufwendungen erhöht und um nicht einzahlungswirksame Erträge vermindert.<sup>229</sup> Die Ermittlung des Cash Flows nach der indirekten Methode, die insbesondere durch *Copeland/Koller/Murrin*

---

<sup>223</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 106.

<sup>224</sup> Vgl. *Drukarczyk, J.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 274.

<sup>225</sup> Vgl. *Bieg, H.*, Cash Flow-Analyse, 1998, S. 434.

<sup>226</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 102.

<sup>227</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 85.

<sup>228</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 100.

<sup>229</sup> Vgl. *Bieg, H.*, Cash Flow-Analyse, 1998, S. 437.

vertreten wird, basiert auf der Erstellung von Planbilanzen sowie Plan-Gewinn- und Verlustrechnungen.<sup>230</sup>

Da bei externen Unternehmensbewertungen eine vollständige Trennung der zahlungswirksamen von den zahlungsunwirksamen Erfolgsgrößen kaum möglich ist, wird in Deutschland häufig auf ein indirektes Ermittlungsschema zurückgegriffen.<sup>231</sup> Dieses Schema ermittelt den Cash Flow durch eine Erhöhung des bilanziellen Jahresüberschusses um die Abschreibungen sowie um die Nettozuführungen zu den langfristigen Rückstellungen. Dabei sollte die Korrektur des Jahresüberschusses um nicht zahlungswirksame Erfolgsgrößen in möglichst umfassender und detaillierter Weise vorgenommen werden.<sup>232</sup>

Die folgende Darstellung verdeutlicht die Ermittlung des Free Cash Flow nach der direkten und der indirekten Methode (s. *Darst. 7*):

Direkte Cash Flow-Ermittlung		Indirekte Cash Flow-Ermittlung	
	Betriebliche Einzahlungen aus laufender Unternehmenstätigkeit	+	Bilanzieller Jahresüberschuss
-	Betriebliche Auszahlungen aus laufender Unternehmenstätigkeit	+	Abschreibungen (- Zuschreibungen)
			Nettozuführungen zu langfristigen Rückstellungen
=	<b>Betrieblicher bzw. Operating Cash Flow</b> (vor Zinsen und Steuern)		
-	Ertragsteuerzahlungen		
=	<b>Betrieblicher bzw. Operating Cash Flow</b> (vor Zinsen und nach Steuern)		
-	Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen in das Anlagevermögen		
-	Erhöhung des Working Capital		
=	<b>Freier Cash Flow</b> (aus laufender Unternehmenstätigkeit)		

Quelle: *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 103.

### *Darst. 7:* Grundsätzliche Ermittlung des Free Cash Flow

<sup>230</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 337

<sup>231</sup> Eine von *Peemöller/Bömelburg/Denkman* im Jahre 1994 veröffentlichte Studie zeigte, dass in der Praxis die indirekte Methode zur Bestimmung des Free Cash Flow im Vergleich zur direkten Methode eindeutig präferiert wird. Nur 2 Prozent der Unternehmen benutzte die direkte Ermittlungsmethode, was auf die Ermittlungsproblematik zurückzuführen ist.

<sup>232</sup> Vgl. *Peemöller, V. H./Bömelburg, P./Denkman, A.*, Unternehmensbewertung, 1994, S. 744.  
Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 100-103.

Zur indirekten Ermittlung des Free Cash Flow wird in der Literatur häufig ein weiteres vereinfachtes Berechnungsschema vorgeschlagen (s. *Darst. 8*).<sup>233</sup>

(1)	Operatives Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)
(2)	- Steuern auf das operative Ergebnis vor Zinsen
(3)	+ Abschreibungen
(4)	+ Erhöhung (- Minderung) der Pensionsrückstellungen
(5)	= <b>Brutto-Cash Flow</b>
(6)	- Investitionen in das Anlagevermögen
(7)	- Erhöhung (+ Minderung) des Working Capital
(8)	= <b>Free Cash Flow</b>

Quelle: In Anlehnung an *Steiner, M./Wallmeier, M.*, Unternehmensbewertung, 1999, S. 2.

#### *Darst. 8: Indirekte Ermittlung des Free Cash Flow*

Vom operativen Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)<sup>234</sup> wird durch Subtraktion der Steuern und Addition der Abschreibungen sowie durch Berücksichtigung der Veränderungen der langfristigen Rückstellungen der Brutto-Cash Flow<sup>235</sup> ermittelt. Nach weiterem Abzug der Investitionen in das Anlagevermögen und unter Einbeziehung der Veränderung des Working Capital (Netto-Umlaufvermögen)<sup>236</sup> ergibt sich der Free Cash Flow.

Die so ermittelten Free Cash Flows stellen finanzielle Überschüsse nach Investitionen und nach Unternehmenssteuern, jedoch vor Zinsen dar.<sup>237</sup> Da die Free Cash Flows unabhängig von der Finanzierung, d. h. ohne Berücksichtigung von Zinsen des betreffenden Unternehmens ermittelt werden, lassen sie sich auch als

<sup>233</sup> Vgl. auch *Gebhardt, G./Gerke, W./Steiner, M.*, Finanzmanagement, 1993, S. 164; *Knorren, N./Weber, J.*, Shareholder Value, 1997, S. 12; *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 210.

<sup>234</sup> EBIT= Earnings before Interest and Taxes.

<sup>235</sup> Der *Brutto-Cash Flow* entspricht dem gesamten von einem Unternehmen erwirtschafteten Cash Flow. Er stellt den Betrag dar, der ohne zusätzliche Kapitalaufnahmen für Erhaltungs- und Erweiterungsinvestitionen zur Verfügung steht. Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 211.

<sup>236</sup> Das *Working Capital* (Netto-Umlaufvermögen) ergibt sich als Umlaufvermögen abzüglich kurzfristiger Verbindlichkeiten und stellt das per saldo im Umlaufvermögen gebundene Kapital dar. Vgl. *Coenenberg, A. G.*, Jahresabschluss, 1993, S. 513.

<sup>237</sup> Vgl. *IDW*, Standard, 2000, S. 827.

solche eines fiktiv rein eigenfinanzierten Unternehmens interpretieren.<sup>238</sup> „Der freie Cashflow ist deshalb die korrekte Bewertungsgröße, weil er den Cashflow widerspiegelt, der sowohl zur Bedienung des Fremdkapitals als auch für die Eigenkapitalgeber zur Verfügung steht.“<sup>239</sup> Die Free Cash Flows können zur Zahlung von Fremdkapitalzinsen und Dividenden sowie zur Tilgung von Finanzverbindlichkeiten, d. h. grundsätzlich für Auszahlungen im Eigen- und Fremdfinanzierungsbereich<sup>240</sup> verwendet werden.<sup>241</sup>

Der WACC-Ansatz unterstellt im Sinne einer Vollausschüttungsfiktion, dass die gesamten Free Cash Flows den Kapitalgebern des Unternehmens auch tatsächlich zufließen.<sup>242</sup> Bei den DCF-Verfahren ist jedoch keine Überprüfung vorgesehen, ob die prognostizierten Free Cash Flows auch wirklich ausschüttungsfähig sind, oder ob aus rechtlichen oder sonstigen Gründen eine Ausschüttung unmöglich ist. Falls keine Ausschüttung erfolgt, führen die DCF-Verfahren nur dann zu korrekten Ergebnissen, wenn angenommen werden kann, dass die im Unternehmen einbehaltenen Free Cash Flows sich zum Diskontierungssatz verzinsen.<sup>243</sup>

In der Literatur wird eine Vielzahl von Definitionen und Ermittlungsmethoden zur Berechnung des Free Cash Flow aufgezeigt.<sup>244</sup> Während *Rappaport* den relevanten Cash Flow aus der Differenz zwischen den betrieblichen Einzahlungen und Auszahlungen ermittelt und ihn als „*betrieblichen Cash Flow*“ bezeichnet<sup>245</sup>, bestimmen *Copeland/Koller/Murrin* den Cash Flow grundsätzlich nach der indirekten Methode (s. *Darst. 8*) und bezeichnen ihn als „*Free Cash Flow*“.<sup>246</sup> Eine Unterscheidung muss aber nicht vorgenommen werden, da beide Ansätze inhaltlich nahezu identisch sind.<sup>247</sup> Festzuhalten bleibt, dass die Free Cash Flows jenes Zahlungspotential darstellen, das zur Deckung der Ansprüche von Gläubigern und

---

<sup>238</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 84.

<sup>239</sup> *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 174; kritisch dazu *Kirsch, H.-J./Krause, C.*, Discounted Cash Flow, 1996, S. 795-797.

<sup>240</sup> Vgl. *Burger, A., Buchhart, A.*, Cash Flow, 2001, S. 803.

<sup>241</sup> Vgl. *Börsig, C.*, Unternehmenswert, 1993, S. 86.

<sup>242</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 319.

<sup>243</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 106.

<sup>244</sup> Vgl. *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 113-116; *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 105.

<sup>245</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 40.

<sup>246</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 210.

<sup>247</sup> Vgl. *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 117.

Eigentümern verwandt werden kann. Im Folgenden soll die Bezeichnung „Free Cash Flow“ beibehalten werden.

### 5.3.3 Ermittlung des Residualwerts

Da eine sehr weit in die Zukunft reichende detaillierte Prognose der zu erwartenden Free Cash Flows nicht möglich ist, werden sie im Rahmen der DCF-Verfahren nach einem Zweiphasenmodell geplant. In der ersten Phase, dem sogenannten Detailplanungszeitraum, werden die Free Cash Flows für jede Periode einzeln prognostiziert. Für die sich daran anschließenden Perioden (zweite Phase) wird ein sogenannter *Residualwert* angesetzt, der auch als Restwert, Residual Value oder Terminal Value bezeichnet wird. Dem Residualwert muss im Rahmen der DCF-Verfahren eine besondere Bedeutung beigemessen werden, da er oft den größten Anteil am Unternehmensgesamtwert ausmacht.<sup>248</sup> Für seine Bestimmung existiert in der Praxis allerdings keine allgemeingültige Formel. Der Residualwert wird entweder unter der Annahme der *Fortführung* oder unter der Annahme der *Veräußerung* des betreffenden Unternehmens ermittelt.<sup>249</sup>

Bei den DCF-Verfahren wird vielfach unterstellt, dass ein Unternehmen eine unbegrenzte Lebensdauer hat (Going Concern-Prämisse). In diesem Fall wird der Residualwert als unendlicher *Fortführungswert* (Perpetuity Value) ermittelt.<sup>250</sup> Dabei wird angenommen, dass die Free Cash Flows nach dem Detailplanungszeitraum, d. h. in der zweiten Phase dauerhaft konstant bleiben, so dass sich der Fortführungswert als Barwert einer *ewigen Rente* errechnet.<sup>251</sup> Bei dieser gebräuchlichsten Vorgehensweise wird unterstellt, dass die Investitionen nach dem Detailplanungszeitraum nur noch eine Rendite in Höhe der Kapitalkosten erwirtschaften und deshalb den Unternehmensgesamtwert nicht beeinflussen.<sup>252</sup> Das

---

<sup>248</sup> Vgl. Rappaport, A., Shareholder Value, 1999, S. 48.

<sup>249</sup> Vgl. Börsig, C., Unternehmenswert, 1993, S. 86 f.

<sup>250</sup> Vgl. Pape, U., Unternehmensführung, 1997, S. 121.

<sup>251</sup> Vgl. IDW, WP-Handbuch, 1998, S. 109.

<sup>252</sup> Vgl. Günther, T., Controlling, 1997, S. 155.

Unternehmen befindet sich dann in einem Gleichgewichtszustand, in dem gerade die Mindestrenditeansprüche der Kapitalgeber erfüllt werden.<sup>253</sup>

Als künftig gleichbleibender Free Cash Flow dient meistens der Free Cash Flow der letzten Periode des Detailplanungszeitraums. Dieser ist jedoch zu modifizieren, falls noch kein Gleichgewichtszustand erreicht ist, da anderenfalls erhebliche Ergebnisverzerrungen auftreten können.<sup>254</sup> So muss z. B. geprüft werden, ob die Wachstumsannahmen des Detailplanungszeitraums übernommen werden können, oder ob die letzte Periode des Detailplanungszeitraums durch außergewöhnlich hohe oder niedrige Investitionsauszahlungen gekennzeichnet ist. In dem modifizierten Free Cash Flow sollte sich eine realistische Einschätzung der langfristigen Lage des Unternehmens und seiner Branche widerspiegeln.<sup>255</sup>

Nach der Methode der ewigen Rente berechnet sich der auf den Bewertungsstichtag abgezinste Fortführungswert wie folgt:<sup>256</sup>

$$FW = \frac{\overline{FCF}_{T+1}}{WACC} \cdot \frac{1}{(1 + WACC)^T} = \frac{\overline{FCF}_{T+1}}{WACC(1 + WACC)^T}$$

mit	FW	=	Fortführungswert
	$\overline{FCF}$	=	konstanter Free Cash Flow
	T	=	Dauer des Detailplanungszeitraums
	WACC	=	Gewogener Kapitalkostensatz

Die Annahme, dass ein Unternehmen nach dem Detailplanungszeitraum mit neuen Investitionen genau die Kapitalkosten erwirtschaftet, kann nur für Unternehmen gelten, die in reifen oder stagnierenden Märkten agieren. Hier geht man von einer Erosion des Wettbewerbsvorteils des Unternehmens, verursacht durch den Markteintritt von Konkurrenten, aus.<sup>257</sup> Für wachsende Märkte hingegen wird diese

---

<sup>253</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 121.

<sup>254</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 109.

<sup>255</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 335-338.

<sup>256</sup> In Anlehnung an *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 110.

<sup>257</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 50.

Annahme als unrealistisch angesehen. Sofern ein Unternehmen durch Umsatzwachstum langfristige Renditen erzielen kann, die oberhalb der Kapitalkosten liegen, ist das Wachstum als prozentuale *Wachstumsrate* in die Berechnung des Fortführungswerts zu integrieren.<sup>258</sup>

Wird also unterstellt, dass der Free Cash Flow nach dem Detailplanungszeitraum mit einer konstanten Rate  $g$  wächst, liegt das Modell einer *ewig wachsenden Rente* vor. Für den Fall  $g < \text{WACC}$ , d. h. das Wachstum ist kleiner als der gewogene Kapitalkostensatz, lässt sich der auf den Bewertungsstichtag abgezinste Fortführungswert wie folgt berechnen.<sup>259</sup>

$$\text{FW} = \frac{\overline{\text{FCF}}_{T+1}}{\text{WACC} - g(1 + \text{WACC})^T}$$

mit  $g$  = konstante Wachstumsrate

Der auf den Bewertungsstichtag abgezinste Fortführungswert in der eben dargestellten Formel für die ewig wachsende Rente kann auch nach *Copeland/Koller/Murrin* durch die Werttreiber operatives Ergebnis nach Steuern, Wachstumsrate des operativen Ergebnisses  $g$  und Rendite von Nettoneuinvestitionen (ROIC = Return on Invested Capital, Kapitalrendite) ermittelt werden.<sup>260</sup>

$$\text{FW} = \frac{\overline{\text{operatives Ergebnis nach Steuern}}_{T+1} \left(1 - \frac{g}{\text{ROIC}}\right)}{\text{WACC} - g(1 + \text{WACC})^T}$$

Die Ermittlung des Fortführungswerts nach dem Modell der ewigen Rente oder der ewig konstanten Rente ist aber auch kritisch zu betrachten. Da die Berechnung des Fortführungswerts mit erheblichen Unsicherheiten behaftet ist und dieser Wert oftmals einen großen Anteil am Unternehmensgesamtwert ausmacht, fließt folglich

<sup>258</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 121.

<sup>259</sup> Für den Fall  $g \geq \text{WACC}$  gibt es keinen endlichen Grenzwert der ewig wachsenden Rente, da die einzelnen Free Cash Flows stärker steigen als der gewogene Kapitalkostensatz und ihr Barwert folglich stetig ansteigt. Der Fortführungswert ist demnach unendlich groß. Vgl. *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 156.

<sup>260</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 326-328.

auch häufig ein großer Anteil der Unsicherheit mit in das gesamte Bewertungsergebnis ein.<sup>261</sup> Nach *Kruschwitz* und *Löffler* hat das Konzept der ewigen Rente sehr viel mit „pragmatischer Bequemlichkeit“ zu tun, da man so eine Antwort auf die unangenehme Frage vermeidet, wann die Unternehmenstätigkeit beendet wird und welche Zahlungen dann gegebenenfalls anfallen.<sup>262</sup>

Bei der Alternative zur Fortführungswertermittlung unterstellt man hypothetisch, dass das Unternehmen am Ende des Detailplanungszeitraums zum Markt-/Börsenkurswert (Exit Value) *veräußert* wird.<sup>263</sup> Zur Bestimmung des potentiellen Verkaufswerts wird der Gewinn am Ende des Detailplanungszeitraums mit einem erwarteten Kurs-/Gewinnverhältnis multipliziert.<sup>264</sup> Wahlweise besteht außerdem noch die Möglichkeit, den potentiellen Verkaufspreis anhand von Marktwert/Buchwert-Verhältnissen abzuleiten, oder durch Schätzung eines Liquidationswerts zu quantifizieren.<sup>265</sup> Der ermittelte Verkaufswert wird genau wie der Fortführungswert auf den Bewertungsstichtag abgezinst.

Die Ermittlung des Residualwerts führt aufgrund der vereinfachenden Annahmen zu einer erheblichen Komplexitätsreduktion. Während die Ermittlung des Fortführungswerts dem Grundgedanken der DCF-Verfahren entspricht, basiert die Berechnung des Exit Value auf unzulänglichen buchhalterischen Gewinngrößen.<sup>266</sup> Darüber hinaus ergeben sich weitere Probleme bei der Prognose zukünftiger Kurs/Gewinn-Verhältnisse oder zukünftiger Marktwert/Buchwert-Verhältnisse. Aus diesem Grund kann dieses Verfahren allenfalls zur Plausibilitätskontrolle verwendet werden<sup>267</sup>

---

<sup>261</sup> Vgl. *Englert, J./Scholich, M.*, Unternehmensführung, 1998, S. 686.

<sup>262</sup> Vgl. *Kruschwitz, L./Löffler, A.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 1041.

<sup>263</sup> Vgl. *Schmidt, A.*, Unternehmensbewertung, 1994, S. 1150.

<sup>264</sup> Vgl. *Börsig, C.*, Unternehmenswert, 1993, S. 87.

<sup>265</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 122.

<sup>266</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 56.

<sup>267</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 122 f.

### 5.3.4 Wertermittlung des nicht betriebsnotwendigen Vermögens

Neben dem betriebsnotwendigen Vermögen verfügt ein Unternehmen in der Regel auch über *nicht betriebsnotwendiges Vermögen*. Diese Vermögensteile können leichter aus dem Unternehmen herausgelöst und frei veräußert werden, „ohne dass davon die eigentliche Unternehmensaufgabe berührt wird (funktionales Abgrenzungskriterium)“.<sup>268</sup>

Das nicht betriebsnotwendige Vermögen - einschließlich dazugehöriger Schulden - ist separat zu behandeln und unter Berücksichtigung der am besten erscheinenden Verwertungsmöglichkeit zu bewerten.<sup>269</sup> Nach dem *Institut der Wirtschaftsprüfer* ist das nicht betriebsnotwendige Vermögen grundsätzlich mit seinem *Liquidationswert* anzusetzen, der bei nicht betriebsnotwendigen Vermögensgegenständen dem Einzelveräußerungspreis abzüglich eventuell anfallender Veräußerungskosten und bei nicht betriebsnotwendigen Schulden deren Ablösungsbetrag entspricht.<sup>270</sup> Bei der Bewertung des nicht betriebsnotwendigen Vermögens mit dem Liquidationswert sind außerdem die steuerlichen Folgen der Veräußerung auf der Unternehmensebene zu berücksichtigen.<sup>271</sup> Sofern nicht mit einer sofortigen Veräußerung der nicht betriebsnotwendigen Vermögensgegenstände zu rechnen ist, muss eine realistische Zeitspanne bis zur Liquidation angesetzt und zusätzlich ein Liquidationskonzept entwickelt werden.<sup>272</sup> Der daraus abgeleitete Liquidationswert muss anschließend mit dem gewogenen Kapitalkostensatz (WACC) auf den Bewertungsstichtag abgezinst werden, so dass sich in diesem Fall der Wert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens als Barwert ergibt.<sup>273</sup> Bei der Ermittlung des Gesamtkapitalwerts des zu bewertenden Unternehmens ist der Liquidationswert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens dann dem Barwert der Free Cash Flows hinzuzurechnen.

---

<sup>268</sup> IDW, Standard, 2000, S. 831.

<sup>269</sup> Vgl. *Bruns, C.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 82.

<sup>270</sup> Dieser Grundsatz gilt jedoch nur dann, wenn der Liquidationswert der nicht betriebsnotwendigen Vermögensgegenstände den Barwert ihrer finanziellen Überschüsse bei Verbleib im Unternehmen übersteigt. Vgl. *IDW, WP-Handbuch*, 1998, S. 92.

<sup>271</sup> Vgl. *IDW, WP-Handbuch*, 1998, S. 93-95.

<sup>272</sup> Vgl. *IDW, Standard*, 2000, S. 832.

<sup>273</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 41.

Nach *Mandl/Rabel* kommt den Cash Flows aus dem nicht betriebsnotwendigen Vermögen insofern eine Sonderstellung zu, da sie nicht dem Leistungsbereich des Unternehmens zugeordnet und daher auch nicht bei der Free Cash Flow-Ermittlung berücksichtigt werden.<sup>274</sup> Stattdessen erfolgt eine „formale“ Zuordnung dieser Cash Flows zum Finanzierungsbereich, der eigentlich nur die Maßnahmen der Außenfinanzierung der Eigen- und Fremdkapitalgeber umfasst. Diese unzutreffende Zuordnung kann aber vernachlässigt werden, da damit nur sichergestellt werden soll, dass der Wert der nicht betriebsnotwendigen Vermögensgegenstände den Gesamtkapitalwert des Unternehmens und folglich auch den Shareholder Value erhöht.

Die folgende Tabelle vermittelt abschließend einen Überblick über häufige Fälle nicht betriebsnotwendiger Vermögens- und Schuldtteile (s. *Darst. 9*):

<i>Immaterielle Vermögensgegenstände</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nicht mehr benötigte entgeltlich erworbene Patente und sonstige Nutzungsrechte</li></ul>
<i>Sachanlagen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Werkwohnungen und andere entbehrliche Wohnhäuser</li><li>• Reservegrundstücke</li><li>• Stillgelegte Betriebsteile mit Gebäuden und Maschinen</li></ul>
<i>Finanzanlagevermögen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausleihungen, die nicht der Sicherung von Absatz- oder Beschaffungsmärkten dienen</li><li>• Wertpapiere und Beteiligungen als reine Finanzanlagen</li></ul>
<i>Umlaufvermögen</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Überbestände an Vorräten</li><li>• Überbestände an liquiden Mitteln</li></ul>
<i>Schulden</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Originär nicht betriebsnotwendig: Gesellschafterdarlehen (bei Eigenkapitalcharakter)</li><li>• Sekundär nicht betriebsnotwendig: Schulden, die der Finanzierung nicht betriebsnotwendiger Aktiva dienen</li></ul>
<i>In der Handelsbilanz nicht erfasste Vermögens- und Schuldtteile</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nicht mehr benötigte selbstentwickelte Patente und sonstige Nutzungsrechte, die gemäß § 248 Abs. 2 HGB nicht aktiviert werden dürfen</li><li>• Bei Kapitalgesellschaften: Latente Steueransprüche aufgrund des verwendbaren Eigenkapitals</li></ul>

Quelle: In Anlehnung an *Bruns, C.*, Unternehmensbewertung, 1998, S. 83.

*Darst. 9:* Häufige Fälle nicht betriebsnotwendiger Vermögens- und Schuldtteile

<sup>274</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 315.

### 5.3.5 Ermittlung der gewogenen Kapitalkosten

#### 5.3.5.1 Grundlagen

Die Aussagefähigkeit des WACC-Ansatzes ist neben der exakten Prognose der Free Cash Flows in starkem Maße von der Genauigkeit der Kapitalkostenermittlung abhängig.<sup>275</sup> Sowohl die Eigenkapital-, als auch die Fremdkapitalgeber erwarten ein Entgelt für die Opportunitätskosten, die ihnen entstehen, wenn sie ihre finanziellen Mittel einem bestimmten Unternehmen zur Verfügung stellen, anstatt in eine andere Anlage mit vergleichbarem Risiko zu investieren.<sup>276</sup> Der geeignete Kapitalkostensatz, um die Free Cash Flows eines Unternehmens zu diskontieren, ist folglich das gewichtete Mittel der Kosten von Eigen- und Fremdkapital.<sup>277</sup> Dieser *gewogene Kapitalkostensatz* (Weighted Average Cost of Capital, WACC) erfüllt die Renditeansprüche der Kapitalgeber im Verhältnis zu ihrem Finanzierungsanteil.<sup>278</sup>

Entscheidend bei der Ermittlung des WACC ist, dass dieser Kapitalkostensatz mit dem Bewertungsverfahren insgesamt und der Definition des Free Cash Flow korrespondiert.<sup>279</sup> Hierfür ist die Abgrenzung des Finanzierungsbereichs und damit der einzelnen Finanzierungsquellen mit den in die Free Cash Flow-Ermittlung einzubeziehenden Komponenten abzustimmen. Positionen, die im Free Cash Flow erfasst werden, bleiben im WACC unberücksichtigt (und umgekehrt).<sup>280</sup> *Copeland/Koller/Murrin* stellen folgende Anforderungen an die Berechnung des gewogenen Kapitalkostensatzes:<sup>281</sup>

- Er muss als Mittelwert der Kosten sämtlicher Kapitalquellen berechnet werden, da der Free Cash Flow allen Kapitalgebern zufließt.

---

<sup>275</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 112.

<sup>276</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 250.

<sup>277</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 44.

<sup>278</sup> Vgl. *Wöhe, G./Bielstein, J.*, Unternehmensfinanzierung, 1998, S. 377 f.

<sup>279</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 94.

<sup>280</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 321.

<sup>281</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 250.

- Er muss nach Unternehmenssteuern berechnet werden, da auch der Free Cash Flow nach Steuern ermittelt wird.
- Er muss auf Nominalzinsen beruhen, weil auch der erwartete Free Cash Flow als Nominalgröße ausgedrückt wird.
- Er muss an das systematische Risiko angepasst werden, das alle Kapitalgeber tragen, weil jeder von ihnen eine Rendite erwartet, die dem übernommenen Risiko angemessen ist.
- Er muss für jede Finanzierungsart *Marktwerte* ansetzen, weil nur diese den tatsächlichen ökonomischen Wert der Ansprüche der Kapitalgeber widerspiegeln (auf Buchwerte trifft dies in der Regel nicht zu).
- Er muss sich während der Prognoseperiode an erwartete Änderungen der Inflationsrate, des systematischen Risikos und der Kapitalstruktur anpassen.

Die in Kapitel 5.3.1 [Grundsätzliches Vorgehen] dargestellte Formel zur Berechnung des gewogenen Kapitalkostensatzes enthält lediglich zwei unterschiedliche Finanzierungsquellen: Eigenkapital und verzinsliches Fremdkapital. In der Realität kann das Gewichtungsschema jedoch sehr viel komplexer sein, da ein Unternehmen meist über mehrere verschiedene Finanzierungsquellen verfügt<sup>282</sup>. In diesem Fall kann das Gewichtungsschema je nach Bedarf erweitert werden, indem innerhalb des Eigenkapitals oder des verzinslichen Fremdkapitals mehrere Finanzierungsquellen unterschieden werden. Denkbar ist z. B. eine Differenzierung in Vorzugsaktien, Stammaktien, subventionierte Kredite und Wandelschuldverschreibungen. Jeder einzelnen Finanzierungs-kategorie muss dann ein eigener Gewichtungsfaktor auf Grundlage des Marktwertanteils sowie ein spezifischer Kapitalkostensatz zugeordnet werden.<sup>283</sup>

Bei diesem methodisch korrekten Ansatz zur Ermittlung des WACC treten in der Praxis jedoch häufig Probleme auf, wenn komplexe Kapitalstrukturen zu erfassen sind.<sup>284</sup> So können bei den meisten Kapitalquellen die Kosten nur annähernd geschätzt werden. Außerdem ändern sich im Zeitablauf die Finanzierungsformen

---

<sup>282</sup> Vgl. Copeland, T./Koller, T./Murrin, J., Unternehmenswert, 2002, S. 251.

<sup>283</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 321.

<sup>284</sup> Vgl. Drukarczyk, J., Unternehmensbewertung, 2001, S. 274.

eines Unternehmens.<sup>285</sup> Aus diesem Grund wird bei der Berechnung des WACC oft von vereinfachenden Annahmen ausgegangen.

Theoretisch muss für jede Periode ein neuer gewogener Kapitalkostensatz berechnet werden, um die jährliche Kapitalstruktur des Unternehmens exakt zu erfassen. Auch das *Institut der Wirtschaftsprüfer* sieht eine Anpassung des WACC vor, wenn sich das Verhältnis der Marktwerte von Eigenkapital und Fremdkapital oder sich der Eigenkapitalkostensatz und/oder der Fremdkapitalkostensatz ändert.<sup>286</sup> In der Praxis werden die Free Cash Flows jedoch häufig nur mit einem *einheitlichen* WACC abgezinst.<sup>287</sup> Diese Vorgehensweise unterstellt implizit, dass das Marktwertverhältnis zwischen sämtlichen einbezogenen Finanzierungsquellen dauerhaft konstant ist. Es wird also von einer ständig gleichbleibenden Kapitalstruktur auf Marktwertbasis bezüglich aller einbezogenen Finanzierungsquellen ausgegangen.<sup>288</sup>

Die Berechnung des WACC setzt somit die Kenntnis des zukünftig (konstanten) Marktwertverhältnisses zwischen Eigenkapital und verzinslichem Fremdkapital voraus. Während der Marktwert des Fremdkapitals prinzipiell relativ einfach bestimmt werden kann, tritt bei der Ermittlung des Marktwerts des Eigenkapitals das sogenannte *Zirkularitätsproblem* auf: Für die korrekte Ableitung des gewogenen Kapitalkostensatzes benötigt man den Marktwert des Eigenkapitals, also jene Größe, die man durch die Unternehmensbewertung gerade bestimmen möchte.<sup>289</sup> In der Literatur werden folgende Auswege aus diesem Dilemma vorgeschlagen:<sup>290</sup>

- Zugrundelegung einer marktwertgewichteten Zielkapitalstruktur;
- Anwendung des Verfahrens der Iteration.

Die für die Praxis wohl zweckmäßigste Vorgehensweise zur Lösung des Zirkularitätsproblems „liegt in der Festlegung einer in Zukunft konstanten

---

<sup>285</sup> Copeland, T./Koller, T./Murrin, J., Unternehmenswert, 2002, S. 251.

<sup>286</sup> Vgl. IDW, WP-Handbuch, 1998, S. 110.

<sup>287</sup> Vgl. Copeland, T./Koller, T./Murrin, J., Unternehmenswert, 2002, S. 252.

<sup>288</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 322.

<sup>289</sup> Vgl. Schmidbauer, R., Unternehmensführung, 2000, S. 154.

<sup>290</sup> Vgl. Moser, U., Discounted Cash Flow, 1999, S. 118.

*Zielkapitalstruktur* auf Marktwertbasis“.<sup>291</sup> Diese Zielkapitalstruktur gibt das zukünftige Verhältnis von Eigenkapital und verzinslichem Fremdkapital vor, so dass dadurch das Zirkularitätsproblem beseitigt wird.<sup>292</sup> Die Zugrundelegung einer Zielkapitalstruktur basiert auf der Annahme, dass gleich nach dem Erwerb des Unternehmens bzw. der Unternehmensanteile eine Anpassung an die vorgegebene Zielkapitalstruktur erfolgt, und dass diese dauerhaft konstant bleibt. Durch die Festlegung einer konstanten Zielkapitalstruktur wird gleichzeitig ein im Zeitablauf konstanter Verschuldungsgrad und somit eine unternehmenswertabhängige Fremdfinanzierung unterstellt.<sup>293</sup>

Alternativ kann das Zirkularitätsproblem auch durch mathematische *Iteration* gelöst werden, indem die für die Gewichtung benötigten Marktwerte von Eigen- und Fremdkapital in mehreren Berechnungsschritten ermittelt werden.<sup>294</sup> Im ersten Schritt des Iterationsverfahrens wird der Marktwert des Eigenkapitals und der des verzinslichen Fremdkapitals auf der Grundlage von Buchwerten geschätzt. Ausgehend von dieser geschätzten Kapitalstruktur wird ein gewogener Kapitalkostensatz berechnet, mit dem anschließend ein neuer vorläufiger Marktwert des Eigenkapitals und damit auch eine neue Kapitalstruktur bestimmt wird. Mit dieser Kapitalstruktur wird im zweiten Schritt wieder ein gewogener Kapitalkostensatz sowie ein neuer vorläufiger Marktwert des Eigenkapitals und eine neue Kapitalstruktur ermittelt. Dieses Prozedere wird solange wiederholt, bis der vorläufige Marktwert des Eigenkapitals stabil ist.

Obwohl das Iterationsverfahren bei einer ausreichenden Anzahl von Iterationsschritten zu guten Ergebnissen führt und damit den empfehlenswerteren Ansatz der beiden Lösungsvorschläge darstellt<sup>295</sup>, wird in der Praxis oftmals eine konstante Zielkapitalstruktur auf Marktwertbasis verwendet. Die Zugrundelegung einer konstanten Zielkapitalstruktur ist aber mit Problemen verbunden, da eine im Zeitablauf konstante Kapitalstruktur davon ausgeht, dass Investitionsprojekte

---

<sup>291</sup> Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 322.

<sup>292</sup> Vgl. Ballwieser, W., Discounted Cash Flow, 1998, S. 85.

<sup>293</sup> Vgl. Hachmeister, D., Finanzierung, 1996, S. 256 f.

<sup>294</sup> Vgl. Pape, U., Unternehmensführung, 1997, S. 116.

<sup>295</sup> Vgl. Kußmaul, H., Discounted Cash Flow, 1999, S. 341.

entsprechend der Kapitalstruktur des Unternehmens finanziert werden.<sup>296</sup> Die Praxis zeigt jedoch, dass Unternehmen die Finanzierung ihrer Investitionen nicht am Verschuldungsgrad ausrichten.<sup>297</sup> Folglich ist die Konstanz der Kapitalstruktur in Marktwerten nicht gesichert, so dass die tatsächliche Kapitalstruktur des Unternehmens von der vorgegebenen Zielkapitalstruktur abweichen kann. In diesem Fall kommt es bei der Unternehmensbewertung zu Ergebnisverzerrungen, die um so gravierender sind, je größer die Differenz zwischen der tatsächlichen Kapitalstruktur und der vorgegebenen Zielkapitalstruktur ist.<sup>298</sup>

Die gewogenen Kapitalkosten hängen neben der Höhe der Eigenkapitalkosten, deren Bestimmung bereits in den Kapiteln 5.2.2 [Renditeforderung auf Grundlage des Capital Asset Pricing Model] sowie 5.2.3 [Renditeforderung auf Grundlage der Arbitrage Pricing Theory] behandelt wurde, zusätzlich noch von der Kapitalstruktur und der Höhe der Fremdkapitalkosten ab.

### **5.3.5.2 Kapitalstruktur**

Die Ermittlung des gewogenen durchschnittlichen Kapitalkostensatzes erfordert, dass sowohl der Eigenkapital-, als auch der Fremdkapitalkostensatz mit dem Anteil des Eigen- bzw. Fremdkapitals am Gesamtkapitalwert gewichtet werden. In der Praxis erfolgt die Diskontierung häufig nur mit einem einheitlichen gewogenen Kapitalkostensatz. In der Regel wird dabei eine in Zukunft konstante Zielkapitalstruktur festgelegt. Diese sollte auf Marktwerten basieren, da Buchwerte lediglich das Finanzierungsverhältnis bei der Kapitalaufnahme in der Vergangenheit wiedergeben.<sup>299</sup>

---

<sup>296</sup> Vgl. *Eidel, U.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 37.

<sup>297</sup> Vgl. *Böcking, H.-J./Nowak, K.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 687; auch *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow-Verfahren, 2003.

<sup>298</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 110 f.

<sup>299</sup> Vgl. *Eidel, U.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 303.

Die Ermittlung einer Zielkapitalstruktur auf Marktwertbasis wird von *Copeland/Koller/Murrin* in mehreren Schritten durchgeführt.<sup>300</sup> Zuerst erfolgt eine möglichst genaue Schätzung der aktuellen marktwertbezogenen Kapitalstruktur des Unternehmens. Hierbei wird empfohlen, die Marktwerte der einzelnen Finanzierungsquellen direkt aus ihren Marktpreisen abzuleiten. Danach werden die Kapitalstrukturen vergleichbarer Unternehmen analysiert, um beurteilen zu können, ob die festgestellte Kapitalstruktur auch bei diesen Unternehmen auftritt oder ob sie eher als ungewöhnlich einzustufen ist. Abschließend wird eine Überprüfung der impliziten oder expliziten Finanzierungsstrategie der Unternehmensführung, einschließlich ihrer Auswirkungen auf die Kapitalstruktur, vorgenommen. Falls das Unternehmen eine realistische Zielkapitalstruktur anstrebt, die innerhalb weniger Jahre erreicht werden kann, sollte man diese der Bewertung zugrunde legen.

Die Kapitalstruktur beeinflusst darüber hinaus auch die Höhe der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber. Steigt der Verschuldungsgrad des Unternehmens, d. h. das Verhältnis von Fremdkapital zu Eigenkapital ändert sich dahingehend, dass die Fremdkapitalquote erhöht wird, so erhöht sich auch die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber. Dieses Verhalten resultiert aus der Überlegung, dass die Fremdkapitalgeber vertraglich fixierte Zinsleistungen erhalten, während die Eigenkapitalgeber nur einen Residualanspruch auf die Einzahlungsüberschüsse haben, die nach Abzug der Fremdkapitalzinsen verbleiben. Bei einem anteilig fremdfinanzierten Unternehmen tragen die Eigenkapitalgeber demzufolge neben dem operativen Risiko, welches sich aus der Unsicherheit der erwarteten Cash Flows ergibt, zusätzlich noch ein finanzwirtschaftliches Risiko (Kapitalstrukturrisiko).<sup>301</sup>

### **5.3.5.3 Fremdkapitalkosten und Marktwert des Fremdkapitals**

Der Berechnung der Fremdkapitalkosten kommt aufgrund des hohen Anteils der Fremdfinanzierung in vielen Branchen eine besondere Bedeutung zu. In der Regel setzt sich der gesamte Fremdkapitalbestand eines Unternehmens aus einer Vielzahl

---

<sup>300</sup> Vgl. *Copeland, T./Koller, T./Murrin, J.*, Unternehmenswert, 2002, S. 253-259.

<sup>301</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 295 f.

von unterschiedlichen Positionen mit ebenfalls unterschiedlichen Kosten zusammen. Auf Grundlage der erwarteten Zusammensetzung des Fremdkapitals errechnen sich die Fremdkapitalkosten grundsätzlich „als gewogener durchschnittlicher Kostensatz der einzelnen Fremdkapitalformen“.<sup>302</sup> Von den Fremdkapitalkosten sind die auf sie entfallenden Unternehmenssteuern abzusetzen.<sup>303</sup> Alternativ können in die WACC-Berechnung auch unterschiedliche Fremdkapitalkategorien mit eigenständigen Kostensätzen und gegebenenfalls unterschiedlichen Steuerwirkungen einbezogen werden.<sup>304</sup>

Die Fremdkapitalkosten lassen sich im Vergleich zu den Eigenkapitalkosten generell ohne Probleme bestimmen, da in der Regel feste Zahlungen an die Gläubiger vereinbart sind.<sup>305</sup> Auch *Rappaport* betrachtet die Ermittlung als eine verhältnismäßig einfache und unkomplizierte Angelegenheit. Er sieht ausschließlich die Kosten für *neues* Fremdkapital als relevant an und nicht die Kosten für ehemals geschuldetes Fremdkapital. Außerdem sollte der Zeithorizont für die Schätzung des Fremdkapitalkostensatzes mit dem langfristigen Planungszeitraum der Cash Flows übereinstimmen.<sup>306</sup>

Bei nicht explizit verzinslichen Fremdkapitalpositionen (hierzu zählen insbesondere Pensionsrückstellungen) ist für die Ermittlung der Fremdkapitalkosten ein Marktzins für fristenadäquate Kredite heranzuziehen.<sup>307</sup> Zu den Fremdkapitalpositionen, die mit expliziter Zinsverpflichtung ausgestaltet sind, gehören vor allem Anleihen und Bankverpflichtungen unterschiedlicher Laufzeit und Besicherung. Diese stehen im Mittelpunkt der nachfolgenden Betrachtung.

---

<sup>302</sup> IDW, Standard, 2000, S. 838.

<sup>303</sup> Vgl. IDW, WP-Handbuch, 1998, S. 111.

<sup>304</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 326.

<sup>305</sup> Vgl. Hachmeister, D., Discounted Cash Flow, 1999, S. 233.

<sup>306</sup> Vgl. Rappaport, A., Shareholder Value, 1999, S. 45 f.

<sup>307</sup> Vgl. IDW, Standard, 2000, S. 838.

Als relevanter Fremdkapitalkostensatz gilt die langfristige Rendite (*Yield to Maturity*)<sup>308</sup>, die die Verzinsung widerspiegelt, die derzeit von den Fremdkapitalgebern gefordert wird.<sup>309</sup> In der einfachsten Form wird sie als interner Zinsfuß (Effektivzins) auf Grundlage der aus den Kreditverträgen oder Anleihebedingungen resultierenden Zahlungen ermittelt.<sup>310</sup> Andere komplexere Verfahren greifen explizit auf die Zinsstrukturkurve<sup>311</sup> zurück, um künftige Fremdfinanzierungskonditionen zu bestimmen. Sie ermitteln die zukünftigen periodenspezifischen Terminzinssätze (*Forward Rates*)<sup>312</sup>, aus denen sich die Effektivrendite zusammensetzt. Die Terminzinssätze dienen als Schätzwerte für die erwarteten Fremdkapitalkosten.<sup>313</sup>

In der Praxis wird weitgehend auf eine Differenzierung der verschiedenen Fremdkapitalarten verzichtet und häufig nur ein einheitlicher Fremdkapitalkostensatz ermittelt, der dem Zinssatz für aufgenommenes Kapital mit gleichem Risiko entspricht.<sup>314</sup> Der langfristige Fremdkapitalkostensatz eines Unternehmens wird im allgemeinen durch den Marktzins einer langfristigen Anleihe des betreffenden Unternehmens oder eines Unternehmens mit vergleichbarem Rating approximativ ermittelt.<sup>315</sup> Selbst wenn das Unternehmen eine kurzfristige Finanzierungspolitik betreibt, werden langfristige Renditen als gute Annäherungswerte für die erwarteten Finanzierungskosten über den gesamten Planungszeitraum angesehen.<sup>316</sup>

---

<sup>308</sup> *Yield to Maturity* = Rendite eines Wertpapiers unter der Annahme, dass das Papier bis zur Fälligkeit gehalten wird. Diese Rendite wird auch als Verfallsrendite bezeichnet. Vgl. *Credit Suisse*, Glossar, 2003, Stichwort: Yield to Maturity.

<sup>309</sup> Vgl. *Rappaport, A.*, Shareholder Value, 1999, S. 46.

<sup>310</sup> Vgl. *Pape, U.*, Unternehmensführung, 1997, S. 117.

<sup>311</sup> Die Zinsstrukturkurve ergibt sich daraus, dass die zu beobachtenden Marktzinsen für einen bestimmten Laufzeitbereich in einem Diagramm eingetragen werden. Aus theoretischer Sicht werden als Marktzinsen die Effektivrenditen von Zerobonds herangezogen, die auch als *Spot Rates* oder Kassazinssätze bezeichnet werden. Vgl. *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 146 f.

<sup>312</sup> *Forward Rates* können bei Kenntnis der *Spot Rates* und unter der Annahme der Arbitragefreiheit aus der Zinsstrukturkurve hergeleitet werden. S. dazu *Schulte, M.*, Bank-Controlling, 1997, S. 161-163.

<sup>313</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 234.

<sup>314</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Fundamentalanalyse, 1999, S. 175.

<sup>315</sup> Vgl. *Arbeitskreis „Finanzierung“*, Unternehmenssteuerung, 1996, S. 559.

<sup>316</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 235.

Zur Ermittlung der gewogenen Fremdkapitalkosten ist eine exakte Abgrenzung der dem Finanzierungsbereich des Unternehmens zuzuordnenden Fremdkapitalpositionen notwendig. Vielfach werden im Finanzierungsbereich nur verzinsliche Fremdkapitalpositionen berücksichtigt, worunter insbesondere Darlehen, Anleihen, kurz- und langfristige Bankverbindlichkeiten und Leasingfinanzierungen fallen. Lieferantenverbindlichkeiten, Kundenanzahlungen, Rückstellungen und passive Rechnungsabgrenzungsposten werden dagegen üblicherweise auf Basis von zum Teil vereinfachenden Annahmen dem Leistungsbereich zugeordnet.<sup>317</sup> Nach der Abgrenzung der einzelnen Fremdkapitalpositionen müssen neben deren Kapitalkosten auch noch deren *Marktwerte* bestimmt werden.

Im Fall einer „marktüblichen“ Verzinsung entspricht der Marktwert der Fremdkapitalposition in der Regel dem Buchwert. Als marktübliche Verzinsung gilt dabei der aktuelle Marktzinssatz für Fremdkapital mit vergleichbarem Risiko. Bei nicht marktüblichen Konditionen kann der Marktwert entweder unmittelbar aus dem gegenwärtigen Kurs am Markt abgeleitet oder durch Diskontierung der zukünftigen Zahlungen mit dem marktüblichen Zinssatz errechnet werden.<sup>318</sup>

In der Bewertungspraxis werden zur Bestimmung des Marktwerts des Fremdkapitals häufig auch folgende vereinfachende Annahmen getroffen:<sup>319</sup>

- Neben den Fremdkapitalzinsen fallen keine weiteren Fremdkapitalkosten an;
- Zins- und Tilgungsleistungen sind nicht ausfallbedroht und sind deshalb in Zukunft sicher;
- Der Fremdkapitalkostensatz entspricht dem risikolosen Zinsfuß.

Bei Gültigkeit dieser Annahmen entspricht der Marktwert des Fremdkapitals dem Buchwert des Fremdkapitals.

---

<sup>317</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 327, 349.

<sup>318</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 327 f.

<sup>319</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 272.

### 5.3.6 Berechnungsbeispiel

Das Berechnungsbeispiel zum Bruttoverfahren auf Grundlage von Free Cash Flows basiert auf folgenden Annahmen:<sup>320</sup>

- Die Muster-AG (Unternehmenssteuersatz 40 Prozent) verfügt ausschließlich über betriebsnotwendiges Vermögen.
- Die Free Cash Flows werden nach einem Zweiphasenmodell geplant. In der ersten Phase werden die Cash Flows für jede Periode einzeln prognostiziert, danach bleiben sie - ausgehend vom letzten detailliert geplanten Cash Flow - dauerhaft konstant.
- Die Diskontierung der Free Cash Flows erfolgt mit einem einheitlichen WACC, der auf Grundlage einer vorgegebenen Zielkapitalstruktur berechnet wird. Dabei betragen die Eigenkapitalkosten 12 Prozent und die Fremdkapitalkosten 5,5 Prozent. Der Marktwertanteil des Eigenkapitals ist mit 40 Prozent und der des verzinslichen Fremdkapitals mit 60 Prozent vorgegeben.
- Der Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals beträgt am Bewertungsstichtag 10.000 Geldeinheiten.

Auf Grundlage der definierten Zielkapitalstruktur berechnen sich die gewogenen Kapitalkosten wie folgt:

$$\text{WACC} = \frac{\text{EK}}{\text{GKW}} \cdot r_{\text{EK}} + \frac{\text{FK}}{\text{GKW}} \cdot r_{\text{FK}} \cdot (1 - s) = 0,4 \cdot 0,12 + 0,6 \cdot 0,055 \cdot (1 - 0,4) = 6,78 \%$$

Für die Muster-AG wurden die folgenden (vereinfachten) Free Cash Flows prognostiziert, aus denen sich durch Diskontierung mit dem gewogenen Kapitalkostensatz ein Gesamtkapitalwert von 20.299 Geldeinheiten errechnet:

---

<sup>320</sup> In Anlehnung an das Berechnungsbeispiel von *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 346-349. Die Berechnungsbeispiele für die einzelnen DCF-Verfahren sind auch auf der beigefügten CD-Rom als Excel-Datei unter dem Namen „Berechnungsbeispiele.xls“ nachzuvollziehen.

<b>Berechnung der Free Cash Flows</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4
EBIT	1.800	2.300	2.800	3.300
-adaptierte Steuern (40%)	720	920	1.120	1.320
NOPLAT <sup>321</sup>	1.080	1.380	1.680	1.980
-Nettoinvestitionen ins Anlagevermögen	1.750	550	0	0
-Nettoinvestitionen ins Netto-Umlaufvermögen	3.720	1.920	0	0
<b>Free Cash Flow</b>	<b>-4.390</b>	<b>-1.090</b>	<b>1.680</b>	<b>1.980</b>

<b>Berechnung des Gesamtkapitalwerts</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4	<b>Restwert</b>
Barwerte der Free Cash Flows	-4.111	-956	1.380	1.523	22.463
<b>Gesamtkapitalwert</b>	<b>20.299</b>				
Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	10.000				

Die Vorgabe einer im Zeitablauf konstanten Kapitalstruktur unterstellt implizit eine periodenspezifische Anpassung des Fremdkapitalvolumens, die als „modellkonforme Finanzierung“ bezeichnet wird. Das Bruttoverfahren auf Grundlage von Free Cash Flows führt nur dann zu zutreffenden Ergebnissen, wenn die entsprechenden Anpassungen in der Realität auch tatsächlich vorgenommen werden.<sup>322</sup> Aufgrund der getroffenen Annahmen ergibt sich die nachfolgende Entwicklung des verzinslichen Fremdkapitalbestands bei modellkonformer Finanzierung:

<b>Anpassung des verzinslichen Fremdkapitalbestands</b>	t = 0	t = 1	t = 2	t ≥ 3
Gesamtkapitalwert	20.299	26.065	28.923	29.204
Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals (60 %)	12.179	15.639	17.354	17.522
erforderliche Anpassung des Fremdkapitalbestands	2.179	3.460	1.714	169

Der Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value) ergibt sich anschließend aus der Subtraktion des Marktwerts des verzinslichen Fremdkapitals vom Gesamtkapitalwert.

<b>Berechnung des Marktwerts des Eigenkapitals</b>		
Gesamtkapitalwert	20.299	100%
-Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	12.179	60%
<b>Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)</b>	<b>8.120</b>	<b>40%</b>

<sup>321</sup> NOPLAT (Net Operating Profit after Taxes) = Operatives Ergebnis nach Steuern, die auf das operative Ergebnis zu entrichten sind.

<sup>322</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 347 f.

## 5.4 Bruttoverfahren (Entity-Approach) auf Basis von Total Cash Flows

### 5.4.1 Grundsätzliches Vorgehen

Die zweite Variante des Bruttoverfahrens, die in der Praxis allerdings eher selten verwendet wird, ist der Entity-Ansatz auf Basis von *Total Cash Flows*. Dieses Verfahren unterscheidet sich von dem Bruttoverfahren auf Basis von Free Cash Flows lediglich darin, dass die Steuervorteile der Fremdfinanzierung (Tax Shields) nicht erst im Diskontierungssatz berücksichtigt, sondern stattdessen bereits in die Cash Flow-Ermittlung einbezogen werden.<sup>323</sup> Dadurch wird die Trennung von Leistungs- und Finanzierungsbereich aufgehoben und somit bei der Berechnung des Cash Flows von einem verschuldeten Unternehmen ausgegangen.<sup>324</sup> Der Total Cash Flow ist in diesem Fall genau um den steuermindernden Effekt des Fremdkapitals höher als der Free Cash Flow<sup>325</sup>, so dass folgender Zusammenhang besteht:

$$\begin{array}{r} \text{Free Cash Flow} \\ + \text{ Unternehmenssteuerersparnis aus Fremdkapitalzinsen} \\ \hline = \text{ Total Cash Flow} \end{array}$$

Da der Steuervorteil der Fremdfinanzierung den Total Cash Flow bereits erhöht hat, darf das Tax Shield nicht mehr in den Diskontierungssatz eingehen. Aus diesem Grund werden die Total Cash Flows mit einem gewogenen Kapitalkostensatz diskontiert, in den die Fremdkapitalkosten vor Unternehmenssteuerersparnis Eingang finden.<sup>326</sup> Bei Unterscheidung von nur zwei Finanzierungsquellen berechnet sich der gewogene Kapitalkostensatz daher wie folgt:<sup>327</sup>

$$\text{WACC} = \frac{\text{EK}}{\text{GKW}} \cdot r_{\text{EK}} + \frac{\text{FK}}{\text{GKW}} \cdot r_{\text{FK}}$$

<sup>323</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 341.

<sup>324</sup> Vgl. *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 105.

<sup>325</sup> Vgl. *Eidel, U.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 38.

<sup>326</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 109.

<sup>327</sup> In Anlehnung an *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 91.

mit	WACC	=	Gewogener Kapitalkostensatz
	EK	=	Marktwert des Eigenkapitals
	FK	=	Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals
	GKW	=	Gesamtkapitalwert
	$r_{EK}$	=	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen
	$r_{FK}$	=	Renditeforderung der Fremdkapitalgeber

Der Total Cash Flow-Ansatz weist in der praktischen Anwendung erhebliche Nachteile auf, da genau wie beim WACC-Ansatz ein Zirkularitätsproblem besteht.<sup>328</sup> Außerdem werden die Total Cash Flows unmittelbar von den Annahmen über die Kapitalstruktur beeinflusst. Im Fall von im Zeitablauf schwankenden Cash Flows müssen daher die aus den modellkonformen Anpassungen des Fremdkapitalbestands resultierenden periodenspezifischen Fremdkapitalzinsen und Steuerwirkungen bei der Ermittlung der Total Cash Flows berücksichtigt werden.<sup>329</sup>

#### 5.4.2 Berechnungsbeispiel

Für das Berechnungsbeispiel in Kapitel 5.3.6 [Berechnungsbeispiel] wurde mittels des Bruttoverfahrens auf Basis von Free Cash Flows ein Gesamtkapitalwert in Höhe von 20.299 Geldeinheiten errechnet. Dieses Ergebnis soll nun unter Anwendung des Bruttoverfahrens auf Grundlage von Total Cash Flows überprüft werden.<sup>330</sup>

Um den Unternehmenssteueraufwand der einzelnen Perioden zu bestimmen, muss das EBIT um die periodenspezifischen Fremdkapitalzinsen reduziert werden, deren Höhe wiederum von den modellkonformen Anpassungen des verzinslichen Fremdkapitalbestands abhängt.

---

<sup>328</sup> Vgl. Steiner, M./Wallmeier, M., Unternehmensbewertung, 1999, S. 4.

<sup>329</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 365.

<sup>330</sup> Das folgende Berechnungsbeispiel beruht auf der Grundlage des Berechnungsbeispiels von Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 366.

<b>Berechnung der Unternehmenssteuer</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4
Bestand verzinsliches Fremdkapital zu Periodenbeginn	12.179	15.639	17.354	17.522
Fremdkapitalzinsen der Periode	670	860	954	964
EBIT	1.800	2.300	2.800	3.300
-Fremdkapitalzinsen	670	860	954	964
Steuerpflichtiger Gewinn	1.130	1.440	1.846	2.336
<b>Unternehmenssteuer (bei Abzug der Fremdkapitalzinsen)</b>	<b>452</b>	<b>576</b>	<b>738</b>	<b>935</b>

Unter den getroffenen Annahmen errechnen sich folgende Total Cash Flows:

<b>Berechnung der Total Cash Flows</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4
EBIT	1.800	2.300	2.800	3.300
-Unternehmenssteuer (bei Abzug der Fremdkapitalzinsen)	452	576	738	935
Ergebnis vor Zinsen	1.348	1.724	2.062	2.365
-Nettoinvestitionen ins Anlagevermögen	1.750	550	0	0
-Nettoinvestitionen ins Netto-Umlaufvermögen	3.720	1.920	0	0
<b>Total Cash Flow</b>	<b>-4.122</b>	<b>-746</b>	<b>2.062</b>	<b>2.365</b>

Die gewogenen Kapitalkosten für den Total Cash Flow-Ansatz berechnen sich wie folgt:

$$WACC = \frac{EK}{GKW} \cdot r_{EK} + \frac{FK}{GKW} \cdot r_{FK} = 0,4 \cdot 0,12 + 0,6 \cdot 0,055 = 8,1\%$$

Daraus ergibt sich wiederum ein Gesamtkapitalwert in Höhe von 20.299 Geldeinheiten und somit auch ein Marktwert des Eigenkapitals in Höhe von 8.120 Geldeinheiten.

<b>Berechnung des Gesamtkapitalwerts</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4	<b>Restwert</b>
Barwerte der Total Cash Flows	-3.813	-638	1.632	1.732	21.386
<b>Gesamtkapitalwert</b>	<b>20.299</b>				
Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	10.000				

<b>Anpassung des verzinslichen Fremdkapitalbestands</b>	t = 0	t = 1	t = 2	t ≥ 3
Gesamtkapitalwert	20.299	26.065	28.923	29.204
Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals (60 %)	12.179	15.639	17.354	17.522
erforderliche Anpassung des Fremdkapitalbestands	2.179	3.460	1.714	169

<b>Berechnung des Marktwerts des Eigenkapitals</b>		
Gesamtkapitalwert	20.299	100%
-Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	12.179	60%
<b>Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)</b>	<b>8.120</b>	<b>40%</b>

Obwohl der WACC-Ansatz und der Total Cash Flow-Ansatz zum selben Ergebnis führen, kann der letztgenannte für die praktische Anwendung nicht empfohlen werden. Er unterstellt die gleiche Finanzierungsprämisse wie der WACC-Ansatz, hat aber den Nachteil, dass die periodenspezifischen Anpassungen des Fremdkapitals im Rahmen der Cash Flow-Planung berücksichtigt werden müssen.<sup>331</sup>

## 5.5 Nettoverfahren (Equity-Approach)

### 5.5.1 Grundsätzliches Vorgehen

Beim Nettoverfahren (Equity-Approach) wird im Gegensatz zum Entity-Approach und zum Adjusted Present Value-Verfahren der Marktwert des Eigenkapitals direkt berechnet, indem nur die Einnahmenüberschüsse diskontiert werden, welche allein den Eigenkapitalgebern des Unternehmens zur Verfügung stehen und als „*Flows to Equity*“ (FTE) bezeichnet werden.<sup>332</sup> Der Equity-Ansatz kommt insofern dem Ertragswertverfahren von der Konzeption her am nächsten.<sup>333</sup>

Im Rahmen der Ermittlung der *Flows to Equity* werden die Free Cash Flows um die periodenspezifischen Zahlungen an die Fremdkapitalgeber gekürzt. Das bedeutet, dass bei der Berechnung die künftigen Fremdkapitalzinsen und die daraus resultierenden Steuerwirkungen zu berücksichtigen sind. Außerdem sind Kreditaufnahmen hinzuzurechnen und Tilgungszahlungen abzuziehen.<sup>334</sup> Kreditaufnahmen müssen die Flows to Equity erhöhen, da zu beachten ist, dass die Cash Flows an die Eigenkapitalgeber in den Folgejahren durch die aus der Kreditaufnahme resultierenden Zins- und Tilgungsleistungen wieder reduziert werden.<sup>335</sup>

---

<sup>331</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 109.

<sup>332</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 40.

<sup>333</sup> Zur Identität von Ertragswertverfahren und Nettoverfahren s. *Drukarczyk, J.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 302-304.

<sup>334</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 115.

<sup>335</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 275.

Zwischen den Free Cash Flows und den Total Cash Flows besteht folgender Zusammenhang:<sup>336</sup>

$$\begin{aligned} & \text{Free Cash Flow} \\ & - \text{Fremdkapitalzinsen} \\ & + \text{Unternehmenssteuerersparnis aus Fremdkapitalzinsen} \\ & + \text{Aufnahme von verzinslichem Fremdkapital} \\ & - \text{Tilgung von verzinslichem Fremdkapital} \\ \hline & = \text{Flow to Equity} \end{aligned}$$

Da die Flows to Equity allein den Eigenkapitalgebern des Unternehmens zufließen, werden sie nur mit der geforderten Eigenkapitalrendite für das verschuldete Unternehmen ( $r_{EK}$ ) abgezinst, die auf Grundlage kapitalmarkttheoretischer Modelle ermittelt wird.<sup>337</sup> Der Eigenkapitalkostensatz spiegelt dabei sowohl das operative Risiko, als auch das durch die Kapitalstruktur des Unternehmens entstehende finanzwirtschaftliche Risiko wider.<sup>338</sup> Im Unterschied zum Entity-Approach kommt somit kein Mischzinsfuß bzw. gewogener Kapitalkostensatz zur Anwendung.

Der Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value) errechnet sich unter Berücksichtigung des Barwerts des nicht betriebsnotwendigen Vermögens wie folgt:<sup>339</sup>

$$SV = \sum_{t=1}^T \frac{FTE_t}{(1+r_{EK})^t} + \frac{\overline{FTE}_{T+1}}{r_{EK}(1+r_{EK})^T} + NBV$$

- mit
- SV = Shareholder Value
  - t = Periodenindex
  - T = Dauer des Detailplanungszeitraums
  - FTE = Flow to Equity

<sup>336</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 41.

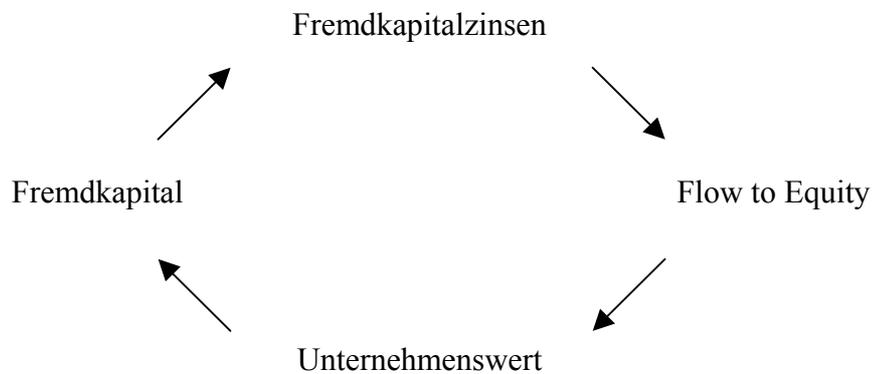
<sup>337</sup> Vgl. Heurung, R., Unternehmenswertverfahren. 1997, S. 890.

<sup>338</sup> Vgl. IDW, Standard, 2000, S. 838.

<sup>339</sup> In Anlehnung an Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 69.

- $\overline{\text{FTE}}$  = konstanter Flow to Equity  
 $r_{\text{EK}}$  = Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das  
verschuldete Unternehmen  
NBV = Barwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens

Beim Equity-Ansatz tritt sowohl bei unternehmenswertabhängiger Fremdfinanzierung mit konstantem Verschuldungsgrad, als auch bei autonomer Fremdfinanzierung ein *Zirkularitätsproblem* auf. Der für die Ermittlung der Flows to Equity erforderliche Fremdkapitalbestand im Zeitpunkt  $t$  kann bei unternehmenswertabhängiger Fremdfinanzierung erst dann bestimmt werden, wenn der auf den gleichen Zeitpunkt bezogene Unternehmenswert bekannt ist. Somit wird für die Berechnung eine Größe benötigt, die erst dann vorliegt, wenn die Unternehmensbewertung bereits abgeschlossen ist.<sup>340</sup> Die folgende Darstellung verdeutlicht das Problem (s. *Darst. 10*):



Quelle: In Anlehnung an *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 234.

*Darst. 10:* Zirkularitätsproblem des Equity-Ansatzes bei unternehmenswertabhängiger Fremdfinanzierung

Bei autonomer Fremdfinanzierung können die Flows to Equity hingegen ohne Probleme bestimmt werden. In diesem Fall muss aber die geforderte Eigenkapitalrendite für jede Periode an den erwarteten Verschuldungsgrad angepasst werden, da der in Kapitel 5.3.5.2 [Kapitalstruktur] beschriebene Zusammenhang gilt.

<sup>340</sup> Vgl. *Steiner, M./Bruns, C.*, Wertpapiermanagement, 2000, S. 233 f

Bei autonomer Fremdfinanzierung hängt der erwartete Verschuldungsgrad jedoch vom Unternehmenswert ab, so dass sich wieder eine Zirkularität ergibt.<sup>341</sup> In der Praxis wird beim Equity-Ansatz allerdings von einem im Zeitablauf konstanten Eigenkapitalkostensatz ausgegangen, d. h. die Renditeforderungen werden nicht an den Verschuldungsgrad angepasst.<sup>342</sup> Der Equity-Ansatz unterstellt also in bezug auf das finanzwirtschaftliche Risiko (Kapitalstrukturrisiko) risikoindifferente Eigenkapitalgeber.<sup>343</sup>

### 5.5.2 Berechnungsbeispiel

Ausgehend von den Berechnungsbeispielen in den Kapiteln 5.3.6 [Berechnungsbeispiel] und 5.4.2 [Berechnungsbeispiel] werden für den Equity-Ansatz folgende Flows to Equity errechnet:<sup>344</sup>

<b>Berechnung der Flows to Equity</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4
EBIT	1.800	2.300	2.800	3.300
-Fremdkapitalzinsen der Periode	670	860	954	964
Operatives Ergebnis vor Zinsen	1.130	1.440	1.846	2.336
-Unternehmenssteuer	452	576	738	935
Operatives Ergebnis nach Steuern	678	864	1.107	1.402
-Nettoinvestitionen ins Anlagevermögen	1.750	550	0	0
-Nettoinvestitionen ins Netto-Umlaufvermögen	3.720	1.920	0	0
± Veränderungen des verzinslichen Fremdkapitals	3.460	1.714	169	0
<b>Flow to Equity</b>	<b>-1.332</b>	<b>108</b>	<b>1.276</b>	<b>1.402</b>

Werden die ermittelten Flows to Equity mit der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen in Höhe von 12 Prozent abgezinst, erhält man den bereits beim Bruttoverfahren errechneten Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value) in Höhe von 8.120 Geldeinheiten.

<sup>341</sup> Vgl. Steiner, M./Bruns, C., Wertpapiermanagement, 2000, S. 234.

<sup>342</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 369.

<sup>343</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 298.

<sup>344</sup> In Anlehnung an das Berechnungsbeispiel von Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 370.

<b>Berechnung des Marktwerts des Eigenkapitals</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4	<b>Restwert</b>
Barwerte der Flows to Equity	-1.189	86	908	891	7.424
<b>Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)</b>	<b>8.120</b>				

Da beim Bruttoverfahren eine konstante Kapitalstruktur unterstellt wurde, impliziert dies von den Eigenkapitalgebern eine Einzahlung von 1.332 Geldeinheiten in das Unternehmen für  $t = 1$ .

## 5.6 Adjusted Present Value-Verfahren

### 5.6.1 Grundsätzliches Vorgehen

Der Begriff „Adjusted Present Value“ wurde von *Myers* in die Literatur eingeführt: „The term adjusted present value is used because ... the project’s direct contribution to the objective is 'adjusted for' the project’s side effects on other investment and financing options.“<sup>345</sup> Das Adjusted Present Value (APV)-Verfahren (Konzept des angepassten Barwerts)<sup>346</sup> nimmt eine Sonderstellung unter den DCF-Verfahren ein. Es beruht auf dem Prinzip, dass ein Investitionsprojekt fiktiv in mehrere Teilprojekte zerlegt werden kann, für die isolierte Kapitalwerte errechnet werden können. Die Summe der einzelnen Kapitalwerte ergibt anschließend den Kapitalwert des Gesamtprojekts. Beim APV-Verfahren werden die Auswirkungen der Fremdfinanzierung als ein solches „Teilprojekt“ behandelt, für das ein separater Kapitalwert berechnet wird.<sup>347</sup>

Der APV-Ansatz basiert wie der Entity-Ansatz auf der Bruttokapitalisierung. Im ersten Schritt wird daher der Gesamtkapitalwert des verschuldeten Unternehmens ermittelt. Dieser Gesamtkapitalwert wird beim APV-Ansatz *komponentenweise* bestimmt.<sup>348</sup>

<sup>345</sup> *Myers, S. C.*, Corporate Financing, 1974, S. 4.

<sup>346</sup> Vgl. *Eidel, U.*, Unternehmensbewertung, 2000, S. 38.

<sup>347</sup> Vgl. *Mandl, G./Rabel, K.*, Unternehmensbewertung, 1997, S. 372.

<sup>348</sup> Vgl. *IDW*, Standard, 2000, S. 838.

Zunächst wird der Marktwert des Gesamtkapitals unter der Annahme der vollständigen Eigenfinanzierung berechnet, indem die erwarteten *Free Cash Flows* - die den Cash Flows bei vollständiger Eigenfinanzierung entsprechen<sup>349</sup> - mit der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das *unverschuldete* Unternehmen  $r_{EK(U)}$  abgezinst werden.<sup>350</sup> Im Unterschied zum Entity-Ansatz kommt hier kein gewogener Kapitalkostensatz zur Anwendung. Addiert man zum Barwert der Free Cash Flows den Barwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens, erhält man den „Marktwert des unverschuldeten Unternehmens“.

Anschließend werden die Auswirkungen der Fremdfinanzierung, d. h. die Wertbeiträge der Finanzierungsseite des Unternehmens berücksichtigt.<sup>351</sup> Die steuerliche Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen und die daraus resultierenden Steuervorteile (Tax Shields) führen dabei zu einer Erhöhung des Marktwerts des Unternehmens.<sup>352</sup> Diese „Marktwertenerhöhung“ entspricht dem Barwert der fremdfinanzierungsbedingten Steuervorteile.<sup>353</sup> Der Barwert der Steuervorteile errechnet sich, indem das Tax Shield mit den risikoadäquaten, periodenspezifischen Kapitalkosten diskontiert wird.<sup>354</sup> Ebenso wie beim Entity-Ansatz können auch hier verschiedene Formen der Fremdfinanzierung in das Bewertungskalkül einbezogen werden. In diesem Fall ist der Wertbetrag der Fremdfinanzierung auf die einzelnen Fremdfinanzierungsquellen aufzuteilen.<sup>355</sup>

Die Summe aus dem Marktwert des unverschuldeten Unternehmens und der Marktwertenerhöhung durch die Fremdfinanzierung ergibt den „Gesamtkapitalwert des verschuldeten Unternehmens“. Wird im zweiten Schritt von diesem Wert der Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals abgezogen, erhält man den Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value).

---

<sup>349</sup> Vgl. Kapitel 5.3.2 [Ermittlung der Free Cash Flows].

<sup>350</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 69.

<sup>351</sup> Vgl. Drukarczyk, J., Unternehmensbewertung, 2001, S. 231.

<sup>352</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 42.

<sup>353</sup> Vgl. Steiner, M./Wallmeier, M., Unternehmensbewertung, 1999, S. 5.

<sup>354</sup> Vgl. Hachmeister, D., Discounted Cash Flow, 1999, S. 98.

<sup>355</sup> Vgl. IDW, WP-Handbuch, 1998, S. 113.

Beim APV-Verfahren errechnet sich der Marktwert des Eigenkapitals nach folgendem Schema:<sup>356</sup>

$$\begin{aligned}
 & \text{Barwert der Free Cash Flows bei Diskontierung mit } r_{\text{EK(U)}} \\
 & + \text{ Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens} \\
 \hline
 & = \text{Marktwert des unverschuldeten Unternehmens} \\
 & + \text{ Marktwertenerhöhung durch Fremdfinanzierung} \\
 \hline
 & = \text{Gesamtkapitalwert des verschuldeten Unternehmens} \\
 & - \text{ Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals} \\
 \hline
 & = \text{Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)}
 \end{aligned}$$

Änderungen der Kapitalstruktur des betreffenden Unternehmens wirken sich beim APV-Verfahren nicht auf die Höhe des Diskontierungssatzes  $r_{\text{EK(U)}}$ , sondern nur auf die Höhe des Tax Shield aus.<sup>357</sup> In der Praxis wird häufig vereinfachend von einem konstanten Kapitalkostensatz ausgegangen und das Tax Shield mit dem risikolosen Zinsfuß  $i_r$  abgezinst.<sup>358</sup> Existiert nur betriebsnotwendiges Vermögen, kann der Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value) nach folgender Formel errechnet werden:<sup>359</sup>

$$\text{SV} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{FCF}_t}{(1 + r_{\text{EK(U)}})^t} + \frac{\overline{\text{FCF}}_{T+1}}{r_{\text{EK(U)}}(1 + r_{\text{EK(U)}})^T} + \sum_{t=1}^T \frac{s \cdot i_r \cdot \text{FK}_{t-1}}{(1 + i_r)^t} + \frac{s \cdot \text{FK}_T}{(1 + i_r)^T} - \text{FK}$$

mit	SV	=	Shareholder Value
	t	=	Periodenindex
	T	=	Dauer des Detailplanungszeitraums
	FCF	=	Free Cash Flow
	$\overline{\text{FCF}}$	=	konstanter Free Cash Flow

<sup>356</sup> In Anlehnung an Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 42.

<sup>357</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 70.

<sup>358</sup> Vgl. Richter, F., Finanzierungsprämissen, 1996, S. 1083; auch Drukarczyk, J., Unternehmensbewertung, 2001, S. 239 f.

<sup>359</sup> In Anlehnung an Steiner, M./Bruns, C., Wertpapiermanagement, 2000, S. 232.

$r_{EK(U)}$	=	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen
$s$	=	Ertragsteuersatz auf Unternehmensebene
$i_r$	=	risikoloser Zinsfuß
FK	=	Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals

Werden nun konstante Free Cash Flows über einen *unendlichen* Planungszeitraum bei unveränderlichem Fremdkapitalvolumen unterstellt, und entsprechen die Fremdkapitalzinsen dem risikolosen Zinsfuß, errechnet sich der Shareholder Value nach dem APV-Verfahren wie folgt:<sup>360</sup>

$$SV = \frac{\overline{FCF}}{r_{EK(U)}} + s \cdot FK - FK$$

Für das Rentenmodell ergibt sich der Barwert des Tax Shield als Produkt aus Unternehmenssteuersatz und Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals.

Die Anwendung des APV-Verfahrens setzt die Kenntnis der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen  $r_{EK(U)}$  voraus. Falls nur die Renditeforderung für das verschuldete Unternehmen  $r_{EK}$  bekannt ist, muss  $r_{EK(U)}$  unter Verwendung von „Anpassungsformeln“ daraus abgeleitet werden. Am bekanntesten ist die *Modigliani/Miller*-Anpassungsformel:

$$r_{EK(U)} = \frac{r_{EK} + i_r \cdot (1-s) \cdot \frac{FK}{EK}}{1 + (1-s) \cdot \frac{FK}{EK}}$$

Diese Anpassungsformel gilt allerdings nur in einem Spezialfall der autonomen Fremdfinanzierungsstrategie: Erstens muss die Höhe des Fremdkapitalbestands unabhängig von der Entwicklung des Unternehmenswerts konstant bleiben, und

---

<sup>360</sup> In Anlehnung an Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 374.

zweitens wird entsprechend dem Rentenmodell ein gleich hoher Erwartungswert aller künftigen Cash Flows unterstellt.<sup>361</sup>

Der Vorteil des APV-Verfahrens ist in der expliziten Berücksichtigung des Einflusses der Finanzierung auf den Gesamtkapitalwert zu sehen, da so die Wertsteigerung des Unternehmens durch die gewählte Finanzierung ersichtlich wird.<sup>362</sup> Dieses führt zu einer erhöhten Transparenz des Bewertungsprozesses.<sup>363</sup> Ein weiterer Vorteil des Ansatzes ist seine Flexibilität hinsichtlich der Anpassung des Bewertungskalküls, wenn sich der Verschuldungsgrad des Unternehmens und/oder die Steuertarife im Zeitablauf ändern.<sup>364</sup> Das APV-Verfahren kann also immer dann vorteilhaft eingesetzt werden, wenn keine konstante Kapitalstruktur vorausgesetzt werden kann, da bei einer Änderung des Verschuldungsgrads der Diskontierungssatz im Gegensatz zum Brutto- bzw. Nettoverfahren unverändert bleibt.<sup>365</sup> Durch den APV-Ansatz können die Nachteile vermieden werden, die mit der Vorgabe einer konstanten Zielkapitalstruktur verbunden sind.<sup>366</sup>

Allerdings dürfen auch die Mängel des APV-Verfahrens nicht übersehen werden. Probleme ergeben sich vor allem bei der Ermittlung der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für ein vollständig eigenfinanziertes Unternehmen, da diese Renditeforderungen in der Realität wegen fehlender rein eigenfinanzierter Unternehmen nicht beobachtbar sind.<sup>367</sup> Die Verwendung der *Modigliani/Miller*-Anpassungsformel ist ein Lösungsansatz. Da diese Formel jedoch nur unter bestimmten Annahmen gilt, bleibt die Frage offen, wie die Eigenkapitalkosten bei vollständiger Eigenfinanzierung bestimmt werden können, wenn diese Annahmen nicht gelten.<sup>368</sup> Zusätzlich existiert auch beim APV-Ansatz ein Zirkularitätsproblem, da das Tax Shield vom Fremdkapitalbestand abhängig ist, der wiederum über den konstanten Verschuldungsgrad mit dem noch nicht bekannten Gesamtkapitalwert des

---

<sup>361</sup> Vgl. *Wallmeier, M.*, Finanzierungsprämissen, 1999, S. 1476.

<sup>362</sup> Vgl. *IDW*, WP-Handbuch, 1998, S. 114.

<sup>363</sup> Vgl. *Kußmaul, H.*, Discounted Cash Flow, 1999, S. 343.

<sup>364</sup> Vgl. *Drukarczyk, J.*, DCF-Methoden, 1995, S. 331.

<sup>365</sup> Vgl. *Peemöller, V. H.*, Unternehmensbewertung, 2001, S. 70; auch *Günther, T.*, Controlling, 1997, S. 106.

<sup>366</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 91.

<sup>367</sup> Vgl. *Ballwieser, W.*, Discounted Cash Flow, 1998, S. 91.

<sup>368</sup> Vgl. *Hachmeister, D.*, Finanzierung, 1996, S. 267.

Unternehmens verbunden ist.<sup>369</sup> Der Marktwert des Eigenkapitals kann deshalb nur iterativ ermittelt werden.<sup>370</sup>

### 5.6.2 Berechnungsbeispiel

In Fortsetzung der Berechnungsbeispiele soll nun der Marktwert des Eigenkapitals nach dem APV-Verfahren ermittelt werden.<sup>371</sup> Um die Vergleichbarkeit mit den anderen Verfahren zu gewährleisten, wird der verzinsliche Fremdkapitalbestand von 60 Prozent beibehalten, und die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen bleibt ebenfalls konstant bei 12 Prozent. Außerdem wird angenommen, dass die Fremdkapitalkosten dem risikolosen Zinsfuß  $i_r$  entsprechen. Die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen  $r_{EK(U)}$  kann nun wie folgt berechnet werden:

$$r_{EK(U)} = \frac{r_{EK} + i_r \cdot (1-s) \cdot \frac{FK}{EK}}{1 + (1-s) \cdot \frac{FK}{EK}} = \frac{0,12 + 0,055 \cdot (1-0,4) \cdot \frac{0,6}{0,4}}{1 + (1-0,4) \cdot \frac{0,6}{0,4}} = 8,92 \%$$

Durch die Diskontierung der Free Cash Flows mit  $r_{EK(U)}$  ergibt sich ein Marktwert des unverschuldeten Unternehmens in Höhe von 13.527 Geldeinheiten.

<b>Berechnung des Marktwerts des unverschuldeten Unternehmens</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4	<b>Restwert</b>
Free Cash Flow	-4.390	-1.090	1.680	1.980	
Barwerte der Free Cash Flows	-4.030	-919	1.300	1.407	15.769
<b>Marktwert des unverschuldeten Unternehmens</b>	<b>13.527</b>				

Werden anschließend die Tax Shields der einzelnen Perioden mit dem risikolosen Zinsfuß in Höhe von 5,5 Prozent abgezinst, errechnet sich die Marktwertenerhöhung

<sup>369</sup> Vgl. Steiner, M./Wallmeier, M., Unternehmensbewertung, 1999, S. 5.

<sup>370</sup> Vgl. IDW, WP-Handbuch, 1998, S. 115.

<sup>371</sup> In Anlehnung an das Berechnungsbeispiel von Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 374 f.

aus der Fremdfinanzierung mit 6.857 Geldeinheiten. Der Gesamtkapitalwert des verschuldeten Unternehmens beträgt folglich 20.384 Geldeinheiten. Da im diesem Beispiel die Vereinfachung gemäß dem Rentenmodell<sup>372</sup> unterstellt wurde, weicht der Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value) im Vergleich zum Entity- und Equity-Ansatz geringfügig ab. Der Shareholder Value beträgt somit 8.204 Geldeinheiten.

<b>Berechnung der Marktwertenerhöhung durch Fremdfinanzierung</b>	t = 1	t = 2	t = 3	t ≥ 4	<b>Restwert</b>
Fremdkapitalbestand	12.179	15.639	17.354	17.522	
Fremdkapitalzinsen	670	860	954	964	
Unternehmenssteuerersparnis aus Fremdkapitalzinsen	268	344	382	385	
Barwerte der Unternehmenssteuerersparnis	254	309	325	311	5.658
<b>Marktwertenerhöhung durch Fremdfinanzierung</b>	<b>6.857</b>				

<b>Berechnung des Marktwerts des Eigenkapitals</b>			
Marktwert des unverschuldeten Unternehmens	13.527		
+Marktwertenerhöhung durch Fremdfinanzierung	6.857		
<b>= Gesamtkapitalwert des verschuldeten Unternehmens</b>	<b>20.384</b>	<b>100%</b>	
-Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals	12.179	60%	
<b>Marktwert des Eigenkapitals (Shareholder Value)</b>	<b>8.204</b>	<b>40%</b>	

## 5.7 Gegenüberstellung und Beurteilung der DCF-Verfahren

Die DCF-Verfahren errechnen den Marktwert eines Unternehmens als Gesamtkapitalwert bzw. den Shareholder Value als Marktwert des Eigenkapitals grundsätzlich durch Diskontierung erwarteter Cash Flows. Eine Unterscheidung der Verfahren kann hinsichtlich der bewertungsrelevanten Cash Flow-Größe, des Diskontierungssatzes und der Berücksichtigung von Kapitalstrukturänderungen vorgenommen werden. Die in den vorangegangenen Kapiteln herausgestellten Merkmale der einzelnen Verfahren sind in *Darstellung 11* (s. nachfolgende Seite) zusammengefasst. Dabei blieb der Marktwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens bei der Berechnung des Shareholder Value unberücksichtigt.

<sup>372</sup> Vgl. Kapitel 5.6.1 [Grundsätzliches Vorgehen].

Merkmale	Entity-Approach	Equity-Approach	APV-Verfahren
Cash Flow-Definition	Free Cash Flow (FCF) oder Total Cash Flow (TCF)	Flow to Equity (FTE)	Free Cash Flow (FCF)
Diskontierungssatz	Mischzinsfuß (WACC) aus Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen und Fremdkapitalkosten	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen	Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen
Ermittlung des Shareholder Value	$\begin{aligned} & \text{Gesamtkapitalwert (WACC-Ansatz)} \\ & - \text{Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals} \\ & = \text{Shareholder Value} \end{aligned}$	$\begin{aligned} & \text{Barwert der FTE} \\ & = \text{Shareholder Value} \end{aligned}$	$\begin{aligned} & \text{Marktwert des unverschuldeten Unternehmens} \\ & + \text{Barwert des Tax Shield aus Fremdfinanzierung} \\ & = \text{Gesamtkapitalwert des verschuldeten Unternehmens} \\ & - \text{Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals} \\ & = \text{Shareholder Value} \end{aligned}$
Kapitalstruktur	Konstante Kapitalstruktur wird unterstellt	Kapitalstrukturunabhängige Renditeforderung der Eigenkapitalgeber wird unterstellt	Berücksichtigung von Kapitalstrukturänderungen im Rahmen des Tax Shield aus der Fremdfinanzierung
Interpretation des Bewertungsergebnisses	Marktwert	Marktwert	Marktwert

Quelle: In Anlehnung an Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 383.

### Darst. 11: Gegenüberstellung der DCF-Verfahren

Für die praktische Anwendung der DCF-Verfahren lassen sich folgende Implikationen ableiten: Wenn davon ausgegangen werden kann, dass das zu bewertende Unternehmen über eine im Zeitablauf annähernd konstante Kapitalstruktur verfügt, empfiehlt sich die Anwendung des *Entity-Ansatzes* auf Basis von Free Cash Flows. In diesem Fall können die Free Cash Flows mit einem konstanten gewogenen Kapitalkostensatz diskontiert werden, und es ist keine explizite Ermittlung der Cash Flows aus der Fremdfinanzierung erforderlich.<sup>373</sup>

Die Verwendung eines im Zeitablauf konstanten Diskontierungssatzes ist im Rahmen des *Equity-Ansatzes* nur dann unproblematisch, wenn der Einfluss der Kapitalstruktur des Unternehmens auf die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber gering ist. Der Equity-Ansatz erfordert einerseits eine explizite Berechnung der Cash Flows aus der Fremdfinanzierung, andererseits können steuerliche Besonderheiten (z. B. Verlustvorträge) einfacher berücksichtigt werden. Insgesamt erscheint die Marktwertermittlung beim Equity-Ansatz transparenter als beim Entity-Ansatz auf Basis von Free Cash Flows.<sup>374</sup>

Falls keine konstante Kapitalstruktur des zu bewertenden Unternehmens vorausgesetzt werden kann, empfiehlt sich die Anwendung des *Adjusted Present Value-Verfahrens*. Bei einer Änderung des Verschuldungsgrads bleibt der Diskontierungssatz im Gegensatz zum Brutto- bzw. Nettoverfahren unverändert. Das Adjusted Present Value-Verfahren setzt allerdings voraus, dass die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen berechnet werden kann.<sup>375</sup>

---

<sup>373</sup> Vgl. Mandl, G./Rabel, K., Unternehmensbewertung, 1997, S. 382.

<sup>374</sup> Vgl. Peemöller, V. H., Unternehmensbewertung, 2001, S. 71.

<sup>375</sup> Vgl. Kapitel 5.6.1 [Grundsätzliches Vorgehen].

# **6 Bewertung des Südzucker-Konzerns anhand des WACC-Ansatzes**

## **6.1 Unternehmensprofil und -analyse**

Der aus diversen Fusionen von Zuckerfabriken seit 1926 hervorgegangene Südzucker-Konzern ist heute mit einer EU-Zuckerquote von drei Millionen Tonnen (21 Prozent) der mit Abstand größte europäische Zuckerhersteller. Im Geschäftsjahr 2002/03 (28.02.) belief sich der Umsatz auf 4,4 Mrd. Euro. Neben dem Segment Zucker (Umsatzanteil: 76,6 Prozent), welches das Zuckerkerngeschäft in West- und Osteuropa enthält, konzentriert sich der Konzern auf den Bereich Spezialitäten (23,4 Prozent), in dem Zuckeraustauschstoffe, Functional-Food-Produkte (Lebensmittelzusätze mit gesundheitlichem Zusatznutzen), Stärkeprodukte, Portionsartikel für Großverbraucher, Lebensmittelzutaten für das Backgewerbe und Tiefkühlkostprodukte produziert werden. In Westeuropa ist das Unternehmen in Deutschland, Belgien, Österreich und Frankreich aktiv. Eine weitere Internationalisierung soll vor allem in Osteuropa erfolgen. Im abgelaufenen Geschäftsjahr beschäftigte der Konzern insgesamt 14.855 Mitarbeiter.

Um seine Marktposition weiter auszubauen, hat Südzucker im Geschäftsjahr 2001/02 einen Strategiewechsel eingeleitet, der positiv zu bewerten ist. Zukünftig möchte sich der Konzern auf das profitable Geschäft mit Zucker und benachbarten Zusatz- und Ersatzstoffen konzentrieren. Im Rahmen dieser Strategie wurde die Tochtergesellschaft Schöller veräußert und im Juni 2001 das zweitgrößte französische Zuckerunternehmen Saint Louis Sucre erworben. Für die Segmente Zucker und Spezialitäten wird ein Produktportfolio angestrebt, das sowohl

funktionale Einzelkomponenten, als auch integrierte Systemlösungen für die Kunden beinhaltet. Mit dieser vergrößerten Palette an maßgeschneiderten Produkten sollen weitere Marktnischen erschlossen werden. Derzeit prüft Südzucker die Profitabilität eines Engagements in der Produktion von Biokraftstoffen (Bio-Ethanol), da diese vollständig von der Mineralölsteuer befreit sind. Ein Produktionsbeginn wäre jedoch frühestens ab 2004 möglich.

Der Südzucker-Konzern profitiert noch bis zum 30.06.2006 von der EU-Zuckermarktordnung (ZMO), die den Zuckerunternehmen innerhalb der EU durch hohe Einfuhrzölle und Interventionspreise sichere Absätze zu festen Preisen für Rübenzucker bietet. Das System eines fixen EU-Interventionspreises sowie die unelastische Nachfrage nach Zucker prägen den defensiven Charakter der Südzucker-Aktie. Angesichts der Tatsache, dass die Zuckermarktordnung den EU-Agrarmarkthaushalt nicht belastet, ist von einer Fortsetzung dieser - seit 1968 bestehenden - Zuckermarktordnung bis weit über das Jahr 2006 hinaus auszugehen.

Die nachfolgende Übersicht fasst die wichtigsten Kapitalmarktdaten des Südzucker-Konzerns (Stand: 17.06.2003) zusammen (s. *Darst. 12*):

<b>Südzucker</b>			
<b>Branche</b>	Konsum		
<b>ISIN</b>	DE0007297004		
<b>Reuters-Kürzel</b>	SZUG.DE		
<b>Internet-Adresse</b>	www.suedzucker.de		
<b>Kurs am 17.06.2003</b>	15,23 EUR		
<b>Hoch/Tief seit 52 Wochen</b>	19,45 / 12,56 EUR		
<b>Ergebnis pro Aktie (EUR)</b>	<b>2001/02</b>	<b>2002/03</b>	<b>2003/04 (e)</b>
aktuell (bisher)	1,45	1,52	1,82 (-)
<b>Ergebniswachstum</b>		4,8 %	19,7 %
<b>KGV</b>			8,4
<b>Dividende 2002/03 (e) (Div.-Rendite)</b>		0,5 EUR (3,28 %)	
<b>Marktkapitalisierung / Free Float</b>	2,66 Mrd. EUR / 35,0 %		
<b>Index / Indexgewicht</b>	MDAX / 2,75 %		
<b>Handelbarkeit</b>	gut handelbar		

Quelle: Nachrichtenagentur Reuters.

*Darst. 12:* Kapitalmarktdaten des Südzucker-Konzerns

Da man davon ausgeht, dass sich der Börsenkurswert langfristig am Marktwert des Eigenkapitals orientiert, ist die Südzucker-Aktie gemessen an ihrem gegenwärtigen

Kurs und den Erwartungen unterbewertet. Anhand der im nächsten Kapitel durchgeführten Unternehmensbewertung ergibt sich ein fairer Wert von 27,70 Euro pro Aktie.<sup>376</sup>

## 6.2 Berechnung des Unternehmenswerts

Bei der Berechnung des Unternehmenswerts bzw. des Werts pro Aktie wurde ein Zweiphasenmodell zugrunde gelegt.<sup>377</sup> Da die derzeit gültige Zuckermarktordnung lediglich Planungssicherheit bis zum Geschäftsjahr 2005/06 bietet, wurden die Free Cash Flows bis zu diesem Zeitpunkt geschätzt. Für die Folgejahre wurde von einem unveränderten EBIT und einer Angleichung der Steuerquote ausgegangen. Der Restwert errechnet sich als Fortführungswert in Form einer ewigen Rente.

Außerdem wurde der Fortbestand der EU-Zuckermarktordnung unterstellt. Dieses Vorgehen ist relativ konservativ. Einerseits ist davon auszugehen, dass die derzeit gültige EU-Zuckermarktordnung auch über das Jahr 2006 hinaus nahezu unverändert bestehen bleibt. Auf der anderen Seite ist keinesfalls sicher, dass sich die Wettbewerbssituation des Unternehmens bei einem Wegfall der Marktordnung verschlechtern würde. Darüber hinaus wurden vorsichtshalber keine weiteren Akquisitionen berücksichtigt, obwohl Südzucker sowohl im Segment Spezialitäten, als auch in Osteuropa weitere wertschaffende Akquisitionen tätigen dürfte. Auch der Aufbau einer Bio-Ethanol-Produktion im großen Umfang findet keine Berücksichtigung, da das Unternehmen sich noch in der Prüfungsphase eines solchen Großprojekts befindet. Diese Vorgehensweise ist ebenfalls als konservativ einzuschätzen, da eine Bio-Ethanol-Produktion vermutlich einen positiven Beitrag zum Unternehmenswert generieren würde.

Die Diskontierung der erwarteten Free Cash Flows erfolgte mit einem einheitlichen gewogenen Kapitalkostensatz (WACC). Als risikoloser Zinsfuß diente die Rendite der zehnjährigen Bundesanleihe. Für die erwartete Rendite des Marktportefolles

---

<sup>376</sup> Vgl. Kapitel 6.2 [Berechnung des Unternehmenswerts].

<sup>377</sup> Die Berechnung des Unternehmenswerts ist auf der beigefügten CD-Rom als Excel-Datei unter dem Namen „Südzucker.xls“ nachzuvollziehen.

wurde die erwartete langfristige Aktienrendite des DAX herangezogen. Als Renditeforderung der Fremdkapitalgeber wurde die am Kapitalmarkt gezahlte Rendite der Südzucker-Anleihen (Moody's-Rating: A2) zugrunde gelegt. Der Unternehmenssteuersatz wurde der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2003/04 entnommen. Ferner wurde ein fundamentaler Beta-Faktor von 0,84 errechnet. Das verwendete Risikoprofil ergibt sich aus dem - zumindest für die kommenden drei Jahre - geringen Prognoserisiko, der kaum vorhandenen Zyklik sowie der soliden Bilanzstruktur und einer von deutlicher Marktführerschaft geprägten Wettbewerbsposition. Die Unsicherheit hinsichtlich des Fortbestands der EU-Zuckermarktordnung wurde negativ berücksichtigt.

Probleme traten hingegen bei der Bestimmung des Verhältnisses zwischen Eigen- und Fremdkapital auf Marktwertbasis auf. Die verwendete Zielkapitalstruktur mit einer Eigenkapitalquote von 70 Prozent und einer Fremdkapitalquote von 30 Prozent wurde daher geschätzt. Auch der Marktwert der Beteiligungen konnte nur unzureichend ermittelt werden.

Durch Abzug des Fremdkapitals (Finanzschulden), der Pensionsrückstellungen und des Marktwerts der Minderheitenanteile wurde der berechnete Gesamtkapitalwert auf den Marktwert des Südzucker-Eigenkapitals überführt. Demnach ergibt sich ein Wert von 27,70 Euro pro Aktie (s. *Darst. 13* auf der nachfolgenden Seite).

Der errechnete faire Wert der Südzucker-Aktie muss aber kritisch betrachtet werden, da eine Sensitivitätsanalyse zeigt, dass der Wert pro Aktie sehr sensibel auf geringe Änderungen des gewogenen Kapitalkostensatzes reagiert. Schon bei einer Reduzierung des WACC um 0,5 Prozentpunkte steigt der faire Wert um 13,1 Prozent auf 31,30 Euro. Bei einer weiteren Verminderung beträgt die Erhöhung im Verhältnis zum ursprünglich ermittelten Wert bereits 28,9 Prozent. Im Fall einer schrittweisen Erhöhung des WACC ergeben sich ähnlich hohe Abweichungen.

<b>Berechnung des Unternehmenswerts</b>											
<b>Südzucker</b>											
in Mio. Euro	Bewertung	28.02.04	28.02.05	28.02.06	28.02.07	28.02.08	28.02.09	28.02.10	28.02.11	28.02.12	Residualwert
Umsatz		4.660,3	4.846,8	5.011,5	5.011,5	5.011,5	5.011,5	5.011,5	5.011,5	5.011,5	5.011,5
- Kosten		4.183,7	4.334,3	4.468,8	4.468,8	4.468,8	4.468,8	4.468,8	4.468,8	4.468,8	4.468,8
<b>EBIT</b>		<b>476,6</b>	<b>512,5</b>	<b>542,7</b>							
- Operative Steuern		127,7	145,3	158,2	165,0	171,8	178,6	185,3	192,1	198,9	198,9
<b>NOPLAT</b>		<b>348,9</b>	<b>367,2</b>	<b>384,5</b>	<b>377,7</b>	<b>370,9</b>	<b>364,1</b>	<b>357,4</b>	<b>350,6</b>	<b>343,8</b>	<b>343,8</b>
+ Abschreibungen		255,0	257,5	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0	260,0
<b>Operativer Cash Flow</b>		<b>603,9</b>	<b>624,7</b>	<b>644,5</b>	<b>637,7</b>	<b>630,9</b>	<b>624,1</b>	<b>617,4</b>	<b>610,6</b>	<b>603,8</b>	<b>603,8</b>
- Investitionen ins Anlagevermögen		260,0	255,0	200,0	195,0	195,0	195,0	195,0	195,0	195,0	195,0
- Zunahme / + Abnahme des Working Capital		57,2	59,7	57,2	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3	- 0,3
<b>Free Cash Flow</b>		<b>286,7</b>	<b>310,0</b>	<b>387,3</b>	<b>443,0</b>	<b>436,2</b>	<b>429,4</b>	<b>422,7</b>	<b>415,9</b>	<b>409,1</b>	<b>409,1</b>
WACC	5,97 %										
<b>Barwert der Free Cash Flows</b>	<b>6.709,7</b>	270,6	276,1	325,5	351,3	326,5	303,3	281,7	261,6	242,8	4.070,2
+ Nicht operative Vermögensgegenstände	427,5										
<b>Gesamtkapitalwert</b>	<b>7.137,2</b>										
- Fremdkapital	1.584,3										
- Pensionsrückstellungen	369,1										
- Minderheitenanteile	395,8										
<b>Marktwert des Eigenkapitals</b>	<b>4.788,0</b>										
Anzahl Aktien	173,0										
<b>Wert pro Aktie (in Euro)</b>	<b>27,7</b>										

Darst. 13: Berechnung des Unternehmenswerts

## 7 Schlussbetrachtung

Den größten Vorteil der DCF-Verfahren sehe ich darin, dass sie direkt aus der Investitionstheorie abgeleitet werden und somit Bewertungsverfahren darstellen, die zukunfts- und zeitwertorientiert sind. Darüber hinaus erfolgt die Unternehmensbewertung als dynamischer Prozess, der eine Auseinandersetzung mit der zukünftigen Unternehmensentwicklung erforderlich macht. Weitere Stärken sind die klare Wertorientierung im Sinne des Shareholder Value-Ansatzes sowie die internationale Verbreitung der Verfahren. Da sich der Unternehmenswert aus der Summe diskontierter Cash Flows errechnet, kann der Bewertende ohne weiteres erkennen, wie der Unternehmenswert reagiert, wenn ein erwarteter Cash Flow wegfällt oder sich der Erwartungswert verändert. Ferner ist es so möglich, anhand von Szenarien und Simulationen eine Bandbreite potentieller Unternehmenswerte zu bestimmen.

Neben den Stärken dürfen jedoch auch die Schwächen der DCF-Verfahren nicht übersehen werden. Große Probleme ergeben sich beispielsweise bei der Ermittlung der Eigenkapitalkosten, da die zur Berechnung herangezogenen kapitalmarkttheoretischen Modelle methodische Schwächen aufweisen. Allein beim Capital Asset Pricing Model (CAPM) existieren bei der Ermittlung der Bestimmungsfaktoren der Eigenkapitalkosten - des risikolosen Zinsfußes, des Beta-Faktors und der erwarteten Rendite des Marktportefeuilles - vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Diese können einen gravierenden Einfluss auf die Höhe der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber und damit auch auf die Höhe des Unternehmenswerts haben.

Darüber hinaus tritt bei den DCF-Verfahren ein Zirkularitätsproblem auf, das der Bewertende oftmals nur durch aufwendige mathematische Verfahren oder durch die Vorgabe einer Zielkapitalstruktur lösen kann. Da die Vorgabe einer

Zielkapitalstruktur mit Problemen verbunden ist<sup>378</sup>, fällt meine Bewertung für diesen Lösungsansatz eher skeptisch aus. Ein weiterer Nachteil der DCF-Verfahren besteht darin, dass der Residualwert oftmals einen großen Anteil am Unternehmenswert ausmacht. Ferner sind der hohe Aufwand hinsichtlich des Informationsbedarfs für die Planungsrechnung sowie die mangelnde Ausrichtung der deutschen Rechnungslegung an den Cash Flow-Größen als Schwächen anzusehen.<sup>379</sup>

Meiner Meinung nach sind die DCF-Verfahren insgesamt gesehen zur Unternehmensbewertung geeignet, da sie die Finanzierungstheorie und die moderne Kapitalmarkttheorie im Bewertungskalkül vereinen. Darüber hinaus fällt mir positiv auf, dass bei den Verfahren die Kapitalstruktur des Unternehmens und das Investitionsrisiko im Diskontierungssatz berücksichtigt werden. Obwohl die zur Anwendung kommenden kapitalmarkttheoretischen Modelle Schwächen aufweisen, ermöglichen es diese Modelle immerhin, die Berechnung der Eigenkapitalkosten nachzuvollziehen.

Abschließend soll ein Blick in die Zukunft der Unternehmensbewertung mit DCF-Verfahren geworfen werden. Da die Bewertungsergebnisse der DCF-Verfahren sehr sensibel auf Veränderungen des Diskontierungssatzes reagieren, wird es auch zukünftig erforderlich sein, die ermittelten Ergebnisse anhand anderer Bewertungsverfahren - wie beispielsweise des Multiplikatorverfahrens - zu überprüfen. Eine sich fortsetzende Verbreitung und höhere Akzeptanz der DCF-Verfahren könnte durch die zunehmende Popularität der sogenannten internationalen Rechnungslegungsstandards wie IAS (International Accounting Standards) oder US-GAAP (US-Generally Accepted Accounting Standards), die als investororientierte, d. h. Shareholder-orientierte Rechnungslegungssysteme gelten<sup>380</sup>, gefördert werden. Da anzunehmen ist, dass sich die Unternehmen im Rahmen der Optimierung ihrer Konzernstrukturen auch weiterhin verstärkt auf rentable Geschäftsfelder konzentrieren werden, ist der Unternehmensbewertung anhand der DCF-Verfahren auch in Zukunft eine hohe Bedeutung beizumessen.

---

<sup>378</sup> Vgl. Kapitel 5.3.5.1 [Grundlagen].

<sup>379</sup> Vgl. Peemöller, V. H./Bömelburg, P./Denkmann, A., Unternehmensbewertung, 1994, S. 747.

<sup>380</sup> Vgl. Lorson, P., Shareholder Value, 1999, S. 1338.



## Literaturverzeichnis

*Arbeitskreis „Finanzierung“* (der Schmalenbach-Gesellschaft Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft e. V.) [Unternehmenssteuerung, 1996]: Wertorientierte Unternehmenssteuerung mit differenzierten Kapitalkosten, in: ZfbF, 48. Jahrgang, 1996, Heft 6, S. 543-578

*Ballwieser, Wolfgang* [Unternehmensbewertung, 1995]: Aktuelle Aspekte der Unternehmensbewertung, in: Die Wirtschaftsprüfung, 1995, Heft 4-5, S. 119-129

— [Discounted Cash Flow, 1998]: Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Die Wirtschaftsprüfung, 51. Jahrgang, 1998, Heft 3, S. 81-92

— [Unternehmensführung, 2000]: Wertorientierte Unternehmensführung: Grundlagen, in: ZfbF, 2000, Heft 3, S. 160-166

— [Discounted Cash Flow-Verfahren, 2003]: Verbindungen von Ertragswert- und Discounted-Cashflow-Verfahren, 2003, URL: <http://www.branchenmedien.de/unternehmensbewertung/seite23.htm> (14.04.2003, 10:13 MEZ)

*Bellinger, Bernhard/Vahl, Günter* [Unternehmensbewertung, 1984]: Unternehmensbewertung in Theorie und Praxis, Wiesbaden: Gabler, 1984

*Bieg, Hartmut* [Cash Flow-Analyse, 1998]: Die Cash-Flow-Analyse als stromgrößenorientierte Finanzanalyse (Teil I), in: StB, 1998, Heft 11, S. 432-439

— [CAPM, 1999]: Das Capital Asset Pricing Model (CAPM), in: StB, 1999, Heft 8, S. 298-305

*Bischoff, Jörg* [Shareholder Value, 1994]: Das Shareholder Value-Konzept: Darstellung, Probleme, Handhabungsmöglichkeiten, Wiesbaden: Deutscher-Universitäts-Verlag/Gabler, 1994

- Böcking, Hans-Joachim/Nowak, Karsten* [Discounted Cash Flow, 1998]: Der Beitrag der Discounted Cash Flow-Verfahren zur Lösung der Typisierungsproblematik bei Unternehmensbewertungen: Eine Warnung vor einer „naiven“ Übertragung modelltheoretischer Erkenntnisse auf die Bewertungspraxis, in: DB, 51. Jahrgang, 1998, Heft 14, S. 685-690
- Born, Karl* [Unternehmensanalyse, 1995]: Unternehmensanalyse und Unternehmensbewertung, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 1995
- Börsig, Clemens* [Unternehmenswert, 1993]: Unternehmenswert und Unternehmensbewertung, in: ZfbF, 45. Jahrgang, 1993, Heft 1, S. 79-91
- Brealey, Richard A./Myers, Steward C.* [Finance, 1988]: Principles of Corporate Finance, Third Edition, New York u. a.: McGraw-Hill, 1988
- Bruns, Carsten* [Unternehmensbewertung, 1998]: Unternehmensbewertung auf der Basis von HGB- und IAS-Abschlüssen: Rechnungslegungsunterschiede in der Vergangenheitsanalyse, Herne/Berlin: Neue Wirtschafts-Briefe, 1998
- Bühner, Rolf* (Hrsg.) [Shareholder Value, 1994]: Der Shareholder-Value-Report: Erfahrungen, Ergebnisse, Entwicklungen, Landsberg/Lech: Moderne Industrie, 1994
- Burger, Anton/Buchhart, Anton* [Cash Flow, 2001]: Der Cash Flow in einer integrierten Unternehmensrechnung, in: Die Wirtschaftsprüfung, 2001, Heft 16, S. 801-809
- Busse von Colbe, Walther* [Unternehmensbewertung, 1957]: Objektive oder subjektive Unternehmensbewertung?, in: ZfB, 27. Jahrgang, 1957, S. 113-125
- [Shareholder Value, 1997]: Was ist und was bedeutet Shareholder Value aus betriebswirtschaftlicher Sicht?, in: ZGR, 26. Jahrgang, 1997, S. 271-290
- Coenenberg, Adolf Gerhard* [Jahresabschluß, 1993]: Jahresabschluß und Jahresabschlußanalyse: Betriebswirtschaftliche, handels- und steuerrechtliche Grundlagen, 14., überarbeitete Auflage, Landsberg/Lech: Moderne Industrie, 1993
- Copeland, Tom/Koller, Tim/Murrin, Jack* [Unternehmenswert, 2002]: Unternehmenswert: Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung (Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, engl.), übers. von Friedrich Mader, 3., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, Frankfurt am Main: Campus, 2002

*Credit Suisse* [Glossar, 2003]: Glossar, 2003, URL: <https://www.entry2.credit-suisse.ch/cs/business/p/d/de/glossary.jsp?lang=de&no=412>  
(02.06.2003, 12:21 MEZ)

*Drill, Michael* [Investor Relations, 1995]: Investor Relations: Funktion, Instrumentarium und Management der Beziehungspflege zwischen schweizerischen Publikums-Aktiengesellschaften und ihren Investoren, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt, 1995

*Drukarczyk, Jochen* [Finanzierung, 1993]: Theorie und Politik der Finanzierung, 2., völlig neugestaltete Auflage, München: Vahlen, 1993

— [DCF-Methoden, 1995]: DCF-Methoden und Ertragswertmethode - einige klärende Anmerkungen, in: Die Wirtschaftsprüfung, 1995, Heft 10, S. 329-334

— [Unternehmensbewertung, 2001]: Unternehmensbewertung, 3., überarb. und erw. Aufl., München: Vahlen, 2001

*DZ Bank* [DZ Bank-Lexikon, 2003]: DZ Bank-Lexikon, 2003, URL: <http://www.boardline.de/oir/infobd.nsf/6e0ba4af6f70013a412567ae003713af/de508ebb4521ed52412567ad003f27be?OpenDocument>  
(15.05.2003, 14:33 MEZ)

*Eidel, Ulrike* [Unternehmensbewertung, 2000]: Moderne Verfahren der Unternehmensbewertung und Performance-Messung: Kombinierte Analysemethoden auf der Basis von US-GAAP-, IAS- und HGB-Abschlüssen, 2. Auflage, Herne/Berlin: Neue Wirtschafts-Briefe, 2000

*Englert, Joachim/Scholich, Martin* [Unternehmensführung, 1998]: Unternehmensführung auf der Basis eines umfassenden Shareholder Value-Management-Konzepts, in: BB, 1998, Heft 13, S. 684-689

*Fama, Eugene F.* [Marktes, 1970]: Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, in: The Journal of Finance, Vol. 25, 1970, S. 383-417

*Feudner, Bernd W.* [Shareholder Value, 1999]: Zur arbeitsrechtlichen Wertigkeit des „Shareholder Value“, in: DB, 1999, Heft 14, S. 742-745

*Gabler Wirtschafts-Lexikon* [Wirtschafts-Lexikon, 1998]: Gabler Wirtschafts-Lexikon, 14 Aufl., Wiesbaden: Gabler, 1998

- Gebhardt, Günther/Gerke, Wolfgang/Steiner, Manfred* (alle Hrsg.)  
[Finanzmanagement, 1993]: Handbuch des Finanzmanagements: Instrumente und Märkte der Unternehmensfinanzierung, München: Beck, 1993
- Gomez, Peter* [Wertmanagement, 1993]: Wertmanagement: Vernetzte Strategien für Unternehmen im Wandel, Düsseldorf u. a.: Econ, 1993
- Günther, Thomas* [Controlling, 1997]: Unternehmenswertorientiertes Controlling, München: Vahlen, 1997
- Hachmeister, Dirk* [Finanzierung, 1996]: Die Abbildung der Finanzierung im Rahmen verschiedener Discounted Cash Flow-Verfahren, in: ZfbF, 48. Jahrgang, 1996, Heft 3, S. 251-277
- [Discounted Cash Flow, 1999]: Der Discounted Cash Flow als Maß der Unternehmenswertsteigerung, 3., korrigierte Auflage, Frankfurt am Main u. a.: Lang, 1999
- Helling, Nico U.* [Unternehmensbewertung, 1994]: Strategieorientierte Unternehmensbewertung: Instrumente und Techniken, Wiesbaden: Gabler, 1994
- Henselmann, Klaus* [Unternehmensbewertung, 2000]: Unternehmensbewertung: Anlässe und Methoden der Unternehmensbewertung, in: StB, 2000, Heft 10, S. 386-395
- [Fallstudie Unternehmensbewertung Teil III, 2001]: Fallstudie Unternehmensbewertung: Restwert und Diskontierung (Teil III), in: StB, 2001, Heft 10, S. 385-389
- Heurung, Rainer* [Unternehmenswertverfahren, 1997]: Zur Anwendung und Angemessenheit verschiedener Unternehmenswertverfahren im Rahmen von Umwandlungsfällen (Teil II), in: DB, 1997, Heft 18, S. 888-892
- [Unternehmensbewertung, 1998]: Zur Unternehmensbewertung bei Spaltungsprozessen mit Kapitalstrukturproblemen, in: Die Wirtschaftsprüfung, 1998, Heft 6, S. 201-215
- Hostettler, Stephan* [Economic Value Added, 1997]: Das Konzept des Economic Value Added (EVA): Massstab für finanzielle Performance und Bewertungsinstrument im Zeichen des Shareholder Value: Darstellung und Anwendung auf Schweizer Aktiengesellschaften, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt, 1997

*Institut der Wirtschaftsprüfer* (Hrsg.) [WP-Handbuch, 1998]: Wirtschaftsprüfungs-Handbuch 1998: Handbuch für Rechnungslegung, Prüfung und Beratung, Band II, 11. Auflage, Düsseldorf: IDW-Verlag, 1998

— [Standard, 2000]: IDW Standard: Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen (IDW S 1), in: Die Wirtschaftsprüfung, 2000, Heft 17, S. 825-842

*Kirchhoff, Klaus Rainer/Piwinger, Manfred* (Hrsg.) [Investor Relations, 2001]: Die Praxis der Investor Relations: Effiziente Kommunikation zwischen Unternehmen und Kapitalmarkt, 2. Auflage, Neuwied/Kriftel: Luchterhand, 2001

*Kirsch, Hans-Jürgen/Krause, Clemens* [Discounted Cash Flow, 1996]: Kritische Überlegungen zur Discounted Cash Flow-Methode, in: ZfB, 66. Jahrgang, 1996, Heft 7, S. 793-812

*Knorren, Norbert/Weber, Jürgen* [Shareholder Value, 1997]: Shareholder-Value: Eine Controlling-Perspektive, Vallendar: o. Verlag, 1997

*Kromschröder, Bernhard* [Unternehmensbewertung, 1979]: Unternehmensbewertung und Risiko: Der Einfluß des Risikos auf den subjektiven Wert von Unternehmensbeteiligungen im Rahmen einer optimalen Investitions- und Finanzierungspolitik des Investors, Berlin/Heidelberg/New York: Springer, 1979

*Kruschwitz, Lutz/Löffler, Andreas* [Unternehmensbewertung, 1998]: Unendliche Probleme bei der Unternehmensbewertung, in: DB, 51. Jahrgang, 1998, Heft 21, S. 1041-1043

*Kußmaul, Heinz* [Discounted Cash Flow, 1999]: Darstellung der Discounted Cash-Flow-Verfahren - auch im Vergleich zur Ertragswertmethode nach dem IDW Standard ES 1 -, in: StB, 1999, Heft 9, S. 332-347

— [Fundamentalanalyse, 1999]: Ermittlung des Kalkulationszinsfußes und des Wachstumsfaktors im Barwertkonzept zur Fundamentalanalyse, in: StB, 1999, Heft 5, S. 175-184

— [Shareholder Value, 1999]: Darstellung der Shareholder Value Ansätze, in: StB, 1999, Heft 10, S. 382-390

*Küting, Karlheinz/Eidel, Ulrike* [Discounted Cash Flow, 1999]: Marktwertansatz contra Ertrags- und Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Finanz Betrieb, 1999, Heft 9, S. 225-231

*Labhart, Peter A.* [Value Reporting, 1999]: Value Reporting: Informationsbedürfnisse des Kapitalmarktes und Wertsteigerung durch Reporting, Zürich: Versus, 1999

*Lorson, Peter* [Shareholder Value, 1999]: Shareholder Value-Ansätze: Zweck, Konzepte und Entwicklungstendenzen, in: DB, 52. Jahrgang, 1999, Heft 26/27, S. 1329-1339

*Mandl, Gerwald/Rabel, Klaus* [Unternehmensbewertung, 1997]: Unternehmensbewertung: Eine praxisorientierte Einführung, Wien: Ueberreuter, 1997

*Moser, Ulrich* [Discounted Cash Flow, 1999]: Discounted Cash-flow-Methode auf der Basis von Free Cash flows: Berücksichtigung der Besteuerung, in: Finanz Betrieb, 1999, Heft 7, S. 117-123

*Moxter, Adolf* [Grundsätze, 1976]: Grundsätze ordnungsgemäßer Unternehmensbewertung, Wiesbaden: Gabler, 1976

*Myers, Steward C.* [Corporate Financing, 1974]: Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions: Implications for Capital Budgeting, in: Journal of Corporate Finance, 1974, Vol. 29, S. 1-25

*Olfert, Klaus* (Hrsg.)/*Rahn, Horst-Jochim* [Lexikon, 1996]: Lexikon der Betriebswirtschaftslehre, Ludwigshafen: Kiehl, 1996

*Pape, Ulrich* [Unternehmensführung, 1997]: Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling, Berlin: Wissenschaft und Praxis, 1997

*Peemöller, Volker H./Bömelburg, Peter/Denkman, Andreas* [Unternehmensbewertung, 1994]: Unternehmensbewertung in Deutschland: Eine empirische Untersuchung, in: Die Wirtschaftsprüfung, 47. Jahrgang, 1994, Heft 22, S. 741-749

- Peemöller, Volker H./Kunowski, Stefan/Hillers, Jens* [Discounted Cash Flow, 1999]: Ermittlung des Kapitalisierungszinssatzes für internationale Mergers & Akquisitionen bei Anwendung des Discounted Cash Flow-Verfahrens (Entity-Ansatz) - eine empirische Erhebung -, in: Die Wirtschaftsprüfung, 1999, Heft 16, S. 621-630
- (Hrsg.) [Unternehmensbewertung, 2001]: Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, Herne/Berlin: Neue Wirtschafts-Briefe, 2001
- Pellens, Bernhard/Rockholtz, Carsten/Stienemann, Marc* [Konzerncontrolling, 1997]: Marktwertorientiertes Konzerncontrolling in Deutschland, in: DB, 50. Jahrgang, 1997, Heft 39, S. 1933-1939
- Perridon, Louis/Steiner, Manfred* [Finanzwirtschaft, 1999]: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 10., überarb. Auflage, München: Vahlen, 1999
- Peters, Hans-Walter* [Kapitalmarkttheorie, 1987]: Kapitalmarkttheorie und Aktienmarktanalyse, Frankfurt am Main u. a.: Lang, 1987
- Rappaport, Alfred* [Shareholder, 1986]: Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance, New York u. a.: Free Press, 1986
- [Shareholder Value, 1999]: Shareholder Value: Ein Handbuch für Manager und Investoren (Creating Shareholder Value: A Guide for Managers and Investors, engl.), übers. von Wolfgang Klien, 2., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 1999
- Rosenbaum, Dirk* [Bewertungsansätze, 1993]: Alternative Bewertungsansätze zur Ermittlung von Ertragswerten, in: DB, 1993, Heft 40, S. 1988-1991
- Schierenbeck, Henner* [Betriebswirtschaftslehre, 1998]: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 13., überarb. Auflage, München/Wien: Oldenbourg, 1998
- Schiessl, Michaela* [Interview, 2002]: „Alle folgten der Meute“, in: Der Spiegel, 2002, Heft 30, S. 75
- Schmidbauer, Rainer* [Unternehmensführung, 2000]: Risikomanagement im Kontext wertorientierter Unternehmensführung, in: DB, 53. Jahrgang, 2000, Heft 4, S. 153-162

- Schmidt, Andreas* [Unternehmensbewertung, 1994]: Unternehmensbewertung ausländischer Gesellschaften, in: DB, 47. Jahrgang, 1994, Heft 23, S. 1149-1155
- Schneider, Dieter* [Unternehmensrechnung, 1998]: Marktwertorientierte Unternehmensrechnung: Pegasus mit Klumpfuß, in: DB, 51. Jahrgang, 1998, Heft 30, S. 1473-1478
- Schulte, Michael* [Bank-Controlling, 1997]: Bank-Controlling II: Risikopolitik in Kreditinstituten, 2. Auflage, Frankfurt am Main: Bankakademie-Verlag, 1997
- Siegert, Theo* u. a.: [Unternehmensführung, 1997]: Marktwertorientierte Unternehmensführung im Lebenszyklus: Eine Analyse am Beispiel junger Geschäfte, in: ZfbF, 49. Jahrgang, 1997, Heft 5, S. 471-488
- Steiner, Manfred/Wallmeier, Martin* [Unternehmensbewertung, 1999]: Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Methoden und dem Economic Value Added-Konzept, in: Finanz Betrieb, 1999, S. 1-10
- /*Bruns, Christoph* [Wertpapiermanagement, 2000]: Wertpapiermanagement, 7., überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2000
- Tichy, Geiserich E.* [Unternehmensbewertung, 1990]: Unternehmensbewertung: Grundlagen, Methoden, Praxis, Wien: Linde, 1990
- Wallmeier, Martin* [Finanzierungsprämissen, 1999]: Kapitalkosten und Finanzierungsprämissen, in: ZfB, 69. Jahrgang, 1999, Heft 12, S. 1473-1490
- Wöhe, Günter* [Werturteile, 1959]: Zur Problematik der Werturteile in der Betriebswirtschaftslehre, in: ZfhF, 11. Jahrgang, 1959, S. 165-179
- [Betriebswirtschaftslehre, 1996]: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 19., überarb. und erw. Aufl., München: Vahlen, 1996
- /*Bielstein, Jürgen* [Unternehmensfinanzierung, 1998]: Grundzüge der Unternehmensfinanzierung, 8., überarb. und erw. Aufl., München: Vahlen, 1998

*Zimmermann, Jochen/Prokop, Jörg* [Unternehmensbewertung, 2002]:  
Unternehmensbewertung aus der Sicht des Rechnungswesens: Das Residual  
Income Model, in: WiST, 2002, Heft 5, S. 272-277