

Adjusted Present Value und Tax Shield im Rahmen des DCF-Konzeptes

Zur analytischen Umsetzung aus theoretischer und praktischer Sicht

© Prof. Dr. Rudolf Volkart

Abstract

Die analytisch korrekte Bestimmung von DCF-Unternehmens- und Projektwerten ist nicht trivial. Sie erfordert die Beachtung verschiedener "Fus-sangeln". Die dabei auftretenden Tücken sind in den sauber zu handhabenden Finanzierungs-, Risiko- und Steuergesichtspunkten begründet. Dabei ist zu beachten, dass die Gewinnsteuern nicht nur die zukünftigen Free Cash Flows reduzieren, sondern auch die risikogerechten Kapitalkostensätze beeinflussen können.

Neben dem heute "Best Practice" verkörpernden, populären WACC-Konzept gewinnt der bislang noch wenig beachtete APV- (Adjusted Present Value-) Ansatz an Bedeutung. Die dabei - vor allem im Zusammenhang mit der Tax Shield-Bewertung - auftretenden erheblichen Analyseprobleme werden in diesem Beitrag kritisch beleuchtet.

- * Rudolf Volkart, Prof. Dr. oec. publ., Ordinarius für Betriebswirtschaftslehre am Institut für schweizerisches Bankwesen der Universität Zürich und Lehrbeauftragter der Universität St. Gallen.

Ein herzlicher Dank geht an meine Mitarbeiter am Swiss Banking Institute der Universität Zürich für die wertvolle Durchsicht des Manuskripts.

Adjusted Present Value und Tax Shield im Rahmen des DCF-Konzeptes**

Zur analytischen Umsetzung aus theoretischer und praktischer Sicht

1. Problemstellung

Die analytisch korrekte Bestimmung von DCF-Unternehmens- und Projektwerten ist nicht trivial. Sie erfordert die Beachtung verschiedener "Fussangeln". Die dabei auftretenden Tücken sind in den sauber zu handhabenden Finanzierungs-, Risiko- und Steuergesichtspunkten begründet. Dabei ist zu beachten, dass die Gewinnsteuern nicht nur die zukünftigen Free Cash Flows reduzieren, sondern auch die risikogerechten Kapitalkostensätze beeinflussen können.

Neben dem heute "Best Practice" verkörpernden, populären WACC-Konzept gewinnt der bislang noch wenig beachtete APV- (Adjusted Present Value-) Ansatz an Bedeutung. Die dabei - vor allem im Zusammenhang mit der Tax Shield-Bewertung - auftretenden erheblichen Analyseprobleme werden in diesem Beitrag kritisch beleuchtet.

DCF- (Discounted Cash Flow-) basierte Wertbestimmungen gehören zum finanzwirtschaftlichen Alltag. Dies trifft in Kontinentaleuropa heute auch für die Unternehmensbewertung zu. Das Grundkonzept der DCF-Wertbestimmung ist einfach. Die als Erwartungswerte geschätzten zukünftigen Free Cash Flows eines Analyseobjektes (hier des Unternehmens) sind - mit einem konstellations-, d.h. insbesondere risikogerechten Kapitalkostensatz diskontiert - aufsummiert in einen Gegenwartswert (Present Value) zu überführen. Aus praktischer Sicht besteht das Hauptproblem in der Gewinnung plausibler zukünftiger Free Cash Flow-Werte. Auf theoretischer Ebene bereitet dies - mit Ausnahme der Steuerberücksichtigung und unter Ausblendung möglicher Sonderprobleme, z.B. im Zusammenhang mit Fremdwährungen - keine besonderen Schwierigkeiten.

Umgekehrtes gilt für die Berücksichtigung der Risiko- und Steuereinflüsse. Aus praktischer Sicht liesse sich die Ansicht vertreten, dass vergleichsweise subjektive (Risiko) bzw. grobe Lösungsansätze (Steuern) angesichts der Cash Flow-sei-

tigen Prognoseunsicherheiten vollauf genügend seien. Dies ist als generelle Haltung jedoch eine zu kurzsichtige Optik. Inkonsistent angewandte Bewertungskonzepte können den Aussagegehalt der Wertresultate stark beeinträchtigen und im Extremfall zu unbrauchbaren Resultaten führen. Die Planungsproblematik darf nicht eine analytisch unsorgfältige Vorgehensweise rechtfertigen. (1)

Die nachfolgend zu betrachtenden Analyseprobleme erwachsen aus dem Zusammenspiel von Finanzstruktur-, Steuer- und Risikoaspekten. Der Fremdkapitaleinsatz beeinflusst die Risikoposition eines Unternehmens, und zwar in Form des finanzierungsseitigen Risikos ("financial leverage risk"). Dabei kann die Kapitalstrukturfrage in den meisten Fällen nicht steuerneutral betrachtet werden. Im Gegensatz zum Eigenkapital begründen verzinsliche Verbindlichkeiten zusätzliches Steuereinsparungspotential. Diesem Sachverhalt ist im Rahmen der Unternehmenswertbestimmung die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken.

2. Kapitalstruktur, Gewinnsteuern und Risikozusammenhänge

2.1. Risikokonstellation bei Vernachlässigung von Gewinnsteuereinflüssen

Das Unternehmen ist zunächst durch ein bestimmtes investitionsseitiges Risiko (sogenanntes "Business Risk", auch geschäftsseitiges, operatives Risiko) charakterisiert. (2) Je nach Kapitalstruktur kommt ein mehr oder weniger hohes finanzierungsseitiges Risiko dazu. Beachtet werden muss dabei, dass letzteres nicht additiv, sondern multiplikativ wirksam wird. Dies bedeutet konkret, dass der aus dem Financial Leverage erwachsende Risikoeffekt stets auch vom investitionsseitigen Ausgangsrisiko abhängt. Das insgesamt resultierende Risiko wird in Bezug auf das Eigenkapital, d.h. auch auf den einzelnen Beteiligungstitel, zum Ausdruck gebracht, und zwar durch das sogenannte Aktien-Beta (β_{Share}).

Als Grundzusammenhang gilt bekanntlich folgendes (R = Risiko als Rendite-Volatilität; K = Gesamtkapital bzw. Total Aktiven; EK = Eigenkapital; FK = Fremdkapital):

$$R_{EK} = R_K \cdot (1 + FK/EK) = R_K / (EK/K)$$

$$\beta_{\text{Share}} = \beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + FK/EK) = \beta_{\text{Assets}} / (EK/K)$$

Ausgehend von einem marktseitig gegebenen bzw. geschätzten Aktien-Beta (β_{Share}) kann man auch auf das empirisch nicht direkt beobachtbare Asset-Beta (β_{Assets}) rückschliessen, und zwar wie folgt: (3)

$$\beta_{\text{Assets}} = \beta_{\text{Share}} / (1 + FK/EK) = \beta_{\text{Share}} \cdot (EK/K)$$

Das Asset-Beta entspricht somit dem mit der Eigenkapitalquote (d.h. EK/K) multiplizierten Aktien-Beta. Ohne zusätzliche Berücksichtigung von Gewinnsteuereinflüssen wäre die Handhabung dieser Zusammenhänge unproblematisch. Dies ist bei Einbezug der Unternehmenssteuern indessen nicht mehr der Fall.

2.2. Stellenwert der Gewinnsteuern im Rahmen der DCF-Analyse

Die Gewinnsteuern beeinflussen die DCF-Wertbestimmung in dreifachem Sinne. Einmal (erstens) stellen die zu bezahlenden Gewinnsteuern Ausgaben dar, welche die zukünftig anfallenden Free Cash Flows schmälern. Darüber hinaus (zweitens) bewirkt der vom Cash Flow- bzw. Gewinnaufkommen abhängige Gewinnsteuereffekt unter den nachfolgend gezeigten Annahmen eine Reduktion des finanzierungsseitigen Risikos. Der Sachverhalt basiert auf der durch den Fremdkapitaleinsatz begründeten, unter Umständen mit einem festen Betrag anfallenden Steuereinsparung. (4) Dies bedeutet weiter aber auch, dass (drittens) der Free Cash Flow nicht um das volle Zinsbetreffnis, sondern nur um das durch die Steuerwirkung reduzierte belastet wird. Zugleich ist eine Reduktion der Kapitalkostensätze möglich.

Als praktisches Umsetzungsproblem kommt dabei die Abschätzung der effektiv zu erwartenden Gewinnsteuern ins Spiel. Diese sind vom Gewinnsteuersatz und vom steuerrelevanten Reingewinn (nach Fremdkapitalzinsen!) abhängig. Nachfolgend wird vereinfachend mit einem der Gewinnsituation der Gesellschaft entsprechenden, festen Gewinnsteuersatz gearbeitet, ohne auf mögliche Sonderprobleme einzugehen. (5)

Eine korrekte Steuerberechnung würde nun eine Projektion der zukünftigen jährlichen Schuldzinszahlungen erfordern. Dies ist ein Vorgehen, das praktisch oft unerwünscht und daher eher selten anzutreffen ist. Man zieht es vielmehr zu meist vor, die Steuern vom Gewinn vor Zinsen (EBIT) - und daher entsprechend zu hoch - zu ermitteln. (6) Der damit verrechnete Steueraufwand entspricht dann auch einer hypothetischen 100%igen Eigenfinanzierung der betrachteten Gesellschaft. Dies erfordert im Gegenzug eine Korrektur des in den WACC (durchschnittlicher Kapitalkostensatz) eingehenden Fremdkapitalkostensatzes.

Eine Alternative dazu stellt der Adjusted Present Value- (APV-) Ansatz dar. Dabei wird anstelle der oben angesprochenen WACC-Korrektur eine separate Wertermittlung für das Tax Shield (7) vorgenommen. Der aus steuerlicher Sicht korrekte Unternehmenswert entspricht dann der Summe des zunächst zu tief ermittelten Wertes zuzüglich des Tax Shield-Wertes.

Auf einen weiteren denkbaren Alternativansatz, den Equity-Approach, d.h. auch FTE-, (Flow-to-Equity-) Ansatz, wird weiter hinten eingegangen. (8)

Adjusted Present Value und Tax Shield - zur analytischen Umsetzung

Die analytisch korrekte Bestimmung von DCF-Unternehmens- und Projektwerten ist nicht trivial. Sie erfordert die Beachtung verschiedener "Fussangeln". Die dabei auftretenden Tücken sind in den sauber zu handhabenden Finanzierungs-, Risiko- und Steuergesichtspunkten begründet. Dabei ist zu beachten, dass die Gewinnsteuern nicht nur die zukünftigen Free Cash Flows reduzieren, sondern auch die risikogerechten Kapitalkostensätze beeinflussen können.

Neben dem heute "Best Practice" verkörpernden, populären WACC-Konzept gewinnt der bislang noch wenig beachtete APV- (Adjusted Present Value-) Ansatz an Bedeutung. Die dabei - vor allem im Zusammenhang mit der Tax Shield-Bewertung - auftretenden erheblichen Analyseprobleme werden in diesem Beitrag kritisch beleuchtet.

1. Problemstellung

DCF- (Discounted Cash Flow-) basierte Wertbestimmungen gehören zum finanzwirtschaftlichen Alltag. Dies trifft in Kontinentaleuropa heute auch für die Unternehmensbewertung zu. Das Grundkonzept der DCF-Wertbestimmung ist einfach. Die als Erwartungswerte geschätzten zukünftigen Free Cash Flows eines Analyseobjektes (hier des Unternehmens) sind - mit einem konstellations-, d.h. insbesondere risikogerechten Kapitalkostensatz diskontiert - aufsummiert in einen Gegenwartswert (Present Value) zu überführen. Aus praktischer Sicht besteht das Hauptproblem in der Gewinnung plausibler zukünftiger Free Cash Flow-Werte. Auf theoretischer Ebene bereitet dies - mit Ausnahme der Steuerbe-

(Bild)

Rudolf Volkart, Prof. Dr. oec. publ.,
Ordinarius für Betriebswirtschafts-
lehre und Direktor des Instituts für
schweizerisches Bankwesen der
Universität Zürich, Mitglied der
Redaktionskommission Der Schwei-
zer Treuhänder, Zürich

rücksichtigung und unter Ausblendung möglicher Sonderprobleme, z.B. im Zusammenhang mit Fremdwährungen - keine besonderen Schwierigkeiten.

Umgekehrtes gilt für die Berücksichtigung der Risiko- und Steuereinflüsse. Aus praktischer Sicht liesse sich die Ansicht vertreten, dass vergleichsweise subjektive (Risiko) bzw. grobe Lösungsansätze (Steuern) angesichts der Cash Flow-seitigen Prognoseunsicherheiten vollauf genügend seien. Dies ist als generelle Haltung jedoch eine zu kurzfristige Optik. Inkonsistent angewandte Bewertungskonzepte können den Aussagegehalt der Wertresultate stark beeinträchtigen und im Extremfall zu unbrauchbaren Resultaten führen. Die Planungsproblematik darf nicht eine analytisch unsorgfältige Vorgehensweise rechtfertigen. (1)

Die nachfolgend zu betrachtenden Analyseprobleme erwachsen aus dem Zusammenspiel von Finanzstruktur-, Steuer- und Risikoaspekten. Der Fremdkapitaleinsatz beeinflusst die Risikoposition eines Unternehmens, und zwar in Form des finanzierungsseitigen Risikos ("financial leverage risk"). Dabei kann die Kapitalstrukturfrage in den meisten Fällen nicht steuerneutral betrachtet werden. Im Gegensatz zum Eigenkapital begründen verzinsliche Verbindlichkeiten zusätzliches Steuereinsparungspotential. Diesem Sachverhalt ist im Rahmen der Unternehmenswertbestimmung die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken.

2. Kapitalstruktur, Gewinnsteuern und Risikozusammenhänge

2.1. Risikokonstellation bei Vernachlässigung von Gewinnsteuereinflüssen

Das Unternehmen ist zunächst durch ein bestimmtes investitionsseitiges Risiko (sogenanntes "Business Risk", auch geschäftsseitiges, operatives Risiko) charakterisiert. (2) Je nach Kapitalstruktur kommt ein mehr oder weniger hohes finanzierungsseitiges Risiko dazu. Beachtet werden muss dabei, dass letzteres nicht additiv, sondern multiplikativ wirksam wird. Dies bedeutet konkret, dass der aus dem Financial Leverage erwachsende Risikoeffekt stets auch vom investitionsseitigen Ausgangsrisiko abhängt. Das insgesamt resultierende Risiko wird in Bezug auf das Eigenkapital, d.h. auch auf den einzelnen Beteiligungstitel, zum Ausdruck gebracht, und zwar durch das sogenannte Aktien-Beta (β_{Share}).

Als Grundzusammenhang gilt bekanntlich folgendes (R = Risiko als Rendite-Volatilität; K = Gesamtkapital bzw. Total Aktiven; EK = Eigenkapital; FK = Fremdkapital):

$$R_{EK} = R_K \cdot (1 + FK/EK) = R_K / (EK/K)$$

$$\beta_{\text{Share}} = \beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + FK/EK) = \beta_{\text{Assets}} / (EK/K)$$

Ausgehend von einem marktseitig gegebenen bzw. geschätzten Aktien-Beta (β_{Share}) kann man auch auf das empirisch nicht direkt beobachtbare Asset-Beta (β_{Assets}) rückschliessen, und zwar wie folgt: (3)

$$\beta_{\text{Assets}} = \beta_{\text{Share}} / (1 + \text{FK/EK}) = \beta_{\text{Share}} \cdot (\text{EK/K})$$

Das Asset-Beta entspricht somit dem mit der Eigenkapitalquote (d.h. EK/K) multiplizierten Aktien-Beta. Ohne zusätzliche Berücksichtigung von Gewinnsteuereinflüssen wäre die Handhabung dieser Zusammenhänge unproblematisch. Dies ist bei Einbezug der Unternehmenssteuern indessen nicht mehr der Fall.

2.2. Stellenwert der Gewinnsteuern im Rahmen der DCF-Analyse

Die Gewinnsteuern beeinflussen die DCF-Wertbestimmung in dreifachem Sinne. Einmal (erstens) stellen die zu bezahlenden Gewinnsteuern Ausgaben dar, welche die zukünftig anfallenden Free Cash Flows schmälern. Darüber hinaus (zweitens) bewirkt der vom Cash Flow- bzw. Gewinnaufkommen abhängige Gewinnsteuereffekt unter den nachfolgend gezeigten Annahmen eine Reduktion des finanzierungsseitigen Risikos. Der Sachverhalt basiert auf der durch den Fremdkapitaleinsatz begründeten, unter Umständen mit einem festen Betrag anfallenden Steuereinsparung. (4) Dies bedeutet weiter aber auch, dass (drittens) der Free Cash Flow nicht um das volle Zinsbetreffnis, sondern nur um das durch die Steuerwirkung reduzierte belastet wird. Zugleich ist eine Reduktion der Kapitalkostensätze möglich.

Als praktisches Umsetzungsproblem kommt dabei die Abschätzung der effektiv zu erwartenden Gewinnsteuern ins Spiel. Diese sind vom Gewinnsteuersatz und vom steuerrelevanten Reingewinn (nach Fremdkapitalzinsen!) abhängig. Nachfolgend wird vereinfachend mit einem der Gewinnsituation der Gesellschaft entsprechenden, festen Gewinnsteuersatz gearbeitet, ohne auf mögliche Sonderprobleme einzugehen. (5)

Eine korrekte Steuerberechnung würde nun eine Projektion der zukünftigen jährlichen Schuldzinszahlungen erfordern. Dies ist ein Vorgehen, das praktisch oft unerwünscht und daher eher selten anzutreffen ist. Man zieht es vielmehr zumeist vor, die Steuern vom Gewinn vor Zinsen (EBIT) - und daher entsprechend zu hoch - zu ermitteln. (6) Der damit verrechnete Steueraufwand entspricht dann auch einer hypothetischen 100%igen Eigenfinanzierung der betrachteten Gesellschaft. Dies erfordert im Gegenzug eine Korrektur des in den WACC (durchschnittlicher Kapitalkostensatz) eingehenden Fremdkapitalkostensatzes.

Eine Alternative dazu stellt der Adjusted Present Value- (APV-) Ansatz dar. Dabei wird anstelle der oben angesprochenen WACC-Korrektur eine separate Wertermittlung für das Tax Shield (7) vorgenommen. Der aus steuerlicher Sicht korrekte Unternehmenswert entspricht dann der Summe des zunächst zu tief ermittelten Wertes zuzüglich des Tax Shield-Werts.

Auf einen weiteren denkbaren Alternativansatz, den Equity-Approach, d.h. auch FTE-, (Flow-to-Equity-) Ansatz, wird weiter hinten eingegangen. (8)

2.3. Tax Shield- und WACC-Herleitung unter alternativen Szenarien

2.3.1. Mögliche Rahmenbedingungen

Je nach den finanzstruktur- und gewinnsteuerseitig unterstellten Annahmen sind nun die in Abschnitt 2.1. gezeigten Risikoformeln zu modifizieren. Dazu sollen zunächst unterschiedlich mögliche Annahmen betrachtet werden. Diese betreffen die Stabilität der betrieblichen Kapitalstruktur vor dem Hintergrund der risikobehafteten, schwankenden operativen Cash Flows sowie die Wahrscheinlichkeit, mit der die Steuereinsparungen aus dem Tax Shield wahrgenommen werden können. Daraus ergeben sich die in Abbildung 1 gezeigten Positionen: (9)

- Fall 1: Die absolute Höhe des Fremdkapitals bzw. dessen Verlauf wird als vorgegeben und die Effektivität des Tax Shield als sicher betrachtet. (10) Im Falle des "ewigen" Modells mit konstanten operativen Cash Flows ist die Fremdkapitalhöhe als (absolut gemessen) fix anzunehmen.

Alternativ ist die absolute Höhe des Fremdkapitals wiederum gegeben, die Effektivität des Tax Shield wird aber als risikobehaftet angenommen. (11) Dieser Fall macht keine zusätzliche Grundsatzbetrachtung notwendig.

- Fall 2: Die Höhe des Fremdkapitals ist Schwankungen unterworfen. Man unterstellt, dass sich die verzinslichen Verbindlichkeiten mit dem Verlauf des - je nach den effektiv auftretenden operativen Cash Flows - steigenden oder sinkenden Brutto-Unternehmenswertes verändern. Damit variieren auch die Fremdkapitalzinsen und die wirksam werdenden Steuervorteile. Das Tax Shield ist in diesem Falle risikoexponiert. (12)

	<i>Realisierbarkeit Tax Shield sicher</i>	<i>Realisierbarkeit Tax Shield risikobehaftet</i>
<i>"Autonomes", Cash Flow-unabhängiges Fremdkapital (Fall 1)</i>	Cash Flow-unabhängige FK-Zinsen mit sicherer Tax Shield-Realisierung	Cash Flow-unabhängige FK-Zinsen, aber unsichere Tax Shield-Realisierung
<i>Einhaltung einer marktwertigen Kapi- talstruktur (Fall 2)</i>	FK und FK-Zinsen schwanken mit den operativen Cash Flows	Schwankendes FK und FK-Zinsen, steuerliche Anrechenbarkeit unsicher

Abbildung 1: Alternative Ansätze der Tax Shield-Bewertung

Alternativ wird zusätzlich auch noch die steuerliche Verwendbarkeit des Tax Shield als unsicher betrachtet. Dies führt zu einer unnötig pessimistischen Bewertung des Steuervorteils und wird nachfolgend vernachlässigt.

2.3.2. Szenario "Fall 1"

Der erstgenannte Fall ist theoretisch einfach zu handhaben. Das als sicher angenommene Tax Shield lässt eine Kapitalisierung der Steuervorteile zum risikolosen Zinssatz (bzw. zum Durchschnittssatz des verzinslichen Fremdkapitals der Gesellschaft) zu. (13) Letzteres ist unter diesen Annahmen als risikolos zu betrachten. Bei Anwendung des WACC-Ansatzes ergibt sich eine risikobedingte WACC-Reduktion. Dem durch das Tax Shield angehobenen Unternehmenswert stehen unveränderte absolute Cash Flow-Schwankungen gegenüber, was eine reduzierte Renditevolatilität begründet. Die in Abschnitt 2.1. gezeigten Risikozusammenhänge sehen jetzt wie folgt aus (s = Gewinnsteuersatz): (14)

$$R_{EK} = R_K \cdot (1 + FK/EK \cdot [1 - s]) = R_K / (EK/[K - s \cdot FK])$$

$$\beta_{Share} = \beta_{Assets} \cdot (1 + FK/EK \cdot [1 - s]) = \beta_{Assets} / (EK/[K - s \cdot FK])$$

Im praktischen Einzelfall ist bei börsenkotierten Gesellschaften nicht das β_{Assets} die marktmässig herleitbare Grösse, sondern das β_{Share} . Entsprechend dem in Abschnitt 2.1. Gesagten ist dann β_{Assets} aus dem β_{Share} herzuleiten, und zwar im Sinne des "unlevered" Beta. Bei der jetzt zu berücksichtigenden Gewinnsteuerwirkung gilt neu folgende Beziehung: (15)

$$\beta_{Assets} = \beta_{Share} / (1 + FK/EK \cdot [1 - s]) = \beta_{Share} \cdot EK/(K - s \cdot FK)$$

Im alternativen Fall darf der Wert des Tax Shields nicht über einen risikolosen Zinssatz hergeleitet werden. Da die Risikoexponiertheit des Steuervorteils dem Risikogehalt des hier offensichtlich nicht mehr risikolosen Fremdkapitals entspricht, muss zur Kapitalisierung des Steuervorteils im APV-Ansatz mit dem durchschnittlichen Kapitalkostensatz des verzinslichen Fremdkapitals operiert werden. Vereinfachend lässt sich bei Anwendung des WACC-Ansatzes ebenfalls mit den oben gezeigten Zusammenhängen arbeiten.

2.3.3. Szenario "Fall 2"

Der zweitgenannte Fall ist grundsätzlich anders zu betrachten. Das jährlichen Schwankungen im Umfang der operativen Cash Flow-Volatilität ausgesetzte Steuerbetreffnis führt, da es entsprechend risikobehaftet ist, keine Risikoreduktion im Sinne des erstgenannten Falls herbei. (16) Damit muss wieder auf die in Abschnitt 2.1. gezeigten, nicht risiko- bzw. steueradjustierten Formeln zurückgegriffen werden! (17) Sie seien hier nochmals wiederholt:

$$R_{EK} = R_K \cdot (1 + FK/EK) = R_K / (EK/K)$$

$$\beta_{\text{Share}} = \beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + \text{FK/EK}) = \beta_{\text{Assets}} / (\text{EK/K})$$

Für den Rückschluss auf β_{Assets} gilt dann wiederum die einfache Beziehung:

$$\beta_{\text{Assets}} = \beta_{\text{Share}} / (1 + \text{FK/EK}) = \beta_{\text{Share}} \cdot (\text{EK/K})$$

Dies gilt auch für eine allenfalls noch risikobehafteter angenommene Realisierbarkeit des Steuervorteils (alternativer Fall 2).

2.4. Zur Plausibilität der alternativen Szenarien

Die in Abschnitt 2.3. diskutierten Annahmen machen einen Vergleich von Fall 1 und Fall 2 notwendig, wobei sichere Anrechenbarkeit des Tax Shield angenommen wird. Dabei geht es um die Frage des finanzpolitischen Verhaltens einer Gesellschaft über die Zeit, und dies in Anbetracht eines schwankenden Gesamtunternehmenswertes.

In Fall 1 wird von einem angenommenen festen Fremdkapitalstock ("ewige" Betrachtung) bzw. von "autonomen" Veränderungen des Fremdkapitals ausgegangen, unabhängig von den operativen Cash Flow-Schwankungen. Die WACC-Bestimmung hat dann auf Basis der steueradjustierten Risikozusammenhänge zu erfolgen.

In Fall 2 wird unterstellt, dass die Gesellschaft einen konstanten marktwertigen Kapitalstrukturwert verfolgt, d.h. FK/EK gilt als fixiert. Bei sinkendem Gesamtunternehmenswert (schlechte operative Cash Flow-Entwicklung) müssten Finanzschulden getilgt, bei steigendem Gesamtunternehmenswert (gute operative Cash Flow-Entwicklung) zusätzliche Finanzschulden gemacht werden. Für die WACC-Bestimmung muss hier wieder auf die nicht steueradjustierten Risikozusammenhänge zurückgegriffen werden. Die risikoentschärfende bzw. WACC-reduzierende Wirkung des Tax Shield entfällt.

Welches Szenario dürfte sich näher an der betrieblichen Realität bewegen? Der Fall einer "autonomen" bzw. fixen Dimensionierung des Fremdkapitals oder jener der Herbeiführung eines stets gleichen marktwertigen relativen Fremdkapitals, d.h. einer festen Kapitalstruktur FK/EK zu Marktwerten? In der theoretischen Literatur wird letztere Variante tendenziell als plausibler betrachtet. (18) In diesem Beitrag wird in der Grundtendenz eher die zuerst geschilderte Konstellation als realitätsnäher eingestuft. (19) Die Alternative eines laufend "nachgeführten" marktwertigen Kapitalstrukturwertes dürfte in vielen Fällen eine zu theoretische, neben der finanziellen Führungspraxis liegende Vorstellung sein. (20) Dieser Standpunkt wird insbesondere auch von anderen europäischen Autoren geteilt. (21)

Nachfolgend soll daher zunächst ein nicht mit der zukünftigen Cash Flow-Entwicklung parallel laufendes Fremdkapital unterstellt werden. Daraus folgt die Relevanz der in Abschnitt 2.3. gezeigten steueradjustierten, risikoreduzierten Abhängigkeiten. Für den APV-Ansatz bedeutet dies eine Tax Shield-Kapitalisierung mit dem durchschnittlichen Kostensatz des verzinslichen Fremdkapitals, für den WACC bei einer allenfalls von einem Gesamtkapitalrendite-Target ausgehenden Ermittlung die Beachtung der steuerbedingten Risikoreduktion. (22)

Gibt es plausible Gründe für die Berücksichtigung zusätzlicher Tax Shield-Risiken, so ist im APV-Ansatz die Tax Shield-Kapitalisierungsrate anzuheben, etwa bis auf Höhe des Gesamtkapitalrendite-Targets. Sinngemäss muss im WACC-Konzept eine geringere oder ganz wegfallende Risikoreduktionswirkung des Tax Shields erwogen werden. Dies insbesondere bei einer analytischen Herleitung des WACC über ein Gesamtkapitalrendite-Target. (23) Daher sollen nachfolgend auch die sich bei den Risikogesetzmässigkeiten gemäss Abschnitt 2.1. ergebenden Konsequenzen beachtet werden. Diese Überlegungen seien anhand eines einfachen Anwendungsbeispiels vorgenommen.

3. Ausgangslage des Anwendungsbeispiels

Die Valueshield Corp sei durch das in Abbildung 2 gezeigte Finanzstrukturbild charakterisiert. Das Business Risk des investierten Gesamtvermögens weise ein β_{Assets} von 0,5 auf, und die Kapitalstruktur FK/EK beträgt 1/1, wobei die Bilanzwerte den Marktwerten entsprechen sollen. (24) Der Fremdkapitalkostensatz (k_{FK}) macht 5% aus, der Gewinnsteuersatz (s) 40%, d.h. 0,4. (25)

Es wird weiter von folgenden Rahmenbedingungen ausgegangen: Der risikolose Zinssatz (i) beträgt 5%, und die Marktrendite (diversifiziertes Aktienportfeuille) (r_M) liegt bei 10%.

Bilanz (Buchwerte = Marktwerte)

Vermögen (total Aktiven 100 (β_{assets} : 0.5)	Fremdkapital 50
	Eigenkapital 50

Abbildung 2: Bilanz Valueshield Corp (Mio. USD)

Der EBIT, d.h. der Gewinn vor Zinsen und Steuern, werde mit 10,0 in die Zukunft projiziert. Den Fremdkapitalzins veranschlagt man mit 5% von 50 = 2,5 pro Jahr. Der erwartete Reingewinn nach Zinsen (vor Steuern) macht somit 7,5 aus. (26)

Das Gewinnsteuerbetreffnis von 40% liegt auf Basis EBIT bei $0,4 \cdot 10,0 = 4,0$, auf Basis des Reingewinns bei $0,4 \cdot 7,5 = 3,0$. Dabei widerspiegelt der Gewinnsteuerwert von 3,0 einen effektiv zu erwartenden Betrag, jener von 4,0 einen rein theoretischen unter der Annahme, dass der Fremdkapitalzins nicht steuerreduzierend ins Gewicht fallen würde oder dass das Unternehmen anders, nämlich zu 100% mit Eigenkapital, finanziert wäre. (27)

Ohne Berücksichtigung eines möglichen Gewinnsteuereinflusses beträgt das Aktien-Beta entsprechend den in Abschnitt 2 gezeigten Zusammenhängen gerade 1,0, und zwar resultierend aus folgender Herleitung:

$$\beta_{\text{Share}} = 0,5 \cdot (1 + 1/1) = 0,5 / 0,5 = \underline{1,0}$$

Die Verbindlichkeiten werden hier und in der Folge als risikolos unterstellt, d.h. das Fremdkapitalbeta β_{FK} beträgt 0. (28) Bei Berücksichtigung des Gewinnsteuereinflusses müssen die in Abschnitt 3.3. gezeigten, steueradjustierten Risikoformeln angewendet werden:

$$\beta_{\text{Share}} = \beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + \text{FK}/\text{EK}) = \beta_{\text{Assets}} / (\text{EK}/[\text{K} - s \cdot \text{FK}])$$

Daraus ergibt sich im Beispiel folgendes Aktien-Beta:

$$\beta_{\text{Share}} = 0,5 / (50/[100 - 0,4 \cdot 50]) = 0,5/0,625 = \underline{0,8}$$

Im praktischen Einzelfall ist bei börsenkotierten Gesellschaften nicht das β_{Assets} die marktmässig herleitbare Grösse, sondern das β_{Share} . Entsprechend dem in Abschnitt 2.3. Gesagten ist dann β_{Assets} aus dem β_{Share} herzuleiten, und zwar im Sinne des "unlevered" Beta. Bei der jetzt zu berücksichtigenden Gewinnsteuerwirkung gilt die Beziehung gemäss Abschnitt 3.3.:

$$\beta_{\text{Assets}} = \beta_{\text{Share}} / (1 + \text{FK}/\text{EK} \cdot [1 - s]) = \beta_{\text{Share}} \cdot \text{EK}/(\text{K} - s \cdot \text{FK})$$

Würde man bei den Zahlen des gezeigten Anwendungsbeispiel das β_{Share} von 0,8 als gegebene Ausgangsgrösse betrachten, so würde β_{Assets} wie folgt resultieren:

$$\begin{aligned} \beta_{\text{Assets}} &= 0,8 / (1 + 50/50 \cdot [1 - 0,4]) = 0,8 \cdot 50/(100 - 0,4 \cdot 50) \\ &= 0,8 \cdot 50/80 = 0,8 \cdot 0,625 = \underline{0,5} \end{aligned}$$

Basierend auf diesen Ausgangsdaten soll nun der Unternehmenswert der Value-shield Corp auf Basis Ertragswert (als vereinfachter DCF-Wert) nach verschie-

denen Herleitungsvarianten ermittelt und der Stellenwert des APV-Ansatzes aufgezeigt werden. Dabei wird zunächst auf dem Szenario einer nicht mit dem Cash Flow parallel laufenden Fremdkapitalentwicklung basiert (Fall 1), was die Anwendung der risikoadjustierten Formeln gemäss Abschnitt 2.3.2. erlaubt.

4. Alternative Unternehmenswertherleitungen (Annahmen Fall 1)

4.1. "Klassisches", steueradjustiertes WACC-Konzept (Fall 1)

Die heute in Theorie und Praxis als "Best Practice" dominierende DCF-Technik ist jene auf Basis des steueradjustierten WACC. (29) Dabei wird zunächst der durchschnittliche Kapitalkostensatz bestimmt, und zwar als steueradjustierter WACC. Dies deshalb, weil man die Gewinnsteuerberechnung auf Basis EBIT einer solchen auf Basis Gewinn nach Zinsen (EBT) aus Praktikabilitätsgründen vorzieht. (30) Die so zu hoch geschätzten Steuerausgaben müssen dann durch einen entsprechend reduzierten $WACC_s$ gegenkompensiert werden. Die WACC-Herleitung sieht - ohne und mit Steueradjustierung - wie folgt aus:

$$WACC = k_{FK} \cdot FK/K + k_{EK} \cdot EK/K = 5\% \cdot 0,5 + 9\% \cdot 0,5 = \underline{7,0\%}$$

$$\begin{aligned} WACC_s &= k_{FK} \cdot (1 - s) \cdot FK/K + k_{EK} \cdot EK/K \\ &= 5\% \cdot (1 - 0,4) \cdot 0,5 + 9\% \cdot 0,5 = 3\% \cdot 0,5 + 9\% \cdot 0,5 = \underline{6,0\%} \end{aligned}$$

Der dazu notwendige Eigenkapitalkostensatz k_{EK} wurde wie folgt ermittelt:

$$k_{EK} = i + \beta_{Share} \cdot (r_M - i) = 5\% + 0,8 \cdot (10\% - 5\%) = \underline{9,0\%}$$

Praktisch muss dabei das Aktien-Beta β_{Share} von 0,8 als marktbezogener Wert geschätzt bzw. hergeleitet werden. (31) In Abschnitt 3 wurde zudem eine theoretische β_{Share} -Erklärung mit Berücksichtigung des Steuereinflusses gezeigt (β_{Share} -Wert: 0,8), wenn man ein angenommenes Asset-Beta β_{Assets} (β_{Assets} -Wert: 0,5) unterstellt.

Anschliessend sind die Free Cash Flows (Gewinne) vor Zinsen und nach Steuern abzuschätzen, mit Gewinnsteuern auf EBIT-Basis. Dies sieht dann wie folgt aus:

EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern)	10
- 40% Gewinnsteuern (auf EBIT)	<u>-4</u>
NOPAT (Net Operating Profit After Tax)	<u>6</u>

Nun kann der Unternehmenswert brutto (U_{brutto}) bestimmt werden:

$$NOPAT = 6; \quad WACC = 6\%; \quad U_{brutto} = 6/0,06 = \underline{100}$$

Der Unternehmenswert netto (U), d.h. des Eigenkapitals, entspricht dann dem um das Fremdkapital (genauer: den Wert des Fremdkapitals) reduzierten Wert:

$$U = U_{\text{brutto}} - \text{FK}; \quad U = 100 - 50 = \underline{50}.$$

Dieses Vorgehen deckt sich übrigens mit der "Textbuchlösung" nach Modigliani/Miller, wie sie seit vielen Jahren in zahlreichen Lehrwerken zu finden ist. Danach lässt sich der $WACC_s$ auch wie folgt herleiten (dabei entspricht ROIT dem Gesamtkapitalrendite-Target einer rein eigenfinanzierten Gesellschaft): (32)

$$WACC_s = ROIT \cdot (1 - \text{FK}/K \cdot s)$$

$$WACC_s = 7,5\% \cdot (1 - 0,5 \cdot 0,4) = 7,5\% \cdot 0,8 = \underline{6\%}$$

4.2. Exakte Steuerberücksichtigung (Fall 1)

Ausgehend von der Lösung in Abschnitt 4.1. anhand des üblichen WACC-Konzeptes ist auch eine modifizierte Vorgehensweise möglich. Verwendet wird jetzt eine exakte Gewinnsteuerberechnung auf Basis EBT, d.h. vom Reingewinn *nach* Zinsen. Daraus resultiert eine Free Cash Flow-Prognose nach tatsächlich zu erwartenden Gewinnsteuern oder, im vorliegenden Fall, eine Projektion des Gewinns vor Zinsen nach "effektiven" Steuern. Dies sieht dann wie folgt aus:

EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern)	10,0
- Fremdkapitalzinsen pro Jahr	<u>-2,5</u>
EBT (Reingewinn vor Steuern)	7,5
- 40% Gewinnsteuern (auf EBT)	<u>-3,0</u>
Net Profit (Reingewinn nach Steuern)	4,5
+ Fremdkapitalzinsen pro Jahr	<u>2,5</u>
Reingewinn vor Zinsen nach effektiven Steuern (EBI steuereffektiv)	<u>7,0</u>

Die Free Cash Flow- bzw. Gewinn-Basis beträgt jetzt nicht mehr 6,0, sondern 7,0 pro Jahr. Grund dafür ist die Berücksichtigung der fremdkapitalbedingten Gewinnsteuerreduktion. Sie beträgt 40% auf 2,5 Zinsen pro Jahr, d.h. 1,0.

Bei dieser Wertherleitungsvariante ist keine Steuerkorrektur im WACC notwendig. Es ist daher mit dem in Abschnitt 4.1. bereits gezeigten WACC von 7% zu arbeiten. Damit kann der Unternehmenswert brutto (U_{brutto}), d.h. des Gesamtkapitals, wie folgt ermittelt werden:

$$\text{EBI (steuereffektiv)} = 7,0; \quad WACC = 7\%; \quad U_{\text{brutto}} = 7,0/0,07 = \underline{100}$$

Der Unternehmenswert netto (U), d.h. des Eigenkapitals, macht wiederum den um das Fremdkapital reduzierten Wert aus:

$$U = U_{\text{brutto}} - \text{FK}; \quad U = 100 - 50 = \underline{50}$$

Es sei nochmals auf den Unterschied zur ersten Variante hingewiesen: die steuerbedingte WACC-Korrektur entfällt, weil sie nicht mehr notwendig ist. Die Gewinnsteuer wurde nicht mehr auf dem EBIT, d.h. faktisch zu hoch, sondern auf dem EBT (steuereffektiv) bestimmt.

4.3. WACC-Ansatz in modifizierter Form (Fall 1)

Die beiden in Abschnitt 4.1. und 4.2. gezeigten Ansätze lassen sich in modifizierter Form auch "übers Kreuz" verbinden, wobei dann die separate Bewertung des zinsbedingten Steuervorteils notwendig wird. Dabei kombiniert man die Free Cash Flow- bzw. Gewinndefinition des üblichen WACC-Ansatzes (Gewinnsteuerberechnung auf Basis EBIT) mit der Anwendung eines nicht steuerradjustierten WACC gemäss der Variante mit exakter Steuerberücksichtigung. Die Unternehmenswertbestimmung sieht dann in einem ersten Schritt wie folgt aus:

$$\text{NOPAT} = 6; \quad \text{WACC} = 7\%; \quad U_{\text{brutto}}^* = 6/0,07 = \underline{85,71}$$

Die im NOPAT um 1,0 zu hoch verrechnete Gewinnsteuer muss nun noch durch Addition des Barwerts der zukünftigen Steuervorteile des Schuldzinsabzugs Berücksichtigung finden. Man kann dieses Wertelement auch als Tax Shield bezeichnen, wobei die Unterschiede zu dem in Abschnitt 4.4. vorgeführten APV-Ansatz zu beachten sind! Der zusätzlich anfallende Rückfluss von 1,0 pro Jahr muss hier ebenfalls mit dem WACC, d.h. mit 7%, kapitalisiert werden. Der Steuervorteil als Tax Shield-Wert PV_{T^*} ergibt sich dann wie folgt:

$$PV_{T^*} = (k_{\text{FK}} \cdot \text{FK} \cdot s) / \text{WACC} = (0,05 \cdot 50 \cdot 0,4) / 0,07 = 1,0 / 0,07 = \underline{14,29}$$

Der Gesamtwert brutto der Valueshield Corp (U_{brutto}) beträgt somit gemäss diesem Herleitungsweg wiederum:

$$U_{\text{brutto}} = U_{\text{brutto}}^* + PV_{T^*} = 85,71 + 14,29 = \underline{100}$$

Der Unternehmenswert netto (U) erfordert noch den Abzug des Fremdkapitals:

$$U = U_{\text{brutto}} - \text{FK}; \quad U = 100 - 50 = \underline{50}.$$

4.4. Adjusted Present Value- (APV-) Ansatz (Fall 1)

Im sogenannten Adjusted Present Value- (APV-) Ansatz geht man einen ganz entscheidenden Schritt weiter, der auf eine grundsätzlich veränderte Analyse-Ebene führt. Die wegleitende Überlegung ist dabei, dass der Wert eines Unternehmens zunächst rein operativ, völlig losgelöst von den finanzierungs- und

steuerseitigen Effekten bestimmt werden kann. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der Konstellation einer ausschliesslich mit Eigenkapital finanzierten Gesellschaft, d.h. einer "all equity financed firm".

Daraus folgt dann nicht nur eine konsequente Orientierung am EBIT für die Gewinnsteuerberechnung, da hier ja definitionsgemäss keine Schuldzinsen anfallen, sondern auch die Berücksichtigung des Financial Leverage-Risikos ohne gewinnsteuermildernde Wirkung. Dies führt zu den in Abschnitt 2.1 aufgezeigten Risiko- bzw. Beta-Zusammenhängen zurück.

Die Gewinn- bzw. Free Cash Flow-Projektion folgt dem in Abschnitt 4.1. für das übliche WACC-Konzept gezeigten Weg, der wie folgt aussieht:

EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern)	10,0
- 40% Gewinnsteuern (auf EBIT)	<u>-4,0</u>
NOPAT (Net Operating Profit After Tax)	<u>6,0</u>

Als relevanter Kapitalkostensatz ist jetzt k_{EK}^{**} der "all equity financed firm" zu verwenden, der auf dem Asset-Beta von 0,5 basiert. Dies sieht wie folgt aus:

$$k_{EK}^{**} = i + \beta_{Assets} \cdot (r_M - i) = 5\% + 0,5 \cdot (10\% - 5\%) = \underline{7,5\%}$$

Praktisch kann das Asset-Beta entsprechend Abschnitt 2.3. auch aus dem "unlevered" Aktien-Beta von 0,8 gewonnen werden. Das "Delevering" hat dann wie gezeigt steueradjustiert zu erfolgen, da ja das Aktien-Beta der Valueshield Corp praktisch marktbezogen und damit auch inklusive der Steuereffekte gewonnen wird. Dabei resultiert das oben verwendete β_{Assets} von 0,5. Es entspricht bei 100%iger Eigenfinanzierung auch dem β_{Share}^{**} .

Zusätzlich sei noch folgende Überlegung angestellt. Unter den hier konsequent angewandten CAPM-Zusammenhängen entspricht die Grösse k_{EK}^{**} von 7,5% auch dem WACC der zuvor zu 50% fremdfinanzierten Gesellschaft, wenn keine Steueradjustierung erfolgt. Die hier relevante $WACC^{**}$ -Herleitung präsentiert sich dann, in Abweichung zu den Ausführungen in Abschnitt 4.1., wie folgt:

$$WACC^{**} = k_{FK} \cdot FK/K + k_{EK} \cdot EK/K = 5\% \cdot 0,5 + 10\% \cdot 0,5 = \underline{7,5\%}$$

Der Eigenkapitalkostensatz (k_{EK}) wird hier nicht mehr mit 9%, sondern mit 10% verrechnet. Dies basiert auf der Überlegung, dass die Beta-Zusammenhänge bei Wegfall des Steuereinflusses (all equity financed firm) wie folgt aussehen:

$$\beta_{Share} = \beta_{Assets} \cdot (1 + FK/EK) = \beta_{Assets} / (EK/K);$$

Daraus ergibt sich, ausgehend von dem theoretisch als bekannt angenommenen Asset-Beta, neu folgendes Aktien-Beta:

$$\beta_{Share} = 0,5 / (50/100) = 0,5 / 0,5 = \underline{1,0}$$

Die APV-basierte Herleitung des Unternehmenswert brutto (U_{brutto}), d.h. des Gesamtkapitals, sieht nun in einem ersten Schritt wie folgt aus:

$$\text{NOPAT} = 6; k_{\text{EK}^{**}} = 7,5\%; U_{\text{brutto}^{**}} = 6 / 0,075 = \underline{80}$$

Zur Ermittlung des der effektiven Kapitalstruktur FK/EK von 50/50 (Ausgangslage des Beispiels) gerecht werdenden Unternehmenswertes ist jetzt noch der Wert des Steuervorteils aus dem Fremdkapital, d.h. der Wert des Tax Shields ($PV_{\text{T}^{**}}$), zu ermitteln. Dabei geschieht dies anders als in Abschnitt 4.3. gezeigt, wo es primär um eine methodische Korrektur ging. Das hier zu bewertende Tax Shield $PV_{\text{T}^{**}}$ entspricht wiederum dem Barwert der zukünftig zu erwartenden zinsbedingten Steuervorteile. Bei einem als risikolos angenommenen Fremdkapital und unter den Prämissen von "Fall 1" sind auch die Steuerersparnisse als risikolos zu betrachten, was, anders als in Abschnitt 4.3., eine Kapitalisierung mit i bzw. k_{FK} nahelegt: (33)

$$PV_{\text{T}^{**}} = (k_{\text{FK}} \cdot \text{FK} \cdot s) / k_{\text{FK}} = \text{FK} \cdot s = 50 \cdot 0,4 = \underline{20}$$

Der Gesamtwert brutto der Valueshield Corp (U_{brutto}) beträgt somit gemäss diesem Herleitungsweg: (34)

$$U_{\text{brutto}} = U_{\text{brutto}^{**}} + PV_{\text{T}^{**}} = 80 + 20 = \underline{100}$$

Der Unternehmenswert netto (U), d.h. des Eigenkapitals, entspricht dann wiederum dem um das Fremdkapital reduzierten Wert:

$$U = U_{\text{brutto}} - \text{FK}; U = 100 - 50 = \underline{50}.$$

5. Analyse der Bewertung des Tax Shields und Übersicht

5.1. Verwendung unterschiedlicher Kapitalisierungssätze

Die Ermittlung des Tax Shield-Wertes ist aus theoretischer Sicht nicht unumstritten. Dabei geht es insbesondere um die Wahl der für die Kapitalisierung der fremdkapitalbedingten Steuereinsparungen zutreffenden Diskontierungsrate (Kapitalkostensatz), wie dies schon in Abschnitt 2.4. diskutiert worden ist. (35) Dabei stehen sich folgende Varianten gegenüber: Einerseits jene der Tax Shield-Wertbildung mittels des Fremdkapitalkostensatzes (k_{FK}) (Fall 1) und andererseits jene der Verwendung des WACC^{**} (d.h. auch $k_{\text{EK}^{**}}$) als Tax Shield-relevanter Kapitalisierungssatz (nachfolgend gezeigter Fall 2).

Fall 2 darf nicht verwechselt werden mit der in Abschnitt 4.3. gezeigten separaten Kapitalisierung des Steuervorteils mit dem WACC. Es handelte sich dort nicht um eine echte Tax Shield-Bewertung, sondern lediglich um eine Wertkorrektur für die um 1,0 zu hoch verrechneten jährlichen Gewinnsteuern bei Anwendung des nicht steuerreduzierten WACC. Die Addition des in Abschnitt 4.3.

verwendeten Tax Shield PV_{T^*} führt dann zu einem Resultat, das materiell dem in Abschnitt 4.2. gezeigten Ansatz mit effektiver Steuerermittlung entspricht. Weiter unten wird nochmals darauf zurückzukommen sein.

In Fall 1 spricht für eine Kapitalisierung des Tax Shield mit dem durchschnittlichen Kostensatz des verzinslichen, allenfalls risikobehafteten Fremdkapitals zweifellos die Überlegung, dass der Risikogehalt der Steuereinsparungen parallel zur Risikoexposition des Fremdkapitals verlaufen dürfte. (36) Nur bei risikolosem Fremdkapital würde dieser - theoretisch - mit dem risikolosen Zinssatz zusammenfallen. Im Rahmen des Alternativansatzes (Fall 2) wird demgegenüber von einem weniger sicheren zukünftigen Steuervorteil ausgegangen, und zwar aufgrund der veränderten Kapitalstrukturannahmen. Dies führt zur Kapitalisierung mit $WACC^{**}$.

5.2. Zusätzliche Erläuterungen zum "modifizierten" WACC-Ansatz

Unter den Prämissen des behandelten Szenarios (Fall 1) wirkt das Tax Shield nicht nur Cash Flow-, sondern auch risiko- und damit kapitalkostenseitig. Auf Free Cash Flow- bzw. Gewinn-Ebene führt der Steuervorteil (Steuersatz im Beispiel 40%) des Fremdkapitals (im Beispiel zu 5% verzinsliche 50 FK) zu einer entsprechenden Erhöhung, im Beispiel von 1,0 pro Jahr. Auf der Risikoebene findet eine Reduktion des tatsächlich resultierenden Aktien-Betas statt, das gemäss den Berechnungen in Abschnitt 3 dann nicht mehr 1,0, sondern steuerbedingt nur noch 0,8 ausmacht. Dies wiederum beeinflusst die Eigenkapital- und Gesamtkapitalkosten-Bestimmung.

Der Eigenkapitalkostensatz k_{EK} reduziert sich steuerbedingt von 10% auf 9%, was zu einem WACC (bzw. $WACC_s$) von 7% (bzw. 6%) im Vergleich zu dem in Abschnitt 4.4. verwendeten, höheren Kapitalkostensatz (k_{EK}^{**} bzw. theoretischer $WACC^{**}$ bei 100%iger Eigenfinanzierung) von 7,5% führt.

Stellt man nun das im "modifizierten" WACC-Ansatz (Abschnitt 4.3.) mit 14,29 bewertete, spezifische Tax Shield PV_{T^*} dem mit 20,0 bewerteten, eigentlichen Tax Shield $PV_{T^{**}}$ -Wert gemäss APV-Ansatz (vgl. Abschnitt 4.4) gegenüber, so erkennt man die im Tax Shield-Gesamtwert $PV_{T^{**}}$ enthaltenen Wertkomponenten:

- | | |
|---|--------------|
| • Free Cash Flow- bzw. gewinnseitige Wertkomponente | 14,29 |
| • kapitalkostenseitige Wertkomponente (Risikoreduktion) | <u>5,71</u> |
| • Gesamtwert des Tax-Shields $PV_{T^{**}}$ | <u>20,00</u> |

Die theoretisch verschiedentlich diskutierte Frage der "richtigen" Tax Shield-Kapitalisierung ist somit sehr differenziert zu beantworten. Wie bereits dargelegt, ist in Fall 1 eine Barwertbildung zum Fremdkapitalkostensatz gerechtfertigt.

tigt, da das Risiko der Steuereinsparungskomponente lediglich in der Höhe des im Fremdkapitalkostensatz allenfalls enthaltenen Risikozuschlags veranschlagt werden muss. Eine Kapitalisierung zum höheren WACC** ist unter den formulierten Annahmen aus risikopolitischer Sicht nicht notwendig.

Die WACC-Verwendung liegt im Rahmen von Fall 1 dann nahe, wenn es nicht (wie im APV-Ansatz) um die Gesamtwertberechnung des Tax Shield geht, sondern bloss um eine methodenbedingte Wertkorrektur. Der Tax Shield-Wert PV_{T^*} muss dann, im Beispiel um 5.71, tiefer ausfallen als der Tax Shield-Gesamtwert $PV_{T^{**}}$, da nur die Free Cash Flow- bzw. Gewinnwirkung des Tax Shield zu berücksichtigen ist, nicht aber jene auf der Risiko- bzw. Kapitalkostenebene.

5.3. Systematische Übersicht

Die für das Szenario 1 beschriebenen DCF-Wert- und Tax Shield-Ansätze seien nachfolgend in einer Gesamtübersicht systematisiert. Dabei sollen zunächst die in den Abschnitten 4.1 bis 4.3. gezeigten, eigentlich WACC-bezogenen Konzepte verglichen werden. Dabei ergibt sich das in Abbildung 3 gezeigte Bild. (37)

Weiter sollen die in Abschnitt 4.3. und 4.4. verwendeten unterschiedlichen Tax Shield-Bewertungen verglichen werden. Dies ist in Abbildung 4 gezeigt.

Eine nochmals ganz andere Analyseebene stellt, im Gegensatz zum hier durchwegs verwendeten Entity- (Brutto-, Gesamtkapital-) Approach, die Anwendung des Equity- (Netto-, Eigenkapital-) Approach dar. Er wird auch FTE-, Flow-to-Equity-Ansatz genannt. (38) Während im Entity-Approach für alle Kapitalgeber (Eigen- und Fremdkapital) relevante Free Cash Flow- bzw. Gewinngrößen mit

	Gewinnsteuern vom EBIT	Gewinnsteuern effektiv vom EBT
PV-Bildung mit steueradjustiertem WACC_s	<i>Übliches WACC_s-Konzept ohne Tax Shield-Nachweis</i>	<i>(keine ökonomisch sinnvolle Analysevariante) (37)</i>
PV-Bildung auf Basis WACC (k_{FK} nicht steueradjustiert)	<i>Modifizierte Möglichkeit, Tax Shield*-komponente nötig</i>	<i>Alternatives WACC-Konzept (ohne WACC-Adjustierung)</i>

Abbildung 3: Verschiedene WACC-Spielarten von DCF-Ansätzen (Fall 1)

	Free Cash Flow- bzw. Gewinn-Ebene	Risiko- bzw. Kapital- kostenebene
Tax Shield- Bewertung im APV-Konzept	<i>Steuern vom EBIT: Werterfassung im Tax Shield (k_{FK})</i>	<i>EK-Kostensatz ohne Risikoreduktion: Er- fassung im Tax Shield</i>
Tax Shield im modifizierten WACC-Konzept	<i>Steuern vom EBIT: Werterfassung im Tax Shield (WACC)</i>	<i>Risikoreduzierter EK- Kostensatz: keine Er- fassung im Tax Shield</i>

Abbildung 4: Unterschiedliche Tax-Shield-Bewertungsvarianten (Fall 1)

Gesamtkapitalkostensätzen kapitalisiert werden - mit nachträglichem Abzug des bewerteten Fremdkapitals - wird im Equity-Approach direkt auf die eigenkapitalgeberseitigen Free Cash Flow- bzw. Gewinngrößen fokussiert. Diese sind folgerichtig mit einem Eigenkapitalkostensatz zu kapitalisieren. Der Ausweis eines Unternehmenswerts brutto und der Fremdkapitalabzug entfallen.

Konsequenterweise werden im Equity Approach alle fremdkapital- und steuerseitigen Einflüsse - sowohl auf Cash Flow- als auch auf Kapitalkostenebene - "effektiv" erfasst, weshalb dann keine Tax Shield-Bewertung notwendig wird. In unserem Beispiel muss der Reingewinn nach Zinsen und (effektiven) Steuern (Net Profit) von 4,5 mit dem einem Aktien-Beta von 0,8 (risikoreduzierende Wirkung der zinsbedingten Steuerreduktion berücksichtigt) entsprechenden Eigenkapitalkostensatz k_{EK} von 9% kapitalisiert werden, was direkt zum Netto-Unternehmenswert auf Eigenkapitalebene von 50 führt. Eine Separierung des steuerbedingten Werteinflusses des Fremdkapitals steht hier nicht zur Diskussion. In Abbildung 5 sind die verschiedenen Ansätze kurz zusammengefasst. Die wichtigsten Schlüsselgrößen der Analysevarianten zeigt Abbildung 6.

6. Alternative Unternehmenswertherleitungen (Annahmen Fall 2)

Entsprechend den weiter oben gemachten Ausführungen steht der Annahme einer von den zukünftigen Cash Flows unabhängigen Fremdkapitalbemessung die vergleichsweise strenge Einhaltung einer marktwertigen Kapitalstruktur gegenüber. Dies erfordert eine von den bisherigen Herleitungen abweichende Wertbetrachtung. Sie soll nachfolgend analog zu den in Abschnitt 4 erfolgten

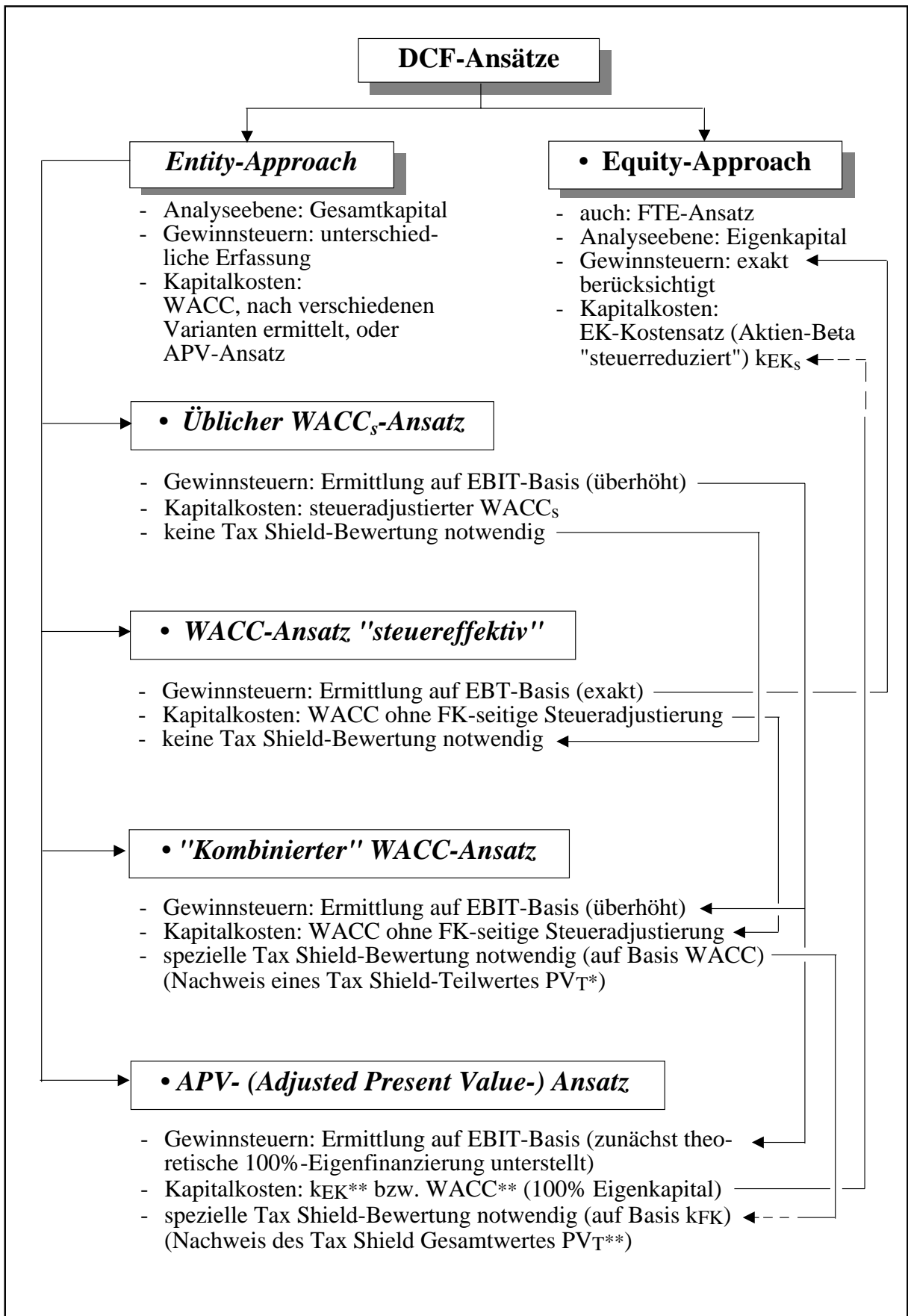


Abbildung 5: Gesamtübersicht über verschiedene DCF-Ansätze (Fall 1)

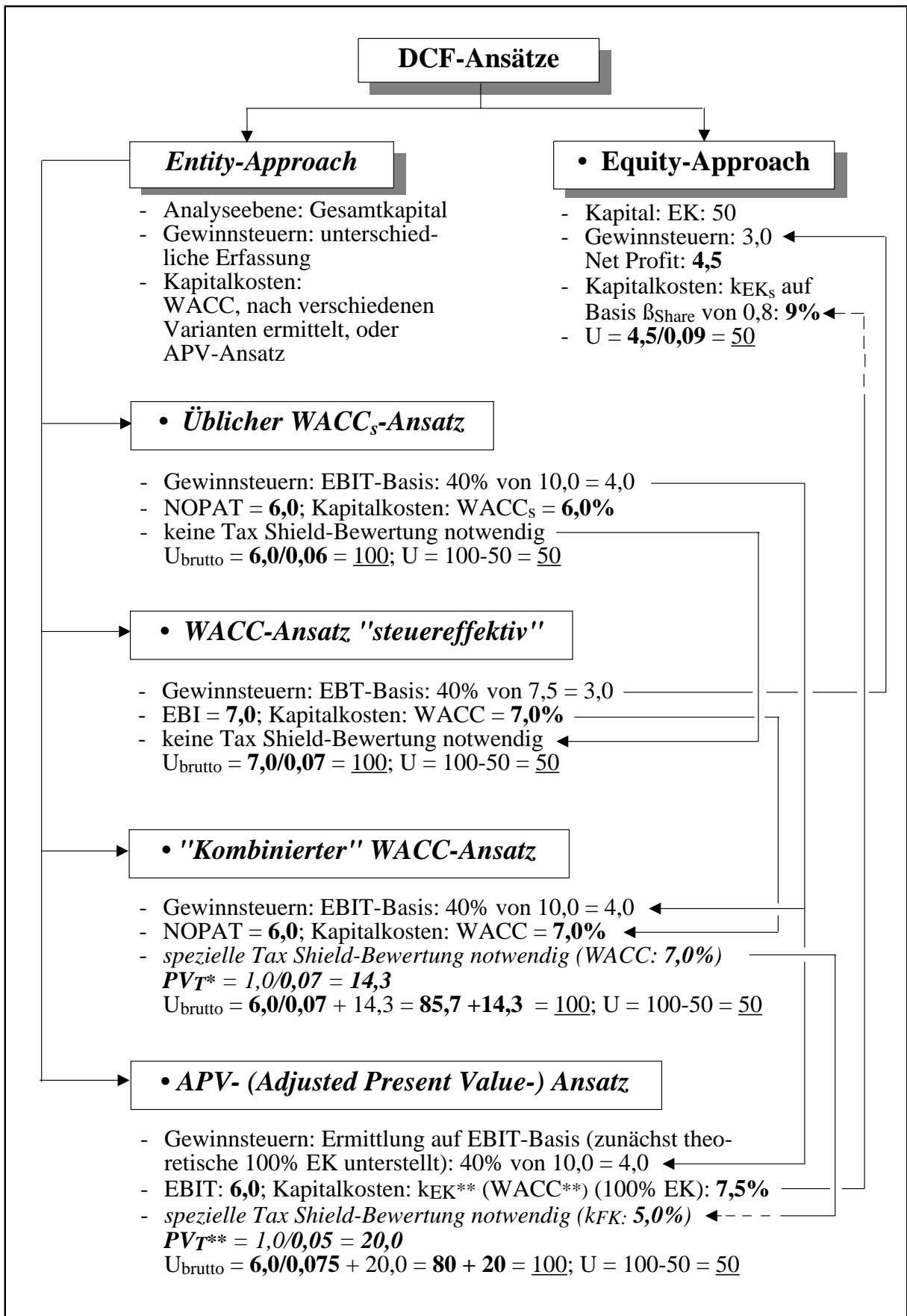


Abbildung 6: Gesamtübersicht: Schlüsselwerte der Analysevarianten (Fall 1)

Bewertungen aufgezeigt werden. Dabei wird von der Einhaltung eines marktwertigen Kapitalstrukturziels ausgegangen, welche eine risikobehaftetere Bewertung des Tax Shield notwendig macht. (39)

Zur didaktischen Vereinfachung und zur Aufrechterhaltung einer marktwertigen Kapitalstruktur FK/EK von 50/50 wird das Beispiel gemäss Abschnitt 3 modifiziert. Der EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern) soll neu 10,83 betragen. Alle anderen Rahmenbedingungen bleiben gleich. (40)

6.1. "Klassisches" (steueradjustiertes) WACC-Konzept (Fall 2)

Entsprechend dem in Abschnitt 4.1. Gesagten wird die heute als "Best Practice" gepflegte DCF-Technik auf Basis eines steueradjustierten $WACC_s$ praktiziert, d.h. es wird ein steuerreduzierter Fremdkapitalkostensatz verrechnet. Die WACC-Herleitung sieht für das Beispiel gemäss Abschnitt 2.3. unter dem Szenario von Fall 2 - zunächst ohne Steueradjustierung (WACC) - wie folgt aus:

$$WACC = k_{FK} \cdot FK/K + k_{EK} \cdot EK/K = 5\% \cdot 0,5 + 10\% \cdot 0,5 = \underline{7,5\%}$$

Mit Steueradjustierung auf Fremdkapitalseite (41) ergibt sich folgender $WACC_s$:

$$\begin{aligned} WACC_s &= k_{FK} \cdot (1 - s) \cdot FK/K + k_{EK} \cdot EK/K \\ &= 5\% \cdot (1 - 0,4) \cdot 0,5 + 10\% \cdot 0,5 = 3\% \cdot 0,5 + 10\% \cdot 0,5 = \underline{6,5\%} \end{aligned}$$

Der in den obenstehenden WACC-Herleitungen verwendete Eigenkapitalkostensatz k_{EK} wurde wie folgt ermittelt: (42)

$$k_{EK} = i + \beta_{Share} \cdot (r_M - i) = 5\% + 1,0 \cdot (10\% - 5\%) = \underline{10,0\%}$$

Praktisch muss dabei das Aktien-Beta β_{Share} von 1,0 wiederum als marktbezogener Wert geschätzt bzw. hergeleitet werden.

Die weiter als Bewertungsbasis notwendigen zukünftigen Free Cash Flows (hier: Gewinne) vor Zinsen und nach Steuern sehen, abzüglich Gewinnsteuern auf EBIT-Basis, wie folgt aus:

EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern)	10,83
- 40% Gewinnsteuern (auf EBIT)	<u>-4,33</u>
NOPAT (Net Operating Profit After Tax)	<u>6,50</u>

Nun kann der Unternehmenswert brutto (U_{brutto}), d.h. des Gesamtkapitals, bestimmt werden:

$$NOPAT = 6,5; \quad WACC_s = 6,5\%; \quad U_{brutto} = 6,5/0,065 = \underline{100}$$

Wäre die Ausgangslage des Beispiels nicht geändert worden, so ergäbe sich neu ein tieferer U_{brutto} von - ungenau - $6,0/0,065 = 92,3$. Zur Aufrechterhaltung der theoretischen Konsistenz des Beispiels müsste die WACC-Herleitung der neuen, marktwertigen Kapitalstruktur angepasst werden. Dabei zeigt sich die im WACC-Konzept enthaltene, vielfach kritisierte Rückkoppelung, die hier eine Iteration notwendig machen würde. (43) Dies, weil keine bereits gleichgewichtige Ausgangslage mehr besteht, wie sie in Abschnitt 3 eben vorgegeben wurde. Das Gleichgewichtsergebnis ergäbe ein marktwertiges FK/EK von $40,9/50$, einen $WACC_s$ von $6,6\%$ und ein U von $6/0,066 = 90,9$. (44)

Der Unternehmenswert netto (U), d.h. des Eigenkapitals, entspricht dann dem um das Fremdkapital (genauer: den Wert des Fremdkapitals) reduzierten Wert:

$$U = U_{\text{brutto}} - \text{FK}; \quad U = 100 - 50 = \underline{50}.$$

Dieses Vorgehen deckt sich übrigens mit einer vereinfachten Variante der "Textbuchlösung" nach Miles/Ezzell. Danach lässt sich der $WACC_s$ wie folgt aus einem gegebenen bzw. angenommenen Gesamtkapitalrendite-Target (Kapitalkosten bei 100%iger Fremdfinanzierung) herleiten: (45)

$$WACC_s = ROIT - \text{FK/EK} \cdot s \cdot k_{\text{FK}}$$

Dies ergibt im gezeigten Beispiel folgende Werte:

$$WACC_s = 7,5\% - 0,5 \cdot 0,4 \cdot 5\% = 7,5\% - 1,0\% = \underline{6,5\%}$$

Der exakt nach Miles/Ezzell formulierte Ansatz sieht demgegenüber wie folgt aus (Erweiterung der Formel *kursiv*):

$$WACC_s = ROIT - \text{FK/EK} \cdot s \cdot k_{\text{FK}} \cdot (1 + ROIT) / (1 + k_{\text{FK}})$$

Miles/Ezzell unterstellen, dass die Steuereinsparung eines auf einen Betrachtungszeitpunkt folgenden Geschäftsjahres stets feststeht, d.h. sicher ist. Damit können sämtliche Tax Shield-Jahresbarwerte mit $(1 + ROIT) / (1 + k_{\text{FK}})$ multipliziert werden. (46) Im Beispiel würde danach ein tieferer $WACC_s$ entstehen: $7,5\% - 0,5 \cdot 0,4 \cdot 5\% \cdot (1,075/1,05) = 7,5\% - 1,024\% = \underline{6,476\%}$.

6.2. Exakte Steuerberücksichtigung (Fall 2)

Ausgehend von der in Abschnitt 4.1. gezeigten, "Best Practice" darstellenden Lösung ist auch eine modifizierte Vorgehensweise möglich. Ausgangspunkt bildet wieder eine exakte Gewinnsteuerberechnung auf Basis EBT, d.h. Reingewinn nach Zinsen und vor Steuern. Daraus resultiert folgende Free Cash Flow-Prognose nach tatsächlich zu erwartenden Gewinnsteuern:

EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern)	10,83
- Fremdkapitalzinsen pro Jahr	<u>-2,50</u>
EBT (Reingewinn vor Steuern)	8,33
- 40% Gewinnsteuern (auf EBT)	<u>-3,33</u>
Net Profit (Reingewinn nach Steuern)	5,00
+ Fremdkapitalzinsen pro Jahr	<u>2,50</u>
Reingewinn vor Zinsen nach effektiven Steuern (EBI steuereffektiv)	<u>7,50</u>

Die Free Cash Flow- bzw. Gewinn-Basis beträgt nun 7,5 pro Jahr.

Bei dieser Wertherleitungsvariante ist wiederum keine Steuerkorrektur im WACC notwendig. Es ist daher mit einem WACC von 7,5% zu arbeiten, resultierend aus $(5\% + 10\%)/2$, was folgenden Unternehmenswert ergibt:

$$\text{EBI (steuereffektiv)} = 7,5; \text{ WACC} = 7,5\%; U_{\text{brutto}} = 7,5/0,075 = \underline{100}$$

Der Unternehmenswert netto (U), d.h. des Eigenkapitals, macht wiederum den um das Fremdkapital reduzierten Wert aus:

$$U = U_{\text{brutto}} - \text{FK}; U = 100 - 50 = \underline{50}$$

6.3. WACC-Ansatz in modifizierter Form (Fall 2)

Wendet man die beiden in Abschnitt 6.1. und 6.2. gezeigten Ansätze wieder in modifizierter Form "übers Kreuz" verbunden an, so sieht die Unternehmenswertbestimmung wie folgt aus:

$$\text{NOPAT} = 6,5; \text{ WACC} = 7,5\%; U_{\text{brutto}^*} = 6,5/0,075 = \underline{86,67}$$

Die im NOPAT um 1,0 zu hoch verrechnete Gewinnsteuer muss nun noch durch Addition des Barwerts der zukünftigen Steuervorteile aus dem Schuldzinsabzug Berücksichtigung finden. Der zusätzlich anfallende Rückfluss von 1,0 pro Jahr ist mit dem WACC, d.h. mit 7,5%, zu kapitalisieren. Der Steuervorteil als Tax Shield-Wert PV_{T^*} ergibt sich dann wie folgt:

$$PV_{T^*} = (k_{\text{FK}} \cdot \text{FK} \cdot s) / \text{WACC} = (0,05 \cdot 50 \cdot 0,4) / 0,075 = 1,0 / 0,075 = \underline{13,33}$$

Der Gesamtwert brutto der Valueshield Corp (U_{brutto}) beträgt somit gemäss diesem Herleitungsweg:

$$U_{\text{brutto}} = U_{\text{brutto}^*} + PV_{T^*} = 86,67 + 13,33 = \underline{100}$$

Der Unternehmenswert netto (U) erfordert noch den Abzug des Fremdkapitals:

$$U = U_{\text{brutto}} - \text{FK}; U = 100 - 50 = \underline{50}.$$

6.4. Adjusted Present Value- (APV-) Ansatz (Fall 2)

Im Adjusted Present Value- (APV-) Ansatz geht man wiederum analog zu Abschnitt 4.4. vor. Dies ergibt zunächst den Wert einer rein mit Eigenkapital finanzierten Gesellschaft, d.h. einer "all equity financed firm". Dabei ist die, wie weiter vorne gezeigt, nicht steuerreduzierte Kapitalkostenverrechnung zu beachten.

Die Gewinn- bzw. Free Cash Flow-Projektion sieht wie folgt aus:

EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern)	10,83
- 40% Gewinnsteuern (auf EBIT)	<u>-4,33</u>
NOPAT (Net Operating Profit After Tax)	<u>6,5</u>

Als relevanter Kapitalkostensatz ist k_{EK}^{**} der "all equity financed firm" zu verwenden, das auf dem Asset-Beta von 0,5 basiert. Diese Grösse sieht bekanntlich wie folgt aus:

$$k_{EK}^{**} = i + \beta_{Assets} \cdot (r_M - i) = 5\% + 0,5 \cdot (10\% - 5\%) = \underline{7,5\%}$$

Die APV-basierte Herleitung des Unternehmenswerts brutto (U_{brutto}), d.h. des Gesamtkapitals, sieht nun in einem ersten Schritt wie folgt aus:

$$NOPAT = 6,5; k_{EK}^{**} = 7,5\%; U_{brutto}^{**} = 6,5/0,075 = \underline{86,67}$$

Zur Ermittlung des der effektiven Kapitalstruktur FK/EK von 50/50 (Ausgangslage des Beispiels) gerecht werdenden Unternehmenswertes ist jetzt noch der Wert des Steuervorteils aus dem Fremdkapital, d.h. der Wert des Tax Shields ($PV_{T^{**}}$), zu ermitteln. Dabei geschieht dies anders als in Abschnitt 4.3. gezeigt. Das hier zu bewertende Tax Shield $PV_{T^{**}}$ entspricht dem Barwert der zukünftig zu erwartenden zinsbedingten Steuervorteile, kapitalisiert mit dem WACC, und zwar hier als k_{EK}^{**} , der einer 100%igen Eigenfinanzierung entspricht:

$$PV_{T^{**}} = (k_{FK} \cdot FK \cdot s)/k_{EK}^{**} = (0,05 \cdot 50 \cdot 0,4)/0,075 = \underline{13,33}$$

Der Gesamtwert brutto der Valueshield Corp (U_{brutto}) beträgt somit gemäss diesem Herleitungsweg:

$$U_{brutto} = U_{brutto}^{**} + PV_{T^{**}} = 86,67 + 13,33 = \underline{100}$$

Der Unternehmenswert netto (U), d.h. des Eigenkapitals, entspricht dann wiederum dem um das Fremdkapital reduzierten Wert:

$$U = U_{brutto} - FK; U = 100 - 50 = \underline{50}$$

Dabei fällt nun auf, dass die Wertherleitung nach dem "modifizierten" WACC-Ansatz (Abschnitt 6.3.) mit dem hier gezeigten APV-Ansatz zusammenfällt.

Dies ist einfach zu erklären. Dadurch, dass unter dem Szenario gemäss Fall 2 keine Leverage-Risiko-reduzierende Wirkung der Steuereinsparungen angenommen wird, entspricht die im modifizierten WACC-Ansatz berechnete WACC-Grösse von 7,5% auch gerade dem Kapitalkostensatz einer "all equity financed firm" (WACC** als k_{EK}^{**}), der ebenfalls 7,5% beträgt. Dies deshalb, weil das verwendete Kapitalkostenmodell bei Ausblendung des Steuereinflusses zu einem kapitalstrukturunabhängigen WACC führt (Modigliani/Miller-Position der Irrelevanz der Kapitalstruktur). Im Zusammenhang mit der hier nicht betrachteten Kapitalstrukturpolitik sind weitere Einflussfaktoren, dabei insbesondere Agency-Kosten und Financial Distress-Auswirkungen, zu berücksichtigen. (47)

6.5. Equity-Approach (FTE-Ansatz) für den Fall 2

Unter dem Equity-Approach muss entsprechend der Gewinnübersicht in Abschnitt 6.2. der nach exakten Gewinnsteuern zu erwartende Reingewinn nach Zinsen von 5,0 mit dem jetzt zutreffenden Eigenkapitalkostensatz kapitalisiert werden. Dieser macht gemäss Abschnitt 6.1. bei dem nun wirksam werdenden Beta von 1,0 gerade 10% aus. Damit ergibt sich der Netto-Unternehmenswert mit $5,0/0,1 = 50$.

6.6. Übersicht über die Resultate (Fall 2)

In Abbildung 7 sind die Resultate - analog zu Abbildung 6 für Fall 1 - im Gesamtzusammenhang aufgezeigt. Dabei wird nochmals deutlich, dass der "modifizierte" WACC-Ansatz und der APV-Approach im Szenario des Falles 2 zu deckungsgleichen Kapitalkostensätzen und Wertgrössen führen.

7. Möglichkeiten und Probleme auf Anwenderseite

Neben den theoretischen Hintergründen müssen vor allem die Möglichkeiten und Probleme der praktischen Anwendung der verschiedenen DCF-Bewertungsansätze interessieren, hier mit Blick auf die Bewertung ganzer Unternehmen.

7.1. Zum Equity-Ansatz (FTE-Approach)

Der neben dem WACC- und APV-Ansatz (Basis: Entity-Approach) zusätzlich gezeigte Equity-Ansatz (FTE-Approach) ist für Spezialfälle wie die Bewertung von Banken oder Versicherungen geeignet. (48) Dieser im deutschen Sprachraum gelegentlich auch zur Bewertung von Nichtfinanzgesellschaften propagierte Ansatz (49) ist gemäss der hier vertretenen Ansicht wenig zweckmässig. In Übereinstimmung mit der überwiegenden angelsächsischen Theorie und Praxis sollte zumeist mit dem Entity-Approach gearbeitet werden. Dies wurde durch den Verfasser an anderer Stelle ausführlich begründet. (50)

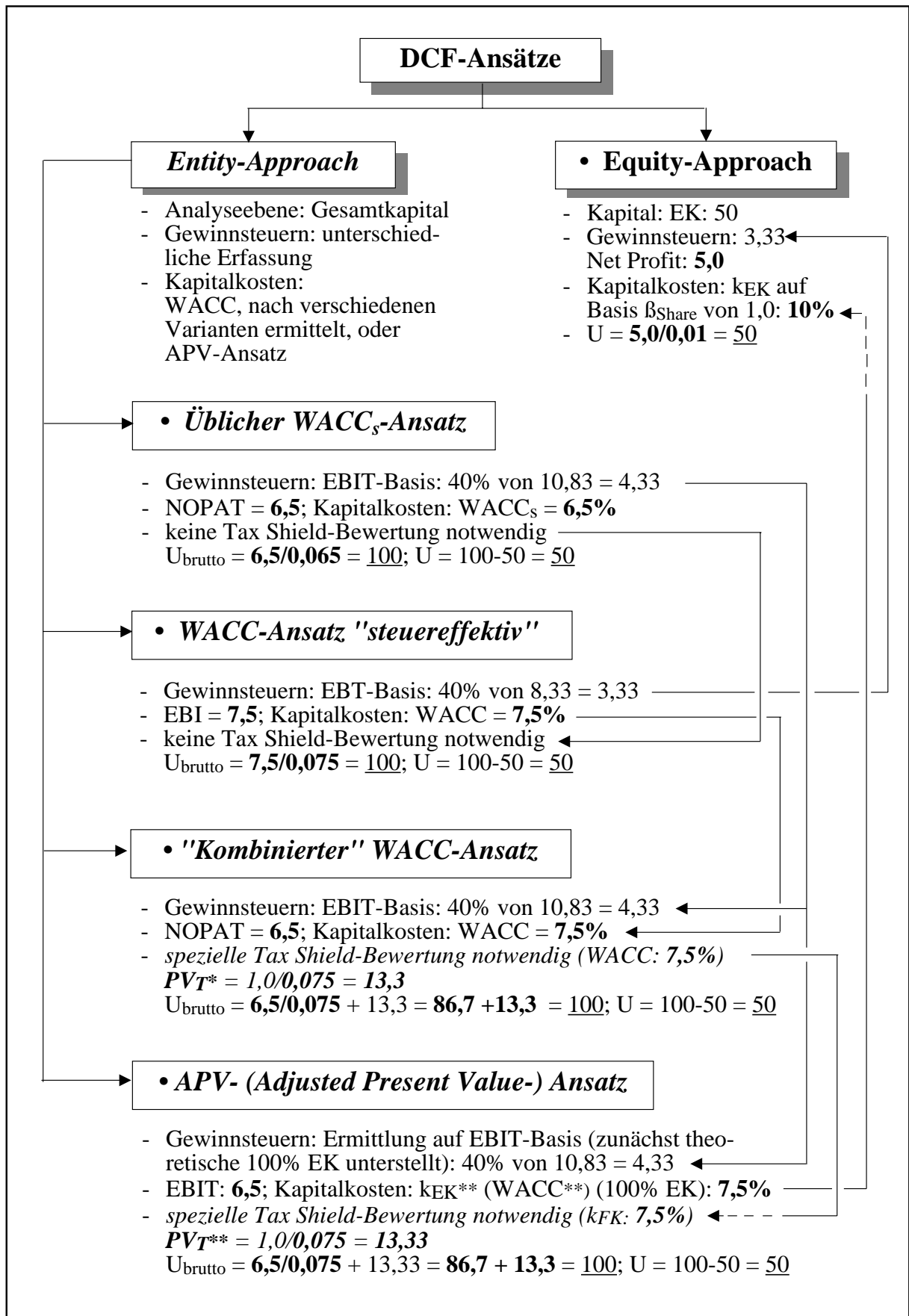


Abbildung 7: Gesamtübersicht: Schlüsselwerte der Analysevarianten (Fall 2)
(zur Beachtung: in Fall 2 wird ein EBIT von 10,83 unterstellt!)

7.2. Zum Entity-Approach auf WACC-Basis

Der auf einem steueradjustierten $WACC_s$ basierende übliche Entity-Approach hat sich weitgehend durchgesetzt. Seine Schwäche liegt in der komplizierten, mit zahlreichen Fussangeln und Schwachstellen belasteten $WACC_s$ -Herleitung begründet, wenn die Komponenten Eigen- und Fremdkapitalkostensatz als Ausgangspunkt betrachtet werden. (51) Der Ansatz ist, abgesehen von Steuereinflüssen, eher "robust", durch zukünftige Schwankungen in der Kapitalstruktur des zu bewertenden Unternehmens allerdings leicht verfälschbar. (52)

Der "steuereffektive" WACC-Ansatz bringt eigentlich eher Nachteile als Vorteile. Auch hat sich in der Corporate Finance-Theorie die generelle Verwendung steuerreduzierter Fremdkapitalkostensätze durchgesetzt (53), teilweise wird diese gar als "das" richtige Verfahren bezeichnet. Erhöhte Transparenz wird hier natürlich bezüglich der zu erwartenden Schuldzinsen und der tatsächlich anfallenden Gewinnsteuern geboten.

Der "kombinierte" WACC-Ansatz geht vom üblichen Entity-Konzept aus, separiert aber den Ausweis des Tax Shields. Genau genommen wird im Fall 1 nicht das insgesamt wirksame Tax Shield bewertet, sondern nur das aus den Cash Flow- bzw. Gewinnwirkungen resultierende. Die risiko- bzw. kapitalkostensenkende Wirkung der Gewinnsteuern wird ausgeblendet; sie kommt erst bei der Tax Shield-Bewertung des APV-Ansatzes (Fall 1) voll zum Tragen. Auch dieser DCF-Ansatz ist weniger empfehlenswert. Ähnlich wie der "steuereffektive" Ansatz verhilft sein Verständnis aber zu einer sauberen, fehlerfreien Handhabung von DCF-Analysen. Beobachtungen der Bewertungspraxis zeigen immer wieder, dass sich der praktische Anwender vieler Fussangeln gar nicht bewusst ist und oft treten auch grundlegende, konzeptionelle Fehler auf.

7.3. Zum APV-Approach

Im APV- (Adjusted Present Value-) Ansatz wird die investitionsseitige, operativ ausgerichtete Herleitung des Brutto-Unternehmenswertes konsequent von den Finanzierungs- und Steuereinflüssen getrennt. Der gewinnsteuerbedingte Werteffekt des Tax Shields, der erst im Zusammenspiel mit dem Einsatz verzinslichen Fremdkapitals zum Tragen kommt, wird völlig separiert erfasst.

Dies kann als der grosse Vorteil des APV-Ansatzes betrachtet werden. Problematisch ist die firmeninterne Gewinnung des einer hypothetischen Eigenfinanzierung von 100% entsprechenden Kapitalkostensatzes ($WACC^{**}$, hier auch k_{EK}^{**}). Dazu sind Überleitungsschritte erforderlich, die zu ähnlichen Problemen führen können, wie sie im Rahmen des üblichen Standard-WACC-Konzeptes auftreten. (54) Die marktwertige Kapitalstruktur ist ja in der Ausgangslage höchstens im Sinne des ebenfalls problematischen börsenkapitalisierten Wertes be-

kannt. (55) Auch ist die Gefahr einer theoretisch unsaubereren Handhabung vergleichsweise gross. Dies vor allem auch im Zusammenhang mit den hier nicht besonders betrachteten nichtzintragenden, operativen Verbindlichkeiten (letztere können im gezeigten Beispiel entweder als bereits von den Bruttoaktiven subtrahiert [im angelsächsischen Raum häufige Praxis] oder in die Fremdkapital- und Durchschnittszinserfassung einbezogen betrachtet werden). (56)

7.4. Verwendung "exogener" Rendite-Targets

Die eigentliche Stärke des APV-Ansatzes kann gemäss der hier vertretenen Meinung praktisch erst dann wirklich genutzt werden, wenn mit "externen" Kapitalkostenwerten oder Rendite-Targets gearbeitet wird. Dabei wird von der Aktiv-, d.h. Investitionsseite des Unternehmens ausgegangen. In einer zusehends globaler werdenden Welt erscheint dies nicht unrealistisch. Die firmenindividuelle Finanzierungsseite kommt dann - analog zum Marktzinsansatz bei Banken - nur indirekt ins Spiel, und zwar im Rahmen der separaten Tax Shield-Bewertung oder innerhalb besonderer, den zusätzlichen Wertbeitrag einer optimalen Kapitalbeschaffung betrachtender Analysen. (57)

In Abbildung 8 sind die methodischen Ausführungen dieses Abschnitts im Rahmen einer Gesamtübersicht stichwortartig zusammengefasst.

8. Folgerungen aus theoretischer und praktischer Sicht

8.1. Generelle Bemerkungen

Die DCF-basierte Unternehmensbewertung baut auf einem theoretisch klaren, einfachen Gerüst auf. Im Hinblick auf finanzierungs- und steuerseitige Einflüsse stellen sich indessen verschiedene theoretisch und praktisch relevante Detailprobleme, deren Lösung im konkreten Einzelfall nicht immer einfach erscheint.

Zum Verständnis des üblichen Standard-WACC-Ansatzes (58) sowie des neueren APV- (Adjusted Present Value-) Ansatzes ist die Kenntnis alternativer möglicher DCF-Techniken von Vorteil. Dies verhilft zu einer fehlerfreien, theoretisch konsistenten Anwendung des DCF-Ansatzes. Dies sind im Rahmen des Entity-Approachs die Varianten "steuereffektiver" und "kombinierter" WACC-Ansatz sowie der grundsätzlich anders ausgestaltete Equity-Approach (FTE-Ansatz).

8.2. WACC-Ansatz

Im vorliegenden Beitrag konnte die "Robustheit" des üblichen Standardansatzes (Entity-Approach mit steueradjustiertem $WACC_s$) bestätigt werden. (59) Im Vordergrund steht er insbesondere im Rahmen der operativen wertorientierten Führung. "Die Entity-Methode" - gemeint ist der WACC-Ansatz - "ist eher ge-

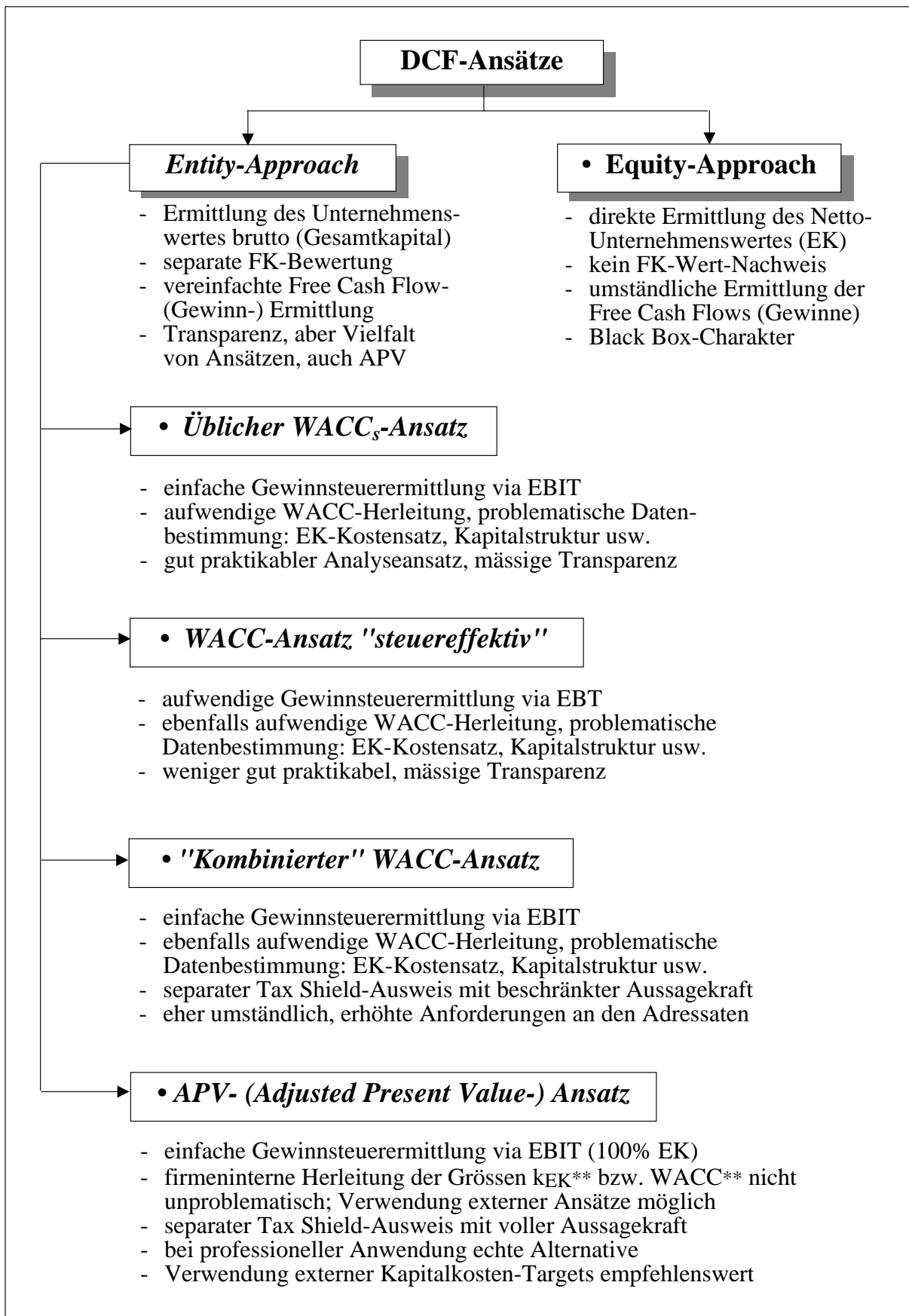


Abbildung 8: Besondere Eigenschaften der verschiedenen Analyseansätze

eignet für Anwendungen im Rahmen der strategischen Planung von Unternehmen, die sich durch eine dezentrale Unternehmensstruktur auszeichnen." (60)

WACC-Werte stellen innerhalb neuer wertorientierter Führungskonzepte eigentliche Schlüsselgrößen dar, so insbesondere im EVA[®]- (Economic Value Added-) und im Economic-Profit-Konzept. (61) Darin werden die im DCF-Ansatz im Vordergrund stehenden jährlichen Free Cash Flows durch Verrechnung nach exakten Regeln ermittelter Abschreibungen und Kapitalkosten in EVA-Größen überführt. Deren Kapitalisierung mit dem $WACC_s$ ergibt dann nach Addition des anfänglich investierten Betriebskapitals (Invested Capital) einen dem DCF-Modell entsprechenden Unternehmenswert brutto. Ergänzend wird eine Gegenüberstellung des jährlichen ROIC (Return On Invested Capital als auf das Invested Capital gewichteter NOPAT, d.h. Net Operating Profit after Tax) und des $WACC_s$ vorgenommen, was den sogenannten ROIC- $WACC_s$ -Spread ergibt. Er bildet die Grundlage einer positiven Wertgenerierung. Multipliziert mit dem Invested Capital erhält man wieder den EVA des entsprechenden Jahres. (62)

Vereinzelt wird die Verwendung des WACC-Ansatzes unter der Prämisse einer marktwertigen Zielkapitalstruktur gemäss Fall 2 ganz grundsätzlich nahegelegt. Damit müsste gemäss Abschnitt 6 allerdings die Empfehlung verbunden sein, im Zusammenhang mit der Berücksichtigung des Financial Leverage auf eine Risikokorrektur bei der Herleitung des eigenkapitalseitigen Risikos bzw. des Eigenkapitalkostensatzes zu verzichten. (63)

8.3. APV-Ansatz

Der APV-, d.h. Adjusted Present Value-Approach bietet sich als interessante Alternative zum WACC-Ansatz an und baut auf einem sauberen theoretischen Gerüst auf. (64) Richter (1996) folgert daraus, dass die "APV-Methode (.....) deshalb gut verteidigungsfähig" sei und dass sie "für Zwecke, bei denen es auf die Bestimmung von Unternehmenswerten in absoluter Höhe ankommt, bei Unternehmenstransaktionen zur Ermittlung von Grenzpreisen also, stets angewendet werden" sollte. (65) Der APV-Ansatz erfordert aber ein erhöhtes Theorieverständnis und nach Möglichkeit die Verfügbarkeit externer Kapitalkosten- und Rendite-Target-Werte. Gelegentlich wird auch eine erhöhte Transparenz als Vorteil hervorgehoben: "APV is exceptionally transparent: you get to see all the components of value in the analysis. None are buried." (66) Demgegenüber stuften namhafte Autoren den APV-Ansatz eher als nur vereinzelt anzuwendende Alternative ein, so etwa Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 502): "....., frequent discussions with business executives have convinced us that the WACC is the most widely used method in the real world, by far. Thus, practitioners seem to agree with us that, outside of special situations mentioned above, the APV approach is a less important method of capital budgeting." (67) Im Zusammenhang mit einer "autonom", Cash Flow-unabhängig vorgenommenen Fremdkapitaldimensionierung wird vereinzelt generell der APV-Ansatz empfohlen. (68)

Als spezielle Anwendungsfälle, die für den Einsatz des APV-Ansatzes besonders geeignet sind, stehen LBO- (Leveraged Buyout-) und damit zumeist auch MBO- (Management Buyout-) Transaktionen im Vordergrund. Weitere spezifische Anwendungsfälle ergeben sich im Bereich der Financial Leasing-Analyse. (69)

8.4. Weitere Folgerungen

Grundsätzlich sind aber beide Konzeptionen, WACC-Ansatz und APV-Ansatz, taugliche Bewertungsinstrumente. Je nach der spezifischen Fallkonstellation ist der eine oder der andere Analyseweg vorzuziehen. (70) Unter der Prämisse einer nicht streng Cash Flow-abhängigen, sondern "autonom" fixierten Kapitalstruktur führt der APV-Ansatz problemloser zu theoretisch korrekten Resultaten. Die im WACC-Ansatz möglichen Wertverzerrungen erscheinen aber aus praktischer Sicht nicht sehr gravierend. (71)

Der Equity-Approach sollte gemäss der hier vertretenen Ansicht, unbesehen von gelegentlich gegenteiligen Empfehlungen, nur in besonderen Fällen (72) zur Anwendung gelangen.

Im Zweifelsfall sollte eher mit den für Fall 2 entwickelten, zu etwas höheren Kapitalkostensätzen führenden Risikozusammenhängen gearbeitet werden. (73) Zwischen Gesamtkapital- und Eigenkapital-Beta bzw. zwischen Kapitalkostensatz einer rein eigenfinanzierten Unternehmung und Eigenkapitalkostensatz würde dann keine Steueradjustierung des Leverage-Hebels vorgenommen.

Unter der Annahme einer laufend einzuhaltenden marktwertigen Kapitalstruktur ist der WACC-Ansatz problemlos und tendenziell vorzuziehen. (74) Diese Rahmenbedingungen erscheinen vor allem auch für das operative Wertmanagement plausibel, etwa im Zusammenhang mit der Betrachtung von Investitionsprojekten und Geschäftsbereichen.

9. Quintessenz in sieben Thesen

These 1:

Der DCF-basierte Bewertungsansatz ist ein im Grundsatz einfaches, klares Konzept. Die Umsetzungsprobleme liegen in Detailspekten begründet, die vor allem auf Gewinnsteuer- und Financial Leverage-Einflüsse zurückzuführen sind. Bei Ausblendung derselben würden die meisten der hier behandelten Fragestellungen wegfallen.

These 2:

DCF-Analysen lassen sich auf WACC- (Weighted Average Cost of Capital-), APV- (Adjusted Present Value-) oder FTE- (Flow To Equity-) Basis durchführen. Dabei stellen sich verschiedene Anwendungsprobleme.

Der WACC-Ansatz stellt das heute praktisch dominierende Verfahren dar. Er baut auf dem Entity-Approach auf. Letzterer lässt sich alternativ auch in Form des APV-Ansatzes praktizieren.

Dabei kann das APV-Konzept auch als zwischen Entity- und Equity-Approach liegender Ansatz interpretiert werden. Es wird eine "all equity financed firm" unterstellt (Equity-Optik), dabei erhält man aber einen Gesamtunternehmenswert (Entity-Optik), der dann um den Wert des Tax Shields erhöht wird. Hier wurde der APV-Ansatz daher unter den Entity-Approach eingeordnet.

Der FTE-Ansatz entspricht dem Equity-Approach, d.h. es werden nur die für die Eigenkapitalgeber relevanten Free Cash Flows betrachtet und mit dem Eigenkapitalkostensatz kapitalisiert.

These 3:

Im Zusammenhang mit den Einflüssen von Fremdkapital, Gewinnsteuern sowie risikopolitischen Elementen muss der Wert der zinsbedingten Steuereinsparungen (Tax Shield bzw. - genauer - Interest Tax Shield) Berücksichtigung finden. Unter vielen nationalen Steuergesetzen stellt das Tax Shield eine nicht zu vernachlässigende Wertkomponente dar. Im APV-Ansatz wird das Tax Shield explizit bewertet. Der Werteinfluss der Gewinnsteuern im Zusammenhang mit dem Fremdkapitaleinsatz lässt sich auf diese Weise transparent machen.

These 4:

Der Wert des Tax Shield wird durch die der Kapitalstrukturgestaltung zugrundegelegten finanzpolitischen Annahmen beeinflusst. Der Praktizierung einer Cash Flow-unabhängigen, autonomen Fremdkapitalbemessung steht die Einhaltung einer vorgegebenen, marktwertigen Kapitalstruktur gegenüber. Im ersten Szenario ("Fall 1") kann das Tax Shield durch Kapitalisierung mit dem Fremdkapitalzinssatz höher bewertet werden als im zweiten Szenario ("Fall 2"), wo mit dem WACC zu kapitalisieren ist. Die hier angesprochene Differenzierung wird nicht selten übersehen und vernachlässigt, tendenziell eher zugunsten des erstgenannten Szenarios, allenfalls auch zugunsten des zweiterwähnten.

These 5:

Für die Annahmen von Fall 1 ist der APV-Ansatz die theoretisch sauberer umsetzbare Methode. Dabei ist zugleich die Tax Shield-Bewertung zum Fremdkapitalkostensatz zu beachten. Bei Anwendung des WACC-Ansatzes oder im Rahmen allfälliger Beta-Transformationen ist der Financial Leverage-Hebel (d.h. FK/EK) durch Multiplikation mit $(1 - s)$ im Sinne der Gewinnsteuerwirkung zu korrigieren. Es gelangen die Formeln gemäss Abschnitt 2.3.2. zur Anwendung (vgl. im Beispiel Abschnitt 4).

Für die Annahmen von Fall 2 liegt die Anwendung des WACC-Ansatzes näher. Bei Vornahme von Beta-Transformationen oder im Falle der Wahl des Ausgangspunktes mit einem Gesamtkapitalrendite-Target entfällt hier die Leverageentschärfende Gewinnsteuerwirkung, d.h. die Anwendung des Korrekturfaktors $(1 - s)$. Es ist mit den Formeln gemäss Abschnitt 2.3.3. zu arbeiten (vgl. im Beispiel Abschnitt 6). Bei Anwendung des APV-Ansatzes muss das Tax Shield mit dem WACC kapitalisiert werden.

These 6:

Der Equity-Approach (FTE-Ansatz) sollte gemäss der hier vertretenen Meinung nur in besonderen Fällen zum Einsatz gelangen. Dies betrifft z.B. die Bewertung von Banken und anderen Finanzunternehmen, aber auch besondere Anwendungsfälle wie die Wertanalyse von Joint Ventures. Diese Überlegungen sind Ausdruck dafür, dass eine zu rezeptive Methodenanwendung vermieden werden sollte. Erst die Gegebenheiten des konkreten Einzelfalles lassen sichere Schlüsse zu, welchem Methodeneinsatz der Vorzug zu geben ist.

Was den APV-Ansatz betrifft, kann dieser daher nicht als generell überlegen gewertet werden. Er stellt eine mögliche Methodenalternative dar, die je nach Anwendungsfall vorteilig oder eben nachteilig sein kann.

These 7:

Die hier betrachteten Teilfragen stellen nicht das Problem von DCF-Bewertungen dar. Sie können aber einen wesentlichen Einfluss auf den letztlich resultierenden DCF-Wert haben. Eine theoretisch saubere Analysebasis erscheint gerade in Anbetracht der teils prognosebedingt "weichen", im Zusammenhang mit der Cash Flow-Projektion auftretenden Faktoren wichtig. Damit kann wenigstens ein möglicher Bereich potentieller Fehlerquellen ausgeschaltet werden.

Anmerkungen

- 1 Dabei geht es vor allem um eine konsistente Handhabung der verschiedenen möglichen Grundkonzepte der Wertherleitung. Vgl. zur Problematik theoretisch inkonsistenter DCF-Analysen Volkart, 1998c, S.166ff. Eine ausserordentlich detaillierte theoretische Analyse der Leistungsfähigkeit alternativer DCF-Ansätze findet sich bei Drukarczyk/Honold, 1998.
- 2 Dabei wird Risiko hier als "symmetrischer" Begriff verstanden, und zwar im Sinne der Rendite-Volatilität, zurückzuführen auf die dahinterliegenden Cash Flow-Schwankungen.
- 3 Börsengehandelt sind die Eigenkapitaltitel (Aktien). Empirisch beobachtet und ermittelt werden kann daher in erster Linie das Aktien-Beta. Asset-Betas hingegen müssen aus den marktseitig bestimmten Aktien-Betas hergeleitet werden, wobei sich die Chance bietet, branchen- bzw. sektorbezogene Durchschnitts-Betas zu berechnen.
- 4 Die Renditevolatilität - das hier verwendete Mass für die finanzwirtschaftliche Risikoerfassung - wird durch die gewinnabhängigen Steuern unter bestimmten, nachfolgend zu diskutierenden Annahmen gedämpft, und zwar symmetrisch, d.h. auf die negative und auf die positive Seite.
- 5 Vgl. dazu die verschiedenen Hinweise in Brealey/Myers, 1996, z.B. S. 475ff., insbesondere betreffend des Einflusses der unterschiedlichen Einkommensbesteuerung von Fremd- und Eigenkapitalerträgen seitens der privaten Investoren. In Deutschland müssten die Konsequenzen des Anrechnungsverfahrens für Private (Dividendeneinkommen) berücksichtigt werden. Für die Schweiz ist zu beachten, dass viele kantonale Steuergesetze mit einem EK-Rendite-abhängigen Gewinnsteuersatz arbeiten.
- 6 Dies gilt nicht nur für DCF-Analysen zur Unternehmensbewertung, sondern auch für projektbezogene DCF-Analysen, wie sie im Rahmen des Capital Budgeting (Investitionsrechnung) Anwendung finden.
- 7 Die erstmalige Präsentation dieser an sich einfachen Idee geht auf Stewart Myers zurück, und zwar angewendet auf den Bereich der Projektanalyse. Vgl. Myers, 1974. Vgl. auch die diesbezüglichen Ausführungen in Inselbag/Kaufold, 1997, S. 114, insbesondere Anmerkung 1. Hinter diesem Vorgehen steht das Value Additivity Principle (VAP), das eine korrekte Gesamtwertmittlung über die Einzelbewertung einzelner risikogerecht kapitalisierter Cash Flow-Komponenten rechtfertigt. Der APV-Ansatz hat auch Eingang in die Standardlehrbücher zur Corporate Finance gefunden. Vgl. etwa Brealey/Myers, 1996, S. 525ff., oder Ross/Westerfield/Jaffe, 1993, S. 493ff. Vereinzelt wird der APV-Ansatz auch als Vorgehen ge-

priesen, welches das klassische WACC-Konzept ablösen sollte. Vgl. dazu Luehrman, 1997, S. 145: "... the particular version of DCF that has been accepted as the standard over the past 20 years - using the weighted average cost of capital (WACC) as the discount rate - is now obsolete. (.....) Why choose APV over WACC? For one reason, APV always works when WACC does, and sometimes when WACC doesn't, because it requires fewer restrictive assumptions." Dies ist eine extreme Wertung, die andere Autoren viel differenzierter vornehmen. Für Richter, 1996, S. 1092, ist das WACC-Konzept "auf dem Weg zu einem internationalen Standard". Dagegen kommen für ihn die Vorteile des APV-Ansatzes "insbesondere in Ländern zur Geltung, die komplizierte Steuersysteme aufweisen."

Was den Tax Shield-Begriff anbelangt, kann man diesen sowohl im Zusammenhang mit dem steuerlich verrechenbaren Zinsaufwand als auch in Bezug auf die Abschreibungsposition verwenden. Das aus den Abschreibungen resultierende Tax Shield wird in diesem Beitrag nicht besonders betrachtet. Unter dem Begriff des "Tax Shield" wird hier stets der zinsbedingte Steuervorteil verstanden, den man präziser auch mit "Interest Tax Shield" bezeichnen kann.

- 8 Der Equity-Approach (FTE-, d.h. Flow-to-Equity-Ansatz) als echte dritte Variante ist theoretisch nicht unumstritten. Bei Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 493ff.) werden die drei Ansätze - WACC, APV und FTE - ziemlich gleichberechtigt nebeneinandergestellt. Dies entspricht nicht ganz dem hier nachfolgend entwickelten Standpunkt. Die im erwähnten Lehrbuch präsentierte, vergleichende Übersicht über die verschiedenen Methoden ist ausserordentlich klar, was von vielen anderen Lehrwerken nicht gesagt werden kann.
- 9 Dieser Sachverhalt wird in den diesbezüglichen Fachbeiträgen in unterschiedlicher Weise diskutiert. Vgl. etwa Richter, 1996; Drukarczyk/Honold, 1998; Brealey/Myers, 1996, S. 529. Die bisher umfassendste Arbeit zur Systematisierung der APV-Problematik im Zusammenhang mit anderen DCF-Analysekonzepten, insbesondere dem WACC-Ansatz, stellt wohl der Beitrag von Drukarczyk/Honold, 1998, dar. Im vorliegenden Aufsatz wird demgegenüber eine etwas vereinfachte, leichter verständliche Darstellungsweise angestrebt.
- 10 In Brealey/Myers, 1996 (S. 529), wird diese Position als "Financing rule 1" bezeichnet: "Debt fixed. Borrow a fraction of initial project value and make any debt repayments on a predetermined schedule."
- 11 Brealey/Myers, 1996, gehen nicht auf diesen besonderen Fall ein, hingegen Drukarczyk/Honold, 1998, z.B. in der Übersicht auf S. 43.

- 12 In Brealey/Myers, 1996 (S. 529), wird diese Position als "Financing rule 2" bezeichnet: "Debt rebalanced. Adjust the debt in each future period to keep it at a constant fraction of future project value." Drukarczyk/Honold, 1998, S. 3, formulieren dies wie folgt: "Das Fremdkapitalvolumen (.....) atmet mit dem Unternehmenswert (.....) und ist somit nicht konstant." Vereinzelt wird dieser Sachverhalt behandelt, ohne die hier geschilderten Folgerungen für die Risikoexponiertheit und Bewertung des Tax Shield zu ziehen, so etwa in Ross/Westerfield/Jaffe, S. 493ff.
- 13 Vgl. auch Inselbag/Kaufold, 1997, S. 117: "Under this financial policy, projected debt levels are "exogenous" - that is to say, they do not depend on future firm performance, but are predetermined by the schedule of debt service. As a result, the borrowing rate (.....) ist the appropriate discount rate for current and future interest tax shields."
- 14 Dieses Vorgehen sei wie folgt verdeutlicht: Der (ewig anfallende) EBIT-Erwartungswert sei 10, volatil zwischen 5 und 15, der EBI 6, volatil von 3 bis 9 (Gewinnsteuersatz 40%). Der Unternehmenswert (100% Eigenfinanzierung, Kapitalkostensatz 7,5%) ohne Tax Shield betrage 80. Die positive/negative EBI-Abweichung vom Erwartungswert macht absolut gesehen 3, relativ gemessen $3/80 = 3,75\%$ aus. Ein Fremdkapital von 50 (Zinssatz 5%, Gewinnsteuersatz 40%) begründe ein Tax Shield im Wert von 20. Das feste Zinsbetreffnis pro Jahr macht 5% von 50, d.h. 2,5 aus. Die positive/negative Cash Flow-Abweichung vom Erwartungswert beträgt nun neu absolut gesehen 3 (feste Steuereinsparung 40% von 2,5 = 1,0, für alle Szenarien gleich), relativ gemessen $3/(80 + 20) = 3\%$. Dies ist ein Fünftel weniger als anfänglich (3,75%), womit die in den WACC einflussende Risikoprämie ebenfalls um einen Fünftel gesenkt werden kann.

In diesem Beispiel beträgt β_{Share} nicht $\beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + \text{FK/EK}) = \beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + 1) = 2 \beta_{\text{Assets}}$, wie dies den Formeln gemäss Abschnitt 3.1. entsprechen würde, sondern lediglich $\beta_{\text{Share}} = \beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + \text{FK/EK} \cdot [1 - s]) = \beta_{\text{Assets}} \cdot (1 + 1 \cdot [1 - 0,4]) = 1,6 \beta_{\text{Assets}}$.

Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 509), kommentieren den beschriebenen Sachverhalt wie folgt: "It can be shown that leverage increases the equity beta less rapidly under corporate taxes. This occurs because, under taxes, leverage creates a *riskless* tax shield, thereby lowering the risk of the entire firm". Vgl. dazu aber die in Abschnitt 6 erläuterte Gegenposition!

- 15 Heute werden Asset-Betas auch als Durchschnittswerte für ausgewählte Branchen hergeleitet. Dabei ist ein korrektes "Delevering" vordringlich. Eine nicht um die Finanzstrukturmerkmale bereinigte einfache Beta-Durchschnittsbildung liefert kaum befriedigende Resultate.

- 16 Dies sei wie folgt veranschaulicht: Der (ewig anfallende) EBIT-Erwartungswert sei 10, volatil zwischen 5 und 15, der EBI 6, volatil von 3 bis 9. Der Unternehmenswert (100% Eigenfinanzierung, Kapitalkostensatz 7,5%) ohne Tax Shield betrage 80. Die positive/negative Cash Flow-Abweichung vom Erwartungswert macht absolut gesehen 3, relativ gemessen $3/80 = 3,75\%$ aus. Ein Fremdkapital von 50 (Zinssatz 5%, Gewinnsteuersatz 40%) begründe Zinsbetreffnisse pro Jahr von 5% von 50, d.h. 2,5, diesmal aber volatil im Bereich von 1,25 bis 3,75. Die jährliche Steuerersparnis von durchschnittlich 1,0 ist dabei innerhalb von 0,5 bis 1,5 volatil. Der Wert des Tax Shields beträgt dann lediglich 13,33 (Annahme: Kapitalisierung zu 7,5%). Die positive/negative Cash Flow-Abweichung vom Erwartungswert macht jetzt absolut gesehen 3,5 (variable Steuereinsparung mit einer Schwankung von $-/+ 0,5$), relativ gemessen $3,5/(80 + 13,33) = 3,75\%$ aus. Dies entspricht dem Ausgangswert, womit keine risikobedingte WACC-Korrektur vorzunehmen ist.
- 17 Dies ist ein in vielen Standardlehrbüchern zur Corporate Finance nicht sauber herausgearbeiteter Sachverhalt.
- 18 Vgl. etwa die Argumentation in Brealey/Myers, 1996, S. 527/528: "A project's debt capacity depends on how well it does. When profits exceed expectations, the firm can borrow more; if the project fails, it won't support any debt", oder jene von Inselbag/Kaufold, 1997, S. 199: "In weighing the pros and cons of debt funding, many firms conclude it is optimal to set and adhere to a targeted blend of debt and equity. In these circumstances, unless the company's cash flows are constant over time, the firm will need to undertake regular debt-equity swaps to maintain this target capital structure." Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 501/502), äussern sich wie folgt: "(.....), we believe that managers *should* think in terms of an optimal debt-equity-ratio. (.....) However, the adjustment should occur over the long-run. Because of this, we recommend that the WACC and the FTE approaches, rather than the APV approach, be used in most real-world situations." Dabei wird rein anwendungsorientiert argumentiert, ohne dass die im vorliegenden Beitrag aufgezeigten Konsequenzen auf Risiko- und Kapitalkostenebene (vgl. Abschnitt 6) gezogen würden.

Praktische Erfahrungen des Verfassers mit dem Finanzmanagement grosser Gesellschaften sprechen tendenziell gegen diese Vorstellung. Wenn schon wird eher auf die Einhaltung einer bestimmten bilanziellen Konzernkapitalstruktur geachtet, aber auch dies kaum im Sinne einer "laufenden Anpassung". Vgl. dazu auch Hintermann, 1996. Zum gleichen Schluss führt übrigens die durch die sogenannte Pecking Order Theory erklärte praktische Finanzierungspräferenz von Unternehmen. Vgl. etwa Megginson, 1997, S. 315.

- 19 Dies entspricht auch der Aussage von Inselbag/Kaufold, 1997, S. 116, wenn sie wie folgt argumentieren: "Many firms agree to financing contracts that specify debt service payments and outstanding future debt levels over the life of the contract, as opposed to adhering to a target capital structure by fixing the firm's debt as a constant proportion of firm value."
- 20 Angesichts der in den vergangenen Jahren zu beobachtenden, erratischen Börsenkursschwankungen trifft dies noch verstärkt zu. Auch ist zu beachten, dass ein Unternehmen in schlechteren Geschäftsphasen zumeist erst recht auf Fremdkapital angewiesen ist. In Cash Flow-starken Phasen stehen demgegenüber mehr Finanzmittel aus Innenfinanzierung zur Verfügung, die eher einen Abbau des Fremdkapitals erlauben. Es stellt sich hier auch die Frage, ob auf eine hypothetische Verschuldungskapazität abgestellt werden soll oder auf das tatsächlich zu erwartende finanzpolitische Verhalten.

Damit ist nichts gegen eine mögliche Risikoexponiertheit des Tax Shield gesagt, welche die Bewertung auf Basis einer gewissen "Mittelposition" nahelegen würde. In Abschnitt 4.2. wurde mit dem zweitgenannten Fall darauf hingewiesen. Dazu können auch investorenseitige Steuereinflüsse kommen, insbesondere mit Blick auf private Anleger, wo tendenziell eher die aus dem Eigenkapital stammenden Einkommensbetriebsnisse (neben Dividenden vor allem Kapitalgewinne) steuerlich bevorteilt sind. Vgl. auch Brealey/Myers, 1996, S. 527.

- 21 Vgl. etwa Durkarczyk/Honold, 1998, S. 29: "Betrachtet man die Veränderungen der Kapitalstrukturen der heute zum MDAX zählenden Unternehmen in den letzten 20 Jahren, lässt sich auch eine feste Anbindung des verzinslichen Fremdkapitals an Buchwerte kaum verteidigen. Aus diesen Gründen halten wird den Fall der mit dem Marktwert der Unternehmensaktiven "atmenden Verschuldungspolitik für eine prinzipiell interessante Fallunterscheidung, deren empirische Relevanz aber bescheiden ist." Dies trifft auch für den von Chambers/Harris/Pringle, 1982, eingenommenen Standpunkt zu. Sie bezeichnen die oben diskutierte praxisfremde Annahme als "not fulfilled in most cases in practice" (S. 27/28, zitiert in Durkarczyk/Honold, 1998, S. 29, Anmerkung 48).
- 22 Oft bilden marktbezogene Eigen- und Fremdkapitalkostensätze die Basis für die WACC-Bestimmung. Diese Ausgangswerte liegen dann ohne weiteres vor. Das angesprochene Problem ergibt sich auch bei der Gewinnung eines Gesamtkapitalrendite-Targets aus dem marktmässig geschätzten Eigenkapitalkostensatz. Das "Delevering" müsste unter korrekter Beachtung der Risikoreduktionswirkung des Tax Shield geschehen. Der Gesamtkapitalrenditewert würde entsprechend höher ausfallen.
- 23 Es gilt hier wiederum das in Anmerkung 22 Gesagte.

- 24 Theoretisch korrekt ist mit marktwertigen Kapitalstrukturen zu arbeiten. Zur Veranschaulichung werden diese in Bilanzform dargestellt. Praktisch werden häufig bilanz-, d.h. buchwertige Kapitalstrukturwerte benützt, was unter Umständen auch aus theoretischer Sicht gerechtfertigt ist. Vgl. dazu Inselbag/Kaufold, 1997, S. 119: "Some companies however, set capital structure targets in terms of book values. (.....) Our focus on market values (.....) reflects the well-known principle that use of book values is likely to understate debt capacity because the book values of assets reflect 'historical costs' rather than current values of assets based on their cash-flow-generating capacity." Vgl. weiter auch Barclay/Smith/Watts, 1996.
- 25 Dieser tendenziell hohe Gewinnsteuersatz von 40% wurde zur didaktischen Akzentuierung des Beispiels auf dieser Höhe angenommen.
- 26 Die hier unterstellten, "ewig" gleichbleibenden Rückflüsse stellen den einfachsten Fall zur Darstellung eines Beispiels dar. Diese Annahme erlaubt einige Vereinfachungen. Vgl. auch Drukarczyk/Honold, 1998.
- 27 Die Steuerermittlung auf Basis EBIT stellt eine theoretisch häufig verwendete Vorgehensweise dar, die vor allem im angelsächsischen Bereich zur "Best Practice" geworden ist.
- 28 Beta-Werte werden für Fremdkapitalkontrakte praktisch kaum ermittelt, lassen sich jedoch theoretisch durchaus bestimmen. Vgl. dazu Volkart, 1998d. Hier wird das Fremdkapital zur Vereinfachung als risikolos angenommen, was für die zu zeigenden Sachverhalte unkritisch erscheint.
- 29 Dies trifft auch für die Lehrbuchwelt zu. Vgl. etwa Brealey/Myers, 1996, z.B. S. 515ff.
- 30 Dabei kann für die Free Cash Flow-Ermittlung eine Projektion der jährlich auftretenden Zinszahlungen entfallen. Dieses Argument trifft, neben der Ermittlung von DCF-basierten Unternehmenswerten, in verstärktem Mass für die Investitionsanalyse (Capital Budgeting) zu. "The weighted average cost of capital (WACC) method, in which a firm's value is determined by its unlevered cash flows discounted by WACC, appears to be the reigning favorite among practitioners." Inselbag/Kaufold, 1997, S. 114.
- 31 Es ist ja nicht so, dass ein Asset-Beta marktseitig gegeben oder direkt abschätzbar wäre. Börsengehandelt sind die Aktientitel, weshalb das marktseitig geschätzte Aktien-Beta als Ausgangsgrösse feststeht. Vgl. dazu auch Anmerkung 3.
- 32 Vgl. dazu Brealey/Myers, 1996, S. 535.

- 33 Vgl. dazu die Argumentation in Brealey/Myers, 1996, S. 525ff. Die für viele Länder zutreffende steuerliche Bevorteilung des Eigenkapitals im Bereich der privaten Einkommenssteuer, so etwa hinsichtlich fallweiser Kapitalgewinne, würde auch eine geringere Steuervorteilsanrechnung bzw. einen höheren Kapitalisierungssatz rechtfertigen. Vgl. etwa Luehrman, 1997, S. 154: "(.....), income from stocks - as opposed to bonds - may be taxed differently when the investors files a personal tax return. This usually causes an analyst to overestimate the net advantage associated with corporate borrowing when computing the present value of interest tax shields."
- 34 "APV's approach is to analyze financial maneuvers separately and then add their value to that of the business." Vgl. Luehrman, 1997, S. 145. Mit der Formulierung "financial maneuvers" wird zum Ausdruck gebracht, dass neben der Gewinnsteuereinsparung noch andere Möglichkeiten von "financial side effects" bestehen. Vgl. dazu etwa Ross/Westerfield/Jaffe, 1993, S. 484: "Tax Subsidy to Debt", "Cost of Issuing New Securities", "Costs of Financial Distress", "Subsidies to Debt Financing". Sie werden im vorliegenden Aufsatz nicht weiter betrachtet.
- 35 Vgl. dazu Brealey/Myers, 1996, S. 527/528.
- 36 Brealey/Myers, 1996, diskutieren diesen Aspekt sehr differenziert: Vgl. z.B. S. 527: "....., we boldly assume that the firm can fully capture interest tax shields of 35 cents on every dollar of interest. We also treat the interest tax shields as safe cash inflows and discount them at a low percent rate. The true present value of the tax shields is almost surely less You can't use tax shields unless you pay taxes, and you don't pay taxes unless you make money. Few firms can be *sure* that future profitability will be sufficient to use up the interest tax shield." Die Verwendung eines (risikogerechten) Fremdkapitalkostensatzes als minimale Tax Shield-Diskontierungsrate erscheint so gesehen sinnvoll.
- 37 Die in Abbildung 3 als nicht ökonomisch sinnvoll bezeichnete Kombination von "effektiver Gewinnsteuerverrechnung" und "WACC_s-Anwendung" würde zu einem nach oben verzerrten Unternehmenswert führen: $U_{\text{brutto}} = 7 / 0,06 = \underline{116,7}$. Hier müsste eine negative Tax Shield-Korrektur wie folgt berücksichtigt werden: $PV_T = -1/0,06 = -\underline{16,7}$, um wieder auf den richtigen Unternehmenswert von 100 zu kommen. Nicht selten sind praktisch auch fehlerhafte Anwendungen im hier gezeigten Sinne ($U_{\text{brutto}} = \underline{116,7}$) anzutreffen.
- 38 Vgl. Ross/Westerfield/Jaffe, 1993, S. 496: "The flow-to-equity (FTE) approach is an alternative capital-budgeting approach. The formula simply calls for discounting the cash flow from the project to the equityholders of the levered firm at the cost of equity capital" Der Equity-Approach

- hat in jüngster Zeit vermehrte Kritik hervorgerufen und wird teilweise sogar abgelehnt als "eigenständiger" DCF-Bewertungsansatz. Vgl. etwa Inselbag/Kaufold, 1997, S. 122: "....., the flows to equity approach is not an independent valuation technique." "In sum, application of the 'flows of equity' approach to valuation in each financing case requires prior knowledge of what the company is worth."
- 39 Vgl. weiter auch die Hinweise in den Anmerkungen 12, 16 und 18.
- 40 Damit sind natürlich die Wertresultate nicht mehr direkt vergleichbar. In Abschnitt 6.1. wird gezeigt, wie die Bewertung bei Aufrechterhaltung eines EBIT von 10 neu ausfallen würde.
- 41 Die fremdkapitalseitige Steueradjustierung darf nicht verwechselt werden mit der im Szenario von Fall 1 wirksam werdenden risiko- und kapitalkostenseitigen WACC-Reduktion (tiefere Eigenkapitalkosten wegen des entschärften Financial Leverage Risikos).
- 42 Der Eigenkapitalkostensatz von 10% deckt sich auch mit folgender Beziehung: $k_{EK} = k_{EK}^{**} + (k_{EK}^{**} - k_{FK}) \cdot FK/EK = 7,5\% + (7,5\% - 5\%) \cdot 1/1 = 10,0\%$.
- 43 Vgl. die diesbezügliche Kritik bereits bei Haley/Schall, 1978, zitiert in Volkart, 1998a, S. 92. Die Einwendungen von Haley/Schall (S. 851) münden in eine hinsichtlich der hier nicht im Vordergrund stehenden Kapitalstrukturgestaltung hart formulierte Folgerung: "Use of the cost of capital as a guide to financial structure optimization ... is ... either misleading or circuitous and inefficient."
- 44 Dahinter würde neu ein EK-Kostensatz von 9,545%, resultierend aus $k_{EK} = k_{EK}^{**} + (k_{EK}^{**} - k_{FK}) \cdot FK/EK = 7,5\% + (7,5\% - 5\%) \cdot 40,9/50 = 9,545\%$ stehen. Die $WACC_s$ -Herleitung würde wie folgt aussehen: $WACC_s = k_{FK} \cdot (1 - s) \cdot FK/K + k_{EK} \cdot EK/K = 5\% \cdot (1 - 0,4) \cdot 0,45 + 9,545\% \cdot 0,55 = 6,6\%$. Dabei ist $FK/K = 40,9/90,9 = 0,45$ und $EK/K = 50/90,9 = 0,55$.
- 45 Vgl. Miles /Ezzel, 1980, bzw. Chambers/Harris/Pringle, 1982, sowie die ausführlichen Erläuterungen in Drukarczyk/Honold, 1998.
- 46 Vgl. dazu Brealey/Myers, 1996, S. 533ff., oder die ausführlichen Erläuterungen in Inselbag/Kaufold, 1997, S. 119/120.
- 47 Vgl. dazu Brealey/Myers, 1996, S. 447ff., und insbesondere auch Volkart, 1998b, S. 19ff.

- 48 Vgl. dazu etwa Volkart, 1998c, S. 171/172
- 49 Dieser Ansicht sind etwa Kirsch/Krause, 1996. Eine kritischere, differenzierte Position nehmen Drukarczyk/Honold, 1998, ein. Im angelsächsischen Bereich sehen auch Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 500), den FTE-Ansatz als mehr oder weniger gleichwertige Alternative neben dem WACC-Ansatz.
- 50 Vgl. dazu die Ausführungen in Volkart, 1997.
- 51 Vgl. dazu die Argumentation in Volkart, 1998c, S.195ff. Zu beachten ist allerdings auch, dass anstatt der Eigen- und Fremdkapitalkostensätze ein Gesamtkapitalkostensatz (WACC für 100% Eigenkapital im Sinne eines entsprechenden Gesamtkapitalrendite-Targets ROIT) als Ausgangspunkt gewählt werden könnte. Von der Entstehung des Unternehmensrisikos her betrachtet ist dies jedenfalls eine vernünftige Optik. Ausgangspunkt bildet das Business Risk, seinerseits resultierend aus den absatz- und produktionsseitigen Risiken. Dieses wird dann durch das finanzierungsseitige Risiko "geleveraged" zum insgesamt auf dem Eigenkapital wirksam werdenden Unternehmensrisiko. Auf die Wahl der Ausgangsgrößen wird ausführlich eingegangen im Beitrag von Drukarczyk/Honold, 1998, und zwar an verschiedenen Stellen.
- 52 Dies ist im Equity-Approach ein viel gravierenderes Problem. Da der Eigenkapitalkostensatz eine Resultante der geschäftsseitigen und der finanzierungsseitigen (Financial Leverage) Risiken darstellt, muss bei schwankendem Finanzierungsverhältnis entsprechend mit verschiedenen Eigenkapitalkostensätzen gerechnet werden. Vgl. dazu auch Volkart, 1997, S. 111-113. Auch im Rahmen des WACC-Ansatzes können - allerdings abgeschwächte - steuerbedingte Kapitalkostenverzerrungen auftreten, die indessen in der Praxis zumeist in akzeptablen Dimensionen liegen. Daher dürfte die diesbezügliche Diskussion eher von akademischer Bedeutung sein. Vgl. zu diesem Problem auch Inselbag/Kaufold, 1997, Anmerkung 6, bzw. Chambers/Harris/Pringle, 1982. Vgl. dazu das erklärende Beispiel in Volkart, 1997.
- 53 Vgl. dazu Brealey/Myers, 1996, S.516ff. Viele Autoren verstehen unter WACC generell einen Gesamtkapitalkostensatz, bei dem die Steueradjustierung im Fremdkapitalkostensatz "ex definitione" berücksichtigt ist. Diese Grösse wird hier als $WACC_s$ bezeichnet.
- 54 Vgl. dazu die ausführlichen Erläuterungen in Volkart, 1998c, S. 195-199. Auch hier kommt es wieder auf den gedanklichen Ausgangspunkt an. Dabei stellt sich die Frage, ob von passiv- (finanzierungs-) oder aktiv- (investitions-) seitigen Renditeforderungen ausgegangen werden soll.

- 55 Die Verwendung börsenkapitalisierter Werte erscheint insbesondere in Perioden einer labilen Börsenverfassung problematisch. Im Zusammenhang mit dem "kleinen Börsencrash 1998" mussten etliche Gesellschaften mehr als eine Halbierung ihrer Börsennotierung hinnehmen, zumindest für einige Monate. Wie soll damit im Rahmen der DCF-Analyse bzw. der WACC-Bestimmung umgegangen werden?
- 56 Das Problem der Behandlung der nichtzinstragenden, operativen Verbindlichkeiten (z.B. Lieferantenschulden, Kundenanzahlungen) wurde hier bewusst ausgeklammert. Vgl. zu diesem Sachverhalt auch Richter, 1996, S. 1090, der sich für eine konsequente Aussaldierung und Nichtberücksichtigung im WACC der operativen Verbindlichkeiten ausspricht. Dies ist eine kontroverse Fragestellung, die zuweilen auch in gegenteiligem Sinne beantwortet wird.
- 57 Vgl. dazu auch Anmerkung 34.
- 58 Gemeint ist dabei der in Abschnitt 4.1. beschriebene, auf einem steueradjustierten $WACC_s$ aufbauende DCF-Ansatz.
- 59 Dieser Ansatz stellt, wie erläutert, den eigentlichen Textbook-Approach und die populärste Methode in der Anwendungspraxis dar.
- 60 Vgl. Richter, 1996, S. 1093. Dazu kommt gemäss Richter folgende Überlegung: "So ist die Finanzierung eines Geschäftsbereichs in der Regel nicht durch das operativ verantwortliche Management beeinflussbar. Im Rahmen konzernübergreifender Cash-Management-Systeme erfolgt oft ein täglicher Ausgleich aller Konten der geführten Einheiten. Die Finanzierungsentscheidungen werden zentral getroffen".
- 61 Vgl. zum EVA-Konzept Stern/Stewart/Chew, 1995, und zum Economic Profit-Konzept Copeland/Koller/Murrin, 1994.
- 62 Vgl. dazu die Ausführungen und das Anwendungsbeispiel in Volkart, 1998c, S. 144ff.
- 63 Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 500) empfehlen in diesem Sinne "use WACC or FTE if the firm's target debt-to-value *ratio* applies to the project of the life." Dabei wird die in diesem Aufsatz gezeigte unterschiedliche Risikokonstellation von Fall 2 im Vergleich zu Fall 1 nicht behandelt. Dies wäre hier so lange unproblematisch, als ein aus dem Firmen-Beta hergeleiteter Eigenkapitalkostensatz unmittelbar Anwendung findet. Wird mit einem externen unlevered Beta gearbeitet oder eine Beta-Transformation vorgenommen, so müssten die Zusammenhänge gemäss Abschnitt 6 beachtet werden, was Ross/Westerfield/Jaffe völlig vernachlässigen.

- 64 Vereinzelt wird er sogar, wie an anderer Stelle erläutert, als grundsätzlich modernerer und überlegener Ansatz gepriesen. Vgl. dazu etwa Luehrman, 1997. Allerdings sieht auch er grundsätzliche Limitationen, wie sie der klassischen DCF-Analyse innewohnen: "More generally, we should bear in mind that for all its versatility, APV remains a DCF methodology and is poorly suited to valuing projects that are essentially options. The most common formulations of WACC suffer from all these limitations and more" (Luehrman, 1997, S. 154). Die in diesem Beitrag nicht betrachtete Anwendung von Realoptionsmodellen ist allerdings praktisch noch nicht sehr weit entwickelt. Vgl. dazu etwa Dixit/Pyndick, 1995. Bemerkenswerterweise haben Copeland/Koller/Murrin, 1994 (S. 446ff.), der Realoptionsproblematik in ihrem Standardwerk zur Unternehmensbewertung ein besonderes Kapitel gewidmet.
- 65 Richter, 1996, S. 1092.
- 66 Luehrman, 1997, S. 152. Gemeint ist damit nicht nur die Separierung des Tax Shields. Wie weiter vorne erwähnt, wird mit der APV-Anwendung auch die Überlegung verbunden, dass es weitere wertbeeinflussende Zusatzelemente zu berücksichtigen gäbe, z.B. sogenannte Bankruptcy und Financial Distress Costs. Ihr Werteeinfluss lässt sich separat addieren. Im WACC-Konzept werden solche Aspekte zum Vornherein ausgeblendet, und der WACC wird nur in Abhängigkeit der gezeigten Einflussfaktoren bestimmt. Vgl. dazu auch Luehrman, 1997, S. 154: "....., most analysts neglect costs of financial distress associated with corporate leverage, and they may ignore other interesting financial side effects as well."
- 67 Ross/Westerfield/Jaffe, 1993, S. 502, machen keine Unterscheidung zwischen der Investitionsanalyse und der Bewertung ganzer Unternehmen.
- 68 Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 500) empfehlen in diesem Sinne "use APV if the project's *level* of debt is known over the life of the project." Dabei wird automatisch der Risikozusammenhang gemäss Fall 1 (vgl. Abschnitt 4) ohne Erklärung oder Abrenzung zu Fall 2 unterstellt, was hier zu einer korrekten Vorgehensweise führt. Vgl. demgegenüber die Ausführungen in Anmerkung 63.
- 69 Dies sind auch die klassischen "Lehrbuchfälle". Vgl. etwa Ross/Westerfield/Jaffe, 1993, S. 509ff.
- 70 Gleicher Ansicht sind Inselbag/Kaufold, 1997, S. 122: "To illustrate the approaches, we have assumed that the company commits to a predetermined schedule for the absolute amount of debt to be used. Under a second scenario, the firm is financed with a constant blend of debt and equity" (als Anteile des Marktwertes des Gesamtunternehmenswertes). "..... both

valuation methods, when properly formulated to take into account the evolution of the firm's cash flows and capital structure, give identical results under each of these financing alternatives."

- 71 Demgegenüber weisen Ross/Westerfield/Jaffe, 1993, deutlich auf die Kapitalkostenverzerrungen hin, die hier entstehen. Sie differenzieren dabei nicht nach Eigenkapitalkosten (FTE-Ansatz) und Gesamtkapitalkosten (WACC-Ansatz). Dies wohl deshalb, weil sie die WACC-Herleitung gemäss "Fall 2" gar nicht behandeln, bei der keine steuerbedingte Risikoreduktion beim Eigenkapitalkostensatz auftritt.
- 72 Gleicher Ansicht sind pointiert Inselbag/Kaufold, 1997. Ausnahmen betreffen z.B., wie bereits weiter vorne erwähnt, die Bewertung von Bank- oder Versicherungsunternehmen. Ross/Westerfield/Jaffe, 1993 (S. 500/501), stellen den Equity-, d.h. FTE-Ansatz demgegenüber - neutraler - als Alternative neben WACC- und APV-Ansatz.
- 73 Diese auch in der angelsächsischen Standardliteratur zumeist nicht sauber unterschiedenen konzeptionellen Sachverhalte führen zu entsprechend kontroversen Empfehlungen. Während Brealey/Myers, 1996, S. 532, ebenfalls in diese Richtung tendieren, argumentieren Ross/Westerfield/Jaffe, 1993, S. 493ff., ohne weitere Begründung gegenteilig.
- 74 Vgl. auch hier Inselbag/Kaufold, 1997, S. 122: "..... it is more practical to apply the APV technique when the firm targets the dollar level of debt outstanding over time, and the WACC approach when the firm instead intends to maintain a fixed debt/value ratio."

Literatur

Barclay, M. J./Smith Jr., C. W./Watts, R. L.: The Determinants of Corporate Leverage and Dividend Policies, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Nr. 4, Winter 1994, S. 4-19.

Black, A./Wright, Ph./Bachman, J. E.: *In Search of Shareholder Value. Managing the Drivers of Performance*, London 1998.

Brealey, R. A./Myers, S. C.: *Principles of Corporate Finance*, 5th Edition, New York 1996.

Brunner, R. F./Eades, K. M./Harris, R. S./Higgins, R. C.: Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Synthesis, in: *Financial Practice and Education*, Nr. 1, Spring/Summer 1998, S. 13-28.

Chambers, D./Harris, R./Pringle, J.: Treatment of Financing Mix in Analyzing Investment Opportunities, in: *Financial Management*, Nr. 2, Summer 1982, S. 24-41.

Copeland, T. E./Koller, T./Murrin, J.: *Valuation - Measuring and Managing the Value of Companies*, 2nd Edition, New York 1994.

Dixit, A. K./Pindyck, R. S.: The Options Approach to Capital Investment, in: *Harvard Business Review*, Nr. 3, May-June 1995, S. 105-114.

Drukarczyk, J./Honold, D.: Unternehmensbewertung und periodische Unternehmenswertänderung. Zur Leistungsfähigkeit von Entity-, APV- und Equity-Ansatz, *Regensburger Diskussionsbeiträge zur Wirtschaftswissenschaft (2. Fassung)*, Nr. 300, Universität Regensburg, August 1998.

Haley, Ch. W./Schall, L. D.: Problems with the Concept of the Cost of Capital, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Dez. 1978, S. 847-870.

Hintermann, Ch.: *Kapitalstrukturgestaltung im Konzern*, Bern/Stuttgart/Wien 1996.

Hostettler, S.: *Das Konzept des Economic Value Added*, Zürich 1997.

Inselbag, I./Kaufold, H.: How to Value Recapitalizations and Leveraged Buy-outs, in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Nr. 2, Summer 1989, S. 87-96.

Inselbag, I./Kaufold, H.: Two DCF-Approaches vor Valuing Companies under Alternative Financing Strategies (and how to choose between them), in: *Journal of Applied Corporate Finance*, Nr. 1, Spring 1997, S. 114-122.

Ibbotson Associates: *Yearbook 1994: Cost of Capital Quarterly*, Chicago, October 1994.

Kirsch, H.-J./Krause, C.: Kritische Überlegungen zur Discounted Cash-Flow-Methode, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 66. Jg., Nr. 7, Juli 1996, S. 793-812.

Knüsel, D.: Die Anwendung der Discounted Cash-flow-Methode zur Unternehmensbewertung, Zürich 1994.

Luehrman, T. A.: Using APV - A better tool for valuing operations, in: Harvard Business Review, Nr. 3, May/June 1997, S. 145-154.

Meggison, W. L.: Corporate Finance Theory, Reading (u.a.) 1997.

Miles, J./Ezzell, R.: The Weighted Average of Capital. Perfect Markets, and Project Life: A Clarification, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Sept. 1980, S. 719-730.

Myers, S.: Interactions of Corporate Financing and Investment Decisions - Implications for Capital Budgeting, in: Journal of Finance, Nr. 3, März 1974, S. 1-25.

Rappaport, A.: Creating Shareholder Value. A Guide for Managers and Investors (revised and updated), New York 1998.

Richter, F.: Die Finanzierungsprämissen des Entity-Ansatzes vor dem Hintergrund des APV-Ansatzes zur Bestimmung von Unternehmenswerten, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Nr. 12, Dezember 1996, S. 1076-1097.

Ross, S. A./Westerfield, R. W./Jaffe, J. F.: Corporate Finance, 3rd Edition, Homewood 1993.

Stern, J. M./Stewart III, G. B./Chew, D. H. Jr.: The EVA Financial System, in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 8, Nr. 2, Summer 1995, S. 32-46.

Volkart, R.: Umsetzungsprobleme von Discounted Cash Flow-Analysen. Probleme im Zusammenhang mit der Methodenanwendung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft 2/1997, S. 105-124.

Volkart, R.: Finanzmanagement, Beiträge zu Theorie und Praxis, 7. Auflage, Band I und Band II, 1998a und 1998b.

Volkart, R.: Shareholder Value & Corporate Valuation, Zürich 1998c.

Volkart, R.: Optionstheoretische Analyse von Fremdkapitalkontrakten und alternative Credit Risk Spread-Bestimmung - eine integrierte Darstellung, Zürich 1998d.

Volkart, R.: Unternehmensbewertung und Akquisitionen, Zürich 1999.