

2016

Jahrbuch der Unternehmensbewertung



CORPORATE FINANCE /
Prof. Dr. Bernhard Schwetzler / Prof. Dr. Christian Aders (Hrsg.):

Fachbeiträge

Bewertungskennzahlen

VALUETRUST

Handelsblatt
FACHMEDIEN

Das Debt Beta nach dem Fachgutachten KFS/BW1

WP/StB MMag. Alexander Enzinger, CVA | Em. Univ.-Prof. Dr. Gerwald Mandl

Die Arbeitsgruppe Unternehmensbewertung des Fachsenats für Betriebswirtschaft und Organisation der österreichischen Kammer der Wirtschaftstreuhänder hat eine Empfehlung zur Berücksichtigung eines Debt Beta nach dem Fachgutachten KFS/BW1 veröffentlicht.¹ Dieser Beitrag² erläutert die wesentlichen Aussagen der Empfehlung und zeigt die Anwendung anhand eines anschaulichen Beispiels.

I. Einleitung

Das neue Fachgutachten zur Unternehmensbewertung KFS/BW1³ enthält erstmals Aussagen zur Berücksichtigung des Beta-Faktors für das Fremdkapital (Debt Beta) bei der Anwendung von Discounted Cash Flow (DCF)-Verfahren. Unter gewissen Voraussetzungen ist dem Debt Beta bei der Bestimmung der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber Rechnung zu tragen.⁴ Dem Debt Beta kommt zum einen für die Erzielung einheitlicher und damit konsistenter Bewertungsergebnisse bei der Anwendung unterschiedlicher Diskontierungsverfahren gem Rz. 116 f. KFS/BW1 besondere Bedeutung zu.⁵ Zum anderen kann das Debt Beta abhängig von den konkreten Bewertungsparametern einen wesentlichen Einfluss auf das Bewertungsergebnis haben.⁶ Durch die Berücksichtigung eines Debt Beta kommt es zu einer partiellen Überwälzung von systematischem Risiko iSd Capital Asset Pricing Model (CAPM) von den Eigenkapitalgebern auf die Fremdkapitalgeber und somit zu einer Verminderung des (Kapitalstruktur-)Risikos der Eigenkapitalgeber. Dieser Effekt lässt sich sehr anschaulich anhand der Beta-Anpassungsformel nach *Harris/Pringle*,⁷ die als Formel (1) dargestellt ist, zeigen. Dabei stehen β_v für das verschuldete (levered) Equity Beta, β_u für das unverschuldete (unlevered) Equity Beta, β_{FK} für das Debt Beta und FK_{t-1}/EK_{t-1} für den Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis.

$$\beta_v = \beta_u + (\beta_u - \beta_{FK}) \cdot \frac{FK_{t-1}}{EK_{t-1}}$$

Formel (1): Beta-Anpassungsformel nach *Harris/Pringle*

Die Anwendung des Debt Beta führt ceteris paribus zu einer Reduktion der Eigenkapitalkosten und zu einer Erhöhung der Marktwerte des Eigenkapitals. Um Überbewertungen zu vermeiden, ist daher eine generelle und undifferenzierte Berücksichtigung eines Debt Beta unzulässig. Nur wenn die Fremdkapitalgeber tatsächlich Teile des systematischen Risikos übernehmen, ist der Ansatz eines Debt Beta von ungleich Null gerechtfertigt.⁸ Ob und in welchem Ausmaß ein Debt Beta zur Anwendung kommt, ist daher in der Bewertungspraxis im jeweiligen Einzelfall anhand der konkreten Ausgestaltung des Fremdkapitaltitels sowie

1 Der Text der Empfehlung findet sich im Anschluss an diesen Beitrag in RWZ 2015/47.

2 Die Autoren bedanken sich bei Martin Leitner, M.A. für die tatkräftige Unterstützung beim Verfassen dieses Beitrags.

3 Fachgutachten des Fachsenats für Betriebswirtschaft und Organisation der Kammer der Wirtschaftstreuhänder zur Unternehmensbewertung, beschlossen in der Sitzung des Fachsenats für Betriebswirtschaft und Organisation am 26.3.2014 als Neufassung des Fachgutachtens KFS/BW1; vgl. Mandl, Das Fachgutachten KFS BW1 aus 2014, RWZ 2014/46, 193.

4 Vgl. Rz 107 und 114 KFS/BW1.

5 Vgl. Enzinger/Kofler, DCF-Verfahren: Anpassung der Beta-Faktoren zur Erzielung konsistenter Bewertungsergebnisse, RWZ 2011/16, 52.

6 Vgl. Schulte/Franken/Koelen/Lehmann, Konsequenzen einer (Nicht-)Berücksichtigung von Debt Beta in der Bewertungspraxis, *Bewertungspraktiker* 4/2010, 13.

7 Vgl. Enzinger/Kofler, DCF-Verfahren: Anpassung der Beta-Faktoren zur Erzielung konsistenter Bewertungsergebnisse, RWZ 2011/16, 52.

8 Vgl. Rz 10 der Empfehlung.

dessen Konditionen zu beurteilen. Die Empfehlung der Arbeitsgruppe gibt dazu gewisse Anhaltspunkte und zeigt zulässige Vereinfachungen auf.

II. Anwendungsbereich

Bei der Anwendung von DCF-Verfahren zur Unternehmensbewertung ist vorab zu entscheiden, ob ein Finanztitel⁹ dem Eigenkapital oder dem Fremdkapital zuzuordnen ist. Diese Zuordnung kann nicht allgemein getroffen werden, sondern ist anhand des konkreten Bewertungsanlasses und des Bewertungszwecks zu beurteilen.¹⁰ Die bilanzielle Behandlung eines Finanztitels ist dafür letztendlich nicht ausschlaggebend.¹¹ Die Empfehlung der Arbeitsgruppe stellt daher auf den Risikograd eines Finanztitels ab. Für Finanztitel, die im Wesentlichen ein zu Aktien vergleichbares Risiko aufweisen, ist idR das **Equity Beta** zur Ermittlung der Kapitalkosten heranzuziehen. Dies kann bspw. für Genussrechte, Hybridkapital, Partizipationskapital und atypisch stille Beteiligungen der Fall sein, sofern diese aufgrund ihrer konkreten Ausgestaltung für Zwecke der Unternehmensbewertung als Eigenkapital zu qualifizieren sind.¹² Sofern ein Finanztitel für Zwecke der Unternehmensbewertung nicht dem Eigenkapital zugeordnet werden kann, liegt Fremdkapital vor und es ist zu beurteilen, ob ein Debt Beta von ungleich Null zur Anwendung kommt.

Das Fachgutachten KFS/BW1 fordert in Rz 107 die Berücksichtigung eines Beta-Faktors für das Fremdkapital (Debt Beta), wenn die zum Basiszinssatz laufzeitäquivalenten Fremdkapitalkosten¹³ (r_{FK}) des Unternehmens wesentlich vom Basiszinssatz (i) abweichen. Der Verweis auf die Fremdkapitalkosten iSd CAPM (r_{FK}) – und nicht auf die vertraglich vereinbarten Fremdkapitalzinsen (i_{FK})¹⁴ – bedeutet, dass ein Debt Beta nur berücksichtigt werden darf, wenn die Fremdkapitalgeber systematische Risiken lt. CAPM übernehmen. Ist dies der Fall, ist der Ansatz eines Debt Beta darüber hinaus nur erforderlich, wenn die Differenz zwischen den laufzeitäquivalenten Fremdkapitalkosten und dem Basiszinssatz wesentlich ist. Dementsprechend sieht die Empfehlung der Arbeitsgruppe zwei entscheidende Vereinfachungen vor, die sowohl beim Unlevern als auch Relevern anwendbar sind:

- Finanziert sich ein Unternehmen durch „klassische“ **Bankkredite**, die idR weitgehend oder vollständig besichert sind und häufig bei Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage eine Zinsanpassungsmöglichkeit vorsehen – wie dies zumeist bei kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) der Fall ist –, so bestehen keine Bedenken, wenn ein Debt Beta von Null angenommen wird.¹⁵ Es wird unterstellt, dass die finanzierenden Kreditinstitute bei „klassischen“ Bankkrediten kein systematisches Risiko übernehmen und es somit zu keiner Reduktion des (Kapitalstruktur-)Risikos der Eigenkapitalgeber kommt.¹⁶
- Die Berücksichtigung eines Debt Beta kann darüber hinaus aus Gründen der **Wesentlichkeit** unterbleiben, wenn davon auszugehen ist, dass die Nichtberücksichtigung keinen wesentlichen Einfluss auf das Bewertungsergebnis hat. Dies kann laut Empfehlung bspw. dann vereinfachend angenommen werden, wenn die Differenz zwischen laufzeitäquivalenten Fremdkapitalzinsen¹⁷ und risikolosem Zinssatz we-

9 Darunter sind Ansprüche von Kapitalgebern zu verstehen, die im Rahmen der Bewertung dem Finanzierungsbereich und nicht dem Leistungsbereich zugeordnet werden.

10 Vgl. Diedrich/Dierkes, Kapitalmarktorientierte Unternehmensbewertung (2015) 253.

11 Vgl. Franken/Koelen, Besonderheiten bei der Bewertung von Personengesellschaften, in Peemöller (Hrsg.), Praxishandbuch der Unternehmensbewertung⁶ (2015) 1018.

12 Vgl. Rz 3 der Empfehlung.

13 Vgl. zur Definition Rz 7 der Empfehlung. Verfügt ein Unternehmen über mehrere Fremdkapitaltitel, die unterschiedliche Konditionen aufweisen, sind die nach Marktwerten der Fremdkapitaltitel gewichteten Fremdkapitalkosten heranzuziehen.

14 Vgl. zur Definition Rz 8 der Empfehlung.

15 Vgl. Rz 14 der Empfehlung.

16 Vgl. dazu ausführlich Enzinger/Pellet/Leitner, Debt Beta und Konsistenz der Bewertungsergebnisse, RWZ 2014/49, 211 (214).

17 Verfügt ein Unternehmen über mehrere Fremdkapitaltitel, die unterschiedliche Konditionen aufweisen, ist der nach Marktwerten der Fremdkapitaltitel gewichtete Fremdkapitalzins heranzuziehen.

niger als 200 Basispunkte¹⁸ (d.h. 2,0 %) beträgt oder sich ein Debt Beta¹⁹ von kleiner als 0,1²⁰ ergeben würde.²¹

Die Fremdkapitalkosten lt. CAPM (r_{FK}) setzen sich definitionsgemäß ausschließlich aus dem risikolosen Zinssatz (i_r) und einem Zuschlag für das systematische Risiko zusammen.²² Wird trotz Vorliegens eines Credit Spread (Differenz zwischen laufzeitäquivalenten Fremdkapitalzinsen und risikolosem Zinssatz) vereinfachend ein Debt Beta von Null angewendet, wird unterstellt, dass die Fremdkapitalgeber kein systematisches Risiko tragen. In diesem Fall entsprechen die Fremdkapitalkosten dem risikolosen Zinssatz ($r_{FK} = i_r$). Da sich in diesem Fall die vertraglich vereinbarten Fremdkapitalzinsen auf der einen Seite und die Fremdkapitalkosten lt. CAPM auf der anderen Seite nicht entsprechen ($i_{FK} \neq r_{FK}$), verweist die Empfehlung auf die dadurch erforderliche Anpassung der Bewertungsgleichungen, insb. bei Anwendung des Adjusted Present Value (APV)-Verfahrens.²³

Die Ableitung des Debt Beta für Finanztitel, für die weder das Equity Beta noch ein Debt Beta von Null anwendbar ist, wird im folgenden Abschnitt gezeigt. Darunter können u. a. mezzanine und hybride Finanzierungen fallen, die aufgrund ihrer Ausgestaltung zwar ein geringeres Risiko als Aktien, jedoch ein höheres Risiko als „klassische“ Bankkredite und einen Credit Spread von mehr als 200 Basispunkten aufweisen.

III. Ableitung des Debt Beta

Die Arbeitsgruppe empfiehlt die Ableitung des Debt Beta anhand der indirekten Methode.²⁴ Ausgangspunkt dafür ist der Credit Spread, der als Differenz zwischen den laufzeitäquivalenten Fremdkapitalzinsen und dem risikolosen Zinssatz ($i_{FK} - i_r$) definiert ist. Da sich das Debt Beta ausschließlich auf die systematischen Risiken lt. CAPM bezieht, ist zu seiner Ermittlung jedoch nur die Differenz zwischen den Fremdkapitalkosten gemäß CAPM und dem risikolosen Zinssatz ($r_{FK} - i_r$) relevant. Aus dem Credit Spread sind daher alle Komponenten zu eliminieren, die nicht durch das CAPM erfasst werden. Dazu zählen die Kompensation des von den Fremdkapitalgebern zu tragenden unsystematischen Risikos, andere Kosten (z. B. Liquiditäts- und Verwaltungskosten) und die Gewinnmarge der Fremdkapitalgeber. Der verbleibende Teil des Credit Spread entfällt nur mehr auf die Kompensation des nach dem CAPM relevanten systematischen Risikos.²⁵ Der Zusammenhang zwischen dem vereinbarten Fremdkapitalzins auf der einen Seite und den Fremdkapitalkosten gem. CAPM auf der anderen Seite kann der Abbildung 1 entnommen werden.

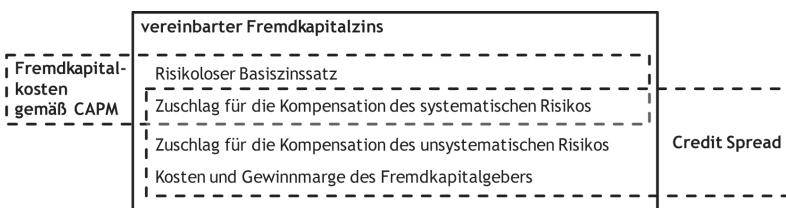


Abb. 1: Vereinbarter Fremdkapitalzins und Fremdkapitalkosten gemäß CAPM²⁶

18 Unterstellt man einen Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread von 20 % bis 40 %, bedeutet dies eine Differenz zwischen Fremdkapitalkosten und Basiszinssatz zwischen 40 und 80 Basispunkten.

19 Verfügt ein Unternehmen über mehrere Fremdkapitaltitel, die ein unterschiedliches Risiko aufweisen, ist ein nach Marktwerten der Fremdkapitaltitel gewichtetes Debt Beta heranzuziehen. Vgl. Rz 10 der Empfehlung.

20 Bei einem Credit Spread von 200 Basispunkten, einem Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread von 30 % sowie einer Marktrisikoprämie von 6,0 % errechnet sich ein Debt Beta von 0,1.

21 Vgl. Rz 6 der Empfehlung.

22 Vgl. Rz 7 der Empfehlung.

23 Vgl. Rz 4 der Empfehlung.

24 Vgl. Rz 11 der Empfehlung.

25 Vgl. Rz 12 der Empfehlung.

26 Vgl. Engzinger/Pellet/Leitner, Debt Beta und Konsistenz der Bewertungsergebnisse, RWZ 2014/49, 211 (213), in Anlehnung an Leitner, Die Berücksichtigung des Fremdkapitalrisikos in der Unternehmensbewertung – Debt Beta, Masterarbeit FH CAMPUS02 Graz (2014) 29.

Zur Abschätzung des Anteils der systematischen Risiken am Credit Spread (a_{sys}) verweist die Empfehlung der Arbeitsgruppe auf die weiterführende Literatur.²⁷ In Anlehnung an *Meitner/Streitferdt* wird ausgeführt, dass empirische Studien auf einen Anteil des systematischen Risikos am gesamten Credit Spread iHv 20 % bis 40 % schließen lassen, wobei der Anteil im Einzelfall auch unter oder über dieser Bandbreite liegen kann. Dabei ist zu beachten, dass der Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread zum einen vom Rating bzw der Insolvenzwahrscheinlichkeit abhängig ist. IdR nimmt er mit zunehmender Insolvenzwahrscheinlichkeit ab.²⁸ Zum anderen wird der Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread auch durch die konkrete Ausgestaltung des Fremdkapitaltitels bestimmt. Je eigenkapitalnäher²⁹ ein Fremdkapitaltitel ausgestaltet ist, desto höher ist idR auch der Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread.³⁰

Der verbleibende Teil des Credit Spread, der nur mehr auf systematische Risiken iSd CAPM zurückzuführen ist, entspricht der Differenz zwischen den laufzeitäquivalenten Fremdkapitalkosten und dem risikolosen Zinssatz ($r_{FK} - i_r$). Unter Anwendung des CAPM lässt sich auf Grundlage dieser Berechnungen das Debt Beta (β_{FK}) unter Berücksichtigung der Marktisikoprämie (MRP), wie in Formel (2) gezeigt, indirekt ermitteln.³¹

$$\beta_{FK} = \frac{(i_{FK} - i_r) \cdot a_{sys}}{MRP} = \frac{r_{FK} - i_r}{MRP}$$

Formel (2): Indirekte Ermittlung des Debt Beta anhand des CAPM

IV. Anpassung der Bewertungsgleichungen

Bei Anwendung von DCF-Verfahren in ihrer „klassischen“ Form wird üblicherweise unterstellt, dass die vertraglich vereinbarten Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) den Fremdkapitalkosten gemäß CAPM (r_{FK}) entsprechen. Kann jedoch nicht der gesamte Credit Spread ($i_{FK} - i_r$) durch systematische Risiken iSd CAPM erklärt werden, kommt es zwangsläufig zu einem Auseinanderfallen von Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) und Fremdkapitalkosten gemäß CAPM (r_{FK}). Dies ist auch der Fall, wenn trotz Vorliegens eines Credit Spread ein Debt Beta von Null angewendet wird, da implizit unterstellt wird, dass der Credit Spread überhaupt kein systematisches Risiko iSd CAPM enthält. Liegt keine Identität von Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) und die Fremdkapitalkosten gemäß CAPM (r_{FK}) vor, sind die Bewertungsgleichungen anzupassen, um konsistente Bewertungsergebnisse iSd Rz. 117 KFS/BW1 erzielen zu können. Die Differenz zwischen den vereinbarten Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) und den Fremdkapitalkosten (r_{FK}) repräsentiert Auszahlungen, die nicht durch das CAPM erklärt werden können und daher auch nicht in den Kapitalkosten, sondern vielmehr durch Abzug von den Cashflows zu berücksichtigen sind. Diese Differenz wird daher systematisch dem Leistungsbereich und nicht dem Finanzierungsbereich zugeordnet.³²

1. APV-Verfahren

Bei Anwendung des Adjusted Present Value (APV)-Verfahrens³³ ist von der Summe aus Marktwert des unverschuldeten Unternehmens (EV^u) und dem Wertbeitrag der Tax Shields (WBTS) ein Wertabschlag für nicht durch das CAPM erklärbare Komponenten im Credit Spread (**Wertabschlag Credit Spread, WACS**) in Abzug zu bringen. Dieser Wertabschlag ermittelt sich als kapitalisierte Differenz zwischen den vereinbarten Fremdkapitalzinsen und den Fremdkapitalkosten unter Berücksichtigung der steuerlichen Abzugs-

27 Vgl. insb Enzinger/Pellet/Leitner, Debt Beta und Konsistenz der Bewertungsergebnisse, RWZ 2014/49, 211; Meitner/Streitferdt, Unternehmensbewertung (2011) 17.

28 Vgl. Almeida/Philippon, The Risk-Adjusted Cost of Financial Distress, The Journal of Finance 2007, 2557.

29 Zu den dafür relevanten Kriterien vgl. Franken/Koelen, Besonderheiten bei der Bewertung von Personengesellschaften, in Peemöller (Hrsg), Praxishandbuch der Unternehmensbewertung⁶ (2015) 1018.

30 Vgl. Rz 12 der Empfehlung.

31 Vgl. Rz 13 der Empfehlung.

32 Vgl. Enzinger/Pellet/Leitner, Debt Beta und Konsistenz der Bewertungsergebnisse, RWZ 2014/49, 211 (215).

33 Vgl. dazu ausführlich Enzinger/Kofler, Das Adjusted-Present-Value Verfahren in der Praxis, in Königsmaier/Rabel (Hrsg), Unternehmensbewertung (FS Mandl) (2010) 195 ff.

fähigkeit dieser Differenz $(1 - s)$. Die adaptierte APV-Bewertungsgleichung für die ewige Rente wird als Formel (3) dargestellt:³⁴

$$EK_{T+} = \underbrace{\frac{FCF_{T+1}}{r_{EK_u} - g}}_{EV_{T+}^u} + \underbrace{\frac{FK_T \cdot r_{FK}}{r_{TS} - g} \cdot s}_{WBTS_{T+}} - \underbrace{\frac{FK_T \cdot (i_{FK} - r_{FK}) \cdot (1-s)}{r_{EK_u} - g}}_{WACS_{T+}} - FK_T$$

Formel (3): Adaptierte APV-Bewertungsgleichung in der ewigen Rente

Je nach Annahme zum Risikogehalt für die Tax Shields ist der WBTS durch Diskontierung mit den Fremdkapitalkosten ($r_{TS} = r_{FK}$)³⁵ oder mit der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen ($r_{TS} = r_{EK_u}$)³⁶ zu ermitteln. Zu beachten ist, dass der WBTS im Zähler – entsprechend den impliziten Modellannahmen des APV-Verfahrens – anhand der Fremdkapitalkosten (r_{FK}) und nicht der Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) ermittelt wird.³⁷

2. WACC-Verfahren

Auch bei Anwendung des Weighted Average Cost of Capital (WACC)-Verfahrens ist prinzipiell eine Anpassung der Bewertungsgleichungen bzw. eine Korrektur des Free Cash Flows (FCF) notwendig, wenn der WACC methodisch korrekt anhand der Fremdkapitalkosten und nicht anhand der vereinbarten Fremdkapitalzinsen ermittelt wird. Die adaptierte Bewertungsgleichung nach dem WACC-Verfahren für die ewige Rente lässt sich wie in Formel (4) gezeigt darstellen:³⁸

$$EK_{T+} = \frac{FCF_{T+1} - \underbrace{FK_T \cdot (i_{FK} - r_{FK}) \cdot (1-s)}_{WACC}}{r_{EK_v} \cdot \underbrace{\frac{EK_T}{GK_T} + r_{FK} \cdot (1-s)}_{WACC} \cdot \frac{FK_T}{GK_T} - g} - FK_T$$

Formel (4): Adaptierte WACC-Bewertungsgleichung in der ewigen Rente

Aus einer Umformung der Formel (4) kann gezeigt werden, dass die Anpassung der Bewertungsgleichung bzw. der bewertungsrelevanten Cashflows nicht erforderlich ist, wenn der WACC anhand der Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) ermittelt wird. Daher führt die Empfehlung in Rz. 16 aus, dass bei Ermittlung des WACC anhand der Fremdkapitalzinsen (i_{FK}), unabhängig davon, ob ein Debt Beta von Null oder ungleich Null angenommen wird, keine Anpassung der bewertungsrelevanten Cashflows erforderlich ist.

3. Equity-Verfahren

Bei Anwendung des Equity-Verfahrens sind für die Ermittlung der Flows to Equity (FTE) nach Rz. 17 der Empfehlung generell die Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) zu berücksichtigen. Eine Anpassung der Bewertungsgleichung, wie als Formel (5) für die ewige Rente dargestellt, ist nicht erforderlich, auch wenn die Fremdkapitalzinsen nicht den Fremdkapitalkosten entsprechen.

34 Zur Ableitung der adaptierten Bewertungsgleichung siehe Enzinger/Pellet/Leitner, Debt Beta und Konsistenz der Bewertungsergebnisse, RWZ 2014/49, 211 (216).

35 Dies entspricht den Finanzierungsannahmen von Modigliani/Miller bzw. Hamada.

36 Dies entspricht den Finanzierungsannahmen von Harris/Pringle.

37 Vgl. dazu ausführlich Enzinger/Pellet/Leitner, Der Wertabschlag Credit Spread (WACS) beim APV-Verfahren, BewertungsPraktiker 2014, 114.

38 Vgl. Enzinger/Pellet/Leitner, Debt Beta und Konsistenz der Bewertungsergebnisse, RWZ 2014/49, 211 (215).

$$EK_{T+} = \frac{FTE_{T+1}}{r_{EK_v} - g}$$

Formel (5): Bewertungsgleichung des Equity-Verfahrens in der ewigen Rente

Kommt hingegen das „Roll-Back-Verfahren“, wie in Formel (6) für die ewige Rente gezeigt, zur Anwendung, kann im Nenner statt der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen (r_{EK_v}) vielmehr die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen (r_{EK_u}) verwendet werden.³⁹

$$EK_{T+} = \frac{FTE_{T+1} - (r_{EK_u} - r_{FK}) \cdot FK_T}{r_{EK_u} - g}$$

Formel (6): Roll-Back-Formel für das Equity-Verfahren in der ewigen Rente

Bei Anwendung der Formel (6) ist zu beachten, dass nicht die vereinbarten Fremdkapitalzinsen (i_{FK}), sondern vielmehr die Fremdkapitalkosten nach dem CAPM (r_{FK}) heranzuziehen sind.

V. Beispiel

Die Anwendung der Empfehlung zum Debt Beta wird in der Folge anhand eines Beispiels veranschaulicht. Dabei wird aus Darstellungsgründen auf die Phase der ewigen Rente abgestellt.⁴⁰ Hinsichtlich der Berücksichtigung eines Debt Beta werden folgende zwei Varianten betrachtet:

- **Variante A:** Entsprechend Rz. 14 der Empfehlung wird angenommen, dass sich das Unternehmen mit „klassischen“ Bankkrediten finanziert und das finanzierende Kreditinstitut kein systematisches Risiko übernimmt. Der Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread und somit das Debt Beta werden demgemäß mit Null angenommen.
- **Variante B:** Unterstellt wird ceteris paribus, dass sich der Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread auf 30 % beläuft. Es liegt somit ein Debt Beta von größer Null vor.

Für die Bewertung werden folgende Prämissen angenommen: Der risikolose Zinssatz (i_r) beträgt 1,5 %, die Markttrisikoprämie (MRP) 5,5 % und der unverschuldete Beta-Faktor (β_u) liegt bei 1,0. Der Unternehmenssteuersatz (s) beträgt 25 %. Das Wachstum in der Rentenphase (g) wird mit 1,0 % pa angenommen. Der Erwartungswert der Free Cash Flows (FCF) für das erste Jahr der Rentenphase sei mit 150 angenommen. Das verzinsliche Fremdkapital zu Beginn der Rentenphase (FK_T) beläuft sich auf 800, der Fremdkapitalzinssatz (i_{FK}) auf 5,0 %. Das Risiko der Tax Shields (β_{TS}) soll – entsprechend den Finanzierungsannahmen von *Harris/Pringle* – dem Risiko der Cashflows für das unverschuldete Unternehmen entsprechen ($\beta_{TS} = \beta_u$ bzw. r_{EK_u}).

Nach dem CAPM lässt sich, wie in Formel (7) gezeigt, eine Renditeforderung des unverschuldeten Unternehmens (r_{EK_u}) iHv 7,0 % ableiten.

$$r_{EK_u} = i_r + \beta_u \cdot MRP = 1,5\% + 1,0 \cdot 5,5\% = 7,0\%$$

Formel (7): Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen

³⁹ Vgl. dazu ausführlich Enzinger/Kofler, Das Roll-Back-Verfahren zur Unternehmensbewertung, BewertungsPraktiker 4/2011, 2.

⁴⁰ Von Annahmen zum Rentabilitätsniveau, zur Wachstumsrate und zum damit in Verbindung stehenden Thesaurierungserfordernis sei an dieser Stelle abstrahiert.

Variante A:

Tragen die Fremdkapitalgeber kein systematisches Risiko, beläuft sich der Anteil des systematischen Risikos am Credit Spread (a_{sys}) sowie das Debt Beta (β_{FK}) auf Null. Die Renditeforderung der Fremdkapitalgeber (r_{FK} des „klassischen“ Bankkredits) entspricht, wie in Formel (8) ersichtlich, dem risikolosen Basiszinssatz (i_r).⁴¹

$$r_{FK} = i_r + (i_{FK} - i_r) \cdot a_{sys} = 1,5\% + (5,0\% - 1,5\%) \cdot 0,0\% = 1,5\%$$

Formel (8): Renditeforderung der Fremdkapitalgeber in Variante A

Unter Anwendung der als Formel (3) dargestellten adaptierten Bewertungsgleichung für das **APV-Verfahren** kann für die Variante A ein korrekter Marktwert des Eigenkapitals von 1.400 abgeleitet werden (siehe Formel 9). Ohne Berücksichtigung des WACS würde sich ein unzutreffender Marktwert des Eigenkapitals von 1.750 ergeben.

$$EK_{T_+} = \underbrace{\frac{150}{7,0\% - 1,0\%}}_{EV_{T_+}^u} + \underbrace{\frac{800 \cdot 1,5\% \cdot 25\%}{7,0\% - 1,0\%}}_{WBTS_{T_+}} - \underbrace{\frac{800 \cdot (5,0\% - 1,5\%) \cdot (1 - 25\%)}{7,0\% - 1,0\%}}_{WACS_{T_+}} - \underbrace{800}_{FK_T} = 1.400$$

Formel (9): Unternehmenswert in Variante A nach dem APV-Verfahren

Für die Bewertung nach dem **Equity-** und dem **WACC-Verfahren** ist in einem ersten Schritt die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen (r_{EK_v}) zu ermitteln. Für die Anpassung des Beta-Faktors an die Kapitalstruktur kommt die Formel von *Harris/Pringle* zur Anwendung (siehe oben Formel 1). Da die Renditeforderung der Fremdkapitalgeber dem risikolosen Zinssatz entspricht (vgl. oben Formel 8), ergibt sich unter Anwendung von Formel (2) ein Debt Beta (β_{FK}) von Null (siehe Formel 10).

$$\beta_{FK} = \frac{(5,0\% - 1,5\%) \cdot 0\%}{5,5\%} = \frac{1,5\% - 1,5\%}{5,5\%} = 0,0$$

Formel (10): Debt Beta in Variante A

Da im gegenständlichen Beispiel der Bestand des verzinslichen Fremdkapitals zu Beginn der ewigen Rente in absoluter Höhe definiert ist, liegt eine sog. „autonome“ Finanzierungspolitik vor. Bei Anwendung des Equity- und WACC-Verfahrens ist daher das sog. „Zirkularitätsproblem“ zu lösen. Darunter versteht man das Problem, dass für die Wertermittlung der Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis (FK/EK) erforderlich ist, der jedoch erst bei Vorliegen des Bewertungsergebnisses ermittelt werden kann.⁴² Im konkreten Fall wird der Verschuldungsgrad daher anhand der bereits vorliegenden Ergebnisse des APV-Verfahrens abgeleitet. Unter Anwendung des nach dem APV-Verfahren ermittelten Verschuldungsgrades (FK_{t-1}/EK_{t-1}) von 57,14 % lässt sich nach der Beta-Anpassungsformel von *Harris/Pringle* ein verschuldeter (levered) Beta-Faktor von 1,5714 (siehe Formel 11) errechnen. Nach dem CAPM ergibt sich eine Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen (r_{EK_v}) iHv 10,14 % (siehe Formel 12).

$$\beta_v = 1,0 + (1,0 - 0,0) \cdot 57,14\% = 1,5714$$

Formel (11): Verschuldeter Beta-Faktor in Variante A

$$r_{EK_v} = 1,5\% + 1,5714 \cdot 5,5\% = 10,14\%$$

Formel (12): Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen in Variante A

41 Siehe dazu auch Formel (2).

42 Vgl. dazu ausführlich Enzinger/Kofler, Das Roll-Back-Verfahren zur Unternehmensbewertung, BewertungsPraktiker 4/2011, 2.

Zur Bewertung des Unternehmens in Variante A nach dem **Equity-Verfahren** lässt sich der Flow to Equity (*FTE*) aus dem gegebenen Free Cash Flow von 150 wie in Formel (13) gezeigt ableiten.

$$FTE_{T+1} = 150 - 800 \cdot 5,0\% + 800 \cdot 5,0\% \cdot 25\% + 800 \cdot 1,0\% = 128$$

Formel (13): Ableitung des erwarteten Flow to Equity (*FTE*) für das erste Jahr der Rentenphase

Auf Grundlage des ermittelten FTE_{T+1} von 128 kann ein konsistenter Marktwert des Eigenkapitals von 1.400 (siehe Formel 14) ermittelt werden.

$$EK_{T+} = \frac{128}{10,14\% - 1,0\%} = 1.400$$

Formel (14): Unternehmenswert in Variante A nach dem Equity-Verfahren

Alternativ dazu kann der Unternehmenswert nach dem als Formel (6) dargestellten **Roll-Back-Verfahren** ermittelt werden (siehe Formel 15). Der wesentliche Vorteil dieser Formel liegt darin, dass der Verschuldungsgrad auf Marktwertbasis nicht erforderlich ist, da die Diskontierung mit der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das **unverschuldete** Unternehmen (r_{EK_u}) erfolgt.

$$EK_{T+} = \frac{128 - (7,0\% - 1,5\%) \cdot 800}{7,0\% - 1,0\%} = 1.400$$

Formel (15): Unternehmenswert in Variante A nach dem Roll-Back-Verfahren

Für das **WACC-Verfahren** kann unter Anwendung der Renditeforderung der Fremdkapitalgeber (r_{FK}) im WACC der Unternehmenswert nach Formel (4) bestimmt werden (siehe Formel 16).

$$EK_{T+} = \frac{150 - 800 \cdot (5,0\% - 1,5\%) \cdot (1 - 25\%)}{10,14\% \cdot \frac{1.400}{2.200} + 1,5\% \cdot (1 - 25\%) \cdot \frac{800}{2.200} - 1,0\%} - 800 = 1.400$$

Formel (16): Unternehmenswert in Variante A nach dem WACC-Verfahren (WACC mit r_{FK})

Wird beim WACC-Verfahren der WACC anhand der Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) ermittelt, so ist, wie in Formel (17) gezeigt, keine Anpassung der bewertungsrelevanten Cashflows erforderlich.

$$EK_{T+} = \frac{150}{10,14\% \cdot \frac{1.400}{2.200} + 5,0\% \cdot (1 - 25\%) \cdot \frac{800}{2.200} - 1,0\%} - 800 = 1.400$$

Formel (17): Unternehmenswert in Variante A nach dem WACC-Verfahren (WACC mit i_{FK})

Unter den getroffenen Annahmen kann somit anhand aller Spielarten von DCF-Verfahren ein einheitlicher und somit konsistenter Marktwert des Eigenkapitals iHv 1.400 ermittelt werden.

Variante B:

In Variante B wird unterstellt, dass 30 % des Credit Spread der Fremdkapitalgeber auf die Abgeltung von systematischem Risiko lt. CAPM entfallen ($a_{sys} = 30\%$). Um die Effekte unterschiedlicher Annahmen über a_{sys} zu zeigen, wird unterstellt, dass – unverändert zu Variante A – der Marktwert des verzinslichen Fremdkapitals 800 und der Fremdkapitalzinssatz 5,0 % betragen. Diesen Annahmen folgend, errechnen sich Fremdkapitalkosten gemäß CAPM iHv 2,55 % (siehe Formel 18).

$$r_{FK} = i_r + (i_{FK} - i_r) \cdot a_{sys} = 1,5\% + (5,0\% - 1,5\%) \cdot 30\% = 2,55\%$$

Formel (18): Renditeforderung der Fremdkapitalgeber in Variante B

Die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das unverschuldete Unternehmen (r_{EK_u}) beträgt unverändert 7,0 %. Anhand der als Formel (3) dargestellten adaptierten Bewertungsgleichung für das **APV-Verfahren** kann in Variante B ein Marktwert des Eigenkapitals iHv 1.540 abgeleitet werden (siehe Formel 19). Die angenommene partielle Übernahme von systematischen Risiken durch die Fremdkapitalgeber führt ceteris paribus zu einer Steigerung des Unternehmenswerts von 1.400 in Variante A auf 1.540 in Variante B.

$$EK_{T+} = \underbrace{\frac{150}{7,0\% - 1,0\%}}_{EV_{T+}^u} + \underbrace{\frac{800 \cdot 2,55\% \cdot 25\%}{7,0\% - 1,0\%}}_{WBTS_{T+}} - \underbrace{\frac{800 \cdot (5,0\% - 2,55\%) \cdot (1 - 25\%)}{7,0\% - 1,0\%}}_{WACS_{T+}} - \underbrace{800}_{FK_T} = 1.540$$

Formel (19): Unternehmenswert in Variante B nach dem APV-Verfahren

Zur Erzielung konsistenter Bewertungsergebnisse nach dem **Equity-** und dem **WACC-Verfahren** ist das Debt Beta unter Anwendung von Formel (2) zu bestimmen (siehe Formel 20).

$$\beta_{FK} = \frac{(5,5\% - 1,5\%) \cdot 30\%}{5,5\%} = \frac{2,55\% - 1,5\%}{5,5\%} = 0,1909$$

Formel (20): Debt Beta in Variante B

Die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber (r_{EK_v}) wird unter Anwendung des im APV-Verfahren ermittelten Verschuldungsgrades (FK_{t-1}/EK_{t-1}) iHv 51,95 % bestimmt. Dazu wird zunächst der verschuldete Beta-Faktor unter Anwendung der als Formel (1) dargestellten Anpassungsformel nach *Harris/Pringle* iHv 1,4203 ermittelt (siehe Formel 21), um in weiterer Folge die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber (r_{EK_v}) iHv 9,31 % zu bestimmen (siehe Formel 22).

$$\beta_v = 1,0 + (1,0 - 0,1909) \cdot 51,95\% = 1,4203$$

Formel (21): Verschuldeter Beta-Faktor in Variante B

$$r_{EK_v} = 1,5\% + 1,4203 \cdot 5,5\% = 9,31\%$$

Formel (22): Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen in Variante B

Wie aus einem Vergleich des verschuldeten Beta-Faktors (β_v) sowie der Renditeforderung der Eigenkapitalgeber für das verschuldete Unternehmen (r_{EK_v}) in Varianten A und B ersichtlich, kommt es durch die angenommene partielle Überwälzung von systematischen Risiken von den Eigenkapitalgebern auf die Fremdkapitalgeber, die durch das Debt Beta zum Ausdruck gebracht wird, ceteris paribus zu einer Reduktion der Eigenkapitalkosten für das verschuldete Unternehmen. Während sich r_{EK_v} in Variante A auf 10,14 % beläuft, sinkt dieser Wert in Variante B auf 9,31 %.

Unter Anwendung des in Formel (13) ermittelten Flows to Equity (*FTE*) kann in Variante B anhand des **Equity-Verfahrens** ein konsistenter Marktwert des Eigenkapitals von 1.540 abgeleitet werden (siehe Formel 23). Wie Formel (24) zeigt, lässt sich nach dem **Roll-Back-Verfahren** ein Unternehmenswert in derselben Höhe ableiten.

$$EK_{T+} = \frac{128}{9,31\% - 1,0\%} = 1.540$$

Formel (23): Unternehmenswert in Variante B nach dem Equity-Verfahren

$$EK_{T+} = \frac{128 - (7,0\% - 2,55\%) \cdot 800}{7,0\% - 1,0\%} = 1.540$$

Formel (24): Unternehmenswert in Variante B nach dem Roll-Back-Verfahren

Für das **WACC-Verfahren** kann unter Anwendung der Renditeforderung der Fremdkapitalgeber (r_{FK}) im WACC der Unternehmenswert wie folgt bestimmt werden (siehe Formel 25):

$$EK_{T+} = \frac{150 - 800 \cdot (5,0\% - 2,55\%) \cdot (1 - 25\%)}{9,31\% \cdot \frac{1.540}{2.340} + 2,55\% \cdot (1 - 25\%) \cdot \frac{800}{2.340} - 1,0\%} - 800 = 1.540$$

Formel (25): Unternehmenswert in Variante B nach dem WACC-Verfahren (WACC mit r_{FK})

Unter Anwendung der Fremdkapitalzinsen (i_{FK}) im WACC kann ein konsistenter Wert nach der als Formel (26) dargestellten Bewertungsgleichung abgeleitet werden.

$$EK_{T+} = \frac{150}{9,31\% \cdot \frac{1.540}{2.340} + 5,0\% \cdot (1 - 25\%) \cdot \frac{800}{2.340} - 1,0\%} - 800 = 1.540$$

Formel (26): Unternehmenswert in Variante B nach dem WACC-Verfahren (WACC mit i_{FK})

Die Berechnungen zeigen deutlich, dass die Berücksichtigung eines Debt Beta von größer Null ceteris paribus zu einer Reduktion der Eigenkapitalkosten und zu einer Erhöhung der Marktwerte des Eigenkapitals führt. Im konkreten Fall führt die angenommene Überwälzung von systematischen Risiken von den Eigenkapitalgebern auf die Fremdkapitalgeber zu einer Erhöhung des Marktwerts des Eigenkapitals von 1.400 in Variante A auf 1.540 in Variante B.

VI. Zusammenfassung

Die Empfehlung der Arbeitsgruppe Unternehmensbewertung zur Berücksichtigung eines Debt Beta nach dem Fachgutachten KFS/BW1 erläutert wesentliche Fragestellungen für die praktische Anwendung des Debt Beta und zeigt zulässige Vereinfachungen auf. Bei „klassischen“ Bankkrediten, wie sie zumeist bei kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) vorherrschen, sowie bei unwesentlichen Auswirkungen auf das Bewertungsergebnis kann auf die Berücksichtigung eines Debt Beta verzichtet werden. In diesem Fall sind jedoch die Bewertungsgleichungen – insb. für das APV-Verfahren – anzupassen, um konsistente Bewertungsergebnisse erzielen zu können.

Kommt ein Debt Beta von größer Null zur Anwendung, ist zu beachten, dass dies ceteris paribus zu einer Reduktion der Eigenkapitalkosten und zu einer Erhöhung der Marktwerte des Eigenkapitals führt. Um Überbewertungen zu vermeiden, ist daher eine generelle und undifferenzierte Berücksichtigung eines Debt Beta unzulässig. Nur wenn die Fremdkapitalgeber tatsächlich Teile des systematischen Risikos übernehmen, ist der Ansatz eines Debt Beta von ungleich Null gerechtfertigt. Ob und in welchem Ausmaß ein Debt Beta zur Anwendung kommt, ist daher in der Bewertungspraxis im jeweiligen Einzelfall anhand der konkreten Ausgestaltung des Fremdkapitaltitels sowie dessen Konditionen zu beurteilen.

Wie anhand eines anschaulichen Beispiels gezeigt, kommt den Annahmen über das Debt Beta zum einen für die Erzielung einheitlicher und damit konsistenter Bewertungsergebnisse bei der Anwendung unterschiedlicher Diskontierungsverfahren eine wichtige Bedeutung zu. Zum anderen kann das Debt Beta abhängig von den konkreten Bewertungsparametern einen wesentlichen Einfluss auf das Bewertungsergebnis haben.

Quelle: Zeitschrift für Recht und Rechnungswesen 2015 S. 168