

Veröffentlicht in

Sparkassen Firmenberatung aktuell

11/2006

„Risikogerechte Bewertung von Unternehmen:  
Ein Fallbeispiel“

S. 1-4

Mit freundlicher Genehmigung der  
SFirmenberatung aktuell-Redaktion

## TOP THEMA



## Risikogerechte Bewertung von Unternehmen: ein Fallbeispiel

**Die Bewertung von Unternehmen ist nicht nur wichtig bei Akquisitionen oder beim Verkauf eines Unternehmens. Die Möglichkeit, Veränderungen des Unternehmenswerts zu berechnen, ist auch notwendig für eine erfolgsorientierte (wertorientierte) Unternehmensführung. Mit dem Unternehmenswert als Erfolgsmaßstab können z. B. alternative Strategien eines Unternehmens systematisch verglichen werden, was zu einer besseren Fundierung unternehmerischer Entscheidungen beiträgt.**

Die Bewertung von Unternehmen (oder Strategievarianten) ist als Vergleich prognostizierter unsicherer Erträge oder Zahlungen (Free Cashflows) aufzufassen. Der Wert ist dabei abhängig von der erwarteten Höhe, dem Zeitpunkt und dem Risiko (Unsicherheit) dieser Zahlungen. Da alle Prognosen für die Zukunft mit Unsicherheit behaftet sind, ist gerade diese adäquate Berücksichtigung der Unsicherheit im Unternehmenswert eine der zentralen Herausforderungen. Risiken beschreiben dabei nichts anderes als den möglichen Umfang von Planabweichungen, was Chancen (mögliche positive Planabweichungen) und Gefahren (mögliche negative Planabweichungen) umfasst.

In der Praxis ergeben sich für Unternehmensbewertung und wertorientierte Unternehmensführung einige gravierende Herausforderungen. Vor allem sind die »üblichen« Bewertungsmodelle, wie das sog. CAPM (Capital-Asset-Pricing-Modell) kaum anwendbar. Die meisten Unternehmen verfügen nicht über geeignete Kapitalmarktdaten (historische Kurse), weil sie nicht börsennotiert sind. Selbst im Falle börsennotierter Unternehmen ist die Anwendung derartiger Verfahren für die Bestimmung von Kapitalkosten, also risikogerechter Mindestanforderungen an die zu erwartende Rendite, sehr kritisch zu betrachten.

(Bitte lesen Sie weiter auf Seite 3)

## Editorial

Nicht einmal jedes zehnte kleine oder mittlere Unternehmen in Deutschland nutzt moderne Finanzierungsinstrumente wie Factoring oder Asset Backed Securities. Stattdessen setzen diese Firmen vor allem auf den klassischen Bankkredit. Das ergab eine Untersuchung der Universität Düsseldorf. Grund für derartige konservative Finanzierungsstrategien sind Know-how- und Informationsdefizite in den Unternehmen. Dieses Finanzpanel, das Finanzierungsverhalten von Mittelständlern analysiert ([www.eos-finanzpanel.de](http://www.eos-finanzpanel.de)), zeigt auch, dass über die Hälfte der Unternehmen in Deutschland schon einmal durch Zahlungsausfälle ihre Liquidität gefährdet sahen. Darunter sind besonders Betriebe, die häufig kurzfristige Bankdarlehen und Lieferantenkredite in Anspruch nehmen. Firmen, die dagegen eine Kombination aus klassischen und innovativen Finanzierungsinstrumenten einsetzen, erzielen eine deutlich bessere Umsatzentwicklung als Mitbewerber, die ganz auf klassische Bankkredite setzen.

Ihr SFirmenberatung aktuell-Team

## WIRTSCHAFTSINFO



## Firmenberater-News

■ Sparkassen verkaufen Kredite: Mit einem Gesamtvolumen von 133,5 Mio. Euro hat die erste überregionale Kreditpooling-Transaktion in der Sparkassen-Finanzgruppe begonnen. 28 Sparkassen aus Bayern, Hessen-Thüringen, dem Saarland und Schleswig-Holstein haben Kredite von 73 Mittelständlern zusammengetragen und als Wertpapier gebündelt. Kreditbasket III hat eine Laufzeit von fünf Jahren, initiiert wurde das neue Wertpapier von der Bayern LB und der Helaba.

■ Nicht ausfinanzierte Pensionsrückstellungen gefährden Rating: Experten schätzen, dass aktuell 95 Prozent der Pensions-

rückstellungen in Deutschland nicht ausreichend finanziert sind. Das wirkt sich negativ auf die Bilanzierung des Unternehmens und damit auf das Rating aus und kann zur existenzbedrohenden Belastung werden. Durch alle Unternehmensgrößen hinweg hat die Hälfte der Betriebe, die Pensionszusagen gemacht haben, diese nur zu unter einem Viertel ausfinanziert – so das Ergebnis der Studie »Pension-Capital« des Marktforschungsunternehmens forum.

**Tendenz: Bistlang ist das Eintreiben von EU-übergreifender Schulden extrem schwierig. Dies beschädigt nicht nur Un-**

**ternehmen, Privatpersonen und den Zahlungsverkehr innerhalb der EU, sondern auch den gesamten Binnenmarkt. Deswegen will jetzt die EU-Kommission das Eintreiben von Schulden und unbezahlten Rechnungen durch europaweite Pfändungs- und Mahnverfahren erleichtern. Zukünftig sollen Pfändungsbeschlüsse aus einem Mitgliedsstaat in allen anderen anerkannt werden. Damit würden Bankguthaben von Schuldern gesperrt, vor einer endgültigen Klärung, aber nicht an den Gläubiger herausgegeben.**

Im Gegensatz zu den Annahmen üblicher Bewertungsverfahren, die von vollkommenen Kapitalmärkten ausgehen, ist nämlich beispielsweise nicht zu erwarten, dass der Kapitalmarkt die Risikosituation eines Unternehmens ebenso gut einschätzen kann wie die Unternehmensleitung. Die Unternehmensleitung, welche die Planung für die Zukunft erstellt hat, verfügt über bessere Informationen (»Insider-Informationen«). Zudem muss bedacht werden, dass auch unternehmensspezifischen Risiken (z. B. der mögliche Verlust eines Großkunden und das Scheitern eines Forschungsprojekts) für den Wert eines Unternehmens maßgeblich sind, wenn die Möglichkeit eines Konkurses (mit Konkurskosten) zu berücksichtigen ist oder die Eigentümer nicht über ein perfekt diversifiziertes Portfolio verfügen, in dem sich alle unternehmensspezifischen Risiken ausgleichen. Die üblichen Kapitalmarktbewertungsmodelle (wie das CAPM) gehen von einem Investor aus, der durch ein Engagement bei sehr vielen Unternehmen keine Rücksicht auf unternehmensspezifische Risiken nehmen muss und damit nur sog. »systematische Risiken« (wie die Gesamtkonjunktur) in der Bewertung berücksichtigt. Gerade mittelständische Unternehmer (aber auch Kapitalbeteiligungsgesellschaften), die einen erheblichen Teil ihres Vermögens in einem oder in wenige Unternehmen investiert haben, müssen jedoch unternehmensspezifische Risiken in der Bewertung erfassen. Sinnvoll ist damit ein Risikomaß, das den Gesamtumfang nicht diversifizierter Risiken berücksichtigt (und den sog. »Beta-Faktor« des CAPM ersetzt). Als Risikomaß kommt hier beispielsweise der »Eigenkapitalbedarf« (Risikokapital) in Frage, der eng verwandt ist mit den von Banken und Versicherungen benutzten Konzepten des Value-at-Risk (VaR) und Conditional Value-at-Risk (CVaR). Der Eigenkapitalbedarf ist ein leicht interpretierbares Maß für den Gesamtumfang, weil er ausdrückt, in welcher Höhe in einer Periode risikobedingte Verluste auftreten können, die durch Eigenkapital abzudecken sind. Dabei werden die Verluste angesetzt, die mit einer vorgegebenen (vom Ziel-Rating abhängigen) Wahrscheinlichkeit nicht überschritten werden. Eigenkapital bildet (zusammen mit den Liquiditätsreserven) die Risikotragfähigkeit (Risikodeckungspotenzial) des Unternehmens. Erwähnenswert ist hier zudem, dass mithilfe des so berechneten »Eigenkapitalbedarfs« auch eine risikogerechte Finanzierungsstruktur (optimaler Verschuldungsgrad) ermittelt wird, der geeignet ist, das vorgegebene Rating (das implizit in der

Ausfallwahrscheinlichkeit enthalten ist) zu gewährleisten (Gleißner, 2005).

Die Bestimmung des Eigenkapitalbedarfs (Risikokapital, Risk Adjusted Capital) ist mithilfe einer Risikosimulation (Monte-Carlo-Simulation) möglich. Bei diesem Verfahren werden eine große repräsentative Anzahl möglicher risikobedingter Zukunftsszenarien des Unternehmens analysiert, um damit berechnen zu können, in welchem Umfang Verluste eintreten können. Allerdings ist auch ohne Risikosimulation mithilfe der »traditionellen« Szenariobetrachtung schon eine Abschätzung des Risikomaßes »Eigenkapitalbedarf« möglich.

Zur Verdeutlichung der Zusammenhänge zwischen Eigenkapitalbedarf, Kostenstruktur und Absatzmarktrisiko wird in folgendem einfachen Modell mithilfe der Fundamentalgleichung der Eigenkapitalbedarf eines Unternehmens hergeleitet. Da hier nur ein Risiko betrachtet wird, kann auf die aufwendigere Monte-Carlo-Simulation zur Risikoaggregation verzichtet werden (Gleißner, 2004, S. 210 ff.).

Die den Eigenkapitalbedarf bestimmende Gewinnschwankung ( $\Delta G$ ) lässt sich per definitionem als Differenz der Änderungen des Umsatzes ( $\Delta U$ ) und der Änderungen der Kosten ( $\Delta K$ ) ausdrücken.

*Erweitert man dann den Nenner um die Bilanzsumme (BS), also die Summe des Anlage- und Umlaufvermögens, so erhält man die folgende Gleichung für die umsatzabhängige Schwankung der Eigenkapitalrendite ( $\Delta EKR$ ) als Risikomaß:*

$$\Delta EKR = \frac{\Delta G}{EK} = \frac{\Delta U - \Delta K}{EK \cdot BS} = \frac{\Delta U}{U} \cdot \frac{KU}{EKQ} \cdot \left(1 - \frac{K_{var}}{U}\right)$$

*mit: KU: Kapitalumschlag;  $K_{var}$  variable Kosten und EKQ als Eigenkapitalquote. Wie die Fundamentalgleichung aufzeigt ist die Schwankung der Eigenkapitalrendite als Maß für das Gesamtrisiko somit vom Marktrisiko ( $\Delta U/U$ ), von der Kostenstruktur ( $k_{var}$ ) und der Finanzierungsstruktur (EKQ sowie KU) abhängig.*

Unter der Bedingung, dass die fixen Kosten konstant und risikolos sind, berechnen sich im einfachsten Fall die Kostenschwankung  $\Delta K$  in Abhängigkeit von einer Umsatzenschwankung ( $\Delta U$ ) und des Anteils variabler Kosten am Umsatz ( $k_{var} = K_{var}/U$ ) wie folgt:

$$\Delta K = \Delta U \cdot \frac{K_{var}}{U}$$

$$\text{und } \Delta G = \Delta U - \Delta K$$

*Bei dieser einfachen Rechnung werden nur Absatzmengenschwankungen als Risiko betrachtet. Zu beachten ist, dass Absatzpreis-*

*schwankungen schwerwiegendere Auswirkungen auf den Gewinn (und damit den Eigenkapitalbedarf) haben, weil bei Absatzmengenschwankungen immer zugleich mit der Umsatzenschwankung eine gegenläufige Kostenschwankung auftritt.*

Damit ergibt sich unmittelbar der Eigenkapitalbedarf ( $EK^b$ ) einer Planperiode für den einfachsten Fall (erwarteter Gewinn = 0; Bei einem erwarteten Gewinn von  $G(U) > 0$  ist dieser vom Eigenkapital abzuziehen.) aus den möglichen Verlusten ( $\Delta G$ ) bei einem maximal realistisch erscheinendem Umsatzrückgang ( $\Delta U$ )

$$EK \geq \Delta G = \Delta U \cdot \left(1 - \frac{K_{var}}{U}\right) = EK^b$$

Wie man erkennt, ist es selbst mit einfachen Rechnungen – zumindest bei Betrachtung nur eines wichtigen Risikos – durchaus möglich, den Bedarf eines Unternehmens an Eigenkapital abzuschätzen, um diesen mit dem tatsächlich verfügbaren Eigenkapital zu vergleichen.

In Abhängigkeit des Eigenkapitalbedarfs als Risikomaß kann nunmehr der Kapitalkostensatz (Diskontierungszinssatz) der zukünftigen erwarteten Erträge oder Cashflows wie folgt berechnet werden:

$$WACC^{mod} = k_{EK} \frac{EK^b}{Gesamtkapital} + k_{FK} \frac{Gesamtkapital - EK^b}{Gesamtkapital}$$

*Im zweiten Term kann ergänzend der Steuervorteil der Fremdfinanzierung ( $1-s$ ) – mit  $s$  als Unternehmenssteuersatz – erfasst werden.*

Die Eigenkapitalkosten werden dabei als erwartete Renditen einer Alternativanlage berechnet.

Mithilfe dieses Kapitalkostensatzes kann nunmehr sehr einfach die Discounted-Cashflow-Methode der Unternehmensbewertung angewandt werden, wenn man die Zahlungen durch das Betriebsergebnis (EBIT) approximiert, verzinsliches Fremdkapital (FK) berücksichtigt und konstante Kapitalkosten (WACC) unterstellt:

$$W = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{EBIT_t^e}{(1 + WACC^{mod})^t} - FK$$

Für den Spezialfall eines im Mittel als konstant erwarteten EBIT (Wachstum  $w = 0$ ) vereinfacht sich die Bewertungsformel wie folgt:

$$W = \frac{EBIT^e}{WACC^{mod}} - FK$$

Die hier dargestellte Methodik soll nunmehr anhand eines einfachen Beispiels beschrieben werden. Bewertet werden soll die Otto Muster GmbH. Bei einer Bilanzsumme (entsprechend dem hier zu Marktwerten der

einzelnen Aktiva berechneten Kapitaleinsatz) von 50 Mio. Euro (und 10 Mio. verzinsliches Fremdkapital) erwartet das Unternehmen einen Umsatz von 100 Mio. Euro. Die variablen Kosten (Materialkosten) belaufen sich auf 50 Prozent des Umsatzes. Zudem sind Fixkosten in Höhe von 40 Mio. Euro prognostiziert, sodass sich ein Plan-Betriebsergebnis in Höhe von 10 Mio. (vor Steuern) ergibt. Die Zahlen sind in folgender kursorischer GuV-Bilanz noch einmal zusammengefasst.

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Umsatz <sup>Plan</sup> | 100 |
| Material (kvar)        | 50  |
| Fixkosten              | 40  |
| EBIT                   | 10  |

Die Unternehmensleitung erwartet, dass das so beschriebene Planjahr 2007 repräsentativ für die gesamte Zukunft ist. Mithilfe einer Risikoanalyse wird nunmehr ein »Worst-Case-Szenario« berechnet, das aus Sicht der Unternehmensleitung mit 99-prozentiger Sicherheit nicht mehr unterschritten wird. Die Unternehmensleitung berücksichtigt dabei (vereinfachend) nur einen Risikofaktor, nämlich die Möglichkeit einer (negativen) Abweichung vom geplanten Umsatz und unterstellt, dass andere Risiken (welche die Kosten beeinflussen) vernachlässigbar sind. Als »bewertungsrelevantes Worst-Case-Szenario« betrachtet die Unternehmensleitung dabei einen möglichen Umsatzrückgang um 40 Prozent, sodass sich in diesem Szenario folgende Erfolgsrechnung ergibt.

Man sieht unmittelbar, dass in diesem Worst-Case-Szenario ein Verlust von 10 Mio. Euro eintreten würde. Entsprechend ergibt sich ein »Eigenkapitalbedarf« zur Abdeckung dieser Verluste in Höhe von 10 Mio. Euro, wenn das Unternehmen Eigen-

|           | Plan | Worst Case               |
|-----------|------|--------------------------|
| Umsatz    | 100  | $\xrightarrow{-40\%}$ 60 |
| Material  | 50   | 30                       |
| Fixkosten | 40   | 40                       |
| EBIT      | 10   | - 10                     |

kapital nur für ein Planjahr vorhalten möchte, bei angenommener Vollausschüttung der Gewinne. (Der Zinsaufwand von ca. 0,5 Mio. Euro wird hier vereinfachend vernachlässigt.)

Zur Bewertung eines Unternehmens gemäß der Bewertungsformel wird der WACC zur Diskontierung benötigt. Um diesen zu berechnen müssen zuerst die Eigenkapitalkosten des Unternehmens bestimmt werden. Die Eigenkapitalkosten werden als erwartete Renditen einer Alternativanlage berechnet, wobei die Alternativanlage dieselbe Ausfallwahrscheinlichkeit wie das Unternehmen hat. Zusammen mit dem gerade ermittelten Eigenkapitalbedarf ergibt sich somit der Diskontierungszins (WACC) und als nächster Schritt der Unternehmenswert nach der Bewertungsformel. Diese Vorgehensweise wird im folgenden anhand des Fallbeispiels näher erläutert.

Vereinfachend nimmt man an, dass die Fremdkapitalzinsen (rFK) den Fremdkapitalkosten kFK = 4 Prozent entsprechen. Für eine Ausfallwahrscheinlichkeit von  $p = 1$  Prozent (d.h. das Quantil der Standardnormalverteilung  $q_p$  ist gleich 2,326), einer Standardabweichung des Marktportfolios von  $\sigma_m = 20\%$  und einer Marktrendite von  $r_m^e = 8\%$  erhält man eine erwartete Eigenkapitalrendite von

$$k_{EK} = r_{EK,p}^e = \frac{r_m^e - (1-a) * r_{FK}}{a} = \frac{r_m^e * (1 - r_{FK}) + r_{FK} * (q_p * \sigma_m - 1)}{(q_p * \sigma_m - r_m^e)}$$

mit  $a = -(r_m^e - q_p * \sigma_m)$ .

Dabei drückt a den Eigenkapitalanteil am Portfolio (Risk Adjusted Capital in Prozent

des Investments) aus, der bei einer Normalverteilung der Rendite nötig ist, sodass die Ausfallwahrscheinlichkeit p erreicht wird. Für das Beispiel ergibt sich somit eine erwartete Eigenkapitalrendite in Höhe von

$$k_{EK} = r_{EK,p}^e = \frac{0,08 * (1 - 0,04) + 0,04 * (2,326 * 0,2 - 1)}{(2,326 * 0,2 - 0,08)} = 0,144$$

Mithilfe dieser Planwerte kann man nun folgenden Kapitalkostensatz (Diskontierungszinssatz) berechnen:

$$WACC = 14,4\% * \frac{10}{50} + 4\% * \frac{50 - 10}{50} = 6,1\%$$

Der risikogerechte Kapitalkostensatz beträgt damit 6,1 Prozent. Basierend auf dem Plan-EBIT von 10 Mio. Euro und dem Diskontierungszinssatz von 6,1 Prozent errechnet sich nun unmittelbar der Unternehmenswert wie folgt:

$$W = \frac{10}{0,061} - 10 = 154$$

Man erkennt, dass hier relativ einfach, basierend auf den tatsächlich wahrgenommenen Risiken, eine Unternehmensbewertung möglich ist. Auch der Wertbeitrag risikosenkender Maßnahmen, mit ihrer Wirkung auf die Kapitalkosten lässt sich leicht – durch einen Szenariovergleich – bestimmen. Insgesamt bietet die hier dargestellte Vorgehensweise einer »risikogerechten Bewertung« eine schnelle Möglichkeit, Unternehmenswerte zu bestimmen und den Risikoumfang (basierend auf überlegenen unternehmensinternen Informationen) dabei adäquat zu berücksichtigen.

---

**Willis Eayrs, Leiter Mergers & Acquisitions, Landesbank Baden-Württemberg, Stuttgart;**  
**Dr. Werner Gleißner, Vorstand FutureValue Group AG und Geschäftsführer RMCE RiskCon GmbH, Leinfelden-Echterdingen**

---

FIRMENKUNDENGESCHÄFT

## Market Due Diligence: – Bewertung von Unternehmen aus Sicht des Marktes –

Der Markt für Kapitaltransaktionen ist so heiß wie schon lange nicht mehr. Allein in diesem Jahr haben Private-Equity-Häuser mehr als 140 Milliarden US-Dollar an neuem Kapital aufgenommen, das investiert werden muss. Vor dem Hintergrund des hohen Kapitalüberhangs rechnen nach einer

aktuellen Studie von Simon-Kucher & Partners mehr als 60 Prozent der befragten deutschen Private-Equity-Häuser mit einem zunehmenden Wettbewerb um attraktive Beteiligungen. Erschwerend kommt hinzu, dass in den letzten Jahren zahlreiche »Perlen« bereits übernommen wurden, von de-

nen die ersten in einer sich abzeichnenden Verkaufswelle als IPO, Trade-Sale oder als Secondary wieder auf den Markt drücken. Hieraus resultieren stark gestiegene Anforderungen an die Kaufobjekte mit wiederum starken Auswirkungen auf deren Bewertungsprozess.