

Veröffentlicht in
M&A REVIEW

4/2017

Gleißner, W. (2017):

„Stochastische Simulation als Grundlage für
Unternehmensbewertung und M&A-Entscheidungen“,

S. 1 – 28

Mit freundlicher Genehmigung von
GoingPublic Media AG, München

www.ma-review.de

M&A REVIEW

MERGERS & ACQUISITIONS • Beteiligungen • Allianzen • Restrukturierungen • Divestments • Private Equity

www.ma-review.de

Publikationsorgan **BUNDESVERBAND
MERGERS &
ACQUISITIONS E.V.**

28. Jahrgang 4/2017

Standpunkt

Keine Angst vor Private Equity

Bewertung und Kapitalmärkte

Stochastische Simulation als Grundlage für Unternehmensbewertung und M&A-Entscheidungen

Strategien und Visionen

Gemeinsam jagt es sich erfolgreicher – Nachhaltiges Wachstum durch strategische Allianzen

Industry Special

M&A in den europäischen Life-Science-Märkten

Strategien und Visionen

Corporate Venturing als Erfolgsfaktor der Digitalstrategie im Mittelstand

Bewertung und Kapitalmärkte

Ring-Fencing-Vereinbarungen bei Unternehmenstransaktionen mit Earn-out-Komponenten

Strategien und Visionen

High Tech Companies – Auswirkungen der digitalen Disruption auf M&A-Aktivitäten

Deal des Monats

Peugeot übernimmt Opel von GM



Recht und Steuern

**Das gläserne Target –
Die Auswirkungen
gesetzlicher Vorgaben
auf den Datenaustausch**

GoingPublicMedia

AKTIENGESELLSCHAFT

Stochastische Simulation als Grundlage für Unternehmensbewertung und M&A-Entscheidungen

Prof. Dr. Werner Gleißner, FutureValue Group, Leinfelden-Echterdingen, TU Dresden

1. Einleitung und Problemstellung

► Für die fundierte Beurteilung einer M&A-Strategie, zum Beispiel der geplanten Übernahme eines Wettbewerbers, muss man bei der Entscheidungsvorbereitung Bewertungsverfahren einsetzen, die die zukünftig erwarteten Erträge *und* die zukünftigen Ertragsrisiken (beziehungsweise Cashflow-Volatilitäten) berücksichtigen. Historische Aktienrenditeschwankungen können kein Bild des zukünftigen Ertrag-Risiko-Profiles des eigenen Unternehmens nach der Akquisition liefern.

Durch die Akquisition soll das Ertrag-Risiko-Profil verbessert werden. Grundlage einer risikogerechten Bewertung sollte deshalb eine Risikoanalyse und eine stochastische Simulation sein. Dies ermöglicht den Vergleich des Ertrag-Risiko-Profiles des eigenen Unternehmens im „Status quo“ versus der Situation im Falle der Realisierung der M&A-Strategie, also inklusive des akquirierten Target-Unternehmens (und möglicher Synergien), vergleiche Abbildung 1.

Grundlage der M&A-Bewertung ist nicht allein das Target-Unternehmen, sondern das eigene Unternehmen mit der Planung und Risikosituation, die sich nach der möglichen Übernahme des Zielunternehmens ergeben werden. So können Synergien und Risikodiversifikationseffekte adäquat berücksichtigt werden. Bewertungsgrundlage sind damit nicht historische Aktienrenditeschwankungen (CAPM-Betafaktor), sondern das für den Langfrist-Investor maßgebliche zukünftige Ertragsrisiko, zum Beispiel ausgedrückt in Variationskoeffizient der Erträge oder freien Cashflows.¹ Grundlage ist entsprechend eine quantitative Risikoanalyse auch des Target-Unternehmens, die man als Erweiterung einer traditionellen Due Diligence auffassen kann („Due Diligence Plus“). Da Einzelrisiken nicht addierbar sind, erfordert die Bestimmung des Ertragsrisikos² den Einsatz stochastischer

¹ Verhältnis von Standardabweichung zu Erwartungswert, vgl. Fleischer/Gleißner: Der Variationskoeffizient als Risikokennzahl in wertorientiertem Controlling und in Krisenfrühwarnsystemen. Teil 1, in: Kredit & Rating Praxis, 6/2016, S. 2-6 und Teil 2, in: Kredit & Rating Praxis, 1/2017, S. 11-13.
² Siehe Abbildung 1.

Abb. 1 • Bewertung einer M&A-Strategie (Fallbeispiel)

Quelle: eigene Darstellung

	Status quo	Handlungsoption: Akquisition „Target-AG“	
Ertrag (erwarteter EBIT 2017)	16	18,5	deutlicher Ertragsanstieg
Risiko (Variationskoeffizient FCFnSt)	19%	21%	moderat erhöhtes Risiko
Kapitalkostensatz	5,5%	5,7%	
Ratingprognose (Plan)	BB+	BB+	
Rating (Stressszenario)	BB	BB-	ausreichend stabiles Rating
Wert (in Mio. EUR)	153	168	klare Wertsteigerung
Strategisches Fitting			Kompetenzen vorhanden

Simulationsverfahren (Monte-Carlo-Simulation). Diese Verfahren erlauben es die Implikationen einer Akquisition auf die zukünftig erwarteten Erträge, das Ertragsrisiko und auch die Insolvenzwahrscheinlichkeit – und damit den eigenen Unternehmenswert als Erfolgsmaßstab und Entscheidungskriterium – abzuleiten.

Die Methode der stochastischen Simulation und die darauf aufbauenden Bewertungsverfahren werden in diesem Text erläutert.

2. Bewertung einer Akquisition (M&A): Abgrenzung zur traditionellen Unternehmensbewertung

M&A-Aktivitäten, speziell Akquisitionen anderer Unternehmen, sind für viele Konzerne und Kapitalbeteiligungsgesellschaften von großer strategischer Bedeutung. Um eine Erfolg versprechende Strategie ausreichend schnell umsetzen zu können, ist es oft erforderlich, andere Unternehmen – mit ihren Kernkompetenzen, Ressourcen und Marktzugang – zu kaufen. Bei einer nicht sicher vorhersehbaren Zukunft ist jede Akquisition eines „Target-Unternehmens“ mit Chancen und Gefahren (Risiken) behaftet, die bei der Entscheidungsvorbereitung und damit im Bewertungskalkül zu berücksichtigen sind.³ Bei Vorstandsentscheidungen (unter Unsicherheit) – zum Beispiel über eine Akquisition – sind hier insbesondere auch Risikoinformationen bereitzustellen.⁴ Notwendig ist eine Beurteilung der durch die geplante Akquisition (beziehungsweise die M&A-Strategie) zu erwartenden Erträge und ein Abwägen mit den zusätzlichen Risiken.⁵ Traditionelle Unternehmensbewertungsverfahren⁶, wie die Discounted-Cashflow-Methode (DCF) in Verbindung mit dem Capital Asset Pricing Modell (CAPM), sind unzureichend:

1. Aufgrund seiner realitätsfernen Annahmen und der empirisch durchgängig belegten fehlenden Eignung des CAPM, risikogerechte Kapitalkosten ableiten zu können, lassen sich mit traditionellen „finanzierungstheoretischen“ Bewertungsverfahren keine aussagefähigen Entscheidungswerte für eine Strategiebeurteilung ableiten.⁷

2. Eine Akquisition führt zu unsicheren Synergien und Risikodiversifikationseffekten, was eine Bewertung auf Grundlage der zukünftigen aggregierten Ertragsrisiken erfordert – historische Aktienrenditeschwankungen, die zum Beispiel im Betafaktor des CAPM erfasst werden, sind nicht mehr repräsentativ für die Zukunft nach Akquisition.
3. Durch die Übernahme zusätzlicher Risiken des „Target-Unternehmens“ und der Fremdkapitalaufnahme zur Akquisitionsfinanzierung⁸ kann es zu einer Änderung des zukünftigen Ratings (und damit der Insolvenzwahrscheinlichkeit) des eigenen Unternehmens kommen, und diese Veränderungen des „Werttreibers Rating“ sind im Bewertungskalkül zu erfassen.⁹

3. Risikoanalyse, Stochastische Simulation und Risikoaggregation

Wenn die Zukunft eines Unternehmens sicher vorhersehbar wäre, so wäre auch die Auswahl einer geeigneten Unternehmensstrategie und die Bewertung von M&A-Aktivitäten trivial. Tatsächlich existieren jedoch Chancen und Gefahren (Risiken), die Planabweichungen auslösen können.

Der Erfolgsmaßstab und das Entscheidungskriterium, an dem sich verschiedene Strategievarianten messen müssen, ist der nachhaltige risikogerechte Unternehmenswert. Er ist zu interpretieren als Geldbetrag, der äquivalent ist zu den unsicheren zukünftigen Erträgen. Dieser fundamentale Ertragswert ist angesichts der Kapitalmarktunvollkommenheiten, die die empirische Forschung zeigt, klar vom Börsenkurs zu unterscheiden. Der Unternehmenswert ist eine modellbasiert berechnete Größe, die das Rendite-Risiko-Profil einer Strategievariante auf eine Kennzahl verdichtet. Die zentrale Aufgabe besteht in der risikogerechten Bewertung strategischer Handlungsoptionen; auch um den ökonomischen Mehrwert einer strategischen Entscheidung nachvollziehbar zu belegen (vergleiche Aktiengesetz (AktG)).

Die Herausforderung bei der quantitativen Beurteilung und Bewertung von Strategievarianten besteht zunächst darin, deren jeweiliges Rendite-Risiko-Profil zu bestimmen. So muss einerseits abgeschätzt werden, welcher Ertrag beziehungsweise Cashflow zukünftig im Mittel zu erwarten ist. Grundlage einer Strategie- oder Unternehmensbewertung muss der Erwartungswert¹⁰ sein, der Chancen und Gefahren berücksichtigt und deutlich vom Planwert abweichen kann (was oft übersehen wird). ▶▶

3 Mit § 93 AktG fordert auch der Gesetzgeber bei der Vorbereitung von Vorstandsentscheidungen, dass diese belegbar auf Grundlage „angemessener Informationen“ getroffen werden (mit Beweislastumkehr).

4 Siehe zum Beispiel Graumann: Die angemessene Informationsgrundlage bei Entscheidung. In: WISU, Heft 3/2014, S. 317-320 und Gleißner: Business Judgement Rule im Kontext M&A, in: Der Aufsichtsrat, erscheint in Kürze.

5 Siehe zu den Implikationen für ein entscheidungsvorbereitendes Risikomanagement Gleißner: Controlling und Risikoanalyse bei der Vorbereitung von Top-Management-Entscheidungen. In: Controller Magazin, 4/2015, S. 4-12 und Gleißner: Grundlagen des Risikomanagements, 3. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München 2017.

6 Vgl. zum Beispiel Ballwieser/Hachmeister: Unternehmensbewertung: Prozess, Methoden und Probleme, 5. Auflage Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2016, mit einem Überblick.

7 Siehe zum Beispiel Kritik Hering: Unternehmensbewertung, 3. Auflage, Oldenbourg, München 2014; Dempsey: The Capital Asset Pricing Model (CAPM): The History of a Failed Revolutionary Idea in Finance? In: Abacus, Vol. 49, S. 7-23 und die Zusammenfassung der empirischen Studie bei Gleißner: Kapitalmarktorientierte Unternehmensbewertung: Erkenntnisse der empirischen Kapitalmarktforschung und alternative Bewertungsmethoden. In: Corporate Finance, 4/2014, S. 151-167.

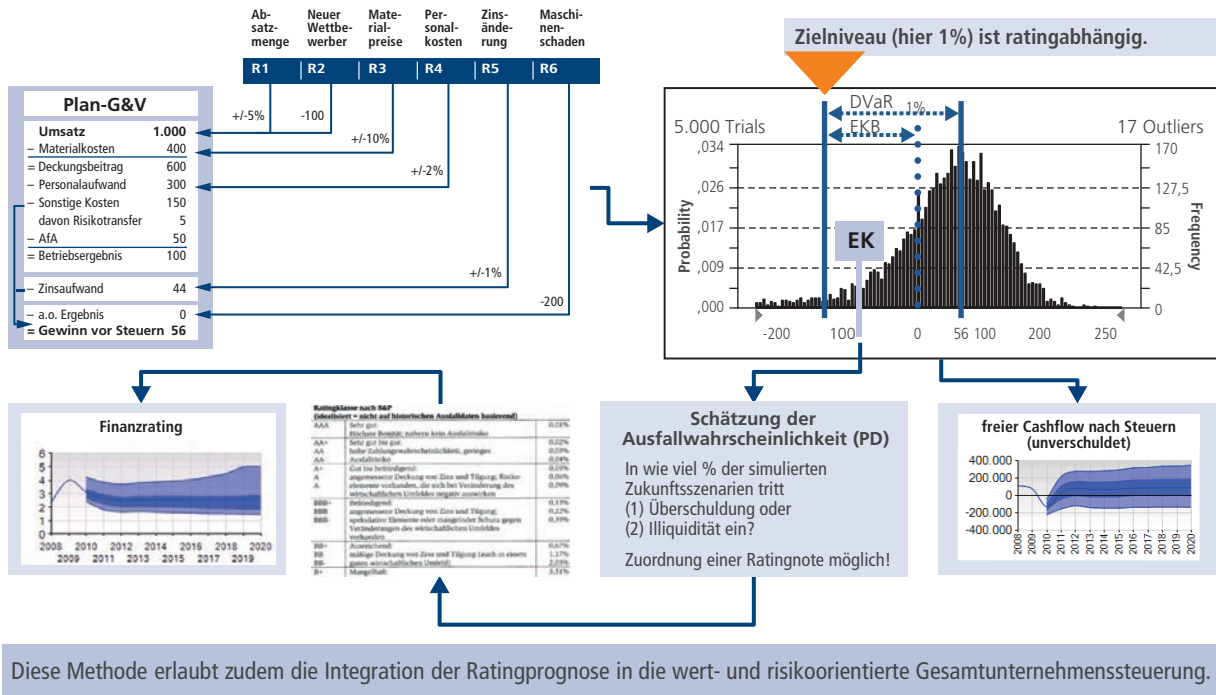
8 Siehe hierzu Eayrs/Gleißner: Grenzen der Fremdfinanzierung bei M&A-Transaktionen: Ein Fallbeispiel. In: Bewertungspraktiker Nr. 2/2010, S. 20-27.

9 Vgl. Gleißner: Unternehmenswert, Rating und Risiko. In: Die Wirtschaftsprüfung, 14/2010, 63. Jg., S. 735-743; Knabe: Die Berücksichtigung von Insolvenzrisiken in der Unternehmensbewertung, EUL Verlag, Lohmar 2012.

10 Vgl. zum Beispiel IDW S 1.

Abb. 2 • Risikoanalyse und Risikoaggregation (inklusive Ratingprognose)

Quelle: eigene Darstellung



Diese Methode erlaubt zudem die Integration der Ratingprognose in die wert- und risikoorientierte Gesamtunternehmenssteuerung.

Durch eine stochastische Simulation, das heißt eine Aggregation¹¹ der quantifizierten Risiken im Kontext der Planung, wird untersucht, welche Auswirkungen diese auf den zukünftigen Ertrag, die wesentlichen Finanzkennzahlen, Kreditvereinbarungen (Covenants) und das Rating haben. So ist beispielsweise zu berechnen, mit welcher Wahrscheinlichkeit durch Risiken (zum Beispiel Konjunkturerinbruch in Verbindung mit einer gescheiterten Akquisition) das durch Finanzkennzahlen abschätzbare zukünftige Rating des Unternehmens unter ein für die Kapitaldienstfähigkeit notwendiges Niveau (B-Rating) abfallen könnte. Ohne die Auswertung der Kombinationseffekte von Einzelrisiken, also der Risikoaggregation, ist eine mögliche Bestandsbedrohung des Unternehmens im Sinne von § 91 Absatz 2 AktG nicht erkennbar, was Haftungsrisiken zur Folge hat.¹²

Die Aggregation von Risiken im Kontext der Unternehmensplanung erfordert den Einsatz von Simulationsverfahren (Monte-Carlo-Simulation)¹³, weil Risiken – anders als Kosten – nicht addierbar sind, zumindest wenn man von Spezialfällen (Normalverteilungen) absieht. Diese Simulationsverfahren sind die Weiterentwicklung bekannter Szenario-Analyse-Techniken. Mittels Monte-Carlo-Simulation wird eine große repräsentative Anzahl risikobedingt möglicher Zukunftsszenarien analysiert. Auf diese Weise wird eine Häufigkeitsverteilung und damit

eine realistische Bandbreite der zukünftigen Cashflows und Erträge aufgezeigt, also die Planungssicherheit beziehungsweise der Umfang möglicher negativer Planabweichungen dargestellt. Unmittelbar ableiten kann man zum Beispiel auch die Wahrscheinlichkeit, dass Covenants verletzt werden oder ein notwendiges Ziel-Rating zukünftig nicht mehr erreicht wird (vergleiche Abb. 2). Die Verletzung von Covenants ist meist eine „bestandsbedrohende Entwicklung“ im Sinne § 91 Absatz 2 AktG.

Notwendigkeit ist dabei die Aggregation der Risiken (in einem integrierten Planungsmodell) auch über mehrere Jahre hinweg.¹⁴ Schwerwiegende Krisen, „bestandsgefährdende Entwicklungen“ oder gar Insolvenzen entstehen nämlich meist nicht schon, wenn Risiken in einem einzelnen Jahr Verluste auslösen. In der Regel ist das Risikodeckungspotenzial (Eigenkapital und Liquiditätsreserven) ausreichend, um ein sich dadurch ergebendes „temporäres Stressszenario“ zu überleben. Die Realisierung risikobedingter Verluste zum Beispiel im Jahr 2017 führt aber dazu, dass sich das Risikodeckungspotenzial für das Jahr 2018 vermindert (Eigenkapital und Liquiditätsreserven werden abgebaut).

Noch gravierender ist meist, dass mit der Reduzierung der Ertragskraft in einem Jahr und der damit einhergehenden Verschlechterung des Ratings auch der Kreditrahmen des Folgejahres reduziert wird. Eintretene Risiken führen damit nicht nur zu einem höheren

11 Gleißner: Grundlagen des Risikomanagements im Unternehmen, 3. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München 2017.

12 Gleißner: Risikomanagement, KonTraG und IDW PS 340. In: Die Wirtschaftsprüfung, 3/2017, S. 158-164.

13 Vgl. zur Bedeutung Grisar/Meyer: Use of simulation in controlling research: a systematic literature review for German-speaking countries. In: Management Review Quarterly, April 2016, Issue 2, S. 117-157.

14 Vgl. Gleißner: Bandbreitenplanung, Planungssicherheit und Monte-Carlo-Simulation mehrerer Planjahre. In: Controller Magazin, Ausgabe 4, Juli/August 2016, S. 16-23.

Liquiditätsbedarf, sondern zugleich auch zu einer Abnahme der verfügbaren Liquiditätsreserve. Bestandsbedrohende Entwicklungen und Insolvenzen sind meist auf Illiquidität zurückzuführen, und diese tritt oft gerade dann ein, wenn bestehende Kreditlinien reduziert oder gekündigt werden – oder Kredite oder emittierte Anleihen refinanziert werden müssen („Refinanzierungsrisiko“). Mit einer Reduzierung der Eigenkapitalquote und der Rentabilität des Unternehmens kommt es auch zu einem Anstieg der durch das Rating ausgedrückten Insolvenzwahrscheinlichkeit, die die Banken wahrnehmen. Ein damit einhergehender Anstieg der Fremdkapitalzinssätze (bei oft zugleich erhöhtem Fremdkapitalbestand) führt zu einem überproportionalen Anstieg des Zinsaufwands im Folgejahr, was die Ertragskraft weiter schwächt und das Entstehen „bestandsgefährdender Entwicklungen“ begünstigt.

4. Rechnen mit Risiken und risikogerechte Bewertung

Für die Vorbereitung unternehmerischer Entscheidungen¹⁵ sind eine fundierte Strategie, eine darauf aufbauende operative Planung und eine Analyse von Chancen und Gefahren (Risiken) notwendig. Mit den quantifizierten und aggregierten Risiken kann man leicht rechnen, wenn der Gesamtrisikoumfang durch ein Risikomaß ausgedrückt wird (vergleiche zum Beispiel Standardabweichung oder Value at Risk).

Die Brücke vom aggregierten Gesamtrisikoumfang aus der stochastischen Simulation, zum Beispiel ausgedrückt durch die Standardabweichung des Ertrags als Risikomaß, zum Unternehmenswert, sind die Kapitalkosten (oder Sicherheitsäquivalente). Im Gegensatz zur traditionellen „kapitalmarktorientierten“ Bewertung können die Kapitalkosten unmittelbar aus dem Ertragsrisiko einer Simulation abgeleitet werden. Historische Aktienrendite-Schwankungen sind nicht nötig (wie üblicherweise beim Beta-Faktor des CAPM).

Um den Wert unsicherer Zahlungen für ein Bewertungsobjekt in einem einperiodigen Modell zu bestimmen, kann eine „unvollkommene“ Replikation durchgeführt werden.¹⁶ Es wird dabei von einer Annahme ausgegangen: Gleiches Risikomaß (R) und gleicher Erwartungswert von Zahlungen zum gleichen Zeitpunkt implizieren einen identischen Wert.¹⁷ Es wird also ein (μ, R) -Entscheidungskriterium unterstellt, was das (μ, σ) -Prinzip¹⁸ des CAPM als Spezialfall einschließt. Zudem sind Annahmen zu den Alternativinvestments zu treffen. Es sollen zwei Alternativen zum Bewertungsobjekt vorhanden sein,

zum Beispiel ein breiter Marktindex¹⁹ mit einer unsicheren Rendite r_M und eine (quasi) risikolose Anlage mit der Verzinsung r_f . Für die Berechnung des Werts wird nun fiktiv genau so viel Kapital x in den Marktindex und Kapital y in die risikolose Anlage investiert, dass das Risiko dieses „Replikations-Portfolios“ dem Risiko der unsicheren Zahlung Z entspricht. Das Risiko wird dabei gemessen durch ein Risikomaß $R(Z)$, zum Beispiel durch die Standardabweichung $\sigma(Z)$ oder den (relativen) Value at Risk.²⁰

$$(1) R(Z) = R(x \cdot (1 + r_M) + y \cdot (1 + r_f))$$

Der Erwartungswert der Rückzahlung der Investition in das Replikationsportfolio soll zudem dem Erwartungswert der Zahlung Z entsprechen (vergleiche Formel (2)).

$$(2) E(Z) = E(x \cdot (1 + r_M)) + E(y \cdot (1 + r_f)) \\ = x \cdot (1 + E(r_M)) + y \cdot (1 + r_f)$$

Der Wert W der unsicheren Zahlung Z entspricht gerade der Summe x plus y .

Man kann analog zum CAPM die Kovarianz $Cov(Z, r_m)$ als Risikomaß $R(Z)$ verwenden, womit nur der nicht diversifizierbare Risikoumfang in die Bewertung einfließt.

$$W_0(Z) = x + y = \frac{E(Z) - \frac{E(Z) - r_f}{\sigma^2(r_M)} \cdot cov(Z, r_M)}{1 + r_f}$$

$$(3) = \frac{E(Z) - \frac{E(r_M) - r_f}{\sigma(r_M)} \cdot \sigma(Z) \cdot \rho}{1 + r_f}$$

mit

$$(4) \lambda = \frac{\text{Marktrisikoprämie}}{\sigma(r_M)} = \frac{E(r_M) - r_f}{\sigma(r_M)}$$

als „Marktpreis des Risikos“ („Sharpe Ratio“) und ρ der Korrelation von Z zu r_m .

Es ist für die Bewertung einer M&A-Strategie durchaus möglich, die traditionellen Ertragswert- oder Discounted-Cashflow-Verfahren (DCF-Verfahren) weiter zu nutzen. Dazu ist es notwendig, risikoadäquate Kapitalkostensätze²¹ aus dem oben erläuterten Bewertungsansatz abzuleiten.

15 „Bewertung“ im wertorientierten Management, vgl. Sinn: Ökonomische Entscheidungen bei Unsicherheit, Tübingen, 1980, zu den Grundlagen.

16 In enger Anlehnung an Gleißner: Preis ist nicht Wert und Bewertung nicht Preisschätzung – verdeutlicht an der Kritik am Total Beta. In: Corporate Finance, 5/2015, S. 167-175. Mit der Bewertung ergibt sich implizit der Kapitalkostensatz (k), wenn $w_0(Z) = E(Z)/(1+k)$ mit Gleichung (3) nach k aufgelöst wird.

17 Über den Preis der Zahlung an einem unvollkommenen Markt wird damit nichts ausgesagt.

18 Die Gültigkeit der Erwartungsnutzentheorie wird nicht vorausgesetzt.

19 Nimmt man für eine reale Bewertungsaufgabe hier ein „Marktportfolio“ an, so ist dies ein empirisches, das heißt die Summe aller Vermögensgegenstände (nicht ein modellbasiertes wie im CAPM).

20 Man kann zum Beispiel durch das Risikomaß die Veränderung des Risikoumfangs des Bewertungsobjekts durch das Bewertungsobjekt erfassen.

21 Oft vereinfachend als konstant angenommen.

Dabei wird zum Beispiel vereinfachend nur für ein „repräsentatives“ Jahr der Sachverhalt genutzt, dass man den Wert W auf zwei Wegen berechnen kann: durch Diskontierung mittels risikoadjustiertem Zinssatz k oder über einen Risikoabschlag vom erwarteten Ertrag (E^e), wie in Formel (3). Mit einem von der Risikomenge der Erträge oder der freien Cashflows – zum Beispiel σ_{Ertrag} – abhängigen Risikoabschlag werden Sicherheitsäquivalente berechnet²², die sich wie oben erläutert aus einer Replikation²³ ergeben. Sicherheitsäquivalente sind mit dem risikolosen Zinssatz (Basiszinssatz) r_f zu diskontieren.

$$(5) \quad W(E^e) = \frac{E^e}{1+k} = \frac{E^e - \lambda \cdot \sigma_{Ertrag} \cdot d}{1+r_f}$$

Da die Eigentümer nicht unbedingt alle Risiken des Unternehmens σ_{Ertrag} tragen, muss der Risikodiversifikationsfaktor (d) berücksichtigt werden.²⁴ Er zeigt den Anteil der Risiken, den der Eigentümer unter Beachtung seiner Risikodiversifikation zu tragen hätte, der also bewertungsrelevant ist. Im CAPM ist d gerade die Korrelation ρ zum Marktportfolio. Man kann zeigen, dass bei Verwendung der Standardabweichung als Risikomaß λ der „Marktpreis des Risikos“ gerade dem bekannten Sharpe Ratio²⁵ entspricht.²⁶ Es ist abhängig von der erwarteten Rendite des Marktindex r_m^e , deren Standardabweichung $\sigma_{r_m^e}$ und dem risikolosen Basiszins r_f (vergleiche Formel (4)).

λ ist mit plausiblen Parametern etwa 0,25. Mit dem Erwartungswert des „Ertrags“ E^e ergibt sich durch Auflösen von Gleichung (5) folgende Gleichung für den risikogerechten Kapitalkostensatz:²⁷

$$(6) \quad k = \frac{1+r_f}{1 - \lambda \cdot \frac{\sigma_{Ertrag}}{E^e} \cdot d} - 1$$

22 Vergleiche Ballwieser: Die Wahl des Kalkulationszinssfußes bei der Unternehmensbewertung unter Berücksichtigung von Risiko und Geldentwertung. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 33. Jg., 1981, S. 97-114.

23 Herleitung in Gleißner: Risikoanalyse und Replikation für Unternehmensbewertung und wertorientierte Unternehmenssteuerung. In: WiSt, 7/11, S. 345-352 und weiterführend bei Dorfleitner/Gleißner: Valuing streams of risky cash flows with risk-value models, erscheint in Kürze.

24 Oft wird angenommen, dass die Korrelation des Ergebnisses zur Rendite des Marktportfolios genauso hoch ist wie die Korrelation zwischen den Aktien des Unternehmens. Siehe zu den entsprechenden Annahmen über die Korrelation zwischen Cashflow-Schwankungen (ρ) der Aktienrenditen und dem Marktportfolio zum Beispiel Mai: Mehrperiodige Bewertung mit dem Tax-CAPM und Kapitalkostenkonzept. In: ZfB, H.12, S. 1225-1253. Vgl. auch das Fallbeispiel in Gleißner: Die risikogerechte Bewertung alternativer Unternehmensstrategien: ein Fallbeispiel jenseits CAPM. In: Bewertungspraktiker, 3/2013, S. 82-89, wo d statistisch aus historischen Ergebnisschwankungen abgeleitet wird.

25 $k^{CAPM} = r_f + \beta(r_m^e - r_f) = r_f + \lambda \cdot \rho \cdot \sigma_{r_m^e}$.

26 Gleißner: Risikoanalyse und Replikation für Unternehmensbewertung und wertorientierte Unternehmenssteuerung. In: WiSt, 7/11, S. 345-352, und Gleißner/Wolfrum: Eigenkapitalkosten und die Bewertung nicht börsennotierter Unternehmen: Relevanz von Diversifikationsgrad und Risikomaß. In: Finanz Betrieb, 9/2008, S. 602-614, zur Herleitung mittels unvollständiger „Replikation“ sowie Rubinstein: The Fundamental Theorem of Parameter Preference security valuation. In: Journal of Financial and Quantitative Analysis. Vol. 8, No. 1, S. 61-69, und Spremann: Valuation: Grundlagen moderner Unternehmensbewertung, Oldenbourg, München 2004. Für die übliche Diskontierung über die Zeit t mit $(1+k)^t$ benötigt man weitere Annahmen über die zeitliche Entwicklung des Risikos.

27 Für $\lambda = \frac{\sigma_{Ertrag}}{\sigma_{Ertrag}} \cdot d < 1$, vgl. Gleißner: Unternehmenswert, Ertragsrisiko, Kapitalkosten und fundamentales Beta – Studie zu DAX und MDAX, in: Bewertungspraktiker, Nr. 2/2016, S. 60-70, und den Wert für DAX- und MDAX-Unternehmen.

Das Verhältnis von Ertragsrisiko σ_{Ertrag} zum erwarteten Ertrag E^e , die beide von Chancen und Gefahren abhängig sind, nennt man Variationskoeffizient (v). Er ist eine Kennzahl für die Planungssicherheit.

Grundlage dieser Bewertung ist ein stochastisches Planungsmodell, das unter Nutzung der Methode der stochastischen Simulation (Monte-Carlo-Simulation) die erforderliche Aggregation der Risiken zur Bestimmung des Ertragsrisikos erlaubt.

Die erläuterte sogenannte „semi-investitionstheoretische Bewertung“²⁸ ist nicht aufwändiger als die kapitalmarkt-orientierte Bewertung, unterstellt (sofern gewünscht) die gleichen Alternativinvestments, hat aber einen zentralen Vorteil: Die Bewertung ist unmittelbar abhängig vom Risikoumfang des Bewertungsobjekts beziehungsweise der zu beurteilenden Handlungsoptionen (Ertragsrisiko) und nicht von historischen Aktienrendite-schwankungen. Damit sind Kapitalmarktunvollkommenheiten, soweit sie die Aktien des zu bewertenden Unternehmens betreffen, irrelevant (vgl. Abschnitt 3).²⁹

Für die Strategiebewertung, speziell die Bewertung einer M&A-Strategie, wird nun – wie oben erläutert – ein Vergleich vorgenommen von

- Unternehmenswert des eigenen Unternehmens bei der bisherigen Strategie (ohne das Target-Unternehmen) mit
- Unternehmenswert des eigenen Unternehmens nach Übernahme, das heißt unter Berücksichtigung von Synergien, Risikodiversifikationseffekten und den Implikationen der Akquisitionsfinanzierung (zum Beispiel für Rating und Insolvenzwahrscheinlichkeit).

Risikoanalyse, stochastische Simulation und die neuen Verfahren einer risikogerechten Bewertung (basierend auf dem Ertragsrisiko) sind die methodischen Grundlagen einer sachgerechten Beurteilung von M&A-Strategien und einzelnen Akquisitionszielen. Nur durch diese Verfahren ist es möglich, die in einer Akquisition einhergehenden Chancen und Gefahren (Risiken) adäquat zu erfassen (zum Beispiel die Implikationen der oft doch recht unsicheren Synergieeffekte). Auch die bisher noch oft vernachlässigten Auswirkungen einer Akquisition (und der zugehörigen Akquisitionsfinanzierung) auf die Insolvenzwahrscheinlichkeit p , die langfristig quasi wie eine „negative Wachstumsrate“ wirkt³⁰, wird so berücksichtigt.

28 Siehe als Spezialform der semi-investitionstheoretischen Bewertung unter Berücksichtigung von Rating- und Finanzierungsrestriktionen den sogenannten „Risikodeckungsansatz“ gemäß Gleißner: Risikogerechte Kapitalkostensätze als Werttreiber bei Investitionen. In: Zeitschrift für Controlling und Innovationsmanagement, 4/2006, S. 54-60.

29 Siehe Gleißner: Grundlagen des Risikomanagements im Unternehmen, 3. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München 2017.

30 Sie führt ceteris paribus zu einem Absinken des Erwartungswerts der Erträge in der Fortführungsphase. Im Nenner der Terminal-Value-Formel steht entsprechend $(k+p)$. Gleißner: Unternehmenswert, Rating und Risiko. In: Die Wirtschaftsprüfung, 14/2010, 63. Jg., S. 735-743, und Gleißner: Insolvenzzrisiken sind in der Praxis für den Unternehmenswert immer relevant. In: Bewertungspraktiker, erscheint in Kürze.

Abb. 3 • Eckpunkte einer modernen M&A-Strategie-Bewertung

Quelle: eigene Darstellung

**5. Fazit**

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass gerade bei der Beurteilung von M&A-Strategien eine konsequente Beurteilung der hiermit verbundenen Chancen und Gefahren (Risiken) erforderlich ist.

Zu bedenken ist, dass die Risikoaggregation des eigenen Unternehmens aufgrund der gesetzlichen Anforderungen an das Risikomanagement sowieso existieren muss. § 91 Absatz 2 AktG fordert vom Vorstand ein System zur Früherkennung „bestandsgefährdender Entwicklungen“. Da sich diese im Allgemeinen aus Kombinationseffekten von Einzelrisiken ergeben, benötigt man eine Risikoaggregation (Monte-Carlo-Simulation).³¹

Die Beurteilung der Auswirkungen einer Akquisition erfordert Bewertungsverfahren, die das Ertrag-Risiko-Profil der bestehenden Handlungsoptionen vergleichen. Ausgehend von einer quantitativen Analyse und Aggregation von Risiken sind Verfahren für die Strategiebeurteilung notwendig, die die Implikationen aus Perspektive der Eigentümer (risikogerechter Unternehmenswert) und der Gläubiger (Ratingprognose) zeigen. Die bisher in der Bewertungspraxis noch übliche Ableitung von Diskontierungszinssätzen aus historischen Aktienren-

diteschwankungen (CAPM-Betafaktor) ist hier nicht sinnvoll. Die Zukunft wird – auch im Hinblick auf Chancen und Gefahren – oft deutlich anders aussehen als die Vergangenheit. Entsprechend ist es notwendig, ausgehend von den betrachteten Chancen und Gefahren (Risiken) und deren Aggregation mittels stochastischer Simulation auf risikogerechte Kapitalkosten, Insolvenzwahrscheinlichkeit und damit den Unternehmenswert zu schließen. Zu vergleichen ist der Ertragswert des eigenen Unternehmens mit dem oder ohne das Target-Unternehmen (inklusive Wirkungen von unsicherer Synergie und Akquisitionsfinanzierung). Eine Bewertung des Target-Unternehmens „Stand alone“ ist nicht aussagefähig. ■



Prof. Dr. Werner Gleißner ist Vorstand der FutureValue Group AG, Leinfelden-Echterdingen, und Honorarprofessor an der TU Dresden (Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Risikomanagement). Die Schwerpunkte seiner Tätigkeit liegen in den Bereichen Risikomanagement, Bewertung und Rating. w.gleissner@futurevalue.de

³¹ Siehe auch IDW Prüfungsstandard 340 sowie Gleißner: Risikomanagement, KonTraG und IDW PS 340, in: Die Wirtschaftsprüfung, 3/2017, S. 158-164.