

WP/StB CVA Dipl.-Kfm. Prof. Andreas Creutzmann / Dipl.-Kfm. André Heuer, beide Frankfurt/M.

Der Risikozuschlag beim vereinfachten Ertragswertverfahren

► DB0352062

I. Einleitung

Mit dem ErbStRG sind zum 1. 1. 2009 umfangreiche Neuregelungen für die Erbschafts- und Schenkungssteuer in Kraft getreten. Die Reform sieht u. a. ein Wahlrecht für die Bewertung nicht-notierter Anteile an KapGes. vor (§ 11 Abs. 2 Satz 2 BewG i. V. mit § 199 Abs. 1 BewG). Der Stpfl. darf zukünftig auf das vereinfachte Ertragswertverfahren zurückgreifen, wenn der Wert der Anteile nicht aus Transaktionspreisen aus den zurückliegenden 12 Monaten abgeleitet werden kann und kein anderes Bewertungsverfahren für diesen Unternehmenstyp einschlägig ist.

Das vereinfachte Ertragswertverfahren normiert einen einheitlichen Kapitalisierungszinssatz mit einem einheitlichen Risikozuschlag i. H. von 4,5%. Obwohl der Bundesrat hier bereits im Vorfeld erhebliche Probleme sah, hat der Gesetzgeber an der Normierung eines einheitlichen Risikozuschlags festgehalten¹. Der Zuschlag soll pauschal neben dem Unternehmerrisiko auch andere Korrekturposten, z. B. Fungibilitätszuschlag, Wachstumsabschlag oder inhaberabhängige Faktoren berücksichtigen². Branchenspezifische Faktoren sollen in dem beim vereinfachten Ertragswertverfahren geregelten typisierenden Verfahren durch einen Betafaktor von 1,0 berücksichtigt werden, „weil dann die Einzelrendite wie der Markt schwankt“³. Unter der Annahme, dass der Gesetzgeber von einem Betafaktor i. H. von 1,0 ausgeht, entspricht der Risikozuschlag beim vereinfachten Ertragswertverfahren im Ergebnis einer Marktrisikoprämie i. H. von 4,5%. Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden untersucht werden, inwieweit eine dem Risikozuschlag implizite Marktrisikoprämie auf 4,5% eine sachgerechte Annahme ist.

II. Methoden zur Bestimmung der Marktrisikoprämie

Unter der Marktrisikoprämie versteht man die Differenz zwischen der erwarteten Marktrendite und dem risikolosen Zinssatz. Die Marktrendite ist dabei jene Rendite, die ein Investor erzielt, der ein gut diversifiziertes Portfolio riskanter Kapitalanlagen (z. B. Aktien) hält.

1. Implizite Kapitalkosten

Das Prinzip der *impliziten Kapitalkosten* versucht die Risikoprämie zu schätzen, ohne dafür historische Zeitreihen zu benutzen⁴. Bei den impliziten Kapitalkosten wird das klassische Bewertungsmodell umgekehrt. Beim klassischen Modell ist der Marktwert des Eigenkapitals die gesuchte Größe. Die Eigenkapitalkosten werden aus historischen Daten geschätzt (Beta, Risikoprämie) und gehen als gegebene Größe ins Modell ein. Bei den impliziten Kapitalkosten werden die Eigenkapitalkosten gesucht und man verwendet den Börsenkurs als gegebenen Marktwert des Eigenkapitals.

Für Deutschland zeigt Reese anhand einer empirischen Untersuchung für den Zeitraum 1989–2003 eine Risikoprämie von 3,83% bis 6,47% auf⁵. Unter Umständen kann seiner Ansicht nach eine Wertgewichtung erfolgen, die Risikoprämien von 1,72%–4,24% erzeugen⁶. Obwohl die Prämien nun deutlich geringer sind, ist die starke Modellabhängigkeit deutlich sichtbar.

2. Expertenbefragung

Risikoprämien können ebenfalls durch eine Befragung von Experten, Managern und Investoren gewonnen werden. Befragungen haben jedoch ergeben, dass diese überwiegend die tatsächlichen Vergangenheitsdaten reflektieren⁷. Außerdem können mit der Datenerhebung erhebliche Probleme verbunden sein, wie etwa nicht sachgerechte Antworten oder ein beträchtlicher Zeitverzug⁸.

3. Historische Marktrisikoprämien

Die Schätzung der zukünftigen Marktrisikoprämie erfolgt regelmäßig auf Basis der Analyse *historischer Marktrisikoprämien*. Die Ableitung der zukünftigen Marktrisikoprämie anhand historischer Daten ist deshalb so populär, weil diesem Ansatz die Annahme immanent ist, dass die Marktrisikoprämie sich im Zeitablauf nicht oder zumindest nicht nennenswert ändert. Dies bedeutet, dass die in der Vergangenheit beobachteten Marktrisikoprämien auf die Zukunft übertragen werden können.

Andere Methoden zur Ermittlung der Marktrisikoprämie, wie Expertenbefragungen oder implizite Modelle, haben bislang kaum Bedeutung. Sie werden tendenziell eher zur Plausibilitätskontrolle herangezogen.

Die Literatur bietet zu dem vergangenheitsorientierten Verfahren der historischen Zeitreihen eine nahezu unüberschaubare

WP/StB CVA Dipl.-Kfm. Prof. Andreas Creutzmann ist Vorstandsvorsitzender der IVA VALUATION & ADVISORY AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Frankfurt/M. und des IACVA-Germany e. V. Darüber hinaus ist er geschäftsführender Gesellschafter der Creutzmann & Co. GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft in Landau. **Dipl.-Kfm. André Heuer** ist Mitarbeiter in den beiden Gesellschaften.

- 1 Vgl. BR-Drucks. 4/08 S. 16.
- 2 Vgl. Begründung zu § 5 Abs. 1 des Diskussionsentwurfs der AntBVVBewV.
- 3 Vgl. Begründung zu § 5 Abs. 1 des Diskussionsentwurfs der AntBVVBewV.
- 4 Vgl. Gebhardt/Daske, Zukunftsorientierte Bestimmung von Kapitalkosten für die Unternehmensbewertung, Working Paper Nr. 134, 2004; Damodaran, Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimations and Implications, 2008, S. 49–76; Claus/Thomas, Equity Premium as low as three percent? Empirical evidence from analysts earnings forecasts for domestic and international stock markets, 2000; Claus/Thomas, Measuring the equity premium using earnings forecasts: An international analysis, 1999; Ballwieser, Implizite Kapitalkosten: Vor- und Nachteile, Vortrag auf der Jahreskonferenz des IACVA 2008.
- 5 Vgl. Reese, Alternative Modelle zur Schätzung der erwarteten Eigenkapitalkosten: Eine empirische Untersuchung für den deutschen Aktienmarkt, 2005, S. 12 ff.
- 6 Große Unternehmen haben i. d. R. geringere Risikoprämien. Wird die Prämie mit ihrem Gewicht (Marktkapitalisierung) kombiniert, sinkt die Gesamtrisikoprämie. Vgl. Reese, a.a.O. (Fn. 5), S. 18–20.
- 7 Vgl. Damodaran, a.a.O. (Fn. 4), S. 14–18.
- 8 Vgl. Welch, Journal of Business 2000 S. 509. Welch hat 1997–1998 seine erste und 1999 seine zweite Befragung mit 226 bedeutenden Finanzprofessoren für den US-amerikanischen Aktienmarkt durchgeführt. Im Ergebnis ermittelt er als arithmetisches Mittel eine durchschnittliche Risikoprämie von 7,20% in der ersten und 6,80% in der zweiten Befragung (im Vergleich zu 30-jährigen US-amerikanischen Staatsanleihen).

Vielfalt von Studien, die viele Risikoprämien als plausibel erscheinen lassen. Das Hauptaugenmerk des Beitrags liegt auf der Untersuchung der Bestimmungsfaktoren historischer Markttrisikoprämien. Nur unter Kenntnis der Bestimmungsfaktoren und deren Wirkungsweise lassen sich Markttrisikoprämien interpretieren und sachgerecht vergleichen. Im Anschluss daran werden ausgewählte Studien untersucht und die Aussagekraft der Ergebnisse beurteilt.

III. Ableitung der Markttrisikoprämie aus historischen Daten

1. Bestimmungsfaktoren

Das Ergebnis der Analyse historischer Markttrisikoprämien wird durch die folgenden drei Bestimmungsfaktoren maßgeblich beeinflusst:

1. Umfang des Marktportfolios und risikoloser Zinssatz,
2. Referenzzeitraum und Renditeintervall,
3. Art der Mittelwertbildung.

Ad 1.: Umfang des Marktportfolios und risikoloser Zinssatz

Wesentlichen Einfluss auf die Schätzung von zukünftigen Risikoprämien haben die Ableitung des risikolosen Zinses und der Umfang des Marktportfolios, das zur Ermittlung der Markttrisikoprämie herangezogen wird.

Aus dem Standard CAPM lässt sich das Ergebnis ableiten, dass alle Investoren diversifiziert sind und ihre optimalen Portfolios daher aus sämtlichen am Kapitalmarkt gehandelten Wertpapieren bestehen. Demzufolge muss auch die Markttrisikoprämie alle am Kapitalmarkt gehandelten risikobehafteten Titel umfassen. Nun ist es aber praktisch unmöglich, die Risikoprämie mit einer solchen umfassenden Menge von Titeln zu berechnen. Daher hat es sich etabliert, die Rendite eines repräsentativen Aktienindex zur Ermittlung der Markttrisikoprämie heranzuziehen. Dabei verwendet man üblicherweise einen Aktienindex (DAX, CAC 40, S&P 500) jenes Landes, in dem das zu bewertende Unternehmen tätig ist. Um dem theoretischen Ziel nahe zu kommen, sämtliche riskanten Titel zu erfassen, ist ein breiter Index gegenüber einem schmalen Index vorzuziehen.

Der bekannteste Index zur Messung der Aktienperformance in Deutschland ist der DAX. Der DAX repräsentiert die 30 größten deutschen Unternehmen mit den Schwerpunktsektoren „Technology & Classics“. Der DAX ist jedoch zur Ermittlung der Markttrisikoprämie wegen seiner geringen Anzahl enthaltener Unternehmen nicht zweckmäßig. Er repräsentiert nicht die Risikoprämie einer Vielzahl von Unternehmen unterschiedlicher Größe, Chancen und Risiken. Der DAX kommt der Modellwelt des CAPM nicht sehr nahe. Der Composite-DAX (CDAX), der den gesamten deutschen Aktienmarkt über alle Sektoren reflektiert und im Mai 2010 insgesamt 597 Unternehmen⁹ enthält, ist nach der Theorie des CAPM besser zur Darstellung aller handelbaren Wertpapiere und ihres Risikos geeignet.

Für die Auswertung der Anleiherenditen in Deutschland kann auf den Performance-Rentenindex REXP zurückgegriffen werden. Der REXP misst die Preisveränderung von Anleihen. Dieser Index ist ein Performanceindex, in dem regelmäßig die anfallenden Zinsen wieder in Anleihen angelegt werden. Im REXP sind Anleihen unterschiedlicher Fristigkeit mit Laufzeiten von 1-10 Jahren notiert.

In Deutschland sind Staatsanleihen aber auch mit einer Laufzeit von 30 Jahren erhältlich. Diese Anleihen sind bei einer nor-

malen Zinsstrukturkurve rentabler als die kurz- und mittelfristigen Anleihen des REXP. Zum Einen werden sie höher verzinst als kurzfristige Anleihen. Zum Anderen können langfristige Anleihen ähnlich zu Aktien auch durch Kursänderungen während der Laufzeit an Wert gewinnen. Dies ist dann der Fall, wenn die Marktzinsen sinken und die Anleihe bei einer höheren Nominalverzinsung auch eine höhere Effektivverzinsung aufweist.

Will man also die erwartete Rendite einer (i. d. R. langfristigen) Aktieninvestition bestimmen, sollte man die Rendite einer Alternativanlage ebenfalls über diesen Zeitraum betrachten. Nur so lässt sich eine fristadäquate Risikoprämie ableiten. Unterstellt man im langfristigen Durchschnitt eine normale Zinsstrukturkurve, dann fällt, bei einem Vergleich von Aktien mit 30-jährigen Staatsanleihen, die Risikoprämie geringer aus, als beim Vergleich von langfristigen Aktien mit dem REXP. Der REXP ist aus diesem Grunde eingeschränkt zur Ableitung der Risikoprämie geeignet.

Betrachtet man die Risikoprämie in der Modellwelt des CAPM, ist weiterhin auf Zeitkonsistenz mit dem erwarteten risikolosen Zins zu achten. Stellt die Unternehmensbewertung bei der Ermittlung des risikolosen Basiszinses auf langfristige Zeiträume ab, sollte auch die Risikoprämie aus Anleiherenditen mit ähnlich langen Zeiträumen gewonnen werden.

Bei der Auswahl eines geeigneten Indexes sind die Performanceindizes den Kursindizes vorzuziehen. Performanceindizes berücksichtigen im Gegensatz zu Kursindizes die Wiederanlage der Dividenden sowie Kapitalherabsetzungen und Kapitalerhöhungen. Ein Anleger profitiert bei der Investition in Aktien nicht nur von einer Kurssteigerung, sondern auch von der regelmäßigen Gewinnbeteiligung in Form von Dividenden und Kapitalmaßnahmen. Die Wiederanlage der Dividenden erzeugt einen umso größeren Wertzuwachs der Aktie, desto länger der betrachtete Anlagezeitraum ist. Blieben die Dividenden unberücksichtigt, würde die Aktienperformance unterschätzt werden.

Ad 2.: Referenzzeitraum und Renditeintervall

Wenn man zukünftige Risikoprämien auf Grundlage beobachteter Risikoprämien ableiten will, kann man die Historie bzgl. unterschiedlicher Zeiträume analysieren. Tab. 1 gibt eine Übersicht über Argumente für kurze bzw. für lange Zeiträume.

Argumente für kurze Zeiträume	Argumente für lange Zeiträume
Die Ergebnisse der jüngeren Vergangenheit sind für Investoren relevanter.	Lange Zeitreihen über Renditen bestätigen eine Stabilität.
Renditemuster könnten sich geändert haben.	Kurze Zeitreihen enthalten nicht alle wertbildenden Fakten und könnten zu Irrtümern bzgl. der Renditevorhersage führen.
Die jüngere Vergangenheit enthält keine Sonderereignisse (z. B. 2. Weltkrieg, Depression)	Sonderereignisse könnten auch in Zukunft geschehen und erheblichen Einfluss auf den Markt haben.
	Das Gesetz der großen Zahlen: Je mehr Datenpunkte beobachtet werden können, desto präziser wird die Vorhersage.

* Quelle: Grabowski/Pratt, Cost of Capital – Applications and Examples, 2008, S. 98.

Tab. 1: Argumente zum Referenzzeitraum für die Markttrisikoprämie*

9 Vgl. Deutsche Börse, Cash Market: Monthly Statistics – Mai 2010, S. 42.

Bei der Auswertung von Zeitreihen ist u. a. fraglich, wie Renditen und Risikoprämien während historischer Sondereinflüsse zu beurteilen sind. Der wohl bedeutendste Einfluss auf die Aktienentwicklung ging vom 2. Weltkrieg sowie den Jahren danach im Rahmen des Wiederaufbaus aus¹⁰. Während der Zeit von 1939-1948 verloren deutsche bzw. japanische Aktien rund 88% bzw. 96% an Wert¹¹. Dagegen konnten amerikanische und britische Aktien moderat an Wert gewinnen. In der Zeit von 1949-1959 gewannen deutsche Aktien 4.094% an Wert, was einer Performance von 40,4% pro Jahr entspricht¹². Im selben Zeitraum konnte ein weltweit diversifiziertes Portfolio nur 516% an Wertzuwachs erzielen¹³. Japanische Aktien verzeichneten nach dem 2. Weltkrieg eine Aktienperformance von 1.565%, was einer Performance von 29,1% pro Jahr entspricht¹⁴. Der durch das Wirtschaftswunder hervorgerufene Boom an den Aktienmärkten könnte eine verzerrte Risikoprämie zur Folge haben. Die Auswertung von kürzeren Zeiträumen kann dagegen die Gefahr beinhalten, statistisch nicht aussagefähige Werte zu erfassen.

Bei der Abwägung zwischen kurzen oder langen Referenzzeiträumen ist daneben das Renditeintervall zu berücksichtigen. Die Rendite errechnet sich üblicherweise durch den Vergleich von Kaufdatum eines Wertpapiers und Verkaufsdatum. Fraglich bleibt dabei, ob als Zeitintervall zwischen Kauf- und Verkaufsdatum Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahreswerte betrachtet werden sollen. Eine fundierte Theorie zur Beantwortung dieser Frage gibt es nicht. Das Intervall kann jedoch nicht unabhängig vom Referenzzeitraum festgelegt werden. Im Allgemeinen werden ein kurzer Betrachtungszeitraum und die Verwendung von langen Intervallen (Jahresrenditen) zu sehr wenigen Datenpunkten führen. Die Renditen und Risikoprämien könnten dann statistisch nicht signifikant sein. Die Verwendung von kurzen Intervallen wie Tages- oder Wochenwerte liefert zu viele Datenpunkte, die Ergebnis von Zufällen oder Spekulation sein könnten und weniger die Marktbeurteilung widerspiegeln. Die Ermittlung von Monatsrenditen über einen langen Zeitraum erscheint daher zur Ableitung von Risikoprämien besser geeignet zu sein, weil dieses Intervall einen ausreichend großen Stichprobenumfang gewährleistet und Monatsrenditen im Gegensatz zu täglichen Renditen annähernd normalverteilt sind¹⁵.

Ein wesentlicher Punkt bei der Auswertung unterschiedlicher Zeiträume ist die Wirkung der Besteuerung auf die Renditen. Renditen werden regelmäßig nach Unternehmensteuern und vor ESt auf Anteilseignerebene ausgewiesen. So hängen die Risikoprämien in Deutschland im Zeitverlauf wesentlich von der KSt und GewSt ab (inklusive SolZ). Wesentliche Veränderungen der Unternehmensbesteuerung in Deutschland ergaben sich durch die Steuerreformen in den Jahren 1977 (Übergang zum Anrechnungsverfahren), 2001 (Halbeinkünfteverfahren) und 2008 (Kursgewinnbesteuerung). Risikoprämien, die über Zeiträume unterschiedlicher Unternehmensteuern betrachtet werden, sind kaum miteinander vergleichbar und auf die Zukunft übertragbar.

Ein weiteres Problem betrifft die ESt der Anteilseigner¹⁶. Der seit 1987 aufgestellte DAX wurde auf Basis der Bardividende errechnet. Das zu dieser Zeit gültige körperschaftsteuerliche Anrechnungsverfahren erlaubt die teilweise Anrechnung der gezahlten KSt auf die zu zahlende ESt der Anteilseigner. Da im DAX diese KSt-Gutschriften nicht berücksichtigt sind, spiegelt die Rendite eine ESt-Belastung der Bardividende mit einem Grenzsteuersatz von 36% wieder. Von 1994-2001 betrug dieser

Grenzsteuersatz 30%. Nach Abschaffung des KSt-Anrechnungsverfahrens und Einführung des Halbeinkünfteverfahrens im Jahr 2002 beinhalteten die DAX-Renditen nur noch die Unternehmensteuern und keine ESt-Bestandteile mehr. In Folge dessen enthält auch eine aus diesem Zeitraum abgeleitete Risikoprämie zeitweise persönliche ESt-Bestandteile und zeitweise nicht.

Dieses Problem hat insbesondere *Stehle* bei seiner durchgeführten Untersuchung für den Zeitraum 1947-2003 berücksichtigt und behoben. Er hat den DAX und den CDAX um die verschiedenen ESt-Einflüsse bereinigt und die Renditen einmal vollständig ohne ESt und einmal einheitlich mit einem ESt-Satz von 35% berechnet¹⁷. Die von ihm abgeleiteten Risikoprämien sind über den Untersuchungszeitraum folglich frei von unterschiedlichen ESt-Einflüssen und für die Prognose von zukünftigen Risikoprämien besser geeignet.

Ad 3.: Art der Mittelwertbildung

Bei der Analyse historischer Zeiträume kann man zur Berechnung von Jahresrenditen eines Wertpapiers auf das arithmetische oder das geometrische Mittelwertkonzept zurückgreifen.

Folgendes Beispiel illustriert die Mittelwertkonzepte¹⁸ (vgl. Tab. 2)

› **Beispiel**

Periode	Kurswert der Aktie	Wertentwicklung in %
1	10	-
2	20	+100%
3	10	-50%

*Quelle: *Grabowski/Pratt, Cost of Capital – Applications and Examples, 2008, S. 95 f.*

Tab. 2: Berechnungsbeispiel zur Mittelwertbildung*

Angenommen, eine Aktie wird in dieser Periode mit einem Kurswert von 10 € gehandelt. In der nächsten Periode entwickelt sich die Aktie positiv und steigt auf 20 €. Dies entspricht einer Wertentwicklung von 100%. In der darauffolgenden Periode fällt die Aktie wieder auf ihren Ausgangswert von 10 € zurück, was einer Wertentwicklung von -50% in dieser Periode entspricht.

Das *arithmetische Mittel* aus dieser Wertentwicklung beträgt: $(100\% + (-50\%)) / 2 = 25\%$. Das bedeutet, greift man aus diesem Datenzeitraum von zwei Jahren ein Jahr willkürlich heraus, ergibt sich eine durchschnittliche Jahresrendite von 25%. Das *geometrische Mittel* prüft dagegen den gesamten Zeitraum der Investition, und stellt den Anfangs- und Endwert des Aktienkurses unter Berücksichtigung der Wiederanlage der Dividenden gegenüber. Im Beispiel entspricht das geometrische Mittel dem Wert: $(1 + r_1)(1 + r_2)^{1/2} - 1 = (1 + 1)$

10 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton, Global Investment Returns Yearbook 2009, S. 6 f.* Es werden weitere Beispiele für historische Einflüsse gezeigt, die jedoch bei weitem nicht das Ausmaß auf den Aktienmarkt erreichten. Die Renditen sind inflationsbereinigt in realen Werten angegeben.
 11 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton, a.a.O. (Fn. 10), S. 6.*
 12 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton, a.a.O. (Fn. 10), S. 6.*
 13 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton, a.a.O. (Fn. 10), S. 6.*
 14 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton, a.a.O. (Fn. 10), S. 6.*
 15 Vgl. *Zimmermann, Schätzung und Prognose von Betawerten, 1997, S. 79.*
 16 Vgl. *Stehle/Huber/Maier, Rückberechnung des DAX für die Jahre 1955 bis 1987, 1996, S. 7 f.*
 17 Vgl. *Stehle, WPg 2004 S. 919 f.*
 18 Vgl. *Grabowski/Pratt, Cost of Capital – Applications and Examples, 2008, S. 95 f.*

$(1 - 0,5)^{1/2} - 1 = 0$. Der Anfangswert und der Endwert der Aktie sind in diesem Beispiel gleich, woraus sich insgesamt eine Wertentwicklung von 0% ergibt. Das geometrische Mittel ist also kleiner und stellt die Untergrenze des arithmetischen Mittels dar.

Ob das arithmetische oder das geometrische Mittel verwendet werden sollte, ist davon abhängig, durch welchen stochastischen Prozess sich Renditen am besten beschreiben lassen¹⁹. Von einem stochastischen Prozess spricht man, wenn eine Zufallsvariable (hier: Rendite) zu jedem Zeitpunkt innerhalb eines bestimmten Zeitraums einen zufälligen Wert annimmt.

Das *geometrische Mittel* geht bei der Messung davon aus, dass in aufeinanderfolgenden Jahren die Renditen von Wertpapieren korreliert sind. Das bedeutet, auf ein gutes Jahr folgt mit Sicherheit ein schlechtes Jahr und umgekehrt. Die Rendite des Folgejahres hängt also vom Vorjahr ab und muss ein anderes Vorzeichen haben.

Das *arithmetische Mittel* geht bei der Messung von Renditen davon aus, dass in aufeinanderfolgenden Jahren die Renditen von Wertpapieren unkorreliert sind. Das bedeutet, auf ein gutes Jahr kann mit gleicher Wahrscheinlichkeit wieder ein gutes Jahr folgen, aber auch ein schlechtes Jahr und umgekehrt. Die Rendite des Vorjahres beeinflusst also nicht die des darauffolgenden Jahres. Die Folgerendite stellt sich zufällig ein, sie ist unabhängig vom Vorjahr.

Fraglich bleibt, welcher stochastische Prozess die Realität am geeignetsten wiedergibt. Geht man von unabhängigen (unkorrelierten) Renditen aus, ist ein unendlich langer Aufwärtstrend von Wertpapiermärkten genauso möglich, wie ein unendlich langer Abwärtstrend. Diese Fälle sind jedoch unwahrscheinlich. Aber auch eine zwingende Umkehr der Renditen in jeder Periode, wie sie bei der abhängigen (korrelierten) Aktienmarktentwicklung aufträte, ist kaum denkbar. Empirische Studien belegen eher einen sich abwechselnden Auf- und Abwärtstrend von Wertpapiermärkten bzw. negativ korrelierte Renditen²⁰. Aus empirischer Sicht wird daraus der Vorschlag abgeleitet, einen gewichteten Durchschnitt aus arithmetischen und geometrischen Mittelwert zu bilden. Dabei sollte das geometrische Mittel umso stärker gewichtet werden, je länger der betrachtete Investitionszeitraum ist²¹.

In der Theorie gibt es insgesamt keine klare Tendenz bzgl. des anzuwendenden Mittelwerts²². Ähnlich zu den empirischen Ergebnissen stellen *Grabowski* und *Pratt* fest, dass sich über lange Investitionszeiträume das arithmetische Mittel der Renditen dem geometrischen Mittel sehr stark annähert²³. *Missiakoulis et al.* sind der Meinung, dass das arithmetische Mittel nicht bei starken Schwankungen der Renditen verwendet werden sollte, weil es deutlich empfindlicher auf die Extremwerte reagiert als das geometrische Mittel²⁴.

Wagner et al. stellen nach ihrer Analyse zur Mittelwertbildung fest, dass es sowohl auf den stochastischen Prozess als auch auf die Abzinsung oder Aufzinsung ankomme²⁵. Bei stochastischer Abhängigkeit der Renditen sehen sie unabhängig vom Auf- oder Abzinsen eine Tendenz zum arithmetischen Mittel bestätigt. Bei stochastischer Unabhängigkeit und Aufzinsung sind geometrisches und arithmetisches Mittel gleichermaßen verzerrt. Im Falle der Abzinsung ist das geometrische Mittel stärker verzerrt als das arithmetische Mittel²⁶. Die Autoren erkennen für stochastische Unabhängigkeit insgesamt eine Bandbreite zwischen arithmetischen und geometrischen Mittelwert. Sie empfehlen alles in allem eine Risikoprämie auf Basis des arithmetischen Mittels mit 1,00-2,00%-punkten Abschlag.

2. Ergebnisse verschiedener Studien für Deutschland

In der Literatur gibt es eine Vielzahl von Studien, die Marktrisikoanalysen analysieren. Übersichten und Auswertungen verschiedener Studien finden sich z. B. bei *Fernández*, der nach eigenen Angaben 100 zwischen 1979 und 2008 veröffentlichte Fachbücher aus dem Bereich „Corporate Finance“ und „Valuation“ analysiert. Als Ergebnis ermittelt *Fernández* für die Risikoprämie eine Bandbreite von 3%-10% und unterstreicht, es gebe keine allgemeingültige Methode zu deren Bestimmung. Ursächlich hierfür ist der Umstand, dass es die „wahre“ Risikoprämie nicht gäbe, sondern jene Ergebnis der individuellen Erwartungen und Ansprüche der Investoren an den Markt wäre²⁷. Im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen nachfolgend nur Studien, die die Performance des deutschen Aktien- und Anleihenmarktes messen.

a) Studien von Dimson/Marsh/Staunton

Insbesondere *Dimson/Marsh/Staunton* veröffentlichen im „Global Investment Returns Yearbook“ langfristige Untersuchungen zur Entwicklung von Aktienmärkten und Risikoprämien. Dieses seit 2000 regelmäßig erscheinende Jahrbuch enthält Langzeitstudien, die bis ins Jahr 1900 zurückreichen. Die Analyse umfasst dabei die 17 wichtigsten Aktienmärkte der Welt²⁸.

Für Deutschland kommen die Autoren für den Zeitraum 1900-2005 auf eine arithmetisch ermittelte Risikoprämie von 9,07% und eine geometrisch ermittelte Risikoprämie von 3,83%²⁹. Arithmetische Mittelwerte können auf Basis von diskreten Renditen stark verzerrte Risikoprämien wiedergeben, wenn diese viele Extremwerte enthalten. Dieser Fall ist für Deutschland zutreffend. Die *Dimson et al.* Studie geht bis 1900 zurück und enthält insbesondere viele Extremrenditen während der starken Jahre des Wirtschaftswunders³⁰.

Die Ableitung der Risikoprämie aus der Bandbreite zwischen arithmetischen und geometrischen Mittelwerten erscheint aus der *Dimson et al.* Studie für Deutschland nicht zweckmäßig. Besser geeignet ist die Empfehlung der Autoren, eine Risikoprämie aus den Märkten aller 17 Länder abzuleiten. Dies ist aufgrund der Möglichkeit, Aktien und Anleihen weltweit kaufen zu können, nachvollziehbar und steht im Einklang mit der Modellwelt des CAPM. Sie empfehlen für ein weltweit gestreutes Wertpapierportfolio eine Risikoprämie vor ESt von

19 Vgl. *Erhardt/Nowak*, AG 2005 S. 4-5; *Wenger*, AG 2005 S. 18-20; *Damodaran*, a.a.O. (Fn. 4).

20 Vgl. *Fama/French*, Journal of Finance 1992 S. 427-466.

21 Vgl. *Indro/Lee*, Financial Management 1997 S. 81-90; *Blume*, Unbiased estimators of long run expected rates of return, 1972, S. 8.

22 Vgl. *Dörschel/Franken/Schulte*, Der Kapitalisierungszinssatz in der Unternehmensbewertung, 2009, S. 97 f.

23 Vgl. *Grabowski/Pratt*, a.a.O. (Fn. 18), S. 96.

24 Vgl. *Missiakoulis/Vasilioi/Eriotis*, Arithmetic Mean: A Bellwether for unbiased Forecasting of Portfolio Performance.

25 Vgl. *Wagner/Jonas/Ballwieser/Tschöpel*, WPg 2006 S. 1017-1019; *Dörschel/Franken/Schulte*, a.a.O., (Fn. 22), S. 98-108.

26 Vgl. *Dörschel/Franken/Schulte*, a.a.O. (Fn. 22), S. 104 (106).

27 Vgl. *Fernández*, The Equity Premium in 100 Textbooks, 2008, S. 9 f.

28 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton*, The worldwide Equity Premium: A smaller Puzzle, 2006. Dort sowie in der DMS-Datenbank unter www.morningstar.com sind weitere detailliertere Informationen, in welchen Zeiträumen welche Indizes zum Einsatz kamen, erhältlich. *Dimson/Marsh/Staunton*, a.a.O. (Fn. 10). *Dimson/Marsh/Staunton*, Global Evidence on the Equity Risk Premium, 2003.

29 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton*, a.a.O. (Fn. 28), S. 18 f. Diese Risikoprämien beziehen sich auf den Vergleich von Aktien mit Bills (kurzfristige Anleihen). In Deutschland waren als einzigem von allen untersuchten Ländern zeitweise die langfristigen Anleihen niedriger verzinst als die kurzfristigen. Um diesen ungewöhnlichen, seltenen Trend nicht in die Zukunft zu übertragen, scheint die Betrachtung der Risikoprämien auf Basis von Bills zweckmäßiger.

30 Dies betrifft auch die Länder: Italien, Japan und Frankreich.

	Autor der Studie	Zeitraum	Risikoprämie		Daten für Aktie	Daten für Anleihe	Steuer	Inflation
			Geometrisch	Arithmetisch				
1	Barclays Capital	1979–1999	7,74%	–	DAX	REXP	nein	nein
2	Barclays Capital	1979–2003	2,59%	–				
3	Barclays Capital	2000–2003	– 19,57%	–				
4	Credit Suisse (Döhnert/Kunz)	1925–2002	–	– 1,80%	Gielen, MSCI	CS, GFD, Datastream	nein	nein
5	Credit Suisse (Döhnert/Kunz)	1948–2002	–	4,80%				
6	Credit Suisse (Döhnert/Kunz)	1948–1998	–	6,50%				
7	Credit Suisse (Döhnert/Kunz)	1953–1992	–	2,90%				
8	Credit Suisse (Döhnert/Kunz)	1948–1954	–	23,70%				
9	Deutscher Investment Trust (DIT)	1960–2000	1,00%	–	GFD (1960-1969), MSCI (1969-1981), JP Morgan (1981-2001)	10-jährige Staatsanleihen	nein	ja
10	Deutscher Investment Trust (DIT)	1981–2001	5,50%	–				
11	Dichtl/H./Schlenger, C.	1972–2002	– 1,78%	–	DAX	REXP	nein	nein
12	Dichtl/H./Schlenger, C.	1982–1992	3,28%	–				
13	Dichtl/H./Schlenger, C.	1972–1982	– 7,63%	–				
14	Dichtl/H./Schlenger, C.	1992–2002	– 0,74%	–				
15	Dichtl/H./Schlenger, C.	1999–2002	– 32,52%	–				
16	Feri Trust GmbH	1977–2002	1,10%	–	MSCI	Salomon-Brothers-Bond-Performance-Indizes	ja	nein
17	Feri Trust GmbH	1982–2002	1,90%	–				
18	Feri Trust GmbH	1987–2002	0,90%	–				
19	Feri Trust GmbH	1992–2002	– 0,40%	–				
20	Feri Trust GmbH	1997–2002	– 12,40%	–				
21	Feri Trust GmbH	2001–2002	– 52,10%	–				
22	Global Financial Data	1925–2001	5,76%	–	CDAX	Total Return Database	nein	ja
23	Global Financial Data	1951–2001	3,33%	–				
24	Global Financial Data	1976–2001	2,88%	–				
25	Global Financial Data	1991–2001	2,15%	–				
26	Helaba Trust	1968–2003	– 1,77%	–	DAX	REXP	nein	ja
27	Helaba Trust	1982–2000	7,75%	–				
28	Helaba Trust	1987–2003	– 3,2%	–				
29	Helaba Trust	2000–2003	– 19,14%	–				
30	B. Hoffmann, F. Thießen, V. Weber, R. Wunderlich	1959–2001	1,7%	–	DAX (seit 1992), Aktienindex des statistischen Bundesamtes	Durchschnittliche Rendite inländischer Schuldverschreibungen	nein	nein
31	HSBC Trinkhaus & Burkhardt	1992–2002	– 0,87%	–	DAX	REXP	nein	nein
32	HSBC Trinkhaus & Burkhardt	1997–2002	– 13,88%	–				
33	HSBC Trinkhaus & Burkhardt	2000–2002	– 44,22%	–				
34	Metzler, B. seel. Sohn & Co. KGaA	1969–2003	– 0,75%	–	MSCI	Salomon-Brothers WGBI Returnindex Dt. (seit 1985), IWF Returnindex für langfr. Bundesanleihen (bis 1984)	nein	nein
35	Metzler, B. seel. Sohn & Co. KGaA	1987–2003	2,24%	–				
36	Metzler, B. seel. Sohn & Co. KGaA	2000–2003	– 20,22%	–				

37	Stehle, R.	1947–2003	6,78%	–	DAX	REXP, ergänzt durch Kielkopf-Reihe	ja	ja
38	Stehle, R.	1987–2003	– 0,23%	–				
39	Stehle, R.	1987–1999	6,45%	–				
40	Stehle, R.	2000–2003	– 19,27%	–				
41	Thomson Financial Datastream	1967–2003	– 1,28%	–	DAX	REXP	nein	ja
42	Thomson Financial Datastream	1981–2000	6,56%	–				
43	Thomson Financial Datastream	2000–2003	– 19,5%	–				

* Quelle: in Anlehnung an Deutsches Aktieninstitut e. V., Aktien versus Rente – Aktuelle Renditevergleiche zwischen Aktien und festverzinslichen Wertpapieren, Heft 26/2004.

Tab. 3: Untersuchungen des DAI zu Studien zur Marktrisikoprämie *

3,00%–3,50% auf Basis des geometrischen Mittels unter Verwendung von Bill-Renditen³¹. Implizit geht daraus eine arithmetisch ermittelte Risikoprämie vor ESt von 4,00%–4,50% hervor³².

b) Analyseergebnisse des Deutschen Aktieninstituts e. V. für Deutschland

Übersichtliche Darstellungen zu den Parametern und Ergebnissen von Studien stellt u. a. das Deutsche Aktieninstitut e.V. (DAI) bereit. Das DAI hat nach 1999 im Jahr 2004 eine weitere Untersuchung zum langfristigen Renditevergleich zwischen Aktien und Anleihen herausgegeben³³. Es wurde anhand von Studien über neun Länder und verschiedenen Zeiträumen überprüft, ob die Aktienrendite der Anleiherendite überlegen war. Im Ergebnis kommt das DAI zu dem Schluss, dass weltweit nahezu ausschließlich die Aktie rentabler ist. Für Deutschland zeigen die ausgewerteten Studien ein differenzierteres Bild. Sieben von dreizehn Studien (54%) ermitteln im Ergebnis die Aktie als überlegene Anlageform. In sechs Studien erzielte die Anleihe eine bessere Performance. In diesem Fall wäre folglich eine Risikoprämie ausgeschlossen.

In Tab. 3 auf S. 1305 werden ausgewählte Studien dargestellt und deren Vorgehen und Ergebnisse erläutert. Dabei wird vorrangig der deutsche Aktienmarkt betrachtet. Die Risikoprämien zwischen verschiedenen Ländern sind nur eingeschränkt vergleichbar. Die Ursache liegt darin, dass die Gewinne auf Unternehmensebene in jedem Land unterschiedlich besteuert werden.

Bei der Darstellung wurden nur die Daten des DAI berücksichtigt, die eine Performance für Aktien und gleichzeitig für Anleihen aufzeigen, um daraus die Risikoprämie zu ermitteln. Des Weiteren wurden überwiegend nominale Vorsteuerrenditen ausgewiesen, da nur 5 Studien die Inflationsrate und 2 Studien Nachsteuerrechnungen enthalten. Die zugrunde liegenden Renditen beinhalten ausnahmslos eine Wiederanlage der Gewinne, da diese mit zunehmendem Zeithorizont die Performance erheblich verbessern. Die Ergebnisse der Studien basierten überwiegend auf dem geometrischen Mittelwert.

Wertet man alle Studien aus, die nur den Zeitraum ab 1999 untersuchen, lassen sich ausnahmslos negative Werte feststellen. Ursächlich hierfür ist eine Marktkorrektur in Folge der Überbewertung von Technologieaktien. Negative Risikoprämien sind Ausdruck der Überperformance von Anleihen über Aktien und zur Ableitung für zukünftige Risikoprämien ungeeignet. Aufgrund der Irrtumswahrscheinlichkeit werden Studien mit Zeit-

räumen unter 20 Jahren deshalb als eingeschränkt aussagefähig für die Ableitung der Risikoprämie erachtet.

Die Datenerhebungen der *Credit-Suisse* beinhalten den Zeitraum des Wirtschaftswunders, sodass von einem einmaligen, historisch bedingten Einfluss auf die Aktienperformance ausgegangen werden kann. Dieser Sondereinfluss als Folge des 2. Weltkrieges ist ebenfalls für drei Erhebungen der *Global Financial Database* und für *Stehle* zu vermuten. Diese Zeitreihen werden ebenfalls als nicht maßgeblich für die Ableitung zukünftiger Risikoprämien erachtet. *Stehle* kommt unter Verwendung eines kürzeren Zeitraums und eines anderen Indexes zu weiteren Ergebnissen, die später wieder aufgegriffen werden.

Die Aktienperformance der vorliegenden Studien für Deutschland wurde überwiegend anhand des DAX gemessen. Dieser ist wie bereits erläutert unzweckmäßig zur Ableitung von Aktienrenditen. Der REXP ist nicht grds. ungeeignet, könnte die Anleihenperformance aber tendenziell unterschätzen und folglich die Risikoprämie leicht erhöht darstellen.

Insgesamt sind grds. die Studien und Ergebnisse zur Ableitung einer Risikoprämie zweckmäßig, die einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren messen und zusätzlich auf Grundlage vorstehender Ausführungen einen geeigneten Aktien- und Anleihenindex auswählen und frei von historischen Sondereinflüssen sind. Diese Anforderungen erfüllt auch die bereits erwähnte Untersuchung von *Stehle* für den Zeitraum 1955–2003 unter Verwendung des CDAX und des REXP³⁴. Die Ergebnisse, präsentiert vom DAI, sind um die *Stehle*-Studie ergänzt und in Tab. 4 auf S. 1307 abgebildet.

Die Bandbreite möglicher Risikoprämien liegt zwischen 1,00% und 6,66%. Studien, die über das Jahr 2000 hinausgehen (besonders die Ergebnisse von *Feri Trust* und *Stehle*), könnten die Aktienentwicklung zur Zeit der starken Marktkorrektur aufgrund der überbewerteten High-Tech-Aktien beinhalten. Die Aktienperformance ging im Zeitraum 2000–2003 in Deutschland um 65% zurück. Die Ergebnisse von *Feri Trust* und *Stehle* könnten aus diesem Grund tendenziell zu niedrig sein. Zusätzlich enthält auch diese *Stehle*-Studie noch ein Teil der als Wirtschaftswunder bezeichneten Jahre bis 1959. Hieraus resultiert ein gegenläufiger Effekt, sodass die Renditen sich kompensieren

31 Es handelt sich dabei um Treasury Bills (Schatzwechsel), die von US-Schatzamt in Form von Laufzeiten mit 90-, 180-, 270- und/oder 360-Tagen emittiert werden.

32 Vgl. *Dimson/Marsh/Staunton*, a.a.O. (Fn. 28), S. 29.

33 Vgl. DAI, *Aktie versus Rente – Aktuelle Renditevergleiche zwischen Aktien und festverzinslichen Wertpapieren*, Heft 26/2004.

34 Vgl. *Stehle*, WPg 2004 S. 906–927.

	Autor der Studie	Zeitraum	Marktrisikoprämie		Daten für Aktie	Daten für Anleihe	Steuer	Inflation
			Geometrisch	Arithmetisch				
9	Deutscher Investment Trust (DIT)	1960–2000	1,00%	–	GFD (1960–1969), MSCI (1969–1981), JP Morgan (1981–2001)	10-jährige Staatsanleihen	nein	ja
10	Deutscher Investment Trust (DIT)	1981–2001	5,50%	–				
16	Feri Trust GmbH	1977–2002	1,10%	–	MSCI	Salomon-Brothers-Bond-Performance-Indizes	ja	nein
17	Feri Trust GmbH	1982–2002	1,90%	–				
24	Global Financial Data	1976–2001	2,88%	–	CDAX	Total Return Database	nein	ja
neu	Stehle, R.	1955–2003	2,66%	5,46%	CDAX	REXP	nein	ja
neu	Stehle, R.	1955–2003	3,83%	6,66%	CDAX	REXP	ja	ja

* Quelle: in Anlehnung an Deutsches Aktieninstitut e. V., Aktien versus Rente – Aktuelle Renditevergleiche zwischen Aktien und festverzinslichen Wertpapieren, Heft 26/2004. Vgl. Stehle, WPg 2004 S. 921.

Tab. 4: Ausgewählte empirische Studien zur Marktrisikoprämie*

könnten. Eine exakte Bezifferung der Abweichungen ist kaum möglich. Stehle selbst bezeichnet die Einbeziehung der Nachkriegsjahre als „diskussionswürdig“³⁵. Zusätzlich ist zu beachten, dass DIT und GFD die Inflation berücksichtigen und reale Renditen vor Anteilseignersteuern bzw. Risikoprämien ausweisen. Feri Trust hingegen vernachlässigt die Inflation, bezieht jedoch die Anteilseignersteuern mit ein.

Wie bereits gezeigt, gehen steuerlich einheitlich abgeleitete Risikoprämien aus der Stehle-Studie hervor. Er ermittelt für den CDAX vor ESt einmal 2,66% (geometrisch) und 5,46% (arithmetisch) sowie 3,83% (geometrisch) und 6,66% (arithmetisch) unter Berücksichtigung von 35% ESt. Stehle erachtet das arithmetische Mittel für maßgeblich und hält Abschläge von 1,00%–1,50% für niedrigere Transaktionskosten und eine breitere Wertpapierstreuung für vertretbar. Im Endeffekt seien damit seiner Meinung nach Risikoprämien unter Geltung des Halbeinkünfteverfahrens von 4,50% vor ESt und 5,50% nach ESt sachgerecht³⁶.

IV. Zusammenfassung und Ausblick

In dem Beitrag sollte untersucht werden, inwieweit dem einheitlichen Risikozuschlag beim Ertragswertverfahren zugrunde liegende implizite Marktrisikoprämie i. H. von 4,5% eine sachgerechte Annahme ist.

Zur Ableitung von Marktrisikoprämie bieten sich grds. historische Zeitreihen, implizite Modelle oder Expertenbefragungen an. Im Fokus des vorliegenden Beitrags stand dabei die Betrachtung historischer Zeitreihen. Zunächst waren dafür die Bestimmungsfaktoren zur Ableitung der Marktrisikoprämie zu klären. Die Analyse hat ergeben, dass ein marktbreiter Aktienindex und eine laufzeitäquivalente Anleiheauswahl sowie ein langer Referenzzeitraum ohne historische Strukturbrüche wichtige Parameter bei der Untersuchung sind. Insbesondere die Überlegungen zur Mittelwertbildung haben gezeigt, dass das geometrische Mittel allein kein geeigneter Maßstab für die Ableitung der Risikoprämie ist.

Die anschließende Untersuchung verschiedener Studien ergab ein uneinheitliches Bild über die historische Marktrisikoprämie für Deutschland. Der Großteil der untersuchten Studien ist ge-

rade nicht uneingeschränkt zur Ableitung von Risikoprämien geeignet, sei es aufgrund unzureichender Indizes, Mittelwertkonzepte oder Zeiträume. Zweckmäßige Parameter enthalten insbesondere die analysierten Studien von Dimson et al., DIT, Feri, GFD und Stehle. Historische Sondereinflüsse sind vornehmlich bei der arithmetisch ermittelte Risikoprämie von Dimson et al. sowie bei Stehle zu vermuten. DIT, Feri und GFD weisen nur geometrisch ermittelte Marktrisikoprämien aus und könnten allein als zu niedrig angesehen werden. Die unterschiedliche Behandlung der Besteuerung und Inflation innerhalb der Studien erschweren einen Vergleich zusätzlich.

Alles in allem kann mit der Beachtung zweckmäßiger Bestimmungsfaktoren eine enge Bandbreite für die historische Marktrisikoprämie gezogen werden. Damit stellt die vergangenheitsorientierte Methode noch immer ein geeignetes Instrument zur Ableitung für zukünftig zu erwartende Risikoprämien dar. Die vom Gesetzgeber implizit im Risikozuschlag normierte Marktrisikoprämie von 4,5% kann vor dem Hintergrund der Ergebnisse der empirischen Studien als vertretbar angesehen werden, sofern es sich um ein Bewertungskalkül nach Berücksichtigung von persönlicher ESt des Anteilseigners handelt. In den Gesetzesbegründungen im Vorfeld der Reform war dies jedoch nicht eindeutig erläutert. Nach dem Wortlaut der Begründungen war tendenziell eher von einem Bewertungskalkül vor persönlicher ESt des Gesetzgebers auszugehen. In diesem Fall wären auch höhere Marktrisikoprämien begründbar.

Als nicht akzeptabel kann jedoch eine Normierung des Betafaktors auf 1,0 angesehen werden. Damit bleibt das unternehmensindividuelle Risiko bei Bewertungen nach dem vereinfachten Ertragswertverfahren außer Betracht. Dem steuerlichen Berater wird in den meisten Fällen nichts anderes übrig bleiben als auf das volle Ertragswertverfahren zurück zu greifen. Denn nur beim vollen Ertragswertverfahren wird richtigerweise das unternehmensindividuelle Risiko bei der Bewertung berücksichtigt.

35 Vgl. Stehle, WPg 2004 S. 920.

36 Vgl. Stehle, WPg 2004 S. 921.