

## Unternehmensbewertung zwischen Kunst und Wissenschaft – Bemerkungen zu Ernst/Gleißner, WPg 2012, S. 1252 ff.

Von Prof. Dr. Dr. h.c. Lutz Kruschwitz, Prof. Dr. Dr. Andreas Löffler und Prof. Dr. Gerwald Mandl

Von einem Aufsatz, der ein bestimmtes Problem aus realwissenschaftlicher Perspektive beleuchten will, darf man vermuten, dass er entweder von (Real-)Wissenschaftlern verfasst wurde oder sich durch eine Sichtweise auszeichnet, die man landläufig als realwissenschaftlich bezeichnet. Ernst/Gleißner haben in dieser Zeitschrift kürzlich einen solchen Aufsatz veröffentlicht (WPg 2012, S. 1252 ff.), in dem sie zu unserem Beitrag über Damodarans Länderrisikoprämie (WPg 2011, S. 167 ff.) Stellung nehmen. Sie bescheinigen uns, dass unsere Kritik an Damodarans Konzept formalwissenschaftlich nicht zu beanstanden sei, mahnen aber an, dass man sich mit dem Problem realwissenschaftlich auseinandersetzen müsse und sich nicht auf formalwissenschaftliche Aspekte beschränken könne. Der Beitrag von Ernst/Gleißner enthält nach unserer Meinung eine Reihe von problematischen Aussagen, die uns zu der vorliegenden kritischen Stellungnahme veranlassen. Wir hoffen, damit die grundsätzliche Diskussion über die Theorie der Unternehmensbewertung einen Schritt voranzubringen.

### 1. Vorbemerkungen

Bereits im Jahre 2005 haben zwei der Verfasser des vorliegenden Beitrags begründet, warum Theoretiker und Praktiker unterschiedlich vorgehen müssen, wenn sie sich zu Streitfragen der Unternehmensbewertung äußern und dabei ihrem natürlichen Rollenverständnis gerecht werden wollen.<sup>1</sup> Was unsere eigene Auffassung von einer wissenschaftlichen Argumentationsweise auszeichnet, können wir in wenigen Sätzen sagen. Wir antworten auf Fragen nur dann, wenn wir dabei die Prinzipien des wissenschaftlichen Diskurses befolgen können. Das bedeutet auf dem Gebiet der Modelltheorie beispielsweise: Wir legen die Annahmen offen, auf denen unsere Argumente beruhen; wir leiten aus diesen Annahmen präzise Aussagen<sup>2</sup> her; und wir beweisen diese Aussagen unter Zuhilfenahme der formalen Logik. Freie Assoziationen, Analogieschlüsse, intuitive Argumentationen oder gar Beweise mithilfe von Zahlenbeispielen sind uns fremd. In der empirischen Forschung kann man die Prinzipien des wissenschaftlichen Diskurses ähnlich klar charakterisieren.<sup>3</sup> Und wenn wir Fra-

gen vorgelegt bekommen, die wir (noch) nicht beantworten können, so teilen wir das unmissverständlich mit.

Praktiker können sich den im letzten Satz angesprochenen „Luxus“ regelmäßig nicht leisten; sie müssen oft genug Probleme lösen, ohne im Besitz von zweifelsfrei richtigen Antworten zu sein.<sup>4</sup> Praktiker dürfen auch erklären, dass sie eine Kunst betreiben, wenn sie Unternehmen bewerten.<sup>5</sup> Sie weisen darauf mit Recht hin, weil sie beispielsweise mit den erwähnten Analogieschlüssen oder mit intuitiver Argumentation arbeiten müssen, um überhaupt zu einem Ergebnis zu gelangen.

Aus der Sicht von Wissenschaftlern geht es hingegen um Bewertungstheorien mit Aussagen, deren Wahrheitsgehalt geprüft werden kann. Mit Kunst hat das nichts zu tun.

### 2. Formal- und Realwissenschaften

Ernst/Gleißner treffen mit Bezug auf unseren früheren Beitrag<sup>6</sup> eine zentrale Feststellung. Sie schreiben:

4 Wir hüten uns davor, hieraus irgendwelche wertenden Urteile abzuleiten.

5 Von angelsächsischen Bewertungspraktikern hört man oft den Satz: „Valuation is an art, not a science“; ähnlich auch Ernst/Gleißner, WPg 2012, S. 1264, mit Bezug auf Estrada.

6 Kruschwitz/Löffler/Mandl, WPg 2011, S. 167 ff.

1 Siehe hierzu und zum Folgenden Kruschwitz/Löffler, WPg 2005, S. 73 ff.

2 Solche Aussagen werden häufig als Theoreme oder Propositionen bezeichnet.

3 Siehe hierzu Kap. 4. des vorliegenden Aufsatzes.



Prof. Dr. Dr. h.c. Lutz Kruschwitz  
Institut für Bank- und Finanzwirtschaft der Freien Universität Berlin



Prof. Dr. Dr. Andreas Löffler  
Institut für Bank- und Finanzwirtschaft der Freien Universität Berlin



Prof. Dr. Gerwald Mandl  
Institut für Unternehmensrechnung und Wirtschaftsprüfung der Karl-Franzens-Universität Graz

„Kruschwitz/Löffler/Mandl haben ... gezeigt, dass das CAPM keine Länderrisikoprämie ‚verträgt‘. Da die Folgerungen (vermutlich) unangreifbar deduziert wurden, ist das ‚Bewertungsproblem‘ aus formalwissenschaftlicher Perspektive geklärt. Aus realwissenschaftlicher Perspektive sind wir damit aber erst am Beginn der Herausforderung“.<sup>7</sup> Nach näheren Auskünften darüber, was unter einer Formalwissenschaft zu verstehen ist, sucht man bei *Ernst/Gleißner* vergeblich. Allerdings sagen sie Folgendes über Realwissenschaften: Derartige Wissenschaften

„möchten dazu beitragen, die Realität besser zu verstehen. Der Ausgangspunkt realwissenschaftlicher Arbeiten sind damit (empirische) Beobachtungen, ‚Protokollsätze‘.“<sup>8</sup>

Wir stellen fest, dass *Ernst/Gleißner* die Begriffe Formal- und Realwissenschaft recht eigenwillig interpretieren.

Die Mathematik gilt als Formalwissenschaft par excellence. In der Brockhaus-Enzyklopädie liest man, dass es sich bei der Mathematik um

„die Wissenschaft von den abstrakten Strukturen und logischen Folgerungen (handelt), die durch Festlegung von wenigen Grundannahmen über Relationen und Verknüpfungen zwischen Elementen einer Menge beliebiger Größen bestimmt werden.“<sup>9</sup>

Ähnlich wie in der Mathematik geht es auch in der Logik, der allgemeinen Linguistik und theoretischen Informatik um die Analyse von formalen Systemen. Üblicherweise fasst man die hier genannten Wissenschaften zur Klasse der Formalwissenschaften zusammen. Um entscheiden zu können, ob formalwissenschaftliche Aussagen wahr oder falsch sind, bedarf es keinerlei Überprüfung ihrer Theoreme anhand empirischer Fakten. Bloßes Nachdenken reicht aus.

Ganz anders ist das in den Geistes- und Sozialwissenschaften, den Naturwissenschaften und den Ingenieurwissenschaften. Um den Wahrheitsgehalt von Aussagen aus diesen Wissenschaftsbereichen zu beurteilen, bedarf

es immer der Konfrontation der jeweiligen Aussage mit dem, was wir Menschen für die empirische Realität halten. Daher rührt der Begriff Realwissenschaft. Betrachtet man etwa die Physik als exemplarische Naturwissenschaft und damit als Realwissenschaft, so wird deutlich, dass eine Realwissenschaft nicht dadurch zur Formalwissenschaft wird, dass sie einige (oder viele) ihrer Aussagen in Form mathematischer Gleichungen macht. So handelt es sich beim Fallgesetz in der Form  $s = 0,5gt^2$  nicht um eine Aussage, deren Wahrheitsgehalt durch bloßes Nachdenken, also analytisch, entschieden werden könnte. Vielmehr wird in Form einer Hypothese zum Ausdruck gebracht, dass jeder Körper, der dem freien Fall überlassen wird, eine Strecke zurücklegt, die in der hier angegebenen Weise vom Fallbeschleunigungsfaktor  $g$  und der Zeit  $t$  abhängt.<sup>10</sup> Man kann diese Hypothese nur widerlegen (falsifizieren), indem man eine empirische Beobachtung macht und dabei feststellt, dass ein Körper im freien Fall eine andere als die vom Fallgesetz behauptete Strecke zurücklegt.

Die Grenze zwischen Formal- und Realwissenschaft ist also dort zu ziehen, wo untersucht wird, auf welche Weise der Wahrheitsgehalt ihrer Aussagen geprüft wird. Reichen rein gedankliche Aktivitäten, haben wir es mit einer Formalwissenschaft zu tun, müssen empirische Beobachtungen herangezogen werden, liegt eine Realwissenschaft vor.

In unserem Beitrag aus dem Jahre 2011 sind wir (unter anderem) der Frage nachgegangen, ob sich im Rahmen des Standard-CAPM unter der Voraussetzung, dass es Wertpapiere mit voneinander abweichenden landesspezifischen Risiken gibt, Bewertungsgleichungen finden lassen, die die von *Damodaran* behauptete additive Struktur haben. Das ist nicht der Fall. Es lässt sich nun allerdings nicht nachvollziehen, warum wir mit dieser Analyse lediglich einen formalwissenschaftlichen Beitrag geleistet hätten. Das CAPM ist eine neoklassische Theorie, die kein Teilgebiet der Mathematik oder der Logik darstellt, sondern unbestreitbar als Teilgebiet der Wirt-

schaftswissenschaft anzusehen ist. Sie macht – unter anderem – Aussagen über die Preise beziehungsweise Renditen riskanter Investments, deren Wahrheitsgehalt sich nicht durch bloßes Nachdenken prüfen lässt. *Ernst/Gleißner* behaupten aber, dass wir nur einen formalwissenschaftlichen Beitrag geleistet hätten. Ist die Wirtschaftswissenschaft nach Ansicht von *Ernst/Gleißner* etwa keine Realwissenschaft?

Fassen wir zusammen: Da das CAPM als Teilgebiet einer Realwissenschaft (der Wirtschaftswissenschaft) anzusehen ist und wir gezeigt haben, dass sich Länderrisiken im traditionellen CAPM nicht abbilden lassen, besitzt die Feststellung von *Ernst/Gleißner*, dass wir auf der formalwissenschaftlichen Ebene stehengeblieben wären, keine Grundlage. Wir weisen sie daher zurück.

### 3. Zur Falsifikation von Annahmen und Theoremen

*Ernst/Gleißner* machen mit Recht darauf aufmerksam, dass das CAPM auf einer Reihe von Annahmen beruht, die sich leicht falsifizieren lassen, wenn man sie mit der Realität konfrontiert. Dieser Beurteilung stimmen wir vorbehaltlos zu. So beruht das CAPM auf der Prämisse, dass alle Marktteilnehmer denselben Informationsstand besitzen; und es dürfte ein Kinderspiel sein, einen Marktteilnehmer zu finden, der schlechter über die zu erwartenden Renditen von riskanten Kapitalanlagen informiert ist als ein anderer Marktteilnehmer. Dazu müsste man ja nur zeigen, dass irgendein Investor von der Existenz einer bestimmten Aktie gar nichts weiß. Ferner wird im Rahmen des CAPM davon ausgegangen, dass alle Marktteilnehmer Nutzensvorstellungen haben, die sich an Erwartungswert und Streuung ausrichten, und varianzavers sind. Auch diese Annahme zu falsifizieren, ist ganz einfach. Es genügt beispielsweise die Beobachtung eines einzigen Investors, der seine Kapitalanlageentscheidung auch vom Schiefe-Maß abhängig macht, sich bei seiner Entscheidung am Erwartungswert und der Semivarianz orientiert oder seine Kapitalanlageentscheidung rein intuitiv trifft.

*Ernst/Gleißner* beschreiben in ihrem Beitrag zahlreiche Kapitalmarkttheorien, die sie als CAPM-basierte Modelle bezeichnen. Wir gehen auf diese

<sup>7</sup> *Ernst/Gleißner*, WpG 2012, S. 1253 (Hervorhebung im Zitat).

<sup>8</sup> *Ernst/Gleißner*, WpG 2012, S. 1253.

<sup>9</sup> Brockhaus Enzyklopädie, Leipzig und Mannheim 2006, S. 5.

<sup>10</sup> Für den Planeten Erde liegt der Fallbeschleunigungsfaktor bei etwa 9,81.

Konzepte hier im Detail nicht ein, weil es zweifellos gelingen würde, bei jedem dieser Modelle zu zeigen, dass es mindestens auf einer Annahme beruht, die einer empirischen Überprüfung nicht standhält. Damit wäre es ebenso „widerlegt“ wie das CAPM, wenn man analog argumentiert. Der Aufwand, diese Modelle zu beschreiben, stünde also in gar keinem Verhältnis zum denkbaren Ertrag, wenn man die Falsifikation von Annahmen als Maßstab für die Brauchbarkeit der jeweiligen Modelle heranziehen würde.

*Ernst/Gleißner* sind nicht die einzigen, die auf die mangelnde Realitätsnähe der Annahmen des CAPM aufmerksam machen.<sup>11</sup> Ein prominenter Fachvertreter, der denselben Sachverhalt immer wieder betont, ist beispielsweise *Ballwieser*. Jedoch beruft sich *Ballwieser* nicht auf die Wissenschaftsposition *Friedmans*.<sup>12</sup> Genau das machen aber *Ernst/Gleißner* und verwickeln sich damit in einen Widerspruch. Die entscheidenden Sätze bei *Friedman* lauten: The

„relevant question to ask about the ‚assumptions‘ of a theory is not whether they are descriptively ‚realistic‘, for they never are, but whether they are sufficiently good approximations for the purpose in hand. And this question can be answered only by seeing whether the theory works, which means whether it yields sufficiently accurate predictions.“<sup>13</sup>

Bei der Frage, ob das CAPM gescheitert ist, darf man also nach *Friedman* gerade nicht dessen Annahmen unter die Lupe nehmen. Man muss sich vielmehr die Implikationen (Theoreme) des CAPM anschauen und prüfen, inwieweit diese an der Erfahrung scheitern.

Das CAPM mag ein problematisches Modell sein. Wir sind die Letzten, die es gegen Falsifikationsversuche in Schutz nehmen wollen.<sup>14</sup> Allerdings erlauben wir uns den Hinweis, dass es zahllose Gutachten gibt, in denen sich

Bewertungspraktiker (fast stereotyp) dazu bekannt haben, die Kapitalkosten eines Unternehmens mit eben diesem CAPM zu bestimmen. Und niemand wird wohl ernsthaft behaupten, dass die Schwächen des CAPM erst in jüngster Zeit aufgedeckt worden wären.

#### 4. Zum Erklärungsgehalt des CAPM in Bezug auf Länderrisiken

*Ernst/Gleißner* behaupten, dass die „Anwendung des traditionellen CAPM auf Unternehmen in Emerging Markets ... tendenziell zu (gemessen an den beobachtbaren Preisen/Börsenkursen) zu hohen modellbasiert berechneten Werten (führt). Um berechnete Werte und beobachtete Preise in Einklang zu bringen, wären demnach höhere Diskontierungszinssätze notwendig, und der entsprechend notwendige Zuschlag (Z CRP) wird als ‚Länderrisikoprämie‘ bezeichnet.“<sup>15</sup>

Es muss betont werden, dass *Ernst/Gleißner* keinen Versuch unternehmen, die hier zitierte Behauptung durch Hinweise auf nachprüfbar empirische Studien abzusichern. Im Gegenteil. Sie bleiben auf bemerkenswerte Weise unbestimmt, indem sie das eben wiedergegebene Zitat mit dem Satz vorbereiten, dass sie die „Korrektheit“ ihrer Aussage weder untermauern noch falsifizieren wollen, und weiter ausführen, dass die Diskussion über Länderrisikoprämien in der Bewertungspraxis von der im vorigen Absatz beschriebenen Beobachtung auszugehen scheint (!).

Eine solche Situation mag aus der Perspektive von Praktikern, die die Bewertung von Unternehmen für eine Kunst halten, ausreichend sein, um sich vom CAPM abzuwenden und nach Alternativen zu suchen. Aus der Perspektive von Wissenschaftlern, die verpflichtet sind, akademisch anerkannten Prinzipien zu folgen, kann es auf gar keinen Fall als ausreichend angesehen werden. Empirisch arbeitende Wissenschaftler müssen, um zu einem solchen Schluss zu gelangen, Studien durchführen, deren Details präzise zu beschreiben sind, um Dritten die Möglichkeit zu geben, sie in allen Einzelheiten nachzuvollziehen. Wissenschaftler

würden ihre Ergebnisse im Übrigen so präsentieren, dass das Ausmaß der Wertabweichungen und die gemessenen Signifikanzniveaus bekannt werden würden. Schließlich würden sie berichten, mit welchem Schätzmodell sie zu ihren Resultaten gekommen sind, und so weiter. Falls es beim Vergleich von tatsächlichen Marktpreisen und Unternehmenswerten, die unter Verwendung des CAPM berechnet worden sind, zu Abweichungen kommt, kann das zahllose Gründe haben. Nur dann, wenn durch Verwendung geeigneter Kontrollvariablen abgesichert wäre, dass Wertabweichungen nicht auf nicht-länderspezifische Eigenschaften zurückgeführt werden können, würden Wissenschaftler unterschreiben, was *Ernst/Gleißner* behaupten zu können glauben.

Zwischen den Jahren 1995 und 2000 war weltweit ein rasanter Anstieg der Aktienkurse zu beobachten, der vor allem die so genannten Dotcom-Unternehmen der New Economy betraf. Damals haben sich zahlreiche Bewertungspraktiker vernehmlich zu Wort gemeldet und beklagt, dass man die aktuellen Preise mit dem CAPM nicht erklären könne und dass es an der Zeit wäre, die Bewertungstheorie den empirisch zu beobachtenden Verhältnissen anzupassen.<sup>16</sup> Vor allem machte man sich dafür stark, das Konzept der Realoptionen für die Unternehmensbewertung nutzbar zu machen, weil das CAPM außerstande sei, die vielfältigen Erfolgspotenziale abzubilden, welche sich für den Unternehmenswert aus einer flexiblen Politik des Managements ergeben können.<sup>17</sup> Auch hier haben sich die meisten Wissenschaftler zurückgehalten. Als die Spekulationsblase im März 2000 platzte, gab es nicht nur extreme Wertverluste. Die laut vorgelegte Forderung nach einer Ergänzung des CAPM um das Realoptionskonzept verschwand rasch wieder in der Versenkung.

11 Vgl. etwa *Ballwieser*, Unternehmensbewertung, 3. Aufl., Stuttgart 2011, S. 93 ff.

12 So *Ernst/Gleißner*, WPg 2012, S. 1264.

13 *Friedman*, The Methodology of Positive Economics, Chicago 1953, S. 15.

14 *Ernst/Gleißner* zitieren hier mit vollem Recht *Kruschwitz/Husmann*, Finanzierung und Investition, 7. Aufl., München 2012, S. 250.

15 *Ernst/Gleißner*, WPg 2012, S. 1253.

16 Siehe etwa *Ernst*, Realoptionen: Eine reale Option für einen alternativen Bewertungsansatz, Finance 2000, Nr. 11, S. 48 ff.

17 Beispielsweise *Hommel/Scholich/Vollrath*, Realoptionen in der Unternehmenspraxis, Berlin 2001.



*Ballwieser* hat immer wieder betont, dass der Preis eines Unternehmens etwas ganz anderes sei als sein Wert.<sup>18</sup>

## 5. Weitere Anmerkungen

Die Ausführungen von *Ernst/Gleißner* enthalten eine Reihe von weiteren Punkten, die unserer Ansicht nach kritikwürdig sind. Sie stehen nicht im Mittelpunkt unserer Erwidern, weswegen wir sie nur kurz ansprechen werden.

### 5.1. Damodarans angeblicher Rettungsversuch des CAPM

*Ernst/Gleißner* sprechen davon, dass *Damodaran* den Versuch unternommen hätte, das CAPM mithilfe seines Länderrisikoprämien-Konzepts zu retten.<sup>19</sup> Wir können den Schriften von *Damodaran* nirgends entnehmen, dass er einen solchen Versuch beabsichtigt hätte.

Die Ausführungen von *Ernst/Gleißner* sind im Übrigen widersprüchlich. So liest man auf S. 1259 ihres Beitrags, dass es sich bei dem *Damodaran*-Modell um „eine leichte Modifikation des traditionellen CAPM“ handle; auf derselben Seite empfehlen *Ernst/Gleißner*, mit der *Damodaran*-Gleichung praktisch zu arbeiten, „wohl wissend, dass sie keine CAPM-Variante, sondern eine Heuristik darstellt.“<sup>20</sup>

### 5.2. So genannte Diversifikationsannahme des CAPM

*Ernst/Gleißner* behaupten, dass das CAPM auf der Prämisse vollständig diversifizierter Investoren beruht.<sup>21</sup> Diese Behauptung ist schlicht falsch. Es handelt sich nicht um eine Annahme, von der man bei der Herleitung des CAPM ausgeht, sondern vielmehr um ein Theorem, das aus verschiedenen Annahmen folgt, die wir aus Platzgründen hier nicht im Einzelnen aufzählen wol-

len.<sup>22</sup> Die falsche Behauptung wird auch nicht dadurch richtig, dass sie vor allem von den Anhängern des Total-Beta-Konzepts immer wieder aufgestellt wird. Manche dieser Anhänger glauben, dass man die als problematisch angesehene „Diversifikationsannahme“ des CAPM dadurch „reparieren“ könne, dass man in der berühmten Renditegleichung des CAPM den Betafaktor schlicht durch den Korrelationskoeffizienten dividiert. Die (nicht „reparierte“) Renditegleichung stellt aber im Rahmen des CAPM ebenso ein Theorem dar wie die Diversifikationsaussage. Wer sich des strukturellen Unterschieds zwischen Prämissen und Theoremen bewusst ist, käme nicht auf die Idee, solch eine Art von „Reparaturmaßnahme“ auch nur in Erwägung zu ziehen.

### 5.3. Zur Überlegenheit von Damodarans Länderrisiko-Konzept gegenüber dem CAPM

*Ernst/Gleißner* vertreten die Ansicht, dass ein Bewertungspraktiker *Damodaran*s Länderrisiko-Konzept dem traditionellen CAPM vorziehen sollte, wenn der zuerst genannte Ansatz sich bei realen Daten besser bewährt als der zuletzt genannte Ansatz.<sup>23</sup> Diese Empfehlung ist alles andere als abwegig, weswegen wir sie uns ohne weiteres zu eigen machen können. Allerdings ist zu betonen, dass es sich um eine Empfehlung handelt, die bedingten Charakter hat. Sie gilt nur, falls *Damodaran*s Konzept zu besseren Resultaten führt als das traditionelle CAPM.

Um zu zeigen, dass diese Bedingung erfüllt ist, müssten die in Kap. 3. beschriebenen empirischen Studien mit entsprechenden Resultaten vorgelegt werden. Dazu müsste man – unter anderem – sehr genau beschreiben, was „das“ *Damodaran*-Modell sein soll. Wir haben in unserem Beitrag<sup>24</sup> im Detail ausgeführt, dass es sich nicht um ein eindeutiges Modell handelt, sondern dass ein Konzept vorgeschlagen wurde, das sich durch eine Fülle von Beliebigkeiten auszeichnet, um zu einem Unternehmenswert zu kommen.

Auf S. 1259 ihres Beitrags erinnern sich *Ernst/Gleißner* nicht mehr an die Bedingung, von der sie auf S. 1254 selbst gesprochen haben. Vielmehr führen sie bloß noch aus, dass wir *Damodarans* Ansatz kritisiert hätten, ohne einen positiven Vorschlag zu machen, wie Länderrisikoprämien in die Unternehmensbewertung einbezogen werden sollen. Aus dieser Tatsache ziehen sie nun Schlüsse, die aus unserer Sicht unbegründet bleiben. Sie behaupten, dass es sich bei *Damodarans* Vorschlag um einen „geeigneten Weg“ handelt, Unternehmen unter Berücksichtigung von Länderrisiken zu bewerten, den man empfehlen könne, solange es „keine alternativen Ansätze“ gibt. Wir schließen uns dieser Empfehlung auf keinen Fall an, weil wir dies unserem Rollenverständnis als Wissenschaftler schuldig sind, solange belastbare empirische Studien fehlen.

### 5.4. Zur Zweckmäßigkeit von Simulationen zur Erfassung von Länderrisiken

*Ernst/Gleißner* schlagen vor, Länderrisiken mithilfe eines so genannten simulationsbasierten Ansatzes zu erfassen und kündigen an, dass sie sich zu diesem Konzept demnächst noch genauer äußern werden. Ohne den angekündigten Beitrag zu kennen, müssen wir uns auf wenige prinzipielle Überlegungen beschränken.

Wenn wir *Ernst/Gleißner* richtig verstehen, geht es bei ihrem Vorschlag um die Ermittlung von Wahrscheinlichkeitsverteilungen der künftigen Cash-Flows des zu bewertenden Unternehmens. Einen solchen Versuch beurteilen wir positiv, zumal wir zugeben müssen, dass die ökonomische Theorie zur Frage der Ermittlung „des Zählers“ bei der Unternehmensbewertung so gut wie nichts beiträgt, die Bewertungspraxis also im Stich lässt.<sup>25</sup> Trotzdem halten wir es für geboten, drei kritische Anmerkungen zu machen.<sup>26</sup>

Die Bestimmung von Wahrscheinlichkeitsverteilungen für Cash-Flows mithilfe von Simulationsexperimenten setzt voraus, dass sich Fachleute dazu

18 So beispielsweise auch in *Ballwieser*, Unternehmensbewertung durch Rückgriff auf Marktdaten, in: Heintzen/Kruschwitz (Hrsg.), Unternehmen bewerten, Berlin 2003, S. 15 f.

19 *Ernst/Gleißner*, WPg 2012, S. 1252.

20 Ähnlich auch *Ernst/Gleißner*, WPg 2012, S. 1264.

21 *Ernst/Gleißner*, WPg 2012, S. 1255.

22 Siehe beispielsweise *Jarrow*, Finance Theory, Englewood Cliffs 1988, S. 193 ff. oder *Kruschwitz/Husmann*, a.a.O. (Fn. 14), S. 187 ff.

23 *Ernst/Gleißner*, WPg 2012, S. 1254.

24 *Kruschwitz/Löffler/Mandl*, WPg 2011, S. 167 ff.

25 Siehe *Kruschwitz/Löffler/Essler*, Unternehmensbewertung für die Praxis, Stuttgart 2009, S. 11.

26 Vgl. hierzu und zum Folgenden *Kruschwitz*, ZfB 1980, S. 800 ff.

bereitfinden, Angaben über die Wahrscheinlichkeitsverteilungen solcher Größen zu machen, von denen die künftigen Cash-Flows abhängen (zum Beispiel Verkaufspreise, Verkaufsmengen, Beschaffungspreise für erforderliche Produktionsfaktoren und so weiter). All diese Größen sind häufig voneinander nicht unabhängig, weswegen auch entsprechende Korrelationskoeffizienten geschätzt werden müssen. Das ist alles andere als trivial, zumal es sich bei den Cash-Flows um Zufallsvariablen handelt, die die Zeitpunkte  $t = 1, 2, \dots, \infty$  berühren, wenn ein (möglicherweise) lange lebendes Unternehmen betrachtet wird. Ob sich tatsächlich „Fachleute“ finden lassen, die seriöse Informationen der skizzierten Art geben können, dürfte immer eine offene Frage bleiben.

Abgesehen von den bisher skizzierten Problemen gibt es bei der Durchführung von Simulationsexperimenten gravierende technische Probleme. So braucht man eine extrem große Zahl von guten Zufallszahlen. Werden Softwarepakete benutzt, die so genannte Pseudo-Zufallszahlen erzeugen, so wird zumindest nach unserem Kenntnisstand von ökonomischen Anwendern kaum je danach gefragt, wie es um die Gütekriterien der Zufallszahlen bestellt ist. Man wünscht sich vor allem eine große Periode und eine geringe Reihenkorrelation. Es gibt Algorithmen mit überraschend schlechten Eigenschaften.<sup>27</sup>

In den Ausführungen von *Ernst/Gleißner* findet man zu den angedeuteten Problemen keine weiteren Hinweise. Ob sie sich in der angekündigten Arbeit damit auseinandersetzen, bleibt abzuwarten. Über die Schwierigkeiten hinwegzugehen, hielten wir angesichts ihrer Bedeutung für nicht angemessen.

<sup>27</sup> John von Neumann hatte 1946 das so genannte Mid-Square-Verfahren vorgestellt. Donald Knuth soll nachgewiesen haben, dass sich die nach dieser Methode ermittelten Zufallszahlen spätestens nach 142 Iterationen wiederholen, weswegen von Neumanns Vorschlag heutzutage als „Unterhaltungsmathematik“ abgetan zu werden pflegt. Knuth erlitt mit einem von ihm selbst erdachten Verfahren (Algorithmus K) allerdings ebenfalls Schiffbruch. In *Numerical Recipes* von William H. Press u. a. (3. Aufl., Cambridge Univ. Press, Cambridge 2007) gibt es ein eigenes Kapitel (siehe S. 340–418), das sich ausschließlich mit der Erzeugung von Zufallszahlen beschäftigt.

Mit dem so genannten simulationsbasierten Konzept kann es nach unserer Einschätzung ausschließlich um die Ermittlung der Wahrscheinlichkeitsverteilungen des „Zählers“, also der künftigen Cash-Flows bzw. Erträge gehen. Besitzt man diese Verteilungen, lassen sich daraus Erwartungswerte, Varianzen und weitere statistische Kennzahlen ableiten. Damit sind wir beim dritten Problem des simulationsbasierten Ansatzes, nämlich der Frage, mit welcher Bewertungsgleichung diese Größen in einen Unternehmenswert transformiert werden sollen. *Ernst/Gleißner* schlagen für diesen Zweck eine Gleichung vor<sup>28</sup>, von der wir nicht erkennen können, dass sie aus einem widerspruchsfreien System von Definitionen und Annahmen logisch stringent abgeleitet worden wäre. Nach unserem Eindruck handelt es sich vielmehr um eine ad hoc zusammengestellte Formel, die *Ernst/Gleißner* allenfalls intuitiv begründen können.

## 6. Fazit

*Ernst/Gleißner* hatten es sich zur Aufgabe gemacht, unsere Kritik an *Damodarans* Länderrisikoprämie kritisch zu beleuchten. Wir sind uns sicher mit *Ernst/Gleißner* einig, dass *Damodarans* Vorschlag (derzeit) theoretisch alles andere als fundiert ist. *Ernst/Gleißner* haben versucht, *Damodarans* Vorgehen in einen wissenschaftlichen Kontext einzuordnen. Das ist ihnen unserer Ansicht nach missglückt. Die Länderrisikoprämie bleibt in der Bewertungstheorie nach wie vor ein Fremdkörper. Wissenschaftlich überzeugende empirische Nachweise dafür, dass *Damodarans* Vorschläge zu besseren Ergebnissen führen als das traditionelle CAPM, sind bisher nicht vorgelegt worden. Ob es gelingt, den Länderrisiken eines Unternehmens mit Hilfe von Simulationsexperimenten gerecht zu werden, muss derzeit ebenfalls noch als offene Frage angesehen werden.

<sup>28</sup> Gleichung (22) bei *Ernst/Gleißner*, WPg 2012, S. 1262.

Anzeige  
57 x 240