

Die Eigenkapitalausstattung der Kapitalgesellschaft

Drei Aufsätze über die Steuerung der Kapitalstruktur
und über den Schutz des Gesellschaftskapitals

Inauguraldissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der
Universität zu Köln

2009

vorgelegt

von

M.Sc. Ralf Sabiwalsky

aus

Saarburg

Referent: Professor Dr. Christoph Kuhner
Koreferent: Professor Dr. Thomas Hartmann - Wendels
Tag der Promotion: 3. Juli 2009

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Seminar für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsprüfung an der Universität zu Köln. Sie wurde im Juni 2009 von der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln als Dissertation angenommen.

Meinem verehrten Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Christoph Kuhner, bin ich in besonderem Maße dankbar, da er mir nicht nur die Erforschung der behandelten Fragen ermöglicht hat, sondern vielmehr auch dazu beigetragen hat, relevante Fragen zu identifizieren, und mich darüber hinaus auf dem Weg zur Lösung bei entscheidenden Weichenstellungen unterstützt hat. Die Zeit an seinem Lehrstuhl hat nicht zuletzt auch die Entwicklung meiner Persönlichkeit in bedeutendem Maße geprägt. Außerdem möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Thomas Hartmann-Wendels für die Übernahme des Koreferats und bei Herrn Prof. Dr. Ludwig Kuntz für die Übernahme des Vorsitzes der Prüfungskommission bedanken.

Bei dem Sonderforschungsbereich 649 „Ökonomisches Risiko“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft und bei seinen Mitarbeitern an der Humboldt-Universität zu Berlin möchte ich mich für die Aufnahme als Gastwissenschaftler bedanken. Darüber hinaus bedanke ich mich für technische und fachliche Unterstützung seitens der Mitarbeiter am Hochleistungsrechnernetz Clot des Regionalen Rechenzentrums der Universität zu Köln, insbesondere bei Dr. Stefan Borowski.

Von zahlreichen Kollegen und Freunden habe ich fachliche und auch menschliche Unterstützung erfahren; erwähnen möchte ich hier meine Kollegen am Seminar für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsprüfung Frau Dr. Sanela Čeljo-Hörhager, Herrn Christian Drefahl, Frau Monika Esser, Herrn Dr. Jörg-Markus Hitz, Frau Martina Maasjosthusmann, Herrn Dr. Helmut Maltry, Herrn Holger Obst, Frau Dr. Nadja Päßler, Herrn Christoph Pelger, Frau Vesna Petrovic, Herrn Duc-Hung Tran und Herrn Tim Wengerofsky, sowie Herrn Dr. Thomas Jacobi von der Landesbank Baden-Württemberg.

Darüber hinaus gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. Armin B. Cremers, Frau Elisabeth Cremers, Herrn Prof. Dr. James M. Steeley und Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Rolf Stober für die Ermutigung, das Projekt „Promotion“ in Angriff zu nehmen.

Besonderen Dank spreche ich auch meiner Familie aus; meinen Brüdern Dirk und Steffen für unumstößliche Unterstützung, meinen Eltern Gudrun und Jürgen dafür, dass sie mir den Weg ermöglicht haben, den ich beschritten habe und dafür, dass sie mir ihre vorbehaltlose und uneingeschränkte Unterstützung haben zukommen lassen. Ihnen sei diese Arbeit gewidmet.

Köln, im Juni 2009

Ralf Sabiwalsky

Inhaltsübersicht

| | | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Teil 1 | Motivation und Forschungsfragen | 1 |
| Teil 2 | Nonlinear Modeling of Target Leverage – New Evidence on the Trade-off Theory | 30 |
| Teil 3 | Instrumente zur Verhinderung gläubigerschädigender Ausschüttungen im US-amerikanischen Unternehmensrecht – Vorbild für Europa – ? | 60 |
| Teil 4 | Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts und die Gläubigerschutzwirkung alternativer Kapitalerhaltungskonzepte | 99 |

Teil 1

Motivation und Forschungsfragen

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Forschungsrahmen | 3 |
| 2 | Nichtlineare Modellierung der Zielkapitalstruktur – Neue Erkenntnisse zur Trade-off Theorie | 5 |
| 2.1 | Zur Wertrelevanz der Verschuldungshöhe..... | 5 |
| 2.2 | Koordination zwischen Eigen- und Fremdkapitalgebern..... | 6 |
| 2.3 | Erkenntnisse und Lücken empirischer Forschung zur Kapitalstruktur | 7 |
| 2.4 | Bildung von Ausgangshypothesen und Forschungsbeitrag | 8 |
| 3 | Instrumente zur Verhinderung gläubigerschädigender Ausschüttungen im US-amerikanischen Unternehmensrecht – Vorbild für Europa – ? | 10 |
| 3.1 | Koordinationsprobleme zwischen Eigen- und Fremdkapitalgebern | 10 |
| 3.2 | Regeln zum Schutze des Gesellschaftsvermögens..... | 12 |
| 3.2.1 | Form | 12 |
| 3.2.2 | Inhalt..... | 13 |
| 3.2.3 | Reformdiskussion..... | 14 |
| 3.3 | Forschungsbeitrag des vorliegenden Aufsatzes | 16 |
| 4 | Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts und die Gläubigerschutzwirkung alternativer Kapitalerhaltungskonzepte..... | 17 |
| 4.1 | Begriff der Leveraged Buyouts | 17 |
| 4.2 | Auswirkungen der Transaktion auf die Zielgesellschaft..... | 18 |
| 4.3 | Finanzierungsstruktur der Transaktionen..... | 19 |
| 4.4 | Erfordernis für Gläubigerschutz und existierende Kapitalerhaltungskonzepte..... | 20 |
| 4.5 | Forschungsbeitrag des vorliegenden Aufsatzes | 21 |
| 5 | Literatur..... | 23 |

1 Forschungsrahmen

Im 16. Jahrhundert waren Erfindungsgeist und Wagemut der Menschheit soweit gediehen, dass man große wirtschaftliche Projekte durch privatwirtschaftlich organisierte Gesellschaften umzusetzen plante.¹ Zu diesem Zweck wurde das Konstrukt der Kapitalgesellschaft (*chartered company*) geschaffen.² Im Laufe des 19. Jahrhunderts wurden die formalen und materiellen Anforderungen an deren Gründung reduziert, und so wurde die Kapitalgesellschaft zur Plattform für verschiedenste Formen der wirtschaftlichen Betätigung.³ Damit Investoren bereit waren, Eigenkapital zur Verfügung zu stellen, mussten diesen gewisse Einflussmöglichkeiten, eine anreizkompatible Teilnahme an den Risiken und Chancen der Vorhaben sowie die Möglichkeit zur komplikationsarmen Übertragung von Anteilen eingeräumt werden. Unter anderem erforderte dies die Freistellung von Risiken, die über die ursprüngliche Kapitalbeteiligung hinausgingen: Dazu wurden die Kapitalgesellschaften mit einer Haftungsbeschränkung ausgestattet.⁴ Ergänzt wurde das Eigenkapital der Gesellschaften schließlich durch Fremdkapital. Dieses zeichnet sich durch ein anderes Risikoprofil aus: Für die Gläubiger sind vertraglich vereinbarte Zins- und Tilgungsleistungen vorgesehen, dafür verzichten sie auf eine Beteiligung am Gewinn; sofern die Kapitalgesellschaft aber stets ausreichend Vermögen aufweist, ist der Anspruch der Gläubiger risikolos.

Über das Vermögen der Gesellschaft verfügt allerdings die von den Anteilseignern eingesetzte Verwaltung. So zeigte sich, dass dieses Vermögen vor der Gefahr des die Anteilseigner bereichernden Zugriffs geschützt werden muss: Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Haftungsbeschränkung durch die Kapitalerhaltung ergänzt, die den Anteilseignern nur die Ausschüttung der erwirtschafteten Gewinne *nach* Entlohnung der Fremdkapitalgeber erlaubte.⁵ Die genannten Konzepte spielen bis heute eine bedeutende Rolle bei der Aufbringung von Kapital für wirtschaftliche Vorhaben mit erheblichem Investitionsvolumen. Das Eigenkapital der Kapitalgesellschaft übernimmt die Funktion eines Verlustpuffers: Im Falle vorübergehender betrieblicher Verluste gewährleistet das Eigenkapital den Fortbestand der Gesellschaft, im Falle der Beendigung der wirtschaftlichen Tätigkeit und der Liquidation des Gesellschaftsvermögens federt Eigenkapital – sofern noch vorhanden – die Wirkung der Wertverluste ab, die das betriebliche Vermögen im Rahmen der Liquidation erleidet. Den Initiatoren eines wirtschaftlichen Vorhabens stellt sich damit die Frage, *welchen Teil des Investitionsvolumens sie in*

¹ Vgl. Cawstone/Keane (1969), S. 86ff.

² Vgl. Lamoreaux (1998), S. 66, Cawstone/Keane (1969), S. 1.

³ Vgl. Lamoreaux (1998), S. 66.

⁴ Vgl. French (1990), S. 20.

⁵ Vgl. Ardern/Aiken (2005), S. 24.

Form von Eigenkapital, welchen Teil sie in Form von Fremdkapital aufbringen beziehungsweise einwerben sollten. Dies hängt davon ab, welchen Einfluss die Kapitalstruktur auf den Wert des Gesamtvermögens ausübt. Den potentiellen Gläubigern stellt sich die Frage, *wie sie sicherstellen können, dass ausreichend Verlustpuffer in Form von Eigenkapital im Unternehmen vorhanden ist beziehungsweise bestehen bleibt.* Dies hängt davon ab, in welcher Form das Verhalten der Anteilseigner und das Verhalten des Vorstands zielgerecht gesteuert bzw. beschränkt werden kann. Die Antwort auf beide Fragen hängt außerdem von den jeweiligen Interessen sowie von den Möglichkeiten und Schranken der Koordination des Verhaltens der Beteiligten ab.

Diese Arbeit umfasst drei Beiträge, die sich mit den genannten Fragen beschäftigen. Die erste Arbeit (*Nonlinear Modeling of Target Leverage – New Evidence on the Trade-off Theory*) untersucht auf empirischem Wege, ob die tatsächliche Entwicklung der Kapitalstrukturen von Unternehmen darauf schließen lässt, dass bei der Wahl der Verschuldungshöhe die Zielsetzung der Maximierung des (verschuldeten) Unternehmenswerts dominiert. Der Forschungsansatz ist also positiv. Der Aufsatz wurde im Jahr 2008 beim Review of Financial Economics (VHB Jourqual 2008: B) eingereicht, und eine Revise & Resubmit Entscheidung ist ergangen. Die entsprechenden Gutachten sowie die Erwiderung auf die Gutachten werden dieser Arbeit beigelegt. Sie enthält bereits die überarbeitete Fassung des Aufsatzes, die gleichzeitig mit der Abgabe dieser Dissertation wiedereingereicht wird. Darüber hinaus wurde ich eingeladen, den Aufsatz auf der Konferenz „Southwestern Finance Association Meeting 2009“ in Oklahoma City sowie auf der „Humboldt-Copenhagen Conference: Recent Developments in Financial Econometrics 2009“ in Berlin vorzutragen.

Der zweite Beitrag (*Instrumente zur Verhinderung gläubigerschädigender Ausschüttungen im US-amerikanischen Unternehmensrecht – Vorbild für Europa?*) untersucht die materielle Wirksamkeit von Rechtsnormen auf verschiedenen Ebenen des Unternehmensrechts der Vereinigten Staaten von Amerika, die dem Zweck der Verhinderung gläubigerschädigender Einflussnahme auf die Kapitalstruktur durch die Anteilseigner dienen. Dazu werden Gerichtsurteile zu einschlägigen Fällen analysiert. Der Aufsatz verlässt in seinem vorletzten Abschnitt die positive Ebene und vergleicht aus ökonomischer Sicht die Vorteilhaftigkeit des Ansatzes des US-amerikanischen Rechts mit dem Ansatz des europäischen Rechts. Der Aufsatz ist Ergebnis gemeinsamer Arbeit mit meinem Betreuer, Professor Dr. Christoph Kuhner, und ist 2006 in der an der Schnittstelle der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften angesiedelten Zeitschrift „Der Konzern“ erschienen.

Im dritten Aufsatz (*Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts und die Gläubigerschutzwirkung alternativer Kapitalerhaltungskonzepte*) wird die Wirkungsweise des deutschen Kapitalerhaltungsrechts, des deutschen Verschmelzungsrechts sowie eines cashfloworientierten Solvenztests für den Fall eines *Leveraged Buyouts* dargestellt und die jeweilige Gläubigerschutzwirkung anhand des potentiellen Wertverlusts einer Gläubigerposition quantifiziert. Der Aufsatz enthält einen normativ geprägten Abschnitt, der die Wirksamkeit der Rechtskonzepte für die vorliegende Fallgestaltung aus ökonomischer Sicht würdigt. Der Aufsatz ist im Jahr 2008 in der Zeitschrift „Die Betriebswirtschaft“ (VHB Jourqual 2008: C) erschienen.

2 Nichtlineare Modellierung der Zielkapitalstruktur – Neue Erkenntnisse zur Trade-off Theorie

2.1 Zur Wertrelevanz der Verschuldungshöhe

Entgegen der Indifferenzhypothese⁶ lässt sich feststellen, dass die Struktur der Finanzierung eines Investitionsvorhabens Auswirkungen auf die Höhe, die zeitliche Struktur und/oder das Risiko – und damit auf den Wert – der Rückflüsse aus dieser Investition ausübt. Damit bedarf es einer sorgfältigen Planung der Kapitalstruktur, um den Wert dieser Rückflüsse zu maximieren. Zunächst mindern die den Fremdkapitalgebern gewährten Zinsen die Bemessungsgrundlage der auf Ebene der Kapitalgesellschaft erhobenen Ertragssteuern, sodass die Steuerbelastung auf Unternehmensebene verringert wird.⁷ Erst die Berücksichtigung der Besteuerung auf Anteilseignerebene erlaubt jedoch die Einschätzung des Nettoeffekts.⁸ Die Existenz von Fremdkapital führt darüber hinaus zur Gefahr der Insolvenz der Gesellschaft, die mit im Verschuldungsgrad steigenden erwarteten Kosten verbunden ist.⁹ Endet die betriebliche Tätigkeit wegen Insolvenz, werden alle Potentiale wertlos, die nur bei Fortführung der Geschäftstätigkeit werthaltig sind; dies betrifft insbesondere immaterielle Werte.¹⁰

Darüber hinaus entstehen Werteffekte durch die Existenz von Informationsasymmetrien. Einschränkungen der Beobachtbarkeit des Vorstandshandelns durch die Anteilseigner¹¹ bieten Raum für eine Disziplinierungsfunktion der Verschuldung, die die Gefahr suboptimaler Inves-

⁶ Vgl. Modigliani/Miller (1958), S. 269ff.

⁷ Daraus leiten Modigliani/Miller (1963), S. 436 einen positiven Werteffekt (*tax shield*) her.

⁸ Vgl. Miller (1977), S. 267.

⁹ Vgl. Robichek/Myers (1966).

¹⁰ Die Bedeutung der mit einer Insolvenz verbundenen Kosten zeigt sich an den erheblichen Verlusten, die Gläubiger erleiden, wenn es letztendlich zu einem Kreditausfall kommt. Vgl. Altman/Resti/Sironi (2004), S. 183-208.

¹¹ Vgl. Berle/Means (1932).

titionsentscheidungen eindämmen kann.¹² Außerdem führt die durch die Haftungsbeschränkung verursachte asymmetrische Teilnahme am betrieblichen Risiko durch die Anteilseigner sowie das Fehlen umfassender Kontrollmöglichkeiten für die Gläubiger zu Verzerrungen in der Anreizsituation für die Anteilseigner bei der Gestaltung der Investitionspolitik.¹³ Daraus folgt, dass die Existenz von Verschuldung die Wahl einer ineffizienten Investitionsstrategie im Vergleich zur Situation der reinen Eigenfinanzierung verursachen kann. Die Existenz von Fremdkapital kann außerdem Signalwirkungen entfalten.¹⁴ So können mitunter Kosten für Offenlegungsmaßnahmen eingespart werden, weil die Kapitalstruktur als glaubwürdiges Signal teure Verifikationsinstitutionen ersetzen kann. Zum anderen kann eine potentielle Signalwirkung auch dazu führen, dass eine ansonsten optimale Kapitalstrukturpolitik nicht verfolgt wird, da damit ein ungünstiges Signal gesendet würde. Außerdem bestehen Anreize für die Verwaltung der Kapitalgesellschaften, bestimmte Kapitalbeschaffungsmaßnahmen durchzuführen, weil dadurch Verteilungseffekte erzielt werden können.¹⁵ Maßnahmen zur Gestaltung der Kapitalstruktur verursachen jedoch Transaktionskosten, sodass solche, die ansonsten lediglich zu Verteilungseffekten führen, einen negativen Wertbeitrag leisten.¹⁶

2.2 Koordination zwischen Eigen- und Fremdkapitalgebern

Unmittelbar verantwortlich für Kapitalbeschaffungsmaßnahmen ist das Verwaltungsorgan gegebenenfalls unter Mitwirkung der bereits existierenden Anteilseigner.¹⁷ Werteffekte, die sich auf Ebene der Gesellschaft entfalten, beeinflussen dessen Entscheidungen im Rahmen der Zielgrößen, anhand welcher die Entlohnung gesteuert wird. Werteffekte, die neue Kapitalgeber treffen, wirken sich indirekt auf Kapitalstrukturentscheidungen der Verwaltung aus, da sie sich in der geforderten Verzinsung für Fremdkapital¹⁸ beziehungsweise in dem gerade noch akzeptierten Ausgabekurs neuer Aktien niederschlagen.¹⁹ Die Wahl der Kapitalstruktur erfolgt demnach nicht in der Form, dass das Verwaltungsorgan unmittelbar diejenige Verschuldungs-

¹² So kann das Erfordernis der Leistung des Kapitaldiensts die *agency costs of free cash flow* mindern, vgl. Jensen/Meckling (1976).

¹³ Vgl. zum Problem unangemessen riskanter Investitionsstrategien Jensen (1986), S. 323-329, zum Problem des Verzichts auf Wert schaffende Investitionen (*underinvestment* – Problem) Myers (1977), S. 147-175.

¹⁴ Vgl. etwa Ross (1977), Myers/Majluf (1984).

¹⁵ Zu dem Verhalten des *market timings* vgl. Baker/Wurgler (2002).

¹⁶ Zum Begriff der Transaktionskosten und zur Differenzierung zwischen *agency* – Kosten und Transaktionskosten vgl. Williamson (1988). Die Abgrenzung ist nicht trivial. So wird auch vertreten, gewisse Insolvenzkosten als Transaktionskosten zu bezeichnen. Vgl. ausführlich Kochhar (1996).

¹⁷ Vgl. zur Verantwortlichkeit bei deutschen Aktiengesellschaften insb. §§ 174, 182, 222 Aktiengesetz (AktG) vom 6. September 1965 (BGBl. I S. 1089), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2369).

¹⁸ Vgl. zur Renditeforderung der Fremdkapitalgeber insbesondere unter Berücksichtigung des Insolvenzrisikos Hackethal/Behr/Güttler (2004), S. 137-139.

¹⁹ Für Eigenkapital erfolgt die Koordination in der Regel in Form des *bookbuilding*-, des Festpreis- oder des Auktionsverfahrens. Vgl. Degeorge/Maug (2006); Pukthuanthong/Varaiya/Walker (2007).

höhe identifiziert, durch die der Saldo sämtlicher beschriebenen Werteffekte maximiert wird – vielmehr findet die Koordination auf dem (Primär-) Kapitalmarkt statt. Existierten keine Friktionen für diese Koordination, würde hier gemäß des Coase - Theorems eine First Best - Lösung erzielt²⁰ und der Gesamtwert der auf alle Kapitalgeber entfallenden Cashflows aus dem Betrieb des Unternehmens über alle denkbaren Ausprägungen der Kapitalstruktur maximiert.²¹ Die durch die Optimierung erzielbaren Vorteile würden zwischen den unterschiedlichen Kapitalgebern aufgeteilt. Voraussetzung für das Zustandekommen dieses Ergebnisses ist neben dem Fehlen von Verhandlungskosten insbesondere die Kenntnis der Auswirkungen der Kapitalstruktur auf den Gesamtwert der Investition. Die Existenz von Informationskosten verhindert jedoch die Berücksichtigung aller entsprechenden Werteffekte im Rahmen der Koordination auf dem Kapitalmarkt,²² und so werden hinsichtlich der Kapitalstruktur regelmäßig keine vollständig informierten Entscheidungen getroffen.²³ Erkenntnisziel der empirischen Forschung über die Gestaltung der Kapitalstruktur kann also nicht die Existenz bestimmter Werteffekte sein, sondern lediglich die Bedeutsamkeit entsprechender Werteffekte im Entscheidungskalkül der Akteure.

2.3 Erkenntnisse und Lücken empirischer Forschung zur Kapitalstruktur

Um die empirische Relevanz der verschiedenen Werteffekte zu analysieren, haben zahlreiche Studien statistisch signifikante lineare Zusammenhänge zwischen beobachtbaren Unternehmensvariablen und der Kapitalstruktur identifiziert.²⁴ Es zeigt sich, dass Wachstumsunternehmen und Unternehmen mit einem hohen Anteil immateriellen Vermögens eher niedrige, große sowie stark profitable Unternehmen eher höhere Verschuldungsgrade aufweisen.²⁵ Üblicherweise werden diese Zusammenhänge dann daraufhin überprüft, ob sie mit der Gültigkeit bestimmter Theorien über die Kapitalstrukturgestaltung vereinbar sind.²⁶ Mitunter ermöglicht dies jedoch nicht, eine bestimmte Theorie zu bestätigen und konkurrierende Theorien zu ver-

²⁰ Vgl. Coase (1960).

²¹ So werden Anteilseigner nicht deshalb die Aufnahme von Fremdkapital begrenzen, weil sie unmittelbar von den Insolvenzrisiken getroffen werden. Vielmehr wird für Anteilseigner ein vergleichsweise hohes Risiko attraktiv erscheinen, weil ihr Risiko nach unten hin begrenzt ist. Die Fremdkapitalgeber werden jedoch bei einem hohen Verschuldungsgrad eine hohe Risikoprämie verlangen, die die erwarteten Gewinne der Anteilseigner schmälert, sodass sich das Insolvenzrisiko indirekt auf die Entscheidungen der Anteilseigner auswirkt. Die Ergebnisse einer Befragung von Finanzvorständen durch Graham/Harvey (2001), S. 210, und Bancel/Mittoo (2004), S. 113 zeigen, dass das Kreditrating im Rahmen der Kapitalstrukturgestaltung als äußerst bedeutsames Kriterium aufgefasst wird.

²² Vgl. Stiglitz (2000), S. 1443. Auch der persönliche Vorteil des Verzichts auf weitere Informationsbeschaffung wird womöglich berücksichtigt, vgl. Kahneman/Tversky (1973), S. 237-251.

²³ Dies ist eine Ausprägung der beschränkten Rationalität nach Simon (1957).

²⁴ Vgl. als Überblick über frühere Arbeiten Harris/Raviv (1991).

²⁵ Einen Überblick über den Stand der Literatur bieten Elsas/Florysiak (2008).

²⁶ Einflussreiche Arbeiten sind u.a. Rajan/Zingales (1995) und Frank/Goyal (2007).

werfen,²⁷ denn der gleiche signifikante Koeffizient ist häufig vereinbar mit konkurrierenden Theorien über zugrunde liegende Kausaleffekte.²⁸ Problematisch ist auch, dass aus den Theorien mitunter nicht lineare Zusammenhänge folgen, während bei empirischen Untersuchungen die Überprüfung linearer Zusammenhänge dominiert.

Die empirische Überprüfung der Existenz bestimmter Werteffekte kann durch ein Modell der optimalen Kapitalstruktur unter Berücksichtigung einer Hypothese über die Ausprägung der Werteffekte unterstützt werden. Entsprechende Modelle existieren in theoretischer Form.²⁹ Durch Vereinfachungen werden typischerweise Lösungen in geschlossener Form erzielt. Viele dieser Vereinfachungen – etwa im Hinblick auf zugrunde liegende Zufallsprozesse – lassen eine empirische Überprüfung allerdings wenig aussichtsreich erscheinen. Die empirische Überprüfung von Hypothesen über ökonomische Zusammenhänge erfordert zudem die sorgfältige Messung relevanter Größen. Der üblicherweise zu verzeichnende Verzicht auf die Berücksichtigung von Messfehlern bedeutet hier Einschränkungen für Schlussfolgerungen aus geschätzten Modellparametern.³⁰ Der vorgelegte Aufsatz unternimmt den Versuch, einen Beitrag zur Füllung der beschriebenen Lücken bisheriger Forschung zu leisten.

2.4 Bildung von Ausgangshypothesen und Forschungsbeitrag

Die Beobachtung des Finanzierungsverhaltens der Unternehmen erfolgt in dem Aufsatz *Non-linear Modeling of Target Leverage – New Evidence on the Trade-off Theory* mit dem Zweck, die Bedeutung bestimmter Werteffekte der Verschuldung innerhalb des Entscheidungskalküls der relevanten Akteure einzuschätzen. Unternehmen variieren untereinander hinsichtlich der Steuerbelastung, der betrieblichen Risiken sowie des Grads der Informationsasymmetrien, und damit auch hinsichtlich der jeweils wertmaximierenden Kapitalstruktur. Darüber hinaus ändern sich sowohl der Wert des Unternehmensvermögens durch äußere Einflüsse als auch die Charakteristika eines einzelnen Unternehmens im Zeitablauf. Insgesamt ist also die Koordination der Kapitalstruktur als firmenspezifisches, dynamisches Problem aufzufassen. Maßnahmen der Kapitalbeschaffung oder -distribution verursachen auch Transaktionskosten. Es kann also die Hypothese aufgestellt werden, dass Unternehmen die Höhe ihrer Verschuldung im Zeitablauf schrittweise verändern, um den sich verändernden Gegebenheiten Rechnung zu tragen. Gleichwohl werden die Unternehmen regelmäßig nicht exakt die für sie optimale Kapitalstruktur aufweisen. Sofern ein Kapitalstrukturziel existiert, können beobachtbare Verände-

²⁷ Vgl. etwa Wald (1999) oder Rajan/Zingales (1995).

²⁸ Vgl. die Beispiele in Abschnitt 2 des Aufsatzes in Teil 2 dieser Dissertation.

²⁹ Vgl. etwa die Arbeiten von Dangl/Zechner (2004), Goldstein/Ju/Leland (2001) und Leland/Toft (1996).

³⁰ Lineare Ansätze, diesem Problem entgegenzuwirken, verwenden Titman/Wessels (1988) und Chang/Lee/Lee („in press“).

rungen der Verschuldungshöhe als Bewegungen auf dieses Ziel hin charakterisiert werden. In der vorliegenden Arbeit wird ein solches Kapitalstrukturziel spezifiziert, um anschließend zu überprüfen, ob sich entsprechende dynamische Anpassungsprozesse beobachten lassen.

Um eine empirisch überprüfbare Ausgangshypothese zu bilden, ist die Relevanz der verschiedenen Faktoren zu bestimmen, die die Zielkapitalstruktur beeinflussen. Diejenigen Akteure, die letztendlich über Maßnahmen zur Anpassung der Kapitalstruktur entscheiden, haben im Rahmen von Befragungen steuerliche Effekte auf *Unternehmensebene*³¹ sowie das Insolvenzrisiko bzw. die Auswirkungen möglicher Verschuldung auf das Kreditrating – und damit auf die von den Fremdkapitalgebern geforderte Risikoprämie³² – als wesentliche Werteffekte identifiziert und überwiegend angegeben, dass tatsächlich eine Zielkapitalstruktur verfolgt wird.³³ Dies ermöglicht die Formulierung der folgenden Hypothesen:

- *Unternehmen passen ihre Kapitalstruktur im Zeitablauf an mit der Absicht, eine Zielkapitalstruktur einzuhalten bzw. zu erreichen.*
- *Das Kapitalstrukturziel wird maßgeblich durch die Einflussfaktoren ‚Steuervorteile der Verschuldung‘ und ‚Insolvenzkosten‘ beeinflusst.*

Die Arbeit geht diesen Fragen mithilfe ökonometrischer Verfahren nach. Die Wahl der Kapitalstruktur als Entscheidungsproblem modelliert. Die Werteffekte der erwarteten Steuervorteile und Insolvenzkosten werden als Funktion des Verschuldungsgrads formuliert. Damit lässt sich die wertmaximierende Kapitalstruktur im Rahmen eines Optimierungsproblems identifizieren, was einen Rückschluss darauf zulässt, ob das tatsächlich anvisierte Ziel dem theoretisch optimalen Ziel entspricht. Dazu werden Veränderungen der Kapitalstruktur beobachtet und verglichen mit denjenigen Veränderungen, die erforderlich wären, um das als optimal identifizierte Kapitalstrukturziel zu erreichen. Das Optimierungskalkül ermöglicht durch die Verwendung eines Sprung-Diffusionsprozesses für den Wert des unverschuldeten Gesellschaftsvermögens (also vor Berücksichtigung von Verschuldungseffekten) und durch modellierte Anpassungen der Verschuldungshöhe in Richtung auf das Kapitalstrukturziel verhältnismäßig realitätsnahe Einschätzungen der Werteffekte. Es wird dabei berücksichtigt, dass die Zusammenhänge zwischen Unternehmenscharakteristika und der Zielkapitalstruktur nicht li-

³¹ Die steuerlichen Wirkungen auf der *persönlichen* Ebene der Investoren werden von den Vorständen hingegen nicht als bedeutsam erachtet.

³² Damit wird der Werteffekt „Insolvenzkosten“ *indirekt* im Entscheidungskalkül der Vorstände berücksichtigt.

³³ Vgl. Graham/Harvey (2001), S. 189 für eine Befragung von U.S.-amerikanischen Finanzvorständen, Bancel/Mittoo (2004), S. 113ff. und Brounen/De Jong/Koedijk (2006), S. 1430 zu europäischen Finanzvorständen.

near sind.³⁴ Berücksichtigt wird außerdem das Problem, dass die aus theoretischer Sicht relevanten Unternehmenscharakteristika nicht direkt beobachtbar sind. Um diese anhand verschiedener beobachtbarer Indikatorvariablen zu messen, wird in der vorliegenden Arbeit ein Strukturgleichungsmodell verwendet. Da die Funktion der optimalen Kapitalstruktur in Abhängigkeit dieser Charakteristika nicht linear ist, existiert keine geschlossene Lösung für die Modellparameter, und die Schätzung erfolgt mithilfe einer simulationsbasierten Methodik.

Es zeigt sich, dass die Kapitalstrukturen der Unternehmen tatsächlich einem Ziel entgegenstreben. Die Wahl dieses Ziels wird bei mittelgroßen Unternehmen von dem Trade-off zwischen erwarteten Steuervorteilen und erwarteten Insolvenzkosten dominiert; dieser besitzt bei besonders kleinen oder besonders großen Unternehmen hingegen geringe Bedeutung für die Wahl der Kapitalstruktur. Erkenntnisse zu den Kapitalstrukturentscheidungen von Kapitalgesellschaften sind insbesondere für die Einschätzung von Kreditrisiken wertvoll, da neben der gegenwärtigen Verschuldungshöhe auch die künftige Verschuldungspolitik großen Einfluss auf die Ausfallwahrscheinlichkeit ausübt. So kann die Modellierung künftiger Veränderungen der Kapitalstruktur eine präzisere Bewertung von Kreditderivaten ermöglichen.

3 Instrumente zur Verhinderung gläubigerschädigender Ausschüttungen im US-amerikanischen Unternehmensrecht – Vorbild für Europa – ?

3.1 Koordinationsprobleme zwischen Eigen- und Fremdkapitalgebern

Aus der Haftungsbeschränkung folgt die asymmetrische Teilnahme an den Chancen und Risiken eines Investitionsprojekts durch die Eigen- und Fremdkapitalgeber. Das bedeutet, dass es nach der Bereitstellung von Fremdkapital für die Anteilseigner optimal sein kann, Investitionsprojekte mit höherem Risiko durchzuführen als dasjenige, das die Gläubiger ihrer Entscheidung zur Bereitstellung von Kapital zugrunde gelegt haben. Somit ist es für Gläubiger rational, die Zunahme des Risikos zu antizipieren, soweit sie die Investitionspolitik der Anteilseigner nicht überwachen können. Muss ein extremes Risikoverhalten antizipiert werden, werden Kreditverträge nicht zustande kommen. Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des Fremdkapitalmarkts sind also kompensierende Koordinationsmechanismen erforderlich.³⁵ Darüber hinaus bedeutet die (indirekte) Verfügungsmacht der Anteilseigner über das (teilweise fremdfinanzierte) Gesellschaftsvermögen angesichts eingeschränkter Möglichkeiten der Überwachung, dass diese durch Ausschüttung von Liquidität im Vergleich zu einer Investition

³⁴ Fattouh/Harris/Scaramozzino (2008) zeigen nichtlineare Effekte zwischen Unternehmensvariablen und der Kapitalstruktur anhand einer quantilsweisen Regression.

³⁵ Vgl. Stiglitz/Weiss (1981), in deren Modell aus dem Vorteil der haftungsbeschränkten Kreditnehmer durch erhöhtes Risiko eine Unterversorgung mit Krediten folgen kann.

unmittelbar Vorteile zu Lasten der Gläubiger erzielen können (das *underinvestment problem*).³⁶ Im Extremfall wird die (auch) von den Gläubigern finanzierte Liquidität vollständig ausgeschüttet,³⁷ (das *cash in and run* – Phänomen³⁸). Der Fremdkapitalmarkt kann nur dann funktionieren, wenn dieses Verhalten wirksam ausgeschlossen werden kann. Im Übrigen kann sowohl das *underinvestment problem* als auch die überhöhte Risikopolitik bei der Auswahl der Investitionen verstärkt werden, wenn die Gesellschaft nach dem Abschluss eines Kreditvertrages noch weitere Schulden aufnimmt, um Ausschüttungen oder riskante Investitionen zu finanzieren.³⁹

Zur Eindämmung der Koordinationsprobleme ohne regulatorischen Eingriff eignet sich der Reputationsmechanismus.⁴⁰ Wer nach der Bereitstellung eines Kredits die Mittel für ein hochriskantes Projekt verwendet, das von dem ursprünglich kommunizierten Vorhaben abweicht,⁴¹ wird für künftige Projekte keinen Fremdkapitalgeber mehr finden. Wer darauf verzichtet, kann sich dadurch den langfristigen Zugang zum Fremdkapitalmarkt sichern. Die aus diesem Finanzierungspotential resultierenden Vorteile überwiegen den Vorteil aus dem einmaligen opportunistischen Verhalten allerdings nicht grundsätzlich, sondern nur in bestimmten Fallkonstellationen. Insbesondere im Szenario einer Unternehmenskrise, in der das Hochrisikoverhalten (es handelt sich dann um das *gambling for resurrection* Problem⁴²) besonders attraktiv ist, wird etwaige Reputation ohnehin bereits verloren sein.

Darüber hinaus können Überwachungsaktivitäten der Fremdkapitalgeber oder eines Dritten (etwa des Gesetzgebers) die Vorteile der Anteilseigner aus gläubigerschädigendem Verhalten beschränken. Wird unzulässiges Verhalten des Schuldners in der oben beschriebenen Form im Vorfeld der Kreditvergabe eindeutig definiert und verboten und werden schlagkräftige Sanktionen festgelegt, wäre die Kontrahierungsbereitschaft der Gläubiger gewährleistet. Handelt es sich bei ihrem Vertragspartner um eine haftungsbeschränkte Kapitalgesellschaft, so laufen die Sanktionen nach der Feststellung einer unzulässigen Mittelverwendung jedoch regelmäßig ins

³⁶ Vgl. Myers (1977), S. 149.

³⁷ Aus ökonomischer Sicht stehen Kapitalherabsetzungen, Aktienrückkäufe oder Darlehen an Anteilseigner den Ausschüttungen gleich.

³⁸ Vgl. Brealey/Myers (2003), Kapitel 18.3.

³⁹ Formal wird die Existenz der Koordinationsprobleme des überhöhten Investitionsrisikos (S. 278-284), des Unterinvestitionsproblems (S. 285-295) sowie der nachträglichen Erhöhung des Verschuldungsgrads (S. 296-300) gezeigt von Hartmann-Wendels (1991).

⁴⁰ Vgl. zu dessen Funktionsweise Hirshleifer (1993), Kose/Nachman (1985).

⁴¹ Ein solches opportunistisches "Projekt" kann allerdings etwa auch darin bestehen, die Mittel auszuschütten, um das private Vermögen der Anteilseigner zu mehren.

⁴² Der Begriff wird in Analogie zu dem Phänomen verwendet, dass geschwächte Staatsoberhäupter einen Krieg beginnen, der verhindert, dass sie ihr Amt verlieren. Vgl. Downs/Rocke (1994), S. 362. Vgl. auch ausführlich Kuhner (2005).

Leere, wenn Investitionsentscheidungen nicht reversibel sind oder die Gesellschaft nicht mehr über ausreichend Vermögen verfügt. Wirksame Sanktionen müssen sich also gegen die handelnden Personen und nicht gegen die jeweilige Gesellschaft richten.

Des Weiteren können die Bereitstellung einer substanziellen Eigenkapitalsumme und die damit verbundene Teilnahme an Verlustrisiken durch die Initiatoren eines Investitionsvorhabens den Fremdkapitalgebern als Signal dafür dienen, dass keine überhöhte Risikostrategie verfolgt werden wird. Die Wirksamkeit des Signals setzt jedoch voraus, dass das ursprünglich zur Verfügung gestellte Eigenkapital tatsächlich als Risikobeitrag der Initiatoren bestehen bleibt und nicht durch spätere Auszahlungen zurückgezahlt wird. Die Funktionsfähigkeit des Fremdkapitalmarkts wird also unter anderem davon beeinflusst, inwieweit „schädigendes“ Verhalten der Anteilseigner trennscharf definiert werden kann und ob wirksame Sanktionen daran geknüpft werden können, und davon, wie die dauerhafte Beteiligung der Eigenkapitalgeber an den betrieblichen Risiken gewährleistet werden kann. Dies kann sowohl auf einzelvertraglicher Ebene als auch in Form von gesetzlicher Regulierung geschehen.

3.2 Regeln zum Schutze des Gesellschaftsvermögens

3.2.1 Form

Aus ökonomischer Sicht gilt der Grundsatz, dass bei friktionslosen Märkten einzelvertragliche Lösungen zu einem effizienten Ergebnis führen, das durch eine gesetzliche Lösung womöglich nicht erreicht werden kann.⁴³ Die Rechtfertigung gesetzlicher Normen zur Einschränkung gläubigerschädigenden Verhaltens der Anteilseigner muss sich also aus Hindernissen für effiziente Verhandlungslösungen ergeben. Die Existenz von Transaktionskosten für Vereinbarung, Überwachung und Durchsetzung kann rechtfertigen, den Gläubigerschutz in Form eines Gesetzes zu regeln.⁴⁴ Zudem kann das Trittbrettfahrerproblem dazu führen, dass sozial effiziente Regelungen nicht auf privater Ebene vereinbart würden.⁴⁵ Gegen die Ersparnis von Transaktionskosten ist jedoch abzuwägen, dass eine gesetzliche Regelung nicht die Eigenheiten der jeweiligen Unternehmen berücksichtigen kann wie flexible, einzelvertragliche Regeln. Zudem ist die Verhandlungsmacht zwischen Unternehmen und Gläubigern nicht immer gleich

⁴³ Vgl. Coase (1960). Im hier betrachteten Fall liegt eine „Friktion“ vor: Die Haftungsbeschränkung bedeutet, dass Verfügungsrechte nicht perfekt definiert sind. In der hier betrachteten Verhandlungssituation verwandelt sich die Haftungsbeschränkung jedoch in ein Charakteristikum des Guts, über das verhandelt wird: es wird eine Geldsumme gegen einen unsicheren Zahlungsstrom getauscht, und die Haftungsbeschränkung beeinflusst die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Komponenten dieses Zahlungsstroms. Der Marktmechanismus kann daher grundsätzlich auch hier funktionieren.

⁴⁴ Vgl. Kahle (2002), S. 705; zur folgenden Abwägung ausführlich Kuhner (2005).

⁴⁵ Vgl. Rammert (2004), S. 589.

verteilt, und außerdem haben nicht alle Gläubiger die Möglichkeit, die Entstehung ihres Anspruchs mit dem Unternehmen zu verhandeln; dies betrifft etwa Deliktsgläubiger. Zwar kann bereits die Existenz eines weiteren Gläubigers, der sich angemessenes Verhalten des Schuldners zusichern lässt, Abhilfe schaffen.⁴⁶ Dieser externe Effekt realisiert sich jedoch nicht immer zugunsten der anderen Gläubiger, da die Sanktionen häufig zu Verteilungseffekten zu Lasten der ungeschützten Gläubiger führen.⁴⁷ Tatsächlich existieren in vielen Jurisdiktionen Kapitalerhaltungs- oder Vermögensschutzvorschriften für haftungsbeschränkte Kapitalgesellschaften, welche mitunter jedoch ergänzt werden durch einzelvertragliche Regelungen,⁴⁸ welche ihrerseits geeignet sind, wahrgenommene Lücken der gesetzlichen Regelungen zu füllen.

3.2.2 Inhalt

Während die vertragliche oder gesetzliche Definition unangemessen riskanter Investitionsstrategien in der Regel schwierig und daher unüblich ist,⁴⁹ ist eine Verfügung über Gesellschaftskapital zu Gunsten der Anteilseigner leicht zu definieren und festzustellen. Damit kann die Zulässigkeit solcher Transaktionen an bestimmte Tatbestände geknüpft werden, um zu verhindern, dass es zu einer gläubigerschädigenden Bereicherung der Anteilseigner oder zur Aushöhlung einer ursprünglich zugesicherten Eigenkapitalbasis mit Verlustpufferfunktion kommt. Hierzu lassen sich zwei wesentliche Gestaltungsalternativen unterscheiden:

- *Cashfloworientierter Solvenzttest*: Zur Identifikation solcher Transaktionen wird abgestellt auf die Frage, ob diese über einen Zeitraum, für den eine angemessene Einschätzung möglich ist, zur Zahlungsunfähigkeit des Unternehmens führen. Dies ist die Philosophie bedeutsamer Regelungen in den Vereinigten Staaten von Amerika. In der Reinform des Solvenzttests wird eine realistische Prognoserechnung über die künftigen Cashflows des Unternehmens vorgenommen, und zeigt sich anhand dieser Rechnung, dass die betrieblichen Cashflows nach der Transaktion nicht zur Deckung der Zahlungsverpflichtungen ausreichen, wird die Unzulässigkeit der Maßnahme festgestellt.⁵⁰
- *Bilanzielle Kapitalerhaltung*: Zur Identifikation solcher Transaktionen wird abgestellt auf die Frage, ob die Ausschüttung zu einem Absinken des buchmäßigen Eigenkapitals

⁴⁶ Vgl. Mülbart (2004), S. 157.

⁴⁷ Vgl. Merkt (2004), S. 312; Rudolph (1985), S. 503-507; Mülbart/Birke (2002), S. 714f.

⁴⁸ Vgl. Kalay (1982), S. 214; Dichev/Skinner (2002), S. 1101.

⁴⁹ Eine Ausnahme bilden Kreditinstitute und Versicherungsunternehmen, bei denen die Verlustverteilungen ihrer Investitionsstrategien im Vergleich zu Industrieunternehmen aufgrund der Gesetze der großen Zahlen vergleichsweise gut eingeschätzt werden können. Damit kann man das Überschreiten eines gewissen Risikobetrags als unzulässigen Tatbestand definieren, wie etwa – motiviert durch die systemische Bedeutung der Banken – in § 10 Kreditwesengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1998 (BGBl. I S. 2776), zuletzt geändert durch Artikel 27 des Gesetzes vom 19. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2794).

⁵⁰ § 6.40 (c) Model Business Corporation Act, revised 2002, Ausgabe der American Bar Foundation. Beachtlich ist die Schwäche des ergänzenden bilanzbasierten Tests durch Freiheiten bei der Bewertung, vgl. § 6.40 (d).

unter eine im Vorhinein bestimmte Nennkapitalziffer führt. Diese Nennkapitalziffer kann regelmäßig von den Gründern einer Gesellschaft frei gewählt werden (abgesehen von einer Untergrenze, die als Seriositätsschwelle gilt). Spielraum für Ausschüttungen, Aktienrückkäufe oder finanzielle Unterstützung eines Erwerbers ergibt sich damit nur aus den erwirtschafteten Gewinnrücklagen. Die bilanzielle Kapitalerhaltung prägt das europäische Recht der Aktien- bzw. des deutschen Rechts der Kapitalgesellschaften.⁵¹

Beide Konzepte stimmen hinsichtlich der theoretischen Zielsetzung überein: Sie messen den Wert des Gesellschaftsvermögens und stellen ihn der Verschuldung gegenüber. Allerdings verwendet der cashfloworientierte Solvenzttest (zumindest implizit) ein Barwertkalkül, innerhalb dessen der Wert anhand von erwarteten Cashflows geschätzt wird; die bilanzielle Kapitalerhaltung verwendet hingegen üblicherweise weitgehend vergangenheitsorientierte Bewertungsmaßstäbe. Damit ergeben sich massive materielle Unterschiede in der Umsetzung dieser Konzepte in der Realität, weil die Bewertungsregeln für das buchmäßige Eigenkapital in Europa grundsätzlich ein Mindestniveau an Vorsichtsorientierung (also eine Verzerrung nach unten) aufweisen, die Zielsetzung des Solvenzttests jedoch die unverzerrte Abbildung ist. Mit der Zulassung der International Financial Reporting Standards existiert die Vorsichtsorientierung in der Europäischen Union mittlerweile jedoch in unterschiedlicher Ausprägung, man vergleiche diese Regeln etwa mit den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung.⁵²

3.2.3 Reformdiskussion

In der rechtspolitischen Diskussion wurde von verschiedenen Seiten ein Paradigmenwechsel des europäischen Gläubigerschutzrechts in Richtung auf ein solvenzbasiertes Regime eingefordert.⁵³ Eine Initiative der Europäischen Kommission zur Vereinfachung des Gesellschaftsrechts unter der Leitung von *Wymeersch* schlug vor, den Gesellschaften die Möglichkeit zur (ursprünglich verbotenen) finanziellen Unterstützung von Erwerbern ihrer Anteile bis zur Höhe der für Ausschüttungen verfügbaren Rücklagen zu gewähren.⁵⁴ Dieser mittlerweile umge-

⁵¹ Vgl. Art. 6, 10, 10a, 15, 22, 23, 30ff. Zweite Richtlinie 77/91/EWG des Rates vom 13.12.1976 zur Koordinierung der Schutzbestimmungen, die in den Mitgliedsstaaten den Gesellschaften im Sinne des Art. 58 Abs. 2 des Vertrages im Interesse der Gesellschafter sowie Dritter vorgeschrieben sind, um diese Bestimmungen gleichwertig zu gestalten (Kapitalrichtlinie). Vgl. §§ 7, 57, 71a AktG (Fn. 17); vgl. § 30 Abs. 1 Gesetz betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbHG) in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 4123-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2026).

⁵² Vgl. ausführlich Pellens/Sellhorn (2006).

⁵³ Vgl. etwa Enriques/Macey (2001), Mülbert/Birke (2002), Rickford (2004).

⁵⁴ Vgl. The Company Law SLIM Working Group (1999), S. 5.

gesetzte Vorschlag war Anstoß zur grundsätzlichen Überprüfung der Notwendigkeit eines gesetzlich geschützten Kapitals der Kapitalgesellschaften.⁵⁵

Die von der Europäischen Kommission eingesetzte *High Level Group of Company Law Experts* unter der Leitung von *Winter*⁵⁶ gelang zu der Auffassung, dass ein alternatives System, etwa auf dem Solvenzttest basierend,⁵⁷ einen angemessenen, womöglich gar wirksameren Schutz erzielen könnte.⁵⁸ Wesentliche Argumente gegen das Nennkapitalkonzept waren die fehlende Möglichkeit der gesetzlichen Festlegung eines individuell angemessenen Nennkapitals, und, dass dieses durch Verluste herabgesetzt werden kann. Insbesondere könne das Nennkapitalsystem nicht scharf zwischen Unternehmen trennen, die zahlungsfähig beziehungsweise zahlungsunfähig sind.⁵⁹ Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch eine unter der Leitung von *Rickford* stehende britische Kommission: Die bilanzielle Kapitalerhaltung sei weder verhältnismäßig noch zielorientiert.⁶⁰ Erfahrene Gläubiger setzten nämlich in den Finanzierungsverträgen hoch entwickelte individuelle Gläubigerschutzklauseln durch, die auf die für die Sicherung der Gläubigerposition wesentlichen Kriterien des Insolvenzrisikos und der Höhe und Qualität künftiger Cashflows rekurrierten.⁶¹

Weiterhin wurde die Zweckmäßigkeit des geschützten Nennkapitals von einer Expertengruppe unter der Leitung von *Lutter* untersucht. Die Gruppe kam zum Ergebnis, dass die Abschaffung des Nennkapitalschutzes nicht sinnvoll sei, solange die „Funktion und die Leistungsfähigkeit alternativer Instrumente nicht sicher getestet ist“, was aber „für das Europa der 25 plus 3 bis heute ganz sicher nicht der Fall“ sei.⁶² Vorteile des Nennkapitalkonzepts gegenüber solvenzorientierten Alternativen beständen vor allem in der Rechtssicherheit; der Verwirklichung der in der kontinentalen Rechtskultur verankerten Vorstellung, dass *Prävention* der nachträglichen Überprüfung missbräuchlichen Verhaltens vorzuziehen sei; der Ersparnis der Kosten zur ein-

⁵⁵ Ferran (2005), S. 99, sieht den Vorschlag an als „part of an iterative process in which the objections within Member States to a more liberal financial assistance regime may gradually be eroded and well-considered solvency requirements evolve as the key form of regulatory control.“ Umgesetzt ist die Regelung als Mitgliedstaatenwahlrecht, vgl. Art. 23, Kapitalrichtlinie (Fn.51).

⁵⁶ Vgl. High Level Group (2002).

⁵⁷ Vgl. Europäische Kommission (2003), S. 21, Fn. 20.

⁵⁸ Europäische Kommission (2003), S. 21.

⁵⁹ Vgl. High Level Group of Company Law Experts (2002), S. 94f.

⁶⁰ Vgl. Rickford (2004), S. 933.

⁶¹ Vgl. The Company Law Review Steering Group: Modern Company Law: For a Competitive Economy, Final Report. Department of Trade and Industry 2001, Dokumentennummer URN01/942, in: Rickford (2004), S. 932.

⁶² Lutter (2006), S. 6. Vorgeschlagen wurde von der Lutter - Gruppe, die Nennkapitalerhaltung auch anhand eines IFRS – Abschlusses zu ermöglichen – was Stand März 2009 zwar im Rahmen des Europäischen Rechts möglich, vom deutschen Recht jedoch nicht vorgesehen ist – sofern zusätzlich ein die nächsten zwei Jahre antizipierender Solvenzttest absolviert würde. Ein vergleichbarer Vorschlag wurde vom Institut der Wirtschaftsprüfer vorgebracht, vgl. Institut der Wirtschaftsprüfer (2006), S. 1.

zelvertraglichen Vereinbarung von Schutzregeln, die hinsichtlich ihres materiellen Gehalts ohnehin vergleichbar wären mit dem Konzept der Nennkapitalerhaltung mit vorsichtigen Bewertungsregeln; der Risikopufferwirkung des Kapitals sowie der herabgesetzten Notwendigkeit scharfer Haftungsregeln für Vorstand und Aufsichtsrat.⁶³

Die Unsicherheit bezüglich der Vorteile einer möglichen Reform der Kapitalerhaltung hat schließlich die Europäische Kommission dazu bewogen, eine Studie in Auftrag zu geben, die die Durchführbarkeit des solvenzorientierten Konzepts in Europa einschätzen sollte. Diese legte ihren Fokus auf die durch die *compliance* mit dem geltenden Recht verursachten Verwaltungskosten. Sie kam zu dem Ergebnis, dass diese im Vergleich zum Solvenzttest-Szenario nicht übermäßig belastend wirken.⁶⁴ Im Gegensatz zu den Kosten wurde jedoch der Nutzen bzw. die Wirkung eines Solvenzttests nicht quantifiziert. Abschließend hat die Europäische Kommission angesichts der Ergebnisse festgestellt, dass die geltenden Regelungen keine maßgeblichen operativen Schwierigkeiten für die Unternehmen in der Europäischen Union verursachen, und wird in der unmittelbaren Zukunft auf weitere Maßnahmen verzichten.⁶⁵

3.3 Forschungsbeitrag des vorliegenden Aufsatzes

Ausgangsbasis der Diskussionen um die Überarbeitung der Kapitalrichtlinie⁶⁶ ist typischerweise die Vorstellung eines cashfloworientierten Solvenzttests. Vielfach werden die positiven Erfahrungen der Vereinigten Staaten von Amerika erwähnt, in denen kein Nennkapitalsystem wie im europäischen Recht existiert. Problematisch bei diesem Vergleich ist jedoch, dass die Verwirklichung des Schutzes der Gläubiger jenseits des Atlantiks anhand einer Mehrzahl von Rechtsinstrumenten stattfindet. Zudem sind die Rechtsnormen geprägt von einer Zuweisung enormer Verantwortung an das entscheidende Gericht. Um die materielle Wirksamkeit oder gar die Vorteilhaftigkeit des Gläubigerschutzrechts der unterschiedlichen Jurisdiktionen miteinander zu vergleichen, ist also eine Auseinandersetzung mit sämtlichen relevanten Rechtsinstrumenten erforderlich. Die positiven Erfahrungen der Vereinigten Staaten von Amerika mit dem solvenzorientierten Konzept können nämlich in der Reformdiskussion nur dann als Argument ins Feld geführt werden, wenn die Alternative zum bilanzorientierten Kapitalerhaltungssystem nicht „cashfloworientierter Solvenzttest“ lautet, sondern „Übernahme

⁶³ Vgl. Lutter (2006), S. 5f.

⁶⁴ Die im Rahmen einer typischen Transaktion durch die Befolgung der Kapitalrichtlinie verursachten Kosten betragen lediglich ca. 30.000 EUR; für die Regelungen der zum Vergleich herangezogenen Staaten USA, Kanada, Neuseeland und Australien seien es 25.000 EUR; im Übrigen verursachten einzelvertragliche Regelungen Kosten von jeweils ca. 90.000 EUR. Vgl. KPMG (2008), S. 3ff.

⁶⁵ Vgl. Europäische Kommission, Generaldirektion Binnenmarkt und Dienstleistungen (nicht datiert).

⁶⁶ Vgl. Fn. 51.

der auf Gläubigerschutz abzielenden Rechtsinstrumente des Bundes- und Staatenrechts der Vereinigten Staaten von Amerika“. Der Forschungsbeitrag des vorliegenden Aufsatzes ist

- *die differenzierte Darstellung der US-amerikanischen Rechtsinstrumente, die geeignet sind, gläubigerschädigende Transaktionen der Anteilseigner zu verhindern, sowie*
- *die Analyse ihrer materiellen Wirksamkeit anhand der Auswertung von Gerichtsurteilen, die die Normen anwenden.*

Veröffentlicht wurde der Aufsatz zu einem Zeitpunkt, als die Diskussion über die Zukunft des europäischen Gesellschaftsrechts in vollem Gange war. Gegenüber der bis dato vorliegenden Literatur untersucht der Aufsatz systematisch die *auf verschiedenen Rechtsebenen wirkenden U.S.-amerikanischen Gläubigerschutzregeln sowie das tatsächliche Entscheidungsverhalten der Gerichte*, um anschließend eine fundierte Würdigung der tatsächlichen Wirksamkeit der verschiedenen nebeneinander wirkenden Regeln im Vergleich zur europäischen Kapitalerhaltung vorzunehmen. Problematisch bei dem in der Literatur bis dato üblichen Verweis auf das Recht der Vereinigten Staaten von Amerika war nämlich, dass dort keinesfalls ein idealisierter, durch gesetzliche Vorschriften detailliert ausgestalteter cashfloworientierter Solvenzttest das Verhalten der Anteilseigner bzw. Direktoren einschränkt. Vielmehr werden die Anreize für gläubigerschädigende Ausschüttungen durch eine Mehrzahl von Haftungsrisiken und Unsicherheiten bezüglich der späteren gerichtlichen Einschätzung der Zulässigkeit von Transaktionen eingeschränkt. Der Aufsatz zeigt, dass zur Bestätigung der Wirksamkeit eines idealisierten Solvenzttests der bloße Verweis auf die Vereinigten Staaten von Amerika nicht zulässig ist. Es ist dort vielmehr die gemeinsame Wirkung von Normen des Gesellschaftsrechts, die auf Staatenebene erlassen wurden, von Normen des (Vor-)Insolvenzrechts sowie von richterrechtlichen Treuepflichten der Direktoren gegenüber den Gläubigern einer Gesellschaft entscheidend.

4 Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts und die Gläubigerschutzwirkung alternativer Kapitalerhaltungskonzepte

4.1 Begriff der Leveraged Buyouts

Leveraged Buyouts sind Transaktionen, durch die ein Investor eine Zielgesellschaft bzw. Vermögen einer Gesellschaft erwirbt und dabei nur einen geringen Eigenkapitalbeitrag aufbringt. Der überwiegende Teil des Kaufpreises wird mit Fremdkapital finanziert.⁶⁷ Mit der Steigerung des Verschuldungsgrads soll eine hohe Rendite auf das eingesetzte Eigenkapital erzielt werden

⁶⁷ Maßgeblich ist eine im Branchenvergleich deutlich erhöhte Fremdkapitalquote, vgl. auch ausführlich Rosarius (2007), S. 33.

(Leverage - Effekt), und sollen auf den Effekten der Verschuldung fußende Wertsteigerungen erzielt werden. Als Erwerber des Unternehmens oder Unternehmensteils tritt häufig eine Private Equity - Gesellschaft auf. Häufig wird auch ein Teil des Eigenkapitals durch das bisherige (Management Buy-Out) oder ein neues Managementteam (Management Buy-In) erworben.⁶⁸

4.2 Auswirkungen der Transaktion auf die Zielgesellschaft

Zielsetzung der Private Equity - Gesellschaften ist die Erzielung einer hohen Rendite auf das eingesetzte Eigenkapital, die im Rahmen einer beschränkten Haltedauer – typischerweise zwischen 3 und 5 Jahren – realisiert werden soll.⁶⁹ Die zu erwartende Rendite wird im Vergleich zu einer Investition in das Eigenkapital der Zielunternehmen ohne Einflussnahme auf die Kapitalstruktur höher sein, was teilweise mit einer Erhöhung des Risikos der Rendite aufgrund des Leverage - Effekts einhergeht. Zur Zielsetzung gehört jedoch, eine Renditesteigerung zu erzielen, deren Attraktivität für risikoaverse Investoren nicht völlig durch den Risikoanstieg kompensiert wird. Der hohe Kapitaldienst bedeutet die Notwendigkeit enormer Anstrengungen, um Effizienzsteigerungen im betrieblichen Bereich zu erzielen;⁷⁰ Anreize für das Management werden geschaffen, die Steuerung des Unternehmens zu straffen. Es wird argumentiert, dass die entsprechende Anreizwirkung von Verschuldung in vergleichbarem Maße gerade nicht durch Vergütungspakete erzielt werden kann.⁷¹ Neben der Reduzierung der Steuerlast⁷² in den Jahren nach der Transaktion lässt sich regelmäßig beobachten, dass sowohl Kosteneinsparungen vorgenommen werden als auch das Produktprogramm gestrafft wird. Diese Anreizsetzung wird noch verstärkt durch eine Beteiligung des (mitunter neu eingesetzten) Managements am Eigenkapital,⁷³ durch die Bereitstellung von Steuerungs - Knowhow sowie durch *monitoring* - Aktivitäten seitens der Private Equity - Gesellschaft.⁷⁴

Im Anschluss an Leveraged Buyouts war im Durchschnitt eine Erhöhung des betrieblichen Ergebnisses,⁷⁵ der Rendite⁷⁶ sowie der Produktivität⁷⁷ der Zielunternehmen (jeweils vor Finanzierungskosten) zu beobachten. Die für Brancheneffekte kontrollierte Evidenz der Steige-

⁶⁸ Vgl. Loos (2005), S. 11.

⁶⁹ Vgl. Butler (2001), S. 144, der eine mittlere Haltedauer von 4,4 Jahren feststellt.

⁷⁰ Vgl. die Argumentation in Jensen (1986), Jensen (1989), Cotter/Peck (2001).

⁷¹ Vgl. Opler/Titman (1993), S. 1988 m.w.V.

⁷² Vgl. ausführlich Newbould/Chatfield/Anderson (1992). In Deutschland wird die steuerliche Abzugsfähigkeit durch § 4h Einkommensteuergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Oktober 2002 (BGBl. I S. 4210; 2003 I S. 179), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. März 2009 (BGBl. I S. 451) eingeschränkt.

⁷³ Vgl. Kaplan (1989), S. 217-254.

⁷⁴ Vgl. Smith (1990), S. 144.

⁷⁵ Vgl. Kaplan (1989), S. 250; Smart/Waldfoegel (1994), S. 507ff.

⁷⁶ Vgl. Kaplan (1989), S. 227, Smart/Waldfoegel (1994), S. 507ff.

⁷⁷ Vgl. die Ergebnisse von Lichtenberg/Siegel (1990), Amess (2002). Einen Überblick über die ein verhältnismäßig einheitliches Bild vermittelnde Literatur gewähren Cumming/Siegel/Wright (2007).

rung der operativen Performance ist offenbar (auch) auf die Veränderung der Kapitalstruktur zurückzuführen, da sie mit der Veränderung des Verschuldungsgrads (aber auch mit der Veränderung der Eigentumsverhältnisse) korreliert ist.⁷⁸ Das Umsatzwachstum von Unternehmen nach einem Leveraged Buyout bleibt üblicherweise hinter dem Wachstum von Vergleichsunternehmen zurück,⁷⁹ sodass die Verbesserung des betrieblichen Ergebnisses auf eine verbesserte Kosteneffizienz im Anschluss an den Buyout hindeutet. Es wird allerdings argumentiert, die positiven Auswirkungen auf den betrieblichen Erfolg seien auf die ersten Jahre nach der Transaktion beschränkt; insbesondere wird dies gestützt durch Erkenntnisse, dass nach Leveraged Buyouts die Ausgaben für Forschung und Entwicklung reduziert werden.⁸⁰

Es bleibt die Frage, warum die potentiellen Wertsteigerungen nicht Anlass für die bestehenden Anteilseigner sind, die Kapitalstruktur auf eine vergleichbare Weise zu reorganisieren. Es ist zu vermuten, dass dies vor allem auf Transaktionskostenvorteile seitens der Private Equity - Gesellschaften zurückzuführen ist. Die Reorganisation der Kapitalstruktur erfordert eine professionelle rechtliche und wirtschaftliche Gestaltung der Transaktion. Entscheidend ist eine Anteilseigner- und Finanzierungsstruktur, die sowohl rechtliche Risiken als auch für das Szenario eines Liquiditätsengpasses die Kosten der finanziellen Schwierigkeiten beschränkt.⁸¹ Dies ist insbesondere für erfahrene Private Equity - Gesellschaften möglich, die die Mehrheit der Anteile an der Zielgesellschaft auf sich konzentrieren, sodass aufwändige Koordination zwischen verschiedenen Anteilseignern entfällt.

4.3 Finanzierungsstruktur der Transaktionen

Üblicherweise wird die Transaktion so strukturiert, dass die Zielgesellschaft Schuldnerin der Kaufpreisfinanzierung wird. Dies kann dadurch erzielt werden, dass nach dem Erwerb fremdfinanzierte Sonderdividenden an die neuen Anteilseigner ausgeschüttet werden. Zum gleichen Ergebnis führt aus wirtschaftlicher Sicht die Gründung und anschließende Verschmelzung einer mit Fremdkapital auszustattenden Erwerbsgesellschaft auf die Zielgesellschaft; diese leistet dann Tilgungszahlungen auf die Kaufpreisfinanzierung. Die mit einer Erhöhung des Verschuldungsgrads beabsichtigten Werteffekte lassen aus Sicht der Initiatoren einen möglichst hohen Fremdfinanzierungsanteil optimal erscheinen. Im Falle des Misserfolgs ist die Haftung der Private Equity - Gesellschaft beziehungsweise der Investoren auf das von ihnen investierte Eigenkapital beschränkt und im Verhältnis zum Volumen der Transaktion ist des-

⁷⁸ Vgl. Smith (1990).

⁷⁹ Vgl. Wiersema/Libeskind (1995).

⁸⁰ Vgl. Long/Ravenscraft (1993), vgl. auch Phan/Hill (1995), S. 732.

⁸¹ Vgl. Haplern/Kieschnick/Rotenberg ("in press") erläutern, dass hierzu insbesondere die Fähigkeit zu effektiven Neuverhandlungen mit einer begrenzten Zahl von Gläubigern entscheidend ist.

sen Betrag regelmäßig gering, da der größte Teil der Kaufpreisfinanzierung letztendlich von der Zielgesellschaft selbst getragen wird.

4.4 Erfordernis für Gläubigerschutz und existierende Kapitalerhaltungskonzepte

Die Haftungsbeschränkung erlaubt es den Investoren, durch die Erhöhung des finanziellen Risikos der Zielgesellschaft Vorteile zu erzielen. Die Belastung der Zielgesellschaft mit Fremdkapital, das den Beitrag eigener Mittel der neuen Anteilseigner reduziert, nicht aber als Liquidität im Unternehmensvermögen verbleibt, stellt den Extremfall einer gläubigerschädigenden Ausschüttung dar.⁸² Ob die Transaktion vorteilhaft wäre, wenn man die Rückflüsse an Eigen- sowie Fremdkapitalgeber zusammengefasst betrachtet, ergibt sich aus dem Trade-off zwischen den beschriebenen positiven Werteffekten und der Zunahme des Erwartungswerts der Insolvenzkosten. Sofern die bisherigen Gläubiger im Anschluss an die Transaktion allerdings nicht die Möglichkeit haben, ihre Konditionen neu zu verhandeln, trifft die Zunahme des Insolvenzrisikos gerade diese, und die im Falle des wirtschaftlichen Erfolgs realisierten Effizienzgewinne werden exklusiv von den Eigenkapitalinvestoren vereinnahmt. Damit ergibt sich aus der Möglichkeit für Leveraged Buyouts eine potentielle Einschränkung der Funktionsfähigkeit des Fremdkapitalmarkts: Gläubiger müssten gerade bei solchen Unternehmen, die sich durch ein begrenztes operatives Risiko auszeichnen und damit ein attraktives Zielunternehmen wären, die Gefahr eines Leveraged Buyouts und den damit verbundenen Wohlstandstransfer zu den Anteilseignern mit in der geforderten Risikoprämie berücksichtigen.

Damit besteht Raum für vertragliche oder gesetzliche Gestaltungen, um dieses Koordinationsproblem und die damit verbundene Gefahr unangemessen riskant ausgestalteter Buyouts einzudämmen. Dies kann zum einen in Form von *Covenants* geschehen, die eine Anpassung der Risikoprämie für die Gläubiger im Falle eines Leveraged Buyouts beziehungsweise einer Reorganisation der Finanzierungsstruktur vorsehen. Die Verbreitung einzelvertraglicher Schutzregeln wird allerdings beschränkt durch Transaktionskosten, die bei ihrer Vereinbarung und Durchsetzung entstehen, sowie durch das Unvermögen bestimmter Schuldnergruppen, solche durchzusetzen. Offenbar sind diese Hindernisse in der Realität bedeutsam: "Bondholders of U.S. investment grade companies are more exposed to risk from leveraged recapitalizations than from leveraged buyouts (LBOs) and few bondholders have significant protection from either event."⁸³ Zum anderen ist der Schutz vor gläubigerschädigendem Zugriff auf das Ver-

⁸² Dies zeigt sich an den Kursverlusten von Anleihen, deren Bedingungen keine Kompensation im Falle einer Reorganisation der Kapitalstruktur vorsehen. Vgl. die Ergebnisse von Asquith/Wizman (1990) und Wargha/Welch (1993).

⁸³ Fitch (2007).

mögen der Gesellschaft gerade Zielsetzung des gesellschaftsrechtlichen Gläubigerschutzrechts. Es zielt darauf ab, Verfügungen über das Vermögen derart zu begrenzen, dass eine gewisse Kapitalausstattung im Unternehmen verbleibt und damit das Risiko finanzieller Schwierigkeiten begrenzt wird.

4.5 Forschungsbeitrag des vorliegenden Aufsatzes

Der Leveraged Buyout stellt eine Situation dar, in der Anreize bestehen, das Potential für Sonderausschüttungen zwecks Finanzierung des Erwerbs bis hin zur rechtlich zulässigen Grenze durchzuführen: Damit ermöglicht dieses Szenario einen Vergleich der Restriktionswirkung unterschiedlicher Rechtskonzepte des Gläubigerschutzes. In Europa gilt für Ausschüttungen sowie für die finanzielle Unterstützung des Erwerbers von Anteilen an einer Aktiengesellschaft durch selbige grundsätzlich die bilanzielle Kapitalerhaltung. Insbesondere in Form der Verschmelzungslösung lässt sich diese Beschränkung jedoch aushebeln,⁸⁴ und für diese Fälle zeigt sich die Tendenz, dass deutsche Gerichte die solvenzorientierte Sichtweise anlegen. In den Vereinigten Staaten von Amerika wird hingegen unabhängig von der Transaktionsform typischerweise auf einen cashfloworientierten Solvenzttest abgestellt.⁸⁵ Im Vordergrund des Aufsatzes steht die Auseinandersetzung mit der Frage, wie die Wirkungsweise der Rechtskonzepte aus ökonomischer Sicht einzuschätzen ist, wenn man ihre formelle Wirksamkeit voraussetzt. Zielsetzung des Aufsatzes ist

- *die Modellierung des Ausmaßes der Schädigung ungeschützter Gläubiger durch einen Leveraged Buyout sowie*
- *der Vergleich der materiellen Restriktionswirkung der bilanziell orientierten Kapitalerhaltung im Vergleich zum Solvenzttest im Falle eines Leveraged Buyouts.*

Als Maßstab für die Gläubigerschutzwirkung wird die Veränderung des Werts nicht einzelvertraglich geschützter Gläubigeransprüche durch die Transaktion verwendet. Die tatsächliche Restriktionswirkung ergibt sich im Falle der bilanziellen Kapitalerhaltung aus der Frage, wie konservativ die Unternehmen bei der (freiwilligen) Wahl des geschützten Mindesteigenkapitals im Verhältnis zum Geschäftsvolumen vorgegangen sind. Aus dieser Nennkapitalziffer und den erwirtschafteten Gewinnrücklagen ergibt sich dann die Grenze für zulässige Sonderausschüttungen. Im Falle des Solvenzttests ergibt sich die Restriktionswirkung aus der Frage, wie erwartungsgemäß eine Prognoserechnung für die Zielgesellschaft seitens der Gerichte ausfallen würde. Unter Antizipation dieser Prognoserechnung werden die Initiatoren eines Levera-

⁸⁴ Vgl. zu Umgehungsmöglichkeiten ausführlich Eidenmüller (2007); ein europäischer Rechtsvergleich zum Gläubigerschutzrecht bei Verschmelzungen findet sich in Kalss (2009).

⁸⁵ Hier wird auf die Ergebnisse des Aufsatzes in Teil 3 dieser Dissertation zurückgegriffen.

ged Buyouts Sorge dafür tragen, dass die Transaktion nicht gegen das Solvenz Kriterium verstößt, da ansonsten Haftungsrisiken drohen.

Daraus ergibt sich, dass das Ausmaß der Restriktionswirkung nicht allgemein, sondern nur für konkrete Gesellschaften eingeschätzt werden kann. Um einen Vergleich der beiden Rechtskonzepte vorzunehmen, werden daher die als repräsentativ für große deutsche Aktiengesellschaften aufgefassten Unternehmen des DAX 30 - Aktienindex untersucht: Zunächst wird festgestellt, inwieweit die Rechtskonzepte jeweils die Auszehrung des Eigenkapitals der Zielgesellschaft beschränken. Anschließend wird geschätzt, welcher Wertverlust aus der Ausnutzung des höchstmöglichen Ausschüttungspotentials für ungeschützte Gläubiger zu erwarten ist. Um den Wertverlust zu schätzen, wird ein Kreditrisikostrukturmodell verwendet, das unmittelbar einen Bezug zwischen der Finanzierungsstruktur eines Unternehmens und dem Wert von Gläubigeransprüchen herstellt. Das verwendete Modell wurde derart an das vorliegende Bewertungsproblem angepasst, dass eine verhältnismäßig realistische Einschätzung der Wertverluste möglich wird.

Die Erkenntnisse des Aufsatzes lassen erstens die Funktionsweise unterschiedlicher Rechtsinstitute erkennen, die Gläubigerschutzwirkung im Rahmen von Leveraged Buyouts entfalten. Zweitens ermöglichen sie die Einschätzung der angemessenen Kompensation, die Gläubiger für den Fall eines späteren Leveraged Buyouts in einzelvertraglichen *Event Covenants* vereinbaren sollten. Drittens ermöglichen sie einen Vergleich der effektiven Gläubigerschutzwirkung der bilanziellen Kapitalerhaltung und des Solvenztests. Neben der Gläubigerschutzwirkung sind weitere Argumente im Rahmen der Abwägung zwischen beiden Rechtsregimes relevant, wie insbesondere *compliance* - Kosten sowie die jeweiligen Einschränkungen gesamtwirtschaftlich vorteilhafter Transaktionen. Die Wirksamkeit ist jedoch ein gewichtiges Kriterium, und ein entsprechender Vergleich anhand eines einheitlichen Maßstabs wurde in der Literatur bislang nicht in einer Form vorgenommen, wie es die Vorgehensweise des vorliegenden Aufsatzes ermöglicht. Als zusammenfassendes Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Gläubigerschutzwirkung der bilanziellen Kapitalerhaltung genau deshalb stärker ausgeprägt ist, weil die betrachteten Gesellschaften eine hohe Nennkapitalziffer gewählt haben. Zweifelhaft ist jedoch die Gläubigerschutzwirkung der bilanziellen Kapitalerhaltung im Falle von Leveraged Buyouts angesichts der Möglichkeiten zu ihrer Umgehung: US-amerikanische Gerichte scheinen deutlich freier in ihrer Entscheidung zu sein, die unangemessene Belastung der Zielgesellschaft durch zusätzliche Schulden als unzulässige Transaktion auszulegen.

5 Literatur

- Altman, E., Resti, A. und A. Sironi (2004): Default Recovery Rates in Credit Risk Modeling: A Review of the Literature and Empirical Evidence, In: *Economic Notes*, 33. Jg. (2004), S. 183-208.
- Amess, K. (2002): Management Buyouts and Firm-Level Productivity: Evidence from a Panel of UK Manufacturing Firms. In: *Scottish Journal of Political Economy*, 49. Jg. (2002), S. 304-317.
- Arden, D. und M. Aiken (2005): An Accounting History of Capital Maintenance: Legal Precedents for Managerial Autonomy in the United Kingdom. In: *Accounting Historians Journal*, 32. Jg. (2005), S. 23-60.
- Asquith, P. und T.A. Wizman (1990): Event risk, covenants, and bondholder returns in leveraged buyouts. In: *Journal of Financial Economics*, 27. Jg. (1990), S. 195-213.
- Baker, M. und J. Wurgler (2002): Market Timing and Capital Structure. In: *Journal of Finance*, 57. Jg. (2002), S. 1-32.
- Bancel, F. und U.A. Mittoo (2004): The determinants of capital structure choice: A survey of European Firms. In: *Financial Management*, 33. Jg. (2004), S. 103-132.
- Berle, A.A. und G. Means (1932): *The Modern Corporation and Private Property*. Macmillan, New York 1932.
- Brealey, R.A. und S.C. Myers (2003): *Principles of Corporate Finance*, 7. Auflage, McGraw Hill, New York 2003.
- Brinkhuis, S. und W. De Maeseneire (2009): What drives leverage in leveraged buyouts? An analysis of European LBOs' capital structure. Working Paper, Erasmus Universiteit Rotterdam, papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1343871, abgerufen am 12.04.2009.
- Brounen, D., De Jong, A. und C.G. Koedijk (2006): Capital structure policies in Europe: Survey evidence. In: *Journal of Banking and Finance*, 30. Jg. (2006), S. 1409-1442.
- Butler, P.A. (2001): The alchemy of LBOs. In: *McKinsey Quarterly* 2001, Nr. 2, S. 140-151.
- Cawstone, G. und A.H. Keane (1969): *The early chartered companies (A.D. 1296–1858)*, Burt Franklin, New York 1969.
- Chang, C., Lee, A.C. und C.F. Lee ("in press"): Determinants of capital structure choice: A structural equation modeling approach. In: *The Quarterly Review of Economics and Finance*, „in press“.
- Coase, R. (1960): The Problem of Social Cost. In: *Journal of Law and Economics*, 3. Jg. (1960), S. 1-44.

- Cotter, J.F. und S.W. Peck (2001): The structure of debt and active equity investors: The case of the buyout specialist. In: *Journal of Financial Economics*, 59. Jg. (2001), S. 101-147.
- Cumming, D., Siegel, D.S. und M. Wright (2007): Private equity, leveraged buyouts and governance. In: *Journal of Corporate Finance*, 13. Jg. (2007), S. 439-460.
- Dangl, T. und J. Zechner (2004): Credit Risk and Dynamic Capital Structure Choice. In: *Journal of Financial Intermediation*, 13. Jg. (2004), S. 183-204.
- Degeorge, F. und E.G. Maug (2006): *Corporate Finance in Europe: A Survey*. ECGI Finance Working Paper Nr. 121/2006, März 2006, University of Lugano/Universität Mannheim, zugleich erschienen in Freixas, X., Hartmann, P. und C. Mayer: *Handbook of European Financial Markets and Institutions*, Oxford University Press 2008.
- Dichev, I. und D. Skinner (2002): Large-sample evidence on the debt covenant hypothesis. In: *Journal of Accounting Research*, 40. Jg. (2002), S. 1091-1123.
- Downs, G.W. und D.M. Rocke (1994): Conflict, Agency and Gambling for Resurrection: The Principal-Agent Problem Goes War. In: *American Journal of Political Science*, 38. Jg. (1994), S. 362-380.
- Eidenmüller, H. (2007): Private Equity, Leverage, und die Effizienz des Gläubigerschutzrechts. In: *Zeitschrift für das Gesamte Handelsrecht und Wirtschaftsrecht*, 171. Jg. (2007), S. 644-683.
- Elsas, R. und Florysiak, D. (2008): Empirical Capital Structure Research: New Ideas, Recent Evidence, and Methodological Issues. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 78. Jg. (2008), S. 39-71.
- Enriques, L. und J.R. Macey (2001): Creditors versus Capital Formation: The Case against the European Capital Rules. In: *Cornell Law Review*, 86. Jg. (2001), S. 1165-1206.
- Europäische Kommission: Mitteilung der Kommission an den Rat und an das Europäische Parlament, Modernisierung des Gesellschaftsrechts und Verbesserung der Corporate Governance in der Europäischen Union – Aktionsplan. Brüssel, 21.5.2003, KOM(2003) 284.
- Europäische Kommission, Generaldirektion Binnenmarkt und Dienstleistungen (nicht datiert): Results of the external study on the feasibility of an alternative to the Capital Maintenance Regime of the Second Company Law Directive and the impact of the adoption of IFRS on profit distribution, Positionspapier der Generaldirektion Binnenmarkt und Dienstleistungen. Nicht datiert, http://ec.europa.eu/internal_market/company/docs/capital/feasibility/markt-position_en.pdf, abgerufen am 12.04.2009.
- Fattouh, B., Harris, L. und P. Scaramozzino (2008): Non-linearity in the determinants of capital structure: evidence from UK Firms. In: *Empirical Economics*, 34 Jg. (2008), S. 417-438.

- Ferran, E. (2005): Simplification of European Company Law on Financial Assistance. In: *European Business Organization Law Review*, 6. Jg. (2005), S. 93-99.
- Fitch (2007): Event Risk in the Dow Jones Investment Grade Bond Index. Fitch Ratings Special Report, März 2007.
- Frank, M.Z. und V.K. Goyal (2007): Testing the pecking order theory of capital structure. In: *Journal of Financial Economics*, 67. Jg. (2007), S. 217-248.
- French, E.A. (1990): The Origin of General Limited Liability in the United Kingdom. In: *Accounting & Business Research*, 21. Jg. (1990), S. 15-34.
- Goldstein, R., Ju, N. und H.E. Leland (2001): An EBIT-Based Model of Dynamic Capital Structure. In: *Journal of Business*, 74. Jg. (2001), S. 483-512.
- Graham, J. R. und C.R. Harvey (2001): The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. In: *Journal of Financial Economics*, 60. Jg. (2001), S. 187-243.
- Hackethal, A., Behr, P. und Güttler, A. (2004): Kreditkostenkalkulation und strategische Implikationen. In: *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen* 2004, Nr. 3, S. 137-139.
- Haplern, P., Kieschnick, R. und W. Rotenberg ("in press"): Determinants of financial distress and bankruptcy in highly levered transactions. In: *The Quarterly Review of Economics and Finance*, "in press".
- Harris, M. und A. Raviv (1991): The Theory of Capital Structure. In: *The Journal of Finance*, 46. Jg. (1991), S. 297-355.
- Hartmann-Wendels, T.: Rechnungslegung der Unternehmen und Kapitalmarkt aus informationsökonomischer Sicht. Physica Verlag, Heidelberg 1991.
- High Level Group (2002): Bericht der Hochrangigen Gruppe von Experten auf dem Gebiet des Gesellschaftsrechts über moderne gesellschaftsrechtliche Rahmenbedingungen in Europa vom 4. November 2002, http://ec.europa.eu/internal_market/company/docs/modern/report_de.pdf, abgerufen am 12.04.2009.
- Hirshleifer, D. (1993): Managerial Reputation and Corporate Investment Decisions. In: *Financial Management*, 22. Jg. (1993), S. 145-160.
- Institut der Wirtschaftsprüfer (2006): Vorschläge des IDW zur Neukonzeption der Kapitalerhaltung und zur Ausschüttungsbemessung. Presseinformation 8/06, Düsseldorf, 11. September 2006, S. 1.
- Jensen, M.C. und W.H. Meckling (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. In: *Journal of Financial Economics*, 3. Jg. (1976), S. 305-360.
- Jensen, M.C. (1986): Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. In: *American Economic Review*, 76. Jg. (1986), S. 323-329.

- Jensen, M.C. (1989): Eclipse of the Public Corporation, In: Harvard Business Review, 67. Jg. (1989), S. 61-74.
- Kahle, H. (2002): Bilanzieller Gläubigerschutz und internationale Rechnungslegungsstandards. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. (2002), S. 695-711.
- Kahneman, D. und A. Twersky (1973): On the psychology of prediction. In: Psychological Review, 80. Jg. (1973), S. 237-251.
- Kalay, A. (1982): Stockholder – bondholder conflict and dividend constraints. In: Journal of Financial Economics, 10. Jg. (1982), S. 211-233.
- Kalss, S. (2009): Gläubigerschutz bei Verschmelzungen von Kapitalgesellschaften. In: Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht, 38. Jg. (2009), S. 74-125.
- Kaplan, S. (1989): The Effects of Management Buyouts on Operating Performance and Value. In: Journal of Financial Economics, 24. Jg. (1989), S. 217-254.
- Kochhar, R. (1996): Explaining firm capital structure: the role of agency theory versus transaction cost economics. In: Strategic Management Journal, 14. Jg. (1996), S. 713-728.
- Kose, J. und Nachman, D.C. (1985): Risky Debt, Investment Incentives, and Reputation in a Sequential Equilibrium. In: The Journal of Finance, 40. Jg. (1985), S. 863-878.
- KPMG (2008): Feasibility Study on an alternative to the capital maintenance regime established by the Second Company Law Directive 77/91/EEC of 13 December 1976 and an examination of the impact on profit distribution of the new EU-accounting regime. Main Report, Contract ETD/2006/IM/F2/71.
- Kuhner, C. (2005): Zur Zukunft der Kapitalerhaltung durch bilanzielle Ausschüttungssperren im Gesellschaftsrecht der Staaten Europas. In: Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht, 34. Jg. (2005), S. 753-787.
- Lamoreaux, N.R (1998): Partnerships, Corporations, and the Theory of the Firm. In: American Economic Review, 88. Jg. (1998), S. 66-71.
- Leland, H.E. und K.B. Toft (1996): Optimal Capital Structure, Endogeneous Bankruptcy, and the Term Structure of Credit Spreads. In: The Journal of Finance, 51. Jg. (1996), S. 987-1019.
- Lichtenberg, F.R. und D. Siegel (1990): The Effects Of Leveraged Buyouts On Productivity And Related Aspects Of Firm Behavior. In: Journal of Financial Economics, 27. Jg. (1990), S. 165-194.
- Long, W.F. und D.J. Ravenscraft (1993): LBOs, Debt, and R&D Intensity. In: Strategic Management Journal, 14. Jg. (1993), S. 119-135.
- Loos, N. (2005): Value Creation in Leveraged Buyouts, Dissertation, Universität St. Gallen 2005.

- Lutter, M. (2006): Das (feste Grund-)Kapital der Aktiengesellschaft in Europa – Zusammenfassung der Überlegungen des Arbeitskreises „Kapital in Europa“. In: Lutter, M. (Hrsg.): Das Kapital der Aktiengesellschaft in Europa, Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht (Sonderheft 17), Jg. (2006), S. 1-14.
- Merkt, H. (2004): Der Kapitalschutz in Europa – ein rocher de bronze? In: Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht, 33. Jg. (2004), S. 305-323.
- Merton, R.C. (1974): On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. In: The Journal of Finance, 29. Jg. (1974), S. 449-470.
- Miller, M. H. (1977): Debt and Taxes. In: The Journal of Finance, 32. Jg. (1977). S. 261-275.
- Modigliani, F. und M.H. Miller (1958): The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. In: The American Economic Review, 48. Jg. (1958), S. 261-297.
- Modigliani, F. und M.H. Miller (1963): Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. In: American Economic Review, 53. Jg. (1963), S. 433-443.
- Mülbert, P.O. und M. Birke (2002): Legal Capital: Is There a Case Against the European Legal Capital Rules? In: European Business Organizational Law Review, 3. Jg. (2002), S. 675-732.
- Mülbert, P.O. (2004): Zukunft der Kapitalaufbringung/Kapitalerhaltung. In: Der Konzern, 2. Jg. (2004), S. 151-162.
- Myers, S.C. (1977): Determinants of corporate borrowing, Journal of Financial Economics, 5. Jg. (1977), S. 147–175.
- Myers, S.C. und N.S. Majluf (1984): Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. In: Journal of Financial Economics, 13. Jg. (1984), S. 187-211.
- Newbould, G.D., Chatfield, R.E. und R.F. Anderson: Leveraged buyouts and tax incentives. In: Financial Management, Leveraged Buyouts Special Issue, 21. Jg. (1992), S. 50-57.
- Opler, T.C. (1992): Operating performance in leveraged buyouts: Evidence from 1985-1989. In: Financial Management, 21. Jg. (1992), S. 27-34.
- Opler, T. und S. Titman (1993): The determinants of leveraged buyout activity: Free cash flow vs. financial distress costs. In: The Journal of Finance, 48. Jg. (1993), S. 1985-1999.
- Pellens, B. und T. Sellhorn: Improving Creditor Protection through IFRS reporting and solvency tests. In: Lutter, M. (Hrsg.): Das Kapital der Aktiengesellschaft in Europa, Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht (Sonderheft 17), Jg. (2006), S. 365-393.
- Phan, P.H. und C.W.L. Hill (1995): Organizational restructuring and economic performance in leveraged buyouts: an ex post study. In: Academy of Management Journal, 38. Jg. (1995), S. 704-739.

- Pukthuanthong, K., Varaiya, N.P. und T.J. Walker (2007): Bookbuilding versus auction selling methods: A study of US IPOs. In: *Venture Capital*, 9. Jg. (2007), S. 311-345.
- Rajan, R.G. und L. Zingales (1995): What do we know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. In: *The Journal of Finance*, 50. Jg. (1995), S. 1421-1460.
- Rammert, S. (2004): Lohnt die Erhaltung der Kapitalerhaltung? In: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 56. Jg. (2004), S. 578-595.
- Rickford, J. (2004): Reforming Capital. Report of the Interdisciplinary Group on Capital Maintenance. In: *European Business Law Review*, 15. Jg. (2004), S. 919-1027.
- Robichek, A.A. und S.C. Myers (1966): Problems in the theory of optimal capital structure. In: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1. Jg. (1966), S. 1-35.
- Rosarius, S. (2007): *Bewertung von Leveraged Buyouts*. Peter Lang, Frankfurt 2007.
- Ross, S.A. (1977): The determination of financial structure: the incentive signaling approach. In: *The Bell Journal of Economics*, 8. Jg. (1977), S. 23-40.
- Rudolph, B. (1985): Zur Funktionsanalyse von Kreditsicherheiten. In: *Die Bank*, Nr. 10, 1985, S. 503-507.
- Simon, H. (1957): A Behavioural Model of Rational Choice. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 69. Jg. (1957), S. 99-118.
- Smart, S.B. und J. Waldfogel (1994): Measuring the Effect of Restructuring on Corporate Performance: The Case of Management Buyouts. In: *Review of Economics & Statistics*, 76. Jg. (1994), S. 503-511.
- Smith, A. (1990): Corporate ownership structure and performance: The case of management buyouts. In: *Journal of Financial Economics*, 27. Jg. (1990), S. 143-164.
- Stiglitz, J.E. und A. Weiss (1981): Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. In: *American Economic Review*, 71. Jg. (1981), S. 393-410.
- Stiglitz, J.E. (2000): The Contributions of the Economics of Information to Twentieth Century Economics. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 115. Jg. (2000), S. 1441-1478.
- The Company Law SLIM Working Group (1999): Recommendations by the Company Law SLIM Working Group on the Simplification of the First and Second Company Law Directives, 1999, http://ec.europa.eu/internal_market/company/docs/official_6037en.pdf, abgerufen am 12.04.2009.
- Titman, S. und R. Wessels (1988): The Determinants of Corporate Capital Structure Choice. In: *The Journal of Finance*, 43. Jg. (1988), S. 1-19.
- Wald, J.K. (1999): How Firm Characteristics Affect Capital Structure: An International Comparison. In: *Journal of Financial Research*, 22. Jg. (1999), S. 161-187.

- Warga, A. und I. Welch (1993): Bondholder Losses in Leveraged Buyouts. In: *The Review of Financial Studies*, 6. Jg. (1993), S. 959-982.
- Wiersema, M.F. und J.P. Libeskind (1995): The effects of leveraged buyouts on corporate growth and diversification in large firms. In: *Strategic Management Journal*, 16. Jg. (1995), S. 447-460.
- Williamson, O.E. (1988): Corporate Finance and Corporate Governance. In: *The Journal of Finance*, 43. Jg. (1988), S. 567-591

Teil 2

Nonlinear Modeling of Target Leverage – New Evidence on the Trade-off Theory

Nonlinear Modeling of Target Leverage with Latent Determinant Variables – New Evidence on the Trade-off Theory

Ralf Sabiwalsky*

April 2009

Abstract

The relevance of credit risk for the determination of firms' capital structures - embedded in the trade-off theory on capital structure choice - is tested by modeling target leverage as the solution to a maximization problem which requires asset volatility and loss given default as firm-specific variables. Expected future tax shields and expected costs of insolvency are calculated from a structural model of credit risk that applies a jump-diffusion process for the firm's assets. By means of nonlinear structural equation modeling, the latent variables asset volatility and loss given default are measured using seven observable indicator variables. Estimation is accomplished by an ECM algorithm using samples obtained from the Metropolis-Hastings algorithm, an MCMC technique. Simultaneously, the speed of adjustment towards the target is estimated. Linear specifications of the target suffer from overlap between the predictions of different theories about signs and significance of determinants. In contrast, the framework applied here facilitates a test which is more directly focussed on testing a hypothesis implied by theory: results confirm that the trade-off between credit risk and the tax shield is a major determinant of target leverage for medium-sized firms, but not for very small or very large firms.

JEL: G32, G33, C61; Keywords: Capital Structure, Nonlinear Model, Latent Variables, Trade-off Theory

*I thank Christoph Kuhner, Gabriel Frahm, participants of the Southwestern Finance Association Meeting 2009 in Oklahoma City, the Humboldt-Copenhagen Conference on New Developments in Financial Econometrics 2009 in Berlin, and two anonymous reviewers for helpful comments. I gratefully acknowledge support from Sonderforschungsbereich 649 „Economic Risk“ (Deutsche Forschungsgemeinschaft) at Humboldt University, Berlin, for providing access to the data used in this study. The high performance computer-cluster Clot of the Computing Centre of University of Cologne has been used for the calculations, and support from the Regional Computing Centre of Cologne University, especially from Stefan Borowski, is gratefully acknowledged.

Contents

| | | |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Introduction | 33 |
| 2 | Capital Structure Theories and Empirical Tests | 34 |
| 3 | Methodology | 36 |
| 3.1 | Overview | 36 |
| 3.2 | Adjustment-type Model for Corporate Capital Structure | 36 |
| 3.3 | Modeling the Capital Structure Target | 37 |
| 3.4 | Modelling the Processes | 39 |
| 3.5 | Calculation of Expectations using a Monte Carlo Simulation | 41 |
| 3.6 | Calibrating the Structural Model of Credit Risk | 41 |
| 3.7 | Interpolating the Optimal Capital Structure Function | 43 |
| 3.8 | Measurement Model | 43 |
| 3.9 | Estimation | 45 |
| 4 | Data | 46 |
| 5 | Results | 47 |
| 5.1 | Optimal Capital Structure | 47 |
| 5.2 | Convergence Behaviour | 48 |
| 5.3 | Parameter Estimates | 48 |
| 5.4 | Parameter Estimates for Industry and Size Subgroups | 50 |
| 5.5 | Goodness of Fit | 52 |
| 6 | Conclusion | 56 |
| 7 | Literature | 57 |

1 Introduction

This paper applies a new methodology to analyze firms' behaviour when adjusting their capital structure over time. By means of nonlinear structural equation modeling, two hypotheses are tested: first, that firms adjust their capital structure towards a moving target, and second, that this target is chosen so as to maximize the difference between the debt tax shield and costs of insolvency. This is achieved by explicitly stating the optimization problem that reflects this trade-off, and testing whether the actual target towards which observed capital structures converge can be proxied by the optimal solution. It is found that the explanatory power of the trade-off model crucially depends on firm size: it can explain about 20% of the variation of leverage adjustments of medium sized firms, but less than 5% for firms in the highest respectively lowest size decile. In addition, the explanatory power of the trade-off model is compared to a model that captures any linear relationship between company variables and target leverage and that does not distinguish between different theories of capital structure choice. The trade-off model explains two thirds of the variation that is explained by linear relationships for medium sized firms, but only a tenth of the variation for the smallest or largest firms. The approach taken here combines the theoretical concept of nonlinear dynamic models of optimal leverage, such as in Goldstein, Ju and Leland (2001) or Dangl and Zechner (2004), with the idea of empirical adjustment models, such as recently applied by Byoun (2008), which specify the target as a linear function of company characteristics.

A large number of previous studies have analyzed capital structure adjustments and specified the capital structure target as a linear combination of firm characteristics.¹ This approach suffers from a number of drawbacks. First, establishing a significant linear relationship between a company variable and the leverage target can provide support for the claim that a certain company characteristic plays a role in determining the capital structure target. However, in a considerable number of cases, different theories on capital structure choice lead to the same hypothesis regarding the relationship between an observable determinant variable and target leverage. In such a case, the statistical analysis cannot help finding support for or rejecting a theory. Second, theories imply relationships between corporate *characteristics* and target leverage, while empirical studies usually assess relationships between observable *variables* and target leverage. This ignores measurement error, and neglects additional information on the same characteristic that could be provided by a different observable variable. Third, specifying the target as a linear function ignores nonlinear relationships between firm characteristics and target leverage.

In this paper, target leverage is modeled as the solution to the optimization problem where the difference between the expected value of the tax shield and the expected costs of insolvency is maximized with respect to leverage. This is consistent with the hypothesis that coordination on the capital market leads to a capital structure that maximizes the value of the total cash stream flowing to shareholders and debtholders. Uncertainty about the value of future tax savings and the probability of insolvency is accommodated by applying a structural model of corporate default along the lines of Merton (1974), which has been specified using a jump-diffusion process so that it is capable of reproducing empirical levels of credit spreads. Relevant corporate characteristics - asset volatility and loss given default - are defined as latent variables in a structural equation framework, where a number of indicator variables are associated to each characteristic. The relationship between these characteristics and optimal leverage is nonlinear, which requires a simulation technique for estimating the parameters of the model. For that, the Expectation/Conditional Maximization

¹See Elsas and Florysiak (2008) for a recent survey.

Algorithm is used.

Capital structure decisions are influenced by value effects and by distributional effects. Regarding the former, leverage has various effects beyond the tax shield and costs of insolvency, such as agency problems (see Myers 1977, Jensen and Meckling 1976, Jensen 1986) and signalling effects associated to a certain level of debt or to the choice of certain capital instruments, see Myers and Majluf (1984) and Ross (1977). However, CFO survey results indicate that taxes on company level and the risk of insolvency are more important factors for real-world capital structure decisions than agency costs or signalling issues, see Graham and Harvey (2001), pp.11ff. for the U.S. market, Bancel and Mittoo (2004), pp. 113ff. and Brounen/de Jong/Koedijk (2006), pp. 1414ff. for the European market. Furthermore, the survey results show that the majority of managers aims at attaining or maintaining a capital structure target. The relationships between the tax shield respectively the costs of insolvency and the value of the firm are straightforward, whereas some agency or signalling effects imply benefits, but others imply costs to be associated to debt. Because of that, there does not exist a robust model that quantifies these costs and benefits, and it suggests that this ambiguity prevents decisionmakers to assign too much weight on them. This justifies the choice of the trade-off model in this study.

Evidence suggests that the latter, that is, leverage effects that pertain to redistributing wealth, play a significant role in managers' decision making. Especially market timing seems to be important (see e.g. Baker and Wurgler, 2002). By timing the capital markets, directors can exploit private information and transfer wealth from new shareholders or debtholders to old shareholders. Survey results support the case for the importance of market timing (see e.g. Graham and Harvey 2001, Bancel and Mittoo 2004). These effects cannot be incorporated into the value optimization problem suggested in this study, and variation in leverage adjustments beyond those that can be ascribed to the trade-off theory are likely to be strongly influenced by distributional effects. The results of this paper suggest that the relative importance of different effects with influence on capital structure decisions varies with firm characteristics, most noticeable with firm size.

The rest of the paper is structured as follows. Section 2 briefly presents relevant results from the empirical literature on capital structure. Section 3 describes the model and its calibration and estimation, section 4 provides details on data sources and adjustments, section 5 presents and discusses the results and section 6 concludes.

2 Capital Structure Theories and Empirical Tests

Theories on capital structure choice are presented in standard treatments of Corporate Finance, and are therefore not repeated here. In the following, due to the vast empirical literature on capital structure choice, only a brief overview will be given on issues closely related to the aim of this paper. First, models of optimal dynamic capital structure will be mentioned. Second, examples where different theories imply the same empirical pattern will be shown. Third, evidence on the trade-off theory, recent general results on capital structure determinants and methodological advances relevant to the approach taken in this study will be presented.

The Goldstein, Ju and Leland (2001) model defines the firm's EBIT as an underlying state variable which is independent of the capital structure, and specifies shareholders', debtholders' and the government's cashflows as a function of it. This allows, on a theoretical basis, to estimate the value of the tax shield and to predict optimal leverage ratios, which are consistent with observed

ratios. Collin-Dufresne and Goldstein (2001) find that incorporating mean reversion of leverage into a structural model of credit risk produces credit spreads more consistent to empirical findings. Dangl and Zechner (2004) specify the dynamics of the inverse leverage ratio given discrete adjustments to debt and show that this allows for the alleviation of misestimations created by models with constant leverage ratios respectively debt levels. Hennessy and Whited (2005) model the dynamic nature of leverage in the sense that capital structure decisions are taken frequently, rather than once, and thus relate to the level of debt until the next decision rather than for the rest of the life of the firm. While they consider the relationship between financing decisions and the investment policy, they assume that a collateral constraint ensures riskfree debt even in the event of liquidation of the firm's assets.

According to Fama and French (2002), both an advanced version of the pecking order theory and the presence of agency costs predict that firms with more investment opportunities will have less leverage: either, limiting current debt will avoid foregoing future investment opportunities due to limited borrowing capacity, or, the presence of investment opportunities limits the need for a disciplining effect of debt. Baker and Wurgler (2002) find that firms are more likely to issue equity when their market to book ratio is low. However, a low market to book ratio could either indicate that the prospects of the firm have deteriorated and equity is issued to reduce insolvency risk, or indicate that the market underprices the firm's equity and equity is issued to benefit from this undervaluation. Myers (1977) shows that tangible assets are more likely to be financed by debt than intangible assets are. While on the one hand, tangible assets could be considered less risky and therefore debt would have less of an impact on the risk of insolvency it was also argued that the underinvestment problem is less prevalent in firms with less growth opportunities and more tangible assets, and thus that these firms would take on more debt. Predictions implied by the trade-off theory have been partially confirmed not only in manager survey studies such as Graham and Harvey (2001), but also by studies focussing on company data such as Wald (1999) or Rajan and Zingales (1995), who, nevertheless, argue that it is difficult to interpret their evidence with regards to theory.

Byoun (2008) shows that capital structure exhibits convergence to a linearly specified capital structure target, and that the existence of financial surpluses respectively deficits has a severe impact on the likelihood of adjustments. An adjustment model for capital structure has also been applied recently by Antoniou, Guney and Paudyal (2008) who find that leverage is significantly influenced by the economic environment of the country in which a firm operates. Lemmons, Roberts and Zender (2008) find that much of the variation in leverage ratio levels is caused by an unobserved factor which is stable over long time intervals. De Jong, Kabir and Nguyen (2008) show that country-specific factors not only determine the level of debt directly, but also influence the importance of firm-specific factors, which is confirmed by Lopez-Iturriaga and Rodriguez-Sanz (2008). Modeling company characteristics as latent variables to analyze capital structure determinants has previously been suggested by Titman and Wessels (1988) who use a linear structural equation model (SEM) with 8 latent and 15 indicator variables. They do not find conclusive evidence on theories of capital structure choice. Roberts (2002) has applied a state-space framework to capture measurement error of the determinants of a moving capital structure target and finds support that this target is firm-specific. Pao and Chih (2005) found that artificial neural network methods increase the predictive power for Taiwanese high-tech companies' debt ratios, when compared to linear models. Fattouh, Harris and Scaramozzino (2008) capture nonlinearities in the relationship between determinants and leverage by dividing their UK sample into quantiles of the distribution of leverage and analyzing

linear regression coefficients for each quantile separately. They find support for the existence of nonlinear relationships. Their paper also presents a maximization model for the firm's optimal capital structure, which however does not focus on the quantification of marginal effects of debt, but which is rather presented to motivate the analysis of nonlinearities. Ju et al. (2005) establish a model of firm value that reflects the trade-off theory, but they do not test their model empirically. Recently, Chang, Lee and Lee (2008) applied linear SEM along the lines of Titman and Wessels (1988) and found significant relationships between firm characteristics and the level of capital structure; however, they did not test capital structure theories directly. Another example for applying (linear) SEM to capital structure choice is Baranoff, Papadopoulos and Sager (2007) who find mixed evidence on the relationship between insurers' asset risk and their capital structure.

3 Methodology

3.1 Overview

The starting point of the analysis is the idea of a linear regression - type model for adjustments of capital structure (3.2) where the observed change in leverage is the dependent variable and the independent variable is the change in leverage that would be required to reach a leverage target. A coefficient equal to one would imply that firms do on average succeed in making an adjustment of the correct size. However, the capital structure target is not observable, but argued to be the solution to an optimization problem (3.3). For each firm, based on its risk characteristics, a leverage ratio is calculated which maximizes the net value effects of debt. Therefore, in the regression equation, the right hand side is equal to the value of a nonlinear function that associates target leverage to firm characteristics *minus* leverage at the end of the last period. If this difference is equal to the observed change in leverage, the firm has reached its capital structure target. The nonlinear function is defined as a maximization problem, and feeding the optimization algorithm with company data results in an optimal leverage ratio. To calculate and then maximize the difference between expected values of the tax shield and the costs of insolvency, a structural model of credit risk (see 3.4, and 3.6 for the calibration) is used, which requires three company variables. Two of them are not measured directly, but specified as latent variables, each of which is measured by observing a number of indicator variables. Thus, estimation of the model requires two simulations: first, the calculation of expectations within the optimization problem requires a Monte Carlo simulation of trajectories of the value of the assets of the firm and the value of debt (3.5). Second, to estimate the parameters that reflect the relationship between observable indicators and measured company characteristics (described in 3.8) and the relationship between observed changes to leverage and 'optimal' changes to leverage (see 3.2), a Markov Chain Monte Carlo simulation of sets of latent variables is required (3.9). The optimization algorithm is time-consuming, so that optimal values are calculated on a grid, and interpolation is used in the subsequent estimation (3.7).

3.2 Adjustment-type Model for Corporate Capital Structure

The dynamic nature of the series of observed leverage ratios is modeled by the adjustment equation in (1). The temporal structure of the problem is as follows. At time t , based on the characteristics of the firm at that time, its optimal capital structure is determined. To find the optimal capital structure, a model of the future periods τ from the point of view at time t is set up. This model reflects the hypothesis that the true capital structure of firms converges to a firm-specific capital

structure target which itself is varying over time. The change in leverage from time $t - 1$ to time t is assumed to consist of a drift towards the capital structure target associated to time t and of a random exogenous shock captured by the error term. Note that the arguments of the l^* function will be explained in section 3.3.²

$$dl_t = \kappa (l^* (\sigma_{S,t}, lgd_t, r_t, b_t) - l_{t-1}) + \delta_t \quad (1)$$

where

dl_t := annual change in leverage, $dl_t = l_t - l_{t-1}$

l_t := leverage at time t , i.e. debt / assets

κ := adjustment 'speed' of capital structure towards l^*

l^* := capital structure target function

3.3 Modeling the Capital Structure Target

To establish a relationship between company characteristics and the capital structure target, the hypothesis is proposed that target leverage is the solution to an optimization problem. Based on the individual characteristics of the firm, target leverage is that ratio of debt over assets where the expected discounted value of future tax shields minus the expected value of costs of insolvency is maximized. Thus, the problem is stated in terms of the present value of all future cashflows of the firm flowing to shareholders and debtholders. In an ideal world, coordination between these two, either through negotiation or on a centralized capital market, will result in a pareto-optimal capital structure in the sense that the capital structure target maximizes total firm value and the gain from optimizing is shared between equityholders and debtholders.³ The value of the expectations depends on the risk of insolvency which would have the effect that the tax shield does not realize and that the firm suffers losses caused by insolvency procedures and business disruptions. Therefore, relevant corporate characteristics are business risk, which in combination with leverage will result in a measure of the default probability, and loss given default, which is a measure of the losses that result from corporate default. The tax shield is assumed to be a linear function of leverage and the interest rate, while the expected present value of the tax shield is a concave function in leverage: a positive probability of default implies a positive probability that there are no tax earnings to deduct interest expense from.⁴ The expected value of the costs of insolvency is a nonlinear function increasing in business risk and leverage. It is further assumed that the losses in case of insolvency are measured as a proportion of firm value at the time of default, and that this proportion is not a function of the initial leverage of the firm. This specification of the capital structure target is consistent with the trade-off theory of capital structure choice. While there do exist further effects that could have an impact on value maximizing capital structure targets, this model reflects two hypotheses: first, the coordination between debtholders and equityholders on the capital market is assumed to result in capital structures that reflect an optimum in terms of the total cashflow. Second, this optimum is assumed to be qualified: capital market participants are

²To simplify indexing, only one firm is considered in equations (1) to (7) and the only index is time. From equation (11) on, the index i indicates firm-years, and the lagged variable is indicated by $l_i^{(t-1)}$.

³This results from applying Coase's theorem to capital structure negotiations. See Coase (1960).

⁴Previous studies have used measures of the tax rate that consider non-debt tax shields, such as the loss carryover. However, Titman and Wessels (1988) found that their company-specific non-debt-tax shield characteristic is not significant in explaining capital structure, and Byoun (2008) found that their marginal tax rate, adjusted for loss carryforwards, exhibits a negative relation to leverage. Hence, it suggests that the use of a tax rate adjusted for company peculiarities is not warranted.

constrained regarding the evaluation of potential value effects of leverage. While other effects, for instance agency costs or signalling effects, are suggested to have an impact on the company-specific unqualified optimum, difficulties to evaluate the direction and magnitude of these effects suggest that real world capital structure decisions are not dominated by these.⁵

Hence, the optimal capital structure is modeled as in (2): l^* maximizes the expected net present value of the tax shield of debt minus the expected net present value of the costs of financial distress. Tax savings and insolvency costs are assumed to occur at the end of subperiods, while the value of the firm's unlevered assets and the value of its debt are continuous processes. Therefore, a discrete sum is maximized; however, the value of the tax shield and the costs of insolvency depend on the trajectories of continuous processes. Relevant company-specific variables considered are business risk, measured as the volatility of relative changes (logreturns) in total assets ($\sigma_{S,t}$), loss given default, measured as the proportion of assets lost in case of default (lgd_t) and the proportion of systematic risk relative to the total risk of the firm (b_t).

$$l^* (\sigma_{S,t}, lgd_t, r_t, b_t) = \arg \max_l E_Q \left[\sum_{\tau=t+1}^{\bar{T}} \exp(-r_t(\tau - t)) [TS_\tau \cdot 1_{[v > \tau]} - IC_\tau \cdot 1_{[(\tau-1) < v < \tau]}] \right] \quad (2)$$

where

$$TS_\tau = D(\tau) \cdot \frac{1}{12} (r_t + c(l)) \cdot \varpi$$

$$IC_\tau = lgd_t \cdot S(v)$$

$$v = \min \{ \tau \mid \tau > t, S(\tau) \leq D(\tau) \}$$

and

- $\sigma_{S,t}$:= standard deviation of the firm's assets' logreturns
- $D(\tau)$:= amount of debt; a process modeled so that current leverage converges towards the target ratio l
- lgd_t := loss given default estimated at t
- r_t := riskfree rate p.a. at t
- b_t := systematic portion of asset logreturn variance estimated at t
- $c(l)$:= spread (p.a.) over riskfree rate on the firm's debt, part of the interest expense that can be deducted from earnings for determining the taxable base
- t := time at which the optimal capital structure is determined
- τ := time at the end of a subperiod, the unit of time is months
- \bar{T} := final month of the period that is considered for determining optimal capital structure
- ϖ := corporate tax rate
- $1_{[v > \tau]}$:= indicator variable which is equal to 1 if default (stopping time v) does not occur before τ , which stands for the end of a month, else zero
- $1_{[(\tau-1) < v < \tau]}$:= indicator variable which is equal to 1 if default (stopping time v) occurs during the subperiod preceding τ

⁵This is consistent to findings from CFO surveys, see de Jong and van Dijk (2005); see also Graham and Harvey (2001), Bancel and Mittoo (2004) and Brounen/de Jong/Koedijk (2006).

and where E_Q is the expectation with respect to the risk-neutral probability measure Q . Finding l^* means choosing that l where the expression above is maximized. The variables $\sigma_{S,t}$ and b_t determine the distribution of $S(\tau)$, the future value of the firm's assets, which is modeled as a stochastic process under Q as described in section 3.4. The future life of the firm is divided into subperiods, where τ stands for the end of a subperiod,⁶ and a monthly interval is chosen. The tax shield TS_τ is the product of the interest expense paid on debt in a subperiod $\frac{1}{12}(r_t + c(l))$, the tax rate ϖ and the amount of debt during the subperiod. The amount of debt at the initial time t , $D(t)$, is proportional to l , and in the periods following t , $D(\tau)$ is adjusted at the end of every subperiod so that true leverage converges towards the target ratio l in accordance to the model proposed in (1). The corporate tax rate is set equal to the average U.S. combined corporate tax rate. The tax shield is realized only if the firm has not defaulted before, i.e. provided that the default time v is larger than τ . The risk premium $c(l)$, which is charged by debtholders and determines the amount of interest expense that can be deducted for determining the taxable base, is the average empirical spread between the riskfree rate and the current yield on bonds of companies with a leverage ratio close to l .⁷

The cost of insolvency IC_τ is the amount of firm value lost due to default. IC_τ is equal to the wealth loss borne by any stakeholder who holds claims against the assets of the firm at the time of default, and it is represented by the product of loss given default (lgd_t) and the value of the firm's assets at the time of default $S(v)$. The loss is only realized once at the time of default, that is, when default happens in subperiod τ which implies that the indicator variable $1_{[(\tau-1) < v < \tau]}$ is equal to 1. I do not distinguish between direct and indirect costs of financial distress and thus, this approach is similar to the idea of Ju et al. (2005).

3.4 Modelling the Processes

The expression for l^* requires a specification of the likelihood of default for each subperiod of the future life of the firm, beginning in t , as a function of leverage. In order to calculate the expectations, the value of the firm's assets $S(\tau)$ and the level of corporate debt $D(\tau)$ are modeled as stochastic processes, and it is assumed that default happens as soon as $S(\tau)$ is equal or lower than $D(\tau)$. This type of model is known as a structural model of credit risk, see Uhrig-Homburg (2002) for a survey of various alternative specifications. A promising type of model employs a jump-diffusion process for the company's assets, recognizing that the firm's value is subject to (mostly firm-specific) jumps related to rare, but high-impact effects such as the discovery of a new product innovation or the loss of a major customer, and subject to (mostly economy-wide) diffusion effects such as a decline of overall demand. Zhou (2001) suggests such a model, where the value of debt (i.e. the default barrier) is modeled as a non-stochastic, exponential function over time. The model used in this study follows his basic idea but incorporates the more realistic assumption that during the future life of the firm, the level of debt is adjusted depending on the path of the value of the firm's unlevered assets. This value is assumed to follow the process:

$$dS = (r - \lambda_q v_q) S d\tau + \sigma_D S \sqrt{d\tau} dW + (J_q - 1) S dY \quad (3)$$

where

⁶For the sake of brevity, in the text τ is used both for the end of a period as well as for referring to the period which ends at τ .

⁷Note that this estimate of the spread is used only to determine the value of the tax being saved by deducting interest expenses from taxed earnings.

r := riskfree rate
 $v_q := E[J_q - 1] = E[\mu_{\pi q} + 0.5\sigma_\pi^2] - 1$
 σ_D := standard deviation of the firm's assets' logreturns induced by the diffusion process
 $d\tau$:= marginal unit of time
 J := jump size, $\ln(J) \sim N(\mu_{\pi q}, \sigma_\pi)$
 σ_π := standard deviation of the firm's assets' logreturns induced by the jump process
 dW := Brownian motion, $dW \sim N(0, 1)$
 dY := Poisson process with parameter λ_q

Total asset logreturn risk consists of two components, that is, systematic and idiosyncratic risk, which are assumed identical to diffusion and jump risk here, following the idea in Merton (1976):⁸

$$\sigma_D^2 = b \cdot \sigma_S^2 \quad (4)$$

The proportion of asset logreturn variance caused by the diffusion process can then be estimated by

$$b = \beta^2 \frac{\text{Var}[ret_m]}{\text{Var}[ret_i]} \quad (5)$$

where

ret_i := firm-specific returns
 ret_m := market returns
 $\beta := \text{Cov}[ret_i, ret_m] / \text{Var}[ret_m]$

which follows from a variance decomposition recognizing the sensitivity of the firm's returns with respect to market returns (see Bluhm and Overbeck 2002, p. 49). Asset returns are not directly observable and asset betas thus not straightforward to estimate, hence equity returns are used here.⁹ The S&P 500 stock index is used for the market returns. Knowing the total asset volatility and the proportion of systematic risk allows to derive the jump process variance (see Cont and Tankov 2004, p. 113):

$$\sigma_\pi^2 = \frac{\sigma_S^2(1-b)}{\lambda_q} - \mu_{\pi q}^2 \quad (6)$$

Because it is hypothesized that firms adjust their capital structure towards a target leverage, the amount of debt needs to be modeled explicitly. Capital structure adjustments, like bond issues or share repurchases, are modeled by specifying adjustments to corporate debt. Regarding transactions that are not intended to adjust the capital structure towards the target, like dividend payments, it is assumed that these are either set off by the subsequent adjustment, if they lead to a higher deviation from the target structure, or that they form part of the adjustment if they decrease the deviation from the target. Adjustments are assumed to occur at the end of each month. The debt process $D(\tau)$ is thus specified as follows, where κ_Δ is equivalent to the adjustment parameter in (1), but is expressed for one month. It is assumed that the size of the firm does not have an impact on the optimal leverage beyond its relation to the parameters $\sigma_{S,t}$, lgd_t and b_t , hence the initial

⁸Subscripts for time are omitted here.

⁹The results of Cambell and Taksler (2003) provide support for applying this procedure. They show that idiosyncratic *equity* volatility explains as much cross-sectional corporate bond spread variation as ratings do. However, their measure of idiosyncratic equity volatility does not allow for a direct measure of risk components as required here.

value of the asset value process is set equal to 1 and the initial value of the debt process is set equal to l . Yet, the data indicates that larger firms exhibit substantially lower levels of asset volatility, which implies that the expected costs of insolvency are lower for larger firms.

$$D(t) = l \tag{7}$$

$$D(\tau) = D(\tau - 1) + \kappa_{\Delta} \left(l - \frac{D(\tau - 1)}{S(\tau)} \right) \cdot S(\tau) \tag{8}$$

Optimization is achieved using a simple downhill simplex method with 20 iterations, where convergence is usually achieved after no more than 10 iterations (see Nelder and Mead 1965 for a description). At each iteration, expectations are calculated using a candidate value for l . This is done by using a Monte Carlo simulation for generating trajectories of the stochastic processes.

3.5 Calculation of Expectations using a Monte Carlo Simulation

Solving the structural model of credit risk to calculate expectations of TS and IC requires a Monte Carlo-type simulation. As a reasonable time horizon over which the value effects of debt will be considered by agents, 5 years is chosen.¹⁰ The time horizon is discretized (into $n = 60$ periods which correspond to months), the asset value process is simulated by sampling from the diffusion process and from the jump process both specified in a risk-neutral world,¹¹ and the specification under the risk-neutral default probability measure allows to calculate present values by discounting with the riskfree rate and averaging over samples. To save computing time, a convenient simplification is used: At first, jump times and magnitudes are sampled from the Poisson respectively Gaussian processes, and then, returns to the asset value process are generated for the intervals between all jumps and month-ends. At the end of each month and after each jump, the default condition is tested. Furthermore, to account for discretization bias, the asset value process is stopped (and default is assumed) between two time-points with a frequency equivalent to the probability of default for the interim period, calculated using the concept of a Brownian bridge as described in Baldi, Caramellino and Iovino (1999).¹² For combinations of possible parameter values, the optimal capital structure is found by searching that where the expected net present value of the tax shield of debt minus the expected net present value of the costs of financial distress is maximized. Maximization is achieved by applying the simple idea of a simplex initially suggested by Nelder and Mead (1965).

3.6 Calibrating the Structural Model of Credit Risk

To apply the structural model, the leverage adjustment speed parameter κ and the jump process parameters $\mu_{\pi q}$ and λ_q need to be specified exogenously. The probabilities of default from the jump-diffusion model can be used to calculate the value of a risky bond, and thus, the implied credit spread. The bond value is calculated under the risk-neutral measure, i.e. the expected return on

¹⁰Using 10 years instead has no material effect on results.

¹¹Zhou (2001) shows that the performance of structural models of credit risk to generate plausible credit spreads can be improved significantly by applying a jump-diffusion process. He also explains the implementation of this type of process for that kind of model in detail.

¹²This procedure has been suggested and described in detail by Metwally and Atiya (2002) for barrier option pricing.

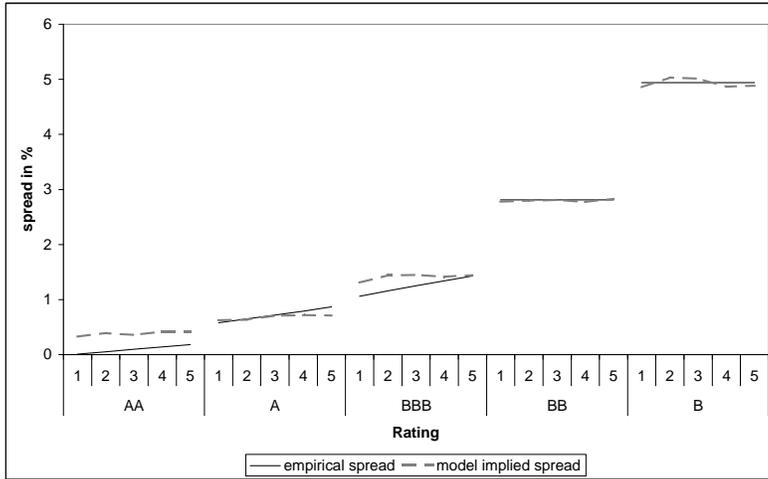


Figure 1: Empirical and Model Implied Credit Spreads by Rating and Maturity

the firms' assets is set equal to the riskfree rate, and the payoffs are discounted with the riskfree rate – resulting in a value of the bond in the real world, a standard result from the derivative pricing literature. This, at the same time, implies that the jump process parameters and must as well be specified under the risk-neutral measure. The parameter κ is chosen by undertaking a preliminary estimation procedure for all parameters by conducting the estimation procedure presented in chapter 3.9 which resulted in a value of 0.16. Calibration with respect to the parameters $\mu_{\pi q}$ and λ_q is achieved by searching for those values where the distance between spreads implied by the model and empirically observed average credit spreads across ratings AA to B and maturities 1 to 5 years is minimized. Credit risk models typically fail to reproduce spreads on AAA firms, so these are excluded. The solution is 0.085 for the jump mean and an annualized jump frequency of 0.45.

Figure 1 illustrates the fit between model-implied spreads and empirical spreads for the best available combination of $\mu_{\pi q}$ and λ_q . Spreads are underestimated for AA, but reasonably accurate for the other rating classes. Calibration involved calculating and then minimizing the distance between these two measures by adjusting $\mu_{\pi q}$ and λ_q . For each rating category, based on those companies in the Compustat Database for which a credit rating was available (resulting in a total of 2,948 companies), average parameter values for asset volatility, the systematic portion of total risk and leverage were isolated. Altman and Kishore (1996) have undertaken an extensive study on recovery rates of corporate bonds. Recognizing that empirically, rating seems not to be a major determinant of loss given default, see Altman and Kishore (1996), table 6. I used their average recovery rate of about 40% to derive an *lgd* estimate of 0.6 for the calibration procedure. For each maturity between 1 and 5 years and each rating category, these parameter values were used to calculate model-implied credit spreads. Empirically observed credit spreads for each rating and

maturity were taken from Almeida and Philippon (2007) who study corporate bond spreads during the period 1985-2004. As credit spread, the difference between the observed credit spread for each rating and for each maturity and the credit spread for one-year AAA bonds is used (following Almeida and Philippon’s proposal).

As an alternative to this procedure, the parameters could be estimated separately for each firm by fitting parameters to observed time series. However, a time series of asset values is not available, and inferring asset value jump parameters from observable equity prices is a task out of the scope of this study. Furthermore, inferring jump process parameters under the risk-neutral measure from observed price time series is difficult if jump risk is priced. If unsystematic default risk could easily be diversified and if jumps are firm-specific, then creditors would not require a risk premium for jumps, and if thus, jump risk were not priced, the calibrated parameter values would be identical to the values under the physical probability measure. Yet, transaction costs and the incompleteness of the market for debt instruments suggest that the potential for diversifying credit risk is limited, which implies that even idiosyncratic jump risk is priced. To estimate the risk premium, an assumption on the utility function of investors would then be required.¹³

3.7 Interpolating the Optimal Capital Structure Function

The computation of expectations, and thus, of the function l^* is costly regarding computation time. Therefore, the range of reasonable values of the relevant arguments of the optimal capital structure function is discretized into a number of 4 (riskfree rate) x 24 (asset volatility) x 9 (systematic portion of risk) x 11 (loss given default) = 9,504 datapoints, and the function is evaluated for each of those datapoints.¹⁴ Then, an algorithm for multidimensional spline interpolation on equidistant grids is used to evaluate the function value of l^* . Because of the multidimensionality of the problem, the interpolation itself is costly, too, thus I ex ante determine the optimal capital structure for 3,022,438 datapoints. l^* is then determined by finding the optimal capital structure for that datapoint which is closest to the company’s parameter vector. For interpolation, I follow the idea of Habermann and Kindermann (2007) who suggest a simplified interpolation algorithm for multidimensional problems that exploits the presence of an equidistant grid of observed datapoints.

3.8 Measurement Model

Leverage is measured using the market capitalization as a measure of the market value of equity; for debt, the book value is used.¹⁵ The determinants of optimal capital structure used in this model, business risk and losses given default, cannot be observed directly, and only certain indicators, which are correlated with them, are available. Asset volatility (business risk) and loss given default are specified as latent variables, which are denominated by x_1 and x_2 to highlight that we are dealing with unobservable representations of the characteristics $\sigma_{S,t}$ and lgd_t .¹⁶ These latent variables are measured by considering four respectively three observable variables:

$$Y = \mu_y + \Lambda x + \varepsilon \tag{9}$$

where

¹³Adjusting jump process parameters using marginal utilities is undertaken by Zhou (2001).

¹⁴Note that the result for the optimal leverage is independent of the size of the firm.

¹⁵This is consistent to the approaches of, e.g., Welch (2004) and Byoun (2008).

¹⁶This also allows for some convenience in the following statements.

$$\mathbf{Y} = \begin{pmatrix} AVOL \\ SVOL \\ CVOL \\ BVOL \\ LOSSR \\ NLAR \\ RD \end{pmatrix} \quad \mathbf{\Lambda} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ \lambda_2 & 0 \\ \lambda_3 & 0 \\ \lambda_4 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & \lambda_6 \\ 0 & \lambda_7 \end{pmatrix} \quad \boldsymbol{\mu}_y = \begin{pmatrix} 0 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \\ \mu_4 \\ 0 \\ \mu_6 \\ \mu_7 \end{pmatrix}$$

and \mathbf{x} is a (2×1) vector of the two latent variables distributed according to

$$\mathbf{x} \sim N(\boldsymbol{\mu}_x, \boldsymbol{\Phi}) \quad (10)$$

where

$$\boldsymbol{\mu}_x = \begin{pmatrix} \mu_{x1} \\ \mu_{x2} \end{pmatrix}, \quad \boldsymbol{\Phi} = \begin{pmatrix} \phi_1 & \phi_{12} \\ \phi_{12} & \phi_2 \end{pmatrix}$$

and \mathbf{Y} is a vector of the observable variables suggested as indicators of the latent variables, four of which are associated to business risk, and three of which are associated to loss given default. *AVOL* is asset return volatility. It is taken from the solution $(\hat{S}, AVOL)$ to the following system:¹⁷

$$\begin{aligned} MC &= \hat{S} \cdot N(d_1) - K \cdot \exp(-r \cdot \Delta t) \cdot N(d_2) \\ AVOL &= \sigma_{MC} \cdot \frac{MC}{\hat{S} \cdot N(d_1)} \end{aligned} \quad (11)$$

where

MC := market capitalization
 \hat{S} := value of assets
 K := level of debt
 σ_{MC} := equity volatility

SVOL is the standard deviation of percentage changes of sales, *CVOL* is the standard deviation of the ratio of costs to sales, and *BVOL* is the standard deviation of the book value of assets. All volatility measures are calculated over the last three years before the observation date. These four variables are suggested to be closely related to asset volatility. While *AVOL* and *BVOL* are direct estimates of this characteristic, the combination of *SVOL* and *CVOL* disaggregates the risk of changes in the company's profits into variation in sales and variation in the ratio of costs to sales. As a measure of the losses in case of insolvency, the loss rate *LOSSR* is defined: It is the difference between the market capitalization and the book value of equity plus the book value of intangible assets divided by the market value of equity plus the book value of debt. That means, the loss rate measures the proportion of the market value of the firm that is made up of assets which are not recognized on the balance sheet plus intangible assets. Often, those items become worthless once the firm cannot continue to operate. *NLAR* is the nonliquid portion of tangible assets. It is assumed that liquid assets are easy to sell in case of insolvency, while nonliquid assets are less marketable and thus lose more value if the firm is forced to liquidate them. *RD* is the ratio of research and development expenditures over book assets and is interpreted as a risky investment

¹⁷ d_1 and d_2 are the well known arguments of the cumulative normal distribution function $N(\cdot)$ in the Black Scholes plain vanilla call price function. See Hull (2003), p. 622.

in future returns which will be lost in case of cessation of the company's operations. The concept of this measurement model is similar to the structural equation model employed by Titman and Wessels (1988) to identify significant determinants of corporate capital structure. *AVOL* and *LOSSR* determine the level of the latent variables x_1 and x_2 in order to achieve identification, i.e. the appropriate elements in $\mathbf{\Lambda}$ respectively in $\boldsymbol{\mu}_y$ are set equal to 1 respectively 0.

3.9 Estimation

Because the adjustment-type model is of non-linear form, an “expectation/conditional maximization” (ECM) technique is used for estimation of the complete model. Estimation is done over firm-years i where $i = 1, \dots, n$. It is based on maximization of the conditional loglikelihood for the observed data $\mathbf{Y} = (\mathbf{y}_1, \mathbf{y}_2, \dots, \mathbf{y}_n)$ and the latent population variables $\mathbf{X} = (\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, \dots, \mathbf{x}_n)$:

$$\begin{aligned} L(\mathbf{Y}, \mathbf{X} \mid \boldsymbol{\theta}) = & -0.5 \left[q \cdot n \cdot \ln(2\pi) + n \cdot \ln |\boldsymbol{\Psi}| + n \cdot \ln |\sigma_\delta| + n \cdot \ln |\boldsymbol{\Phi}| \right. \\ & + \sum_{i=1}^n (\mathbf{x}_i - \boldsymbol{\mu}_x)^T \boldsymbol{\Phi}^{-1} (\mathbf{x}_i - \boldsymbol{\mu}_x) \\ & + \sum_{i=1}^n (\mathbf{y}_i - \boldsymbol{\mu}_y - \mathbf{\Lambda} \mathbf{x}_i)^T \boldsymbol{\Psi}^{-1} (\mathbf{y}_i - \boldsymbol{\mu}_y - \mathbf{\Lambda} \mathbf{x}_i) \\ & \left. + \sum_{i=1}^n \left[dl_i - \kappa \cdot \left(1^* (x_{1,i}, x_{2,i}, r_t, b_i) - l_i^{(t-1)} \right) \right]^2 \sigma_\delta^{-1} \right] \end{aligned} \quad (12)$$

where

q := number of latent and observable variables

n := number of observations

$\boldsymbol{\Psi}$:= variance-covariance matrix of $\boldsymbol{\varepsilon}$

$\boldsymbol{\Phi}$:= variance-covariance matrix of \mathbf{x}

σ_δ := $\text{Var}[\delta]$

l_i := leverage of firm-year i

$l_i^{(t-1)}$:= leverage of firm-year i , lagged by one year

This approach has previously been employed in psychological statistics for iteratively finding the solution to nonlinear structural equation models similar to the type presented here. The idea is simple: At the r -th iteration, using the Metropolis-Hastings algorithm (see Liu 2001), and a guess on the parameter vector $\boldsymbol{\theta} = (\boldsymbol{\Psi}, \sigma_\delta, \boldsymbol{\Phi}, \boldsymbol{\mu}_x, \boldsymbol{\mu}_y, \mathbf{\Lambda}, \kappa)$, a sample of the latent variables is generated and subsequently used to find an improved estimate $\boldsymbol{\theta}^{(r+1)}$ for $\boldsymbol{\theta}$. The latent variables are sampled from

$$\begin{aligned}
& \exp \left\{ -0.5 (\mathbf{x}_i - \boldsymbol{\mu}_x)^T \boldsymbol{\Phi}^{-1} (\mathbf{x}_i - \boldsymbol{\mu}_x) \right. \\
& -0.5 (\mathbf{y}_i - \boldsymbol{\mu}_y - \boldsymbol{\Lambda} \mathbf{x}_i)^T \boldsymbol{\Psi}^{-1} (\mathbf{y}_i - \boldsymbol{\mu}_y - \boldsymbol{\Lambda} \mathbf{x}_i) \\
& \left. -0.5 \left[dl_i - \kappa \cdot \left(1^* (x_{1,i}, x_{2,i}, r_t, b_i) - l_i^{(t-1)} \right) \right]^2 \sigma_\delta^{-1} \right\}
\end{aligned} \tag{13}$$

The improved estimate is found by conditional maximization of the likelihood separately for each element of $\boldsymbol{\theta}$: keeping all other parameters but one constant, the likelihood function is analytically maximized with respect to the one parameter not being held constant. At the next iteration, the improved estimate $\boldsymbol{\theta}^{(r+1)}$ is used for generating a new sample of the latent variables. That means, at each iteration r , the following system of equations is solved (see Lee and Zhu 2002):

$$\mathbb{E} \left\{ \frac{\partial}{\partial \boldsymbol{\theta}} \mathbb{L}(\mathbf{Y}, \mathbf{X} | \boldsymbol{\theta}) | \mathbf{Y}, \boldsymbol{\theta}^{(r)} \right\} = 0 \tag{14}$$

The standard errors of parameter estimates are calculated based on the standard method of inverting the information matrix of the log-likelihood function. However, as some variables cannot be observed, the following identity is used (see Louis 1982):

$$-\frac{\partial^2 \mathbb{L}(\mathbf{Y} | \boldsymbol{\theta})}{\partial \boldsymbol{\theta} \partial \boldsymbol{\theta}^T} = \mathbb{E} \left\{ \frac{\partial^2 \mathbb{L}(\mathbf{Y}, \mathbf{X} | \boldsymbol{\theta})}{\partial \boldsymbol{\theta} \partial \boldsymbol{\theta}^T} \right\} - \text{Var} \left\{ -\frac{\partial \mathbb{L}(\mathbf{Y}, \mathbf{X} | \boldsymbol{\theta})}{\partial \boldsymbol{\theta}} \right\} \tag{15}$$

and expectations are calculated with respect to the conditional distribution of the latent variables given the indicator variables and the parameter vector from the last iteration, which corresponds to the procedure presented in Lee and Zhu (2002).

4 Data

Each observation i represents a firm-year. Observations are taken from those firms for which a dataset exists on Compustat North America, which is used for obtaining monthly stock market and annual financial statement data. For each year between 1990 and 2006 where all relevant data are available for a firm, including its leverage in the previous year, and stock data and profit and loss records are available for the last three years, one firm-year is included in the dataset. Firms with a GICS Code of 40 (Financials) and foreign companies are excluded. This results in a final sample size of 20,877 firm-years. The indicator variables have been winsorized at the upper and lower 2.5% quantile area¹⁸ to account for outliers. The riskfree rate is the 1-year Treasury rate provided by www.federalreserve.gov, and data on S&P 500 stock index returns are taken from Thomson Datastream. Firms have been assigned to industry groups according to the first two digits of their GICS code, and have been assigned to size groups by deciles of the total asset value distribution. Data on credit spreads by rating and maturity are taken from Almeida and Philippon (2007).

¹⁸For the volatility of the cost to sales measure, 5% were chosen due the heavy-tailed distribution of this variable.

| | mean | median | std. dev. |
|--------------------------------------|----------|--------|-----------|
| leverage | 0.3312 | 0.2743 | 0.2471 |
| market implied asset volatility p.a. | 0.5137 | 0.4497 | 0.3179 |
| std. dev. of sales growth p.a. | 0.2819 | 0.1538 | 0.3508 |
| std. dev. of cost to sales ratio | 0.4523 | 0.0386 | 1.4788 |
| book asset volatility p.a. | 0.2539 | 0.1587 | 0.2615 |
| loss rate | 0.4559 | 0.4747 | 0.2820 |
| nonliquid assets rate | 0.7312 | 0.8178 | 0.2516 |
| r&d expense rate | 0.0965 | 0.0408 | 0.1407 |
| total book assets (mUSD) | 1,530.81 | 70.08 | 14,850.02 |
| market capitalization (mUSD) | 1,716.52 | 78.55 | 12,402.63 |

Table 1: Summary Statistics

Mean, median and standard deviation of firm-specific variables for the complete sample over all years (28,077 observations, from 1990 to 2007). An observation is defined as a firm-year, i.e. an observation of a specific firm in a specific year.

5 Results

5.1 Optimal Capital Structure

The model of optimal capital structure results in a mapping that relates asset volatility and loss given default to a leverage target, given the riskfree rate and the systematic portion of company risk. Table 2 reports results of the optimization model for different sets of input data. The optimal capital structure is decreasing in both asset volatility and default loss intensity. For the median (over all firms) values of the expectations (over the number of samples drawn proportional to (13)) of the two latent variables, the average optimal leverage is 24.3%, while the median leverage over all firm-years was 27.4%.

| asset volatility | $l^*, lgd = 0.5$ | lgd | $l^*, \sigma_S = 0.3$ |
|------------------|------------------|-------|-----------------------|
| 0.1 | 43.11% | 0.1 | 77.48% |
| 0.2 | 29.12% | 0.3 | 33.07% |
| 0.3 | 23.88% | 0.5 | 23.88% |
| 0.4 | 18.36% | 0.7 | 14.69% |
| 0.5 | 12.50% | 0.9 | 14.55% |
| 0.6 | 7.04% | | |

Table 2: Optimal Capital Structure

Solutions to the optimal capital structure problem, by asset volatility respectively by loss given default. The figures represent the optimal debt to asset ratio (the systematic portion of asset volatility is set equal to 0.3; $r = 0.04$, $\kappa = 0.16$; $\mu_{\pi q} = 0.085$ and $\lambda_q = 0.45$).

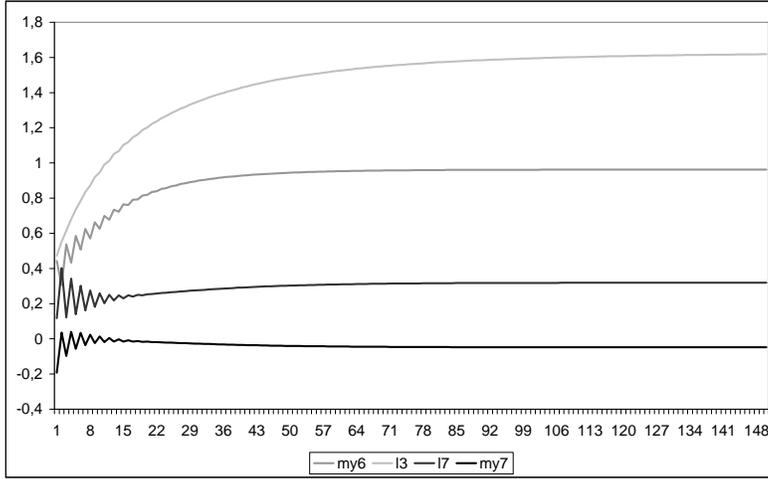


Figure 2: Convergence of Selected Parameters

5.2 Convergence Behaviour

The iterative simulation approach for estimating the parameters implies that it is not possible to determine with certainty whether the estimates at the current iteration are optimal. Hence, the iteration is stopped when the change of parameter estimates and the change of the loglikelihood from one iteration to another is sufficiently small. Convergence of parameters can be visualized by observing their value at each iteration, as presented in Figure 2. The convergence behaviour indicates that 150 iterations are sufficient for reliable estimates.

5.3 Parameter Estimates

The estimation procedure results in a simultaneous solution to the complete set of 24 parameters. The linear relation between firm characteristics and latent variables is provided by the λ estimates ('factor loadings'), which are all positive, except for *NLAR*. This hints at the ambiguous relationship between the ratio of nonliquid tangible assets to tangible assets: while these are difficult to liquidate and thus exhibit a higher potential for value losses, they can act as collateral for creditors. This implies that creditors can take hold of these assets in an early stage of financial distress, which can result in smaller costs of insolvency. μ_{x1} and μ_{x2} are the means of the distribution of the latent variables. Asset volatility is relatively high, which reflects the substantial number of small firms in the sample.¹⁹ Asset volatility varied considerably over time; its 1990 mean was 0.42,²⁰ in

¹⁹56% of the firm-years pertain to firms with book assets of less than 100 mUSD.

²⁰To calculate this mean, for each firm-year, the expectation of the latent variables over a sample of 300 simulated values using the parameter values of the last iteration was calculated, and then, these means were averaged over all

| | est. | std. err. | | est. | std. err. | | est. | std. err. |
|------------|---------|-----------|-------------|---------|-----------|-----------------|--------|-----------|
| | | | | | | ε_1 | 0.0714 | <0.001 |
| μ_2 | -0.2116 | <0.01 | λ_2 | 0.9679 | <0.01 | ε_2 | 0.0543 | <0.001 |
| μ_3 | -0.5679 | <0.01 | λ_3 | 1.6186 | <0.01 | ε_3 | 0.1628 | <0.002 |
| μ_4 | -0.0586 | <0.01 | λ_4 | 0.6130 | <0.01 | ε_4 | 0.0408 | <0.001 |
| | | | | | | ε_5 | 0.0536 | <0.001 |
| μ_6 | 0.9620 | <0.01 | λ_6 | -0.5095 | <0.01 | ε_6 | 0.0476 | <0.001 |
| μ_7 | -0.0481 | <0.01 | λ_7 | 0.3192 | <0.01 | ε_7 | 0.0136 | <0.001 |
| | | | | | | ϕ_1 | 0.0733 | <0.001 |
| μ_{x1} | 0.5099 | <0.01 | | | | ϕ_2 | 0.0604 | <0.001 |
| μ_{x2} | 0.4530 | <0.01 | | | | ϕ_{12} | 0.0424 | <0.001 |
| | | | κ | 0.1316 | <0.01 | σ_δ | 0.0179 | <0.001 |

Table 3: Parameter Estimates

Estimates of parameters of the nonlinear structural equation model (11) for annual adjustments to corporate leverage. The adjustment speed is κ . Estimation is accomplished by iteratively simulating the latent variables as implied by (1), (8) and (9), based on the parameter estimates of the current iteration using the Metropolis-Hastings algorithm and updating the estimates by conditional maximization of the likelihood using the simulated latent variables. The number of iterations is 150; for each firm-year ($n = 13778$), 100 simulated values are drawn, and std. errors are estimated by inverting the information matrix obtained by using 300 simulated values of the latent variables based on the final parameter estimates to calculate the Hessian matrix and the gradient vector.

2006 in was about 25% higher (0.53). As a benchmark for the *lgd* measure, results from empirical studies of creditors' losses can be used, however, there is considerable variation in empirical loss given default measures. The loss given default estimate of 0.45 is in line with empirical results from Moody's (2007), who report that the recovery rate ($= 1 - \textit{lgd}$) was between 0.82 (for bank loans, $\textit{lgd} = 0.18$) and 0.37 (for bonds, $\textit{lgd} = 0.63$) and from Araten, Jacobs and Varshney (2004), who report an average economic *lgd* of 39.8%. The *lgd* values vary to a considerable extent, too: mean *lgd* was 0.35 in 1990, but 0.52 in 2006. The adjustment speed amounts to 0.13. An intuitive but unrealistic interpretation would be that on average, it would take a firm seven years to reach its capital structure target if the target would not change and if there were no further externally induced changes to the value of assets.

Regarding significance, inspection of the standard errors shows that parameters are highly significant, even when the assumption of a t-shaped distribution is discarded. However, the simultaneity of the estimation procedure renders it less straightforward to interpret the factor loadings compared to OLS regression coefficients. The λ coefficients demonstrate that the indicator variables exhibit a significant relation to the latent variable, where, at the same time, the significant adjustment speed parameter indicates that the latent variables are informative in determining the target capital structure. The adjustment speed parameter of 0.13 is within the range of previous empirical results from linear type models applied to large panel datasets, such as Fama and French (2002), who report measures between 7% and 17%. Byoun (2008) estimates adjustment speeds of 20% respectively 30% when firms are below the target and have a financial deficit respectively are above the target and have a financial surplus, but speeds of 5% respectively 2% when the financial surplus/deficit

firms observed in 1990 respectively 2000.

condition is reversed: in the situation where it would be advantageous to replace debt with equity in the presence of a financial deficit, for instance, it seems difficult to find investors willing to provide equity. A potential reason for that are hindrances for resolving informational asymmetries. Hence, an adjustment speed of 13% reflects that firms can be constricted when they want to adjust, as it lies between the values found by Byoun (2008). Another potential obstacle to timely adjustments are transaction costs, and the results from Leary and Roberts (2005) indicate that, while firms manage their capital structure with the intention to reach a certain target, adjustment costs can prevent them from doing so expeditiously.

Furthermore, the dispersion of results on adjustment speeds adumbrates that for measuring adjustment speed, the specification of the target, and thus, the underlying model, is crucial. This argument is also supported by from D’Mello and Farhat (2008) who find that results of regression models for capital structure adjustments are sensitive to the proxy chosen for optimal capital structure. Therefore, possible inference about the true adjustment speed is limited as long as there is no reasonable certainty regarding the correct specification of target leverage. However, it suggests that target leverage should be specified regarding the actual decision problem, and not in linear form. On the one hand, a linear specification does not reflect economic relations appropriately. On the other hand, however, the nonlinear approach in this study is restricted to the effects predicted by the trade-off theory. Specifying and solving the trade-off optimization problem inherent in capital structure decisions is a first step towards a better approximation of the true target, while further work is required to incorporate other effects. The results presented here are different to those from

Titman and Wessels (1988) who applied a linear structural equation framework to the determinants of the level of leverage. They found that neither volatility, collateral value nor future growth were significant determinants of the debt ratio. Future growth and volatility, on the other hand, are important drivers of the latent variables asset volatility and loss given default used in this study, and it is found that these variables are significant in explaining the capital structure target. This is in line with results from Chang, Lee and Lee (2008), who define latent variables growth, volatility and collateral value, and who report a significant relationship between each of these variables and the level of leverage.

5.4 Parameter Estimates for Industry and Size Subgroups

Estimates for subgroups have been obtained by reestimating the complete model for subsamples. Industry-specific estimates provide the unsurprising result that asset volatility is highest among firms in the health care and telecommunication industry, which heavily rely on intangible assets and risky research and development activity, and IT firms, whose business is technology driven and highly competitive. For other industries, it can be seen that asset volatility is moderate, i.e. between 0.36 and 0.54, and lowest for the materials sector, where it amounts to 0.33. This is in line with the intuition that both production and sales risk in this industry is rather low. High *lgd* values around 0.61 respectively 0.5 are prevalent in R&D intensive healthcare and telecommunications businesses, where insolvency triggers noticeable impairment of intangible assets and growth options. Furthermore, the *lgd* value is lowest for firms in the consumer discretionary and materials sector (and in the residual group), where it is around 0.34. In other industries, *lgd* values are moderate and lie between 0.38 and 0.47. Adjustment speed varies considerably across industry subsamples. Companies in the telecommunication sector exhibit the lowest adjustment speed. The highest adjustment speed is observed for the health care and IT businesses, which at the same time exhibit

| industry | n | κ | std. err. | μ_{x1} | std. err. | μ_{x2} | std. err. |
|------------------------|------|----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| Energy | 416 | 0.1441 | <0.03 | 0.4574 | <0.03 | 0.4347 | <0.03 |
| Materials | 1461 | 0.0979 | <0.02 | 0.3338 | <0.01 | 0.3457 | <0.01 |
| Industrials | 4141 | 0.0989 | <0.01 | 0.3920 | <0.01 | 0.3757 | <0.01 |
| Consumer Discretionary | 5502 | 0.1138 | <0.01 | 0.3910 | <0.01 | 0.3366 | <0.01 |
| Consumer Staples | 1202 | 0.0908 | <0.02 | 0.3838 | <0.04 | 0.4714 | <0.02 |
| Health Care | 5684 | 0.1507 | <0.01 | 0.6105 | <0.01 | 0.6091 | <0.01 |
| Information Technology | 9131 | 0.1753 | <0.01 | 0.6177 | <0.01 | 0.4796 | <0.01 |
| Telecomm. Svcs. | 221 | 0.0891 | <0.05 | 0.6275 | <0.02 | 0.5001 | <0.04 |
| Utilities | 40 | 0.3177 | <0.11 | 0.3648 | <0.01 | 0.4057 | <0.07 |
| Other | 279 | 0.1728 | <0.05 | 0.5359 | <0.08 | 0.3480 | <0.03 |

Table 4: Parameter Estimates by Industry

Estimates and standard errors of the adjustment speed and the means of the distributions of the latent variables asset volatility (μ_{x1}) and loss given default (μ_{x2}) separately estimated for different industries. Firms are assigned to industry groups according to the first two digits of their GICS code.

high asset volatility estimates. The adjustment speed for all other industries lies between 0.09 and 0.32, which roughly corresponds to reaching the target in between 3 and 11 years.

Table 5 shows that the adjustment speed and asset volatility decrease with firm size, with the exception that firms in the smallest decile exhibit a lower adjustment speed than firms in the second decile. Decreasing volatility is consistent with the idea that larger firms are more diversified and thus, less risky. While asset volatility amounts to nearly 0.79 for the smallest firms in the sample (book assets at or below 5.17 mUSD), it is around 0.30 for the largest firms (book assets above 1,554.66 mUSD). The fact that very small firms adjust less fast than medium-sized firms could be a result from transaction costs entailed by equity or debt issuance respectively repurchases. If these costs are independent of transaction size, then for small firms compared to large firms, adjustments are generally less advantageous for the same level of deviation from the target. This is consistent to the results from a dynamic model by Strebulaev and Kurshev (2006).

The interpretation of the lower adjustment speed for large firms is less straightforward, and various alternative explanations are plausible. Large firms are likely to pay dividends, even if profits are low, in order to uphold the image of providing a steady dividend stream to equityholders. At the same time, it might be easier for smaller firms to withhold dividends when equity needs to be preserved in the company. As large firms could be more concerned with signalling issues, adjustments to a value maximizing target could be less beneficial for large firms. Furthermore, firms with higher risk are required to adjust faster towards reasonable levels of capital structure just because for those firms, deviations from the target are more expensive. If a deviation from the target for a low-risk firm for a year would mean a moderately higher cost of capital, for a high-risk firm it might imply a remarkable threat to its survival. Moreover, risky assets imply that when the level of debt is chosen today according to the optimal leverage, true leverage is likely to change soon. Since managers decide on the level of debt and not directly on leverage, they might be hesitant to adjust towards the current target because they might not hit the target required for the future. Apart from that, the trade-off model presented here might work reasonably well for small firms, but not so for large firms. This would be consistent with the idea that several determinants

| size group | κ | std. err. | μ_{x1} | std. err. | μ_{x2} | std. err. |
|----------------|----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| size decile 1 | 0.1238 | <0.02 | 0.7860 | <0.01 | 0.6246 | <0.01 |
| size decile 2 | 0.1759 | <0.01 | 0.6400 | <0.01 | 0.4542 | <0.01 |
| size decile 3 | 0.1799 | <0.01 | 0.5866 | <0.01 | 0.4362 | <0.02 |
| size decile 4 | 0.1573 | <0.01 | 0.5334 | <0.01 | 0.4153 | <0.01 |
| size decile 5 | 0.1813 | <0.01 | 0.5038 | <0.02 | 0.3991 | <0.01 |
| size decile 6 | 0.1668 | <0.01 | 0.4880 | <0.04 | 0.4005 | <0.03 |
| size decile 7 | 0.1182 | <0.01 | 0.4570 | <0.01 | 0.4156 | <0.02 |
| size decile 8 | 0.1078 | <0.01 | 0.4310 | <0.01 | 0.4387 | <0.01 |
| size decile 9 | 0.0893 | <0.01 | 0.3792 | <0.01 | 0.4676 | <0.01 |
| size decile 10 | 0.0534 | <0.01 | 0.3009 | <0.01 | 0.4756 | <0.03 |

Table 5: Parameter Estimates by Size

Estimates and standard errors of the adjustment speed and the means of the distributions of the latent variables asset volatility (μ_{x1}) and loss given default (μ_{x2}) separately estimated for different firm sizes. Firms have been assigned to size groups by dividing the whole sample into deciles of the distribution of the book value of assets.

other than the tax shield and costs of financial distress are more important to large firms, such as agency costs as well as market-timing effects. If ownership is separated from management, and if ownership is more dispersed in large firms, under- and overinvestment problems become worse for them. Market timing is mainly important for firms that regularly issue capital on the market and thus are flexible regarding the timing, which also mostly applies to large firms. Furthermore, the aforementioned results from Byoun (2008) indicate that informational asymmetry could preclude firms from adjusting towards an optimal target when their liquidity situation is not supportive of the adjustment, although the benefit of the adjustment could be shared between new and old shareholders and debtholders. As informational asymmetries tend to be worse for large firms whose operations are difficult to scrutinize, compared to small firms, this might explain why the adjustment speed is lower for large firms. Variation in *lgd* across size groups is moderate compared to variation across industries.

5.5 Goodness of Fit

In this section, the validity of the suggested specification of target leverage will be assessed by a goodness of fit measure. The aim is to show how much of the variation in adjustments can be explained by the adjustment towards the modeled target, and thus, by the trade-off theory. Furthermore, results will be compared to the results of a model that uses a linear specification of the target. While the nonlinear model captures the trade-off theory only, the linear specification will capture any linear relationships between determinants and target leverage. If any of the included independent variables is linearly related to the tendency of agency costs, market timing or signalling effects to cause a higher or lower debt level to be advantageous, this will result in explanatory power of the linear model. If the nonlinear model can provide a substantial fraction of the explanatory power of the linear specification, it suggests that the trade-off theory accounts for a relevant fraction of capital structure decisions. For the linear specification, all indicator variables explained above are used as determinant variables.

It has to be acknowledged that it is difficult to use goodness-of-fit measures to assess the quality

of statistical models. On the other hand, suggesting a nonlinear model to explain capital structure adjustments requires at least a rough assessment of how well the model fits the observed data, i.e. whether the nonlinearly estimated capital structure target allows for a reasonable guess on firms' adjustments. Moreover, it would be desirable to have a goodness-of-fit measure that, at least in a rough manner, can be compared to the fit of a linear-type model which employs the same range of variables as determinants of target leverage. Byoun (2008) also considers R-squared measures to assess the explanatory power of models of capital structure choice. Unfortunately, a standard goodness of fit - measure for nonlinear SEM has not been established yet.²¹ Therefore, I use two attempts to measure goodness of fit, which provide fairly consistent results. The goodness of fit measure for the nonlinear SEM is calculated as one minus the ratio of the sum of squared differences: the differences between the observed capital structure adjustment and the modeled optimal capital structure adjustment in the numerator, the differences between the observed capital structure adjustment and the average observed adjustment in the denominator:

$$\text{nonlinear SEM fit} = \frac{\sum_{i=1}^n \left[\left(l_i - l_i^{(t-1)} \right) - \kappa \left(1^* [E[x_1], E[x_2], r_t, b_i] - l_i^{(t-1)} \right) \right]^2}{\sum_{i=1}^n \left[\left(l_i - l_i^{(t-1)} \right) - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(l_i - l_i^{(t-1)} \right) \right]^2} \quad (16)$$

The modeled capital structure adjustment is the product of the estimated adjustment speed and the adjustment towards the optimal capital structure, where the latter is calculated using expectations of the two latent variables. These expectations are calculated, separately for each firm-year, over 300 samples drawn proportional to (13) using the parameter vector obtained at the last iteration of the parameter estimation. Another goodness-of-fit statistic is obtained by using this capital structure target estimate in the least squares-regression (17) and calculating the R^2 measure. In order to compare the fit of the nonlinear structural model to using a linear combination of company characteristics as target leverage, nonlinear least-squares regression (18) is estimated. Regression (18) itself is nonlinear, because products of coefficients are estimated. However, the target leverage is specified as a linear combination of company characteristics, that is, $\alpha + \beta \mathbf{w}$. In the literature, regression (18) is usually transformed into a regression where l_t is the dependent variable and $l^{(t-1)}$ occurs only on the RHS. This, however, implies that it is not possible to measure goodness of fit with regard to adjustments to leverage, because goodness of fit of variation in the level is measured and $l^{(t-1)}$ occurs as an explanatory variable (with substantial explaining power). I also estimated the transformed model, which results in an R^2 of 77.9%, i.e., the determinants and $l^{(t-1)}$ explain 77.9% of the variation in l_i , the level of leverage. The equivalent transformation of regression (17) results in an R^2 of 71.6%.

$$dl_i = k \left(1^* (E[x_1], E[x_2], r_t, b_i) - l_i^{(t-1)} \right) \quad (17)$$

$$dl_i = k \left((\alpha + \beta \mathbf{w}) - l_i^{(t-1)} \right) \quad (18)$$

where

k := adjustment speed as a regression parameter

²¹See Mazanec (2007) for a discussion on that issue.

α, β := regression coefficients

\mathbf{w} := vector of company characteristics, i.e.

$\mathbf{w} := (AVOL \ SVOL \ CVOL \ BVOL \ LOSSR \ NLAR \ RD)$

Considering the whole sample, the trade-off theory as modeled in this study explains ca. 11% of the variation in capital structure adjustments, while the linear combination target explains 30.7% of the variation. That means, the trade-off theory is relevant for setting capital structure targets; however, it does not dominate. When comparing goodness-of-fit, it needs to be kept in mind that regression (17) captures variation in capital structure adjustments based on the trade-off between debt tax shield and costs of insolvency, whereas regression (18) captures any relationship between firm characteristics and target leverage, including relationships implied by e.g. agency cost effects, signalling effects and market timing effects, in as far as these are linear. Comparison of the fit of the nonlinear model and the linear model shows that the trade-off model is capable of explaining between a third and two thirds of variation in capital structure adjustments as the atheoretical linear model. Relative explanatory power of the trade-off model is strong for medium sized firms, but weak for small and large firms.

Variation of relative goodness of fit across industries is limited, albeit three exceptions: the measure is high for utilities; however, there are only 40 firm-years in that subsample. Goodness of fit is very low for the telecommunications industry, and particularly high for the energy business, which could be due to the fact that traditional measures of asset volatility or loss given default fail to epitomize the risk factors crucial to these industries.

The fit of the trade-off model relative to the linear model is particularly sensitive to the size of firms. While for small and large firms, the trade-off model provides negligible explanatory power, it is particularly convincing for firms in the medium size deciles. At the same time, the linear model for the target provides a considerably strong fit also for small and large firms, decreasing only rather slightly with firm size. This suggests that the importance of various effects with potential influence on capital structure decisions varies dramatically with firm size; and effects other than the trade-off theory seem to dominate for small and large firms. Beyond that, the marginal informational content of the trade-off model has been scrutinized by comparing its goodness of fit to that of an adjustment model where the target is simply the average leverage over the sample respectively the subsample.²² In the complete sample, the goodness of fit for this 'average leverage' model is 6.6% (trade-off model: 10.6%); for size group 1, it is 11.5% (trade-off model: 4.1%), for size group 10, it is 3.96% (trade-off model: 3.8%); but for size group 5 it is 7.1% (trade-off model: 20.1%), and for size group 6, it is 5.1% (trade-off model: 20.0%). This strongly reinforces the finding that the trade-off between the tax advantage and the costs of insolvency dominates capital structure choice for medium sized firms, but not for small or large firms, because in medium sized firms, the explanatory power of the trade-off model is substantially higher than the 'average' model. Reasons for that are concordant to reasons for the observed pattern of adjustment speeds and have been discussed at the end of section 5.4. Results from the linear model suggest, however, that the case for the transaction cost explanation, implying a potential reluctance of small firms to adjust, is weak. This points at the necessity for further investigation into the size-related factors that influence capital structure decisions.

²²Results are not tabulated.

| | nonlinear SEM | regression (17) | | | regression (18) | | |
|------------------------|---------------|-----------------|-----------|-------|-----------------|-----------|-------|
| | fit | κ | std. err. | R^2 | κ | std. err. | R^2 |
| all | 10.57% | 0.17 | 0.0029 | 11.5% | 0.3139 | 0.0034 | 30.7% |
| Energy | 15.7% | 0.2054 | 0.0230 | 16.1% | 0.3771 | 0.0269 | 38.2% |
| Materials | 7.8% | 0.1243 | 0.0098 | 9.3% | 0.2220 | 0.0131 | 24.5% |
| Industrials | 7.7% | 0.1300 | 0.0065 | 8.7% | 0.2526 | 0.0009 | 23.7% |
| Consumer Discretionary | 11.0% | 0.1554 | 0.0057 | 11.1% | 0.2568 | 0.0072 | 26.2% |
| Consumer Staples | 7.0% | 0.1228 | 0.0117 | 8.4% | 0.2722 | 0.0016 | 28.1% |
| Health Care | 9.0% | 0.1714 | 0.0071 | 9.0% | 0.3316 | 0.0082 | 32.7% |
| Information Technology | 11.5% | 0.1892 | 0.0054 | 11.6% | 0.4120 | 0.0067 | 39.3% |
| Telecomm. Svcs. | 0.00% | 0.0926 | 0.0325 | 2.7% | 0.4491 | 0.0046 | 36.4% |
| Utilities | 23.8% | 0.3458 | 0.0811 | 31.8% | 0.5839 | 0.1594 | 51.0% |
| Other Industries | 8.7% | 0.1970 | 0.0034 | 8.8% | 0.4040 | 0.0393 | 37.8% |
| size decile 1 | 4.1% | 0.1157 | 0.0099 | 4.1% | 0.4157 | 0.0121 | 43.0% |
| size decile 2 | 11.1% | 0.1883 | 0.0093 | 12.6% | 0.3384 | 0.0115 | 35.9% |
| size decile 3 | 13.2% | 0.2116 | 0.0092 | 16.0% | 0.3338 | 0.0117 | 32.6% |
| size decile 4 | 12.2% | 0.2002 | 0.0091 | 14.4% | 0.3031 | 0.0113 | 28.9% |
| size decile 5 | 15.1% | 0.2471 | 0.0093 | 20.1% | 0.3392 | 0.0111 | 34.1% |
| size decile 6 | 15.7% | 0.2308 | 0.0087 | 20.0% | 0.3107 | 0.0104 | 32.6% |
| size decile 7 | 11.5% | 0.1705 | 0.0083 | 12.5% | 0.2751 | 0.0101 | 29.7% |
| size decile 8 | 10.3% | 0.1546 | 0.0081 | 10.8% | 0.2808 | 0.0101 | 27.7% |
| size decile 9 | 9.3% | 0.1310 | 0.0075 | 9.3% | 0.2827 | 0.0101 | 27.1% |
| size decile 10 | 1.1% | 0.0694 | 0.0061 | 3.8% | 0.2992 | 0.0099 | 30.4% |

Table 6: Goodness of Fit Statistics

The nonlinear SEM fit denotes the goodness of fit measure as presented in (14). For regressions (I) and (II), the estimated adjustment speed κ , its associated standard error and the goodness of fit measure R^2 are presented. Both regressions use the observed adjustment to the capital structure as the dependent and a modeled adjustment as the independent variable; regression (I) is based on the nonlinearly estimated optimal capital structure, regression (II) is based on a linear combination of determinants.

6 Conclusion

This paper investigates firms' behaviour when they adjust their capital structures. In particular, the hypothesis that leverage converges to a time-varying target implied by the trade-off theory of capital structure choice is tested. The explanatory power of the trade-off model is compared to a linear model of target leverage. For that, an optimization problem for capital structure choice based on the trade-off between the expected debt tax shield and expected costs of insolvency is set up. The problem is solved for optimal leverage as a function of two latent company characteristics: asset volatility and losses in case of corporate default. Due to the unobservability of these, a nonlinear structural equation model is developed to simultaneously measure these latent variables and estimate an adjustment-type model for corporate capital structure. This allows for assessing the explanatory power of the trade-off model relative to a linear specification which reflects any linear relationships between firm characteristics and leverage, such as agency cost effects, signalling and market timing effects.. From a methodological viewpoint, the contribution of this study lies in a simulation based estimation procedure for a structural equation model of dynamic leverage with a nonlinear target leverage specification.

Modeling the capital structure target as a linear combination of company characteristics has the result that any theory which implies a relation between such a company characteristic and the capital structure target can receive support by observing a significant coefficient. This, however, means that linear regression models will not allow rejecting a theory on capital structure choice except if any other theory would imply an insignificant relation or a relation with a different sign. The model suggested here allows to assess the extent to which capital structure target choice can be explained by the trade-off theory. Results suggest that leverage converges to a target, and that the choice of this target is dominated by the trade-off theory for medium sized firms, but virtually independent of the trade-off theory for very small and very large firms.

Although the results suggest that the trade-off theory is relevant to some considerable extent, I still cannot provide definite evidence on what proportion of the variation in capital structure adjustments that can generally be explained by capital structure theories is truly determined by the trade-off concept. If, for example, agency cost effects could be incorporated into a nonlinear model explicitly by estimating the marginal effect of debt on agency costs, an even better proxy for target leverage could be found compared to the proxies used to date. Hence, future work might bring about advancements with respect to an explicit specification of optimal leverage, including effects other than insolvency costs and the tax shield, rather than purely statistical linear specifications. Las but not least, the results illustrate that applying nonlinear techniques is essential for testing capital structure *theories* in corporate finance, rather than testing the significance of determinants, because the decision-making processes of individuals respectively firms usually do not follow linear rules.

7 Literature

Almeida, H and T. Philippon. (2007) The Risk-Adjusted Cost of Financial Distress. *Journal of Finance*, 62, 2557 - 2586.

Altman, E.I. and V.M. Kishore. (1996) Almost Everything You Wanted to Know about Recoveries on Defaulted Bonds. *Financial Analysts Journal*, 52, 57 - 64.

Antoniou, A., Guney, Y. and K. Paudyal. (2008) The Determinants of Capital Structure: Capital Market Oriented versus Bank Oriented Institutions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43, 59 - 92.

Araten, M., Jacobs, M. and P. Varshney. (2004) Measuring LGD on Commercial Loans: An 18-Year Internal Study. *The RMA Journal*, May 2004, 28 - 35.

Baker, M. and J. Wurgler. (2002) Market Timing and Capital Structure. *Journal of Finance*, 57, 1 - 32.

Baldi, P., Caramellino, L. and M.G. Iovino. (1999) Pricing General Barrier Options: A Numerical Approach Using Sharp Large Deviations. *Mathematical Finance*, 9, 293 - 322.

Bancel, F. and U.A. Mittoo. (2004) The determinants of capital structure choice: A survey of European firms. *Financial Management*, 33, 103 - 132.

Baranoff, E.G., Papadopoulos, S. and T.W. Sager. (2007) Capital and Risk Revisited: A Structural Equation Model Approach for Life Insurers. *Journal of Risk and Insurance*, 74, 653 - 681.

Bluhm, C. and L. Overbeck. (2002) *An Introduction to Credit Risk Modeling*. Chapman & Hall, Boca Raton.

Brounen, D., De Jong, A. and C.G. Koedijk. (2006) Capital structure policies in Europe: Survey evidence. *Journal of Banking and Finance*, 30, 1409 - 1442.

Campbell, J.Y. and G.B. Taksler. (2003) Equity Volatility and Corporate Bond Yields. *Journal of Finance*, 58, 2321 - 2350.

Chang, C., Lee, A.C. and C.F. Lee. (2008) Determinants of capital structure choice: A structural equation modeling approach. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 47, in Press.

Coase, R. H. (1960) The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1 - 44.

Cont, R. and P. Tankov. (2004) *Financial modelling with Jump Processes*. Chapman & Hall, Boca Raton.

Dangl, T. and J. Zechner. (2004) Credit Risk and Dynamic Capital Structure Choice. *Journal of Financial Intermediation*, 2, 183-204.

De Jong, A., Kabir, R. and T.T. Nguyen. (2008) Capital structure around the world: The roles of firm- and country-specific determinants. *Journal of Banking and Finance*, 32, 1954 - 1969.

De Jong, A. and R. van Dijk. (2006) Determinants of Leverage and Agency Problems: A Regression Approach with Survey Data. *The European Journal of Finance*, 13 , 565 - 593.

D'Mello, R. and J. Farhat. (2008) A comparative analysis of proxies for an optimal leverage ratio. *Review of Financial Economics*, 17, 213 - 227.

Elsas, R. and D. Florysiak. (2008) Empirical Capital Structure Research: New Ideas, Recent Evidence, and Methodological Issues. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 78, 39 - 71.

Fama, E.F. and K.R. French. (2002) Testing Trade-off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. *Review of Financial Studies*, 15, 1 - 33.

Fattouh, B., Harris, L. and P. Scaramozzino. (2008) Non-linearity in the determinants of capital structure: evidence from UK firms. *Empirical Economics*, 34, 417 - 438.

Flannery, M.J. and K.P. Rangan. (2006) Partial adjustment toward target capital structures. *Journal of Financial Economics*, 79, 469 - 506.

Goldstein, R., Ju, N. and H.E. Leland. (2001) An ebit-based model of dynamic capital structure. *Journal of Business*, 74, 483-512.

Graham, J.R. and C.R. Harvey. (2001) The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60, 187 - 243.

Habermann, C. and F. Kindermann. (2007) Multidimensional Spline Interpolation: Theory and Applications. *Computational Economics*, 30, 153 - 169.

Hull, J.C. (2003) *Options, Futures and Other Derivatives*. 5th Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River.

Jensen, M.C. and W.H. Meckling. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305 - 360.

Jensen, M.C. (1986) Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76, 323-329.

Ju, N., Parrino, R., Poteshman, A.M. and M.S. Weisbach. (2005) Horses and Rabbits? Trade-off Theory and Optimal Capital Structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 40, 259 - 281.

Leary, M.T. and M.R. Roberts. (2005) Do Firms Rebalance Their Capital Structures? *Journal of Finance*, 60, 2575-2619.

Lee, S.-Y. and H.-T. Zhu. (2002) Maximum Likelihood Estimation of Nonlinear Structural Equation Models. *Psychometrika*, 67, 189 - 210.

Lemmon, M.L., Roberts, M.R. and J.F. Zender. (2008) Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure. *Journal of Finance*, 63, 1575 - 1608.

Liu, J.S. (2001) *Monte Carlo Strategies in Scientific Computing*. New York: Springer Series in Statistics.

Lopez-Iturriaga, F. and J.A. Rodriguez-Sanz: (2008) Capital structure and institutional setting: a decompositional and international analysis. *Applied Economics*, 40, 1851 - 1864.

Louis, T.A. (1982) Finding the Observed Information Matrix when Using the EM Algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 44, 226 - 233.

Mazanec, J.A. (2007) Exploring Tourist Satisfaction with Nonlinear Structural Equation Modeling and Inferred Causation Analysis. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 21, 73 - 90.

- Merton, R.C. (1974) On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. *Journal of Finance*, 29, 449 - 470.
- Merton, R.C. (1976) Option Pricing When Underlying Stock Returns are Discontinuous. *Journal of Financial Economics*, 3, 125 - 144.
- Metwally, S.A.K. and A.F. Atiya. (2002) Using Brownian Bridge for Fast Simulation of Jump-Diffusion Processes and Barrier Options. *Journal of Derivatives*, 10, 43 - 54.
- Moody's Investors Service. (2007) Moody's Ultimate Recovery Database, Special Comment, Corporate Publication, New York.
- Myers, S.C. (1977) Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5, 147 - 175.
- Myers, S.C. and Majluf, N. (1984) Corporate financing and investment decisions when firms have information investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.
- Nelder, J.A. and R. Mead. (1965) A simplex method for function maximization. *Computer Journal*, 7, 308-313.
- Pao, H.-T. and Y.-Y. Chih. (2005) Comparison of Linear and Nonlinear Models for Panel Data Forecasting: Debt Policy in Taiwan. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 8, 525 - 541.
- Rajan, R.G. and L. Zingales. (1995) What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *Journal of Finance*, 50, 1421 - 1460.
- Roberts, M.R. (2002) The Dynamics of Capital Structure: An Empirical Analysis of a Partially Observable System. Working Paper, Fuqua School of Business.
- Ross, S.A. (1977) The Determination of Financial Structure: The incentive signalling approach. *The Bell Journal of Economics*, 8, 23-40.
- Strebulaev, und Kurshev, A. (2007) Firm Size and Capital Structure. Working Paper, Stanford University, 2007.
- Titman, S. and R. Wessels. (1988) The Determinants of Corporate Capital Structure Choice. *Journal of Finance*, 43, 1 - 19.
- Uhrig-Homburg, M. (2002) Valuation of Defaultable Claims - A Survey. *Schmalenbach Business Review*, 54, 24 - 57.
- Wald, J.K. (1999) How Firm Characteristics Affect Capital Structure: An International Comparison. *Journal of Financial Research*, 22, 161 - 187.
- Zhou, C. (2001) The term structure of credit spreads with jump risk. *Journal of Banking and Finance*, 25, 2015 - 2040.

Teil 3

Instrumente zur Verhinderung gläubigerschädigender Ausschüttungen
im US-amerikanischen Unternehmensrecht – Vorbild für Europa – ?

Instrumente zur Verhinderung gläubigerschädigender Ausschüttungen im US-amerikanischen Unternehmensrecht – Vorbild für Europa? –

von

Christoph Kuhner¹ und Ralf Sabiwalsky²

erschieden in:

Der Konzern, 4. Jg. (2006), S. 504-521.

Vorspann

Vor dem Hintergrund der Diskussion um eine Reform der europäischen Kapitalschutzvorschriften soll der vorliegende Beitrag die im US-amerikanischen Unternehmensrecht vorhandenen Ausschüttungsschranken vor allem daraufhin untersuchen, ob diese vor Gericht eine mit den europäischen Regeln vergleichbare Schutzwirkung zugunsten der Gläubiger entfalten können. Gesellschaftsrechtliche Ausschüttungssperren, insolvenzrechtliche Anfechtungsregeln und eine Haftung des Vorstands aus treuhänderischen Pflichten bilden die Grundlage für eine Sanktionierung überhöhter Ausschüttungen. Die Gerichte haben ausgeprägte Ermessensspielräume bei der Beurteilung der Zulässigkeit von Ausschüttungen, würdigen in hohem Maße die ökonomischen Gegebenheiten des Einzelfalls und orientieren sich meist an ‚angemessenen‘ Prognosen der Überlebensfähigkeit der Schuldnergesellschaften.

¹ Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsprüfung an der Universität zu Köln

² Wiss. Mitarbeiter am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsprüfung an der Universität zu Köln

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A. | Einführung..... | 63 |
| B. | Kapitalerhaltung im europäischen Recht | 64 |
| C. | Schutz des Gesellschaftsvermögens in den USA..... | 65 |
| I | Rechtsquellen der Vermögensschutzinstitute..... | 66 |
| 1 | Gesellschaftsrecht der Bundesstaaten | 66 |
| 2 | Das Recht der „fraudulent transfers“ | 68 |
| 3 | Richterrecht (<i>common law</i>) | 71 |
| II | Tatbestandsvoraussetzungen für die Unzulässigkeit von Ausschüttungen | 73 |
| 1 | Aufzehrung der bilanziellen Rücklagen..... | 73 |
| 2 | Insolvenz | 75 |
| 3 | Unverhältnismäßig geringe Kapitalausstattung | 78 |
| III | Die Methodik des <i>solvency</i> -Tests im Spiegel der US-amerikanischen Rechtsprechung | 81 |
| 1 | Cash-Flow basierter “Solvency” bzw. “Reasonable Capital” Test | 81 |
| 2 | Solvency Test auf Basis einer Bewertung des Eigenkapitals..... | 89 |
| D. | Zur Wirksamkeit der beschriebenen Ausschüttungssperren | 93 |
| E. | Ergebnis..... | 96 |

A. Einführung

Die rechtlich zwingenden Gläubigerschutzvorkehrungen, die sich in Kontinentaleuropa sowie im angloamerikanischen Rechtsraum, insbesondere in den USA, herausgebildet haben, unterscheiden sich in systematischer und in materieller Hinsicht. Dem europäischen Konzept der bilanzbasierten Kapitalaufbringung und –erhaltung stehen Ansätze gegenüber, die zur Sicherung der Gläubigeransprüche auf eine zukunftsgerichtete Beurteilung des Cash Flows der Schuldnergesellschaft rekurren. In der rechtspolitischen Diskussion mehren sich die Stimmen, die einen Paradigmenwechsel des europäischen Gesellschaftsrechts in diesem Sinne einfordern.³

Die vorgeschlagenen Änderungen der Zweiten gesellschaftsrechtlichen Richtlinie sind ein erster Schritt in diese Richtung: Hier wird den Mitgliedsstaaten die Möglichkeit eingeräumt, den Gesellschaften zu erlauben, Erwerbern der eigenen Anteile unter bestimmten Voraussetzungen finanzielle Unterstützung zu leisten. Unter anderem muss hierzu gewährleistet sein, dass die Gesellschaft ihre „Solvenz in den nächsten fünf Jahren erhalten“ kann. „Letzteres muss anhand einer detaillierten Cash Flow-Analyse auf der Grundlage der zum Zeitpunkt der Genehmigung des Geschäfts vorliegenden Angaben nachgewiesen werden.“⁴

Die Diskussion um die Effektivität beider konkurrierender Modelle hat mittlerweile einen beachtlichen Reifegrad erreicht: Ein denkbar breites Spektrum konzeptioneller Argumente zum Für und Wider einer Aufgabe des hergebrachten Kapitalerhaltungssystems zu Gunsten der zukunftsgerichteten Solvenzbeurteilung ist dabei zu Tage gefördert worden.⁵ Weitgehend *terra incognita* ist jedoch die gelebte Wirklichkeit solvenzttestbasierter Ausschüttungssperren in den Jurisdiktionen ihrer Verbreitung geblieben. Im Folgenden sollen deshalb die Gläubigerschutzinstrumente analysiert werden, die sich im US-amerikanischen

³ Vgl. etwa *Enriques, Luca/Macey, Jonathan R.*, 86 *Cornell Law Review* (2001), 1165, *Mülbert, Peter O./Birke, Max*, 3 *European Business Organizational Law Review* (2002), 675 (m.w.V.); *Jonathan Rickford* (Hrsg.), 15 *EBLR* 2004, 919.

⁴ So der Wortlaut des Vorschlags für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 77/91/EWG des Rates in Bezug auf die Gründung von Aktiengesellschaften und die Erhaltung und Änderung ihres Kapitals, KOM(2004)730, Art. 1 Abs. (4) zur Änderung von Art. 23 Abs. 1. Die Mindestkapitalvorschriften bleiben jedoch unberührt.

⁵ Vgl. außer den bereits genannten Quellen etwa: *Merkt, Hanno*, *ZGR* 2004, 305, 306-309; *Schön, Wolfgang*, *Der Konzern* 2004, 162; *Henrichs, Joachim*, *StuW* 2005, 256; *Kuhner, Christoph*, *ZGR* 2005, 753; *Hertig/Kanda/Hideki*, in: *Kraakman/Davies/Hansmann et al (Hrsg.): The Anatomy of Corporate Law – A Comparative and Functional Approach*, 2004, 71ff., sowie die in *Lutter (Hrsg.): ZGR-Sonderband 17, 2006* (im Erscheinen) enthaltenen Einzelbeiträge.

Gesellschaftsrecht und Zivilrecht entwickelt haben und ihre Ausdifferenzierung insbesondere durch die bundesstaatliche Rechtsprechung erfahren haben. Kernfrage ist dabei, ob das durch diese Instrumente gewährleistete Schutzniveau dem europäischen Niveau vergleichbar ist. Die Analyse erfolgt ausgehend von dem Vorverständnis des Kapitalerhaltungssystems im deutschen Gesellschaftsrecht.

B. Kapitalerhaltung im europäischen Recht

Das ursprünglich als Konzessionsgebühr für die Freistellung von der persönlichen Haftung vorgesehene Mindestkapital der haftungsbeschränkten Gesellschaft hat sich im Laufe des 20. Jahrhunderts zum am meisten beachteten Instrument des Gläubigerschutzes entwickelt. Die diesbezüglichen Normen der II. EG-Gesellschaftsrichtlinie setzen strenge Anforderungen im Hinblick auf

- (i) die Aufbringung eines Mindestkapitals für Aktiengesellschaften,⁶ auf
- (ii) die Verhinderung von Maßnahmen zur Umgehung dieser Aufbringungsvorschriften,⁷ sowie vor allem im Hinblick auf
- (iii) eine nachträgliche Beschränkung von Ausschüttungen, die materiell als „Rückzahlung“ des Mindestkapitals an die Anteilseigner anzusehen sind: Ausschüttungen dürfen nur in dem Maße stattfinden, wie das Volumen des Eigenkapitals, gemessen als Bilanzsaldo zwischen Vermögensgegenständen und Schulden, das gezeichnete Kapital zuzüglich eventuell zu bildender gesetzlicher oder satzungsmäßiger Rücklagen übersteigt.⁸

Ausschüttungen sind also ausschließlich aus dem bilanziellen Jahresüberschuss der abgelaufenen Periode bzw. aus den in den Gewinnrücklagen kumulierten, nicht ausgeschütteten Jahresüberschüssen vergangener Perioden zu dotieren. Die einzige Ausnahme von dieser Regel ist die Rückführung des Nennkapitals durch eine *Kapitalherabsetzung*. Sie allerdings unterliegt besonderen, in sehr vielen Fällen prohibitiv wirkenden Restriktionen.⁹

⁶ Vgl. Art. 6 Zweite Richtlinie 77/91/EWG des Rates vom 13. Dezember 1976, umgesetzt in § 7 AktG.

⁷ Vgl. z.B. Art. 7, 9, 10, 11, 12 Zweite Richtlinie 77/91/EWG des Rates vom 13. Dezember 1976, umgesetzt in §§ 27, 33, 36a, 66 AktG.

⁸ Vgl. Art. 15 Zweite Richtlinie 77/91/EWG des Rates vom 13. Dezember 1976, umgesetzt in § 57 AktG.

⁹ Vgl. Art. 22, 30 ff. Zweite Richtlinie 77/91/EWG des Rates vom 13. Dezember 1976.

Das Gläubigerschutzsystem im europäischen Gesellschaftsrecht wird zutreffend als eine Form der *ex ante*-Regulierung charakterisiert,¹⁰ d. h. bilanzbasierte Ausschüttungssperren setzen allgemeine Handlungsbeschränkungen mit präventiver Wirkung: Unabhängig von konkreten (positiven) Solvenzperspektiven im Einzelfall erfolgt die Ausschüttungsbeschränkung anhand einer nach allgemeinen Rechnungslegungsregeln entwickelten Bilanz. Auch die Durchsetzung dieser Regeln erfolgt grundsätzlich unabhängig von Gefährdungen der Zahlungsfähigkeit im Einzelfall. Die Gesetzeswidrigkeit einer Ausschüttungs- oder Aktienrückkaufsentscheidung etwa im deutschen Recht lässt sich gleichsam *ex ante* eindeutig anhand des – im Regelfall – geprüften Jahresabschlusses feststellen.¹¹ Diese Feststellung kann gemäß den Rechtsvorschriften unmittelbar nach der Bekanntmachung in Form der Einreichung einer notariellen Niederschrift zur Hauptversammlung beim Handelsregister getroffen werden,¹² so dass die Gläubiger frühzeitig und schnell gegen eine entsprechende Entscheidung der Hauptversammlung vorgehen können, noch bevor die Fruchtlosigkeit des Zugriffs auf verschobenes Vermögen droht.¹³

Anreize zu einer bewusst gesetzeswidrigen Entscheidung oder einem gesetzeswidrigen Ausschüttungsvorschlag auf der Grundlage eines einmal festgestellten und geprüften Jahresabschlusses durch den Vorstand gibt es daher kaum. Gläubigerschädigende Vermögenstransfers finden allerdings typischerweise im Vorfeld der Erstellung des Jahresabschlusses durch entsprechende Sachverhaltsgestaltungen statt. Sie sind Gegenstand einer umfangreichen und aufgrund ihrer Komplexität nicht selten kritisch betrachteten Judikatur.

C. Schutz des Gesellschaftsvermögens in den USA

Die vielbeachtete Alternative zum europäischen Kapitalerhaltungsmodell, das Konzept der Erhaltung des Gesellschaftsvermögens im US-amerikanischen Recht, verwirklicht den Schutz des Gesellschaftsvermögens durch verschiedene Rechtsinstitute, die teilweise je nach Bundesstaat unterschiedlich ausgestaltet sind. Grundsätzlich wird die Entscheidung des Vorstands (der „directors“) einer typischen amerikanischen Corporation über Ausschüttungen

¹⁰ Vgl. etwa *Davies, Paul*, AG 1998, 346, 352 f.

¹¹ Vgl. § 57 Abs. III AktG i.V.m. § 174 Abs. I Satz 2 AktG.

¹² Vgl. § 174 Abs. I Satz 1 und Abs. II AktG i. V. m. § 130 Absätze I und V AktG.

¹³ Neben der Durchsetzung des Rückgewähranspruches der Gesellschaft wegen unzulässiger Ausschüttungen aus § 62 Abs. I Satz 1 AktG durch den Konkursverwalter besteht auch die Möglichkeit, als unbefriedigter Gläubiger diesen im Wege der Prozeßstandschaft geltend zu machen. Vgl. *Bauer, Markus*, Gläubigerschutz durch eine formelle Nennkapitalziffer - Kapitalgesellschaftsrechtliche Notwendigkeit oder überholtes Konzept?, Diss., Frankfurt am Main 1995, 268.

an die Anteilseigner, Rückkäufe eigener Aktien und weitere vergleichbare Transaktionen auf folgenden Rechtsebenen beschränkt:

- (i) Das Gesellschaftsrecht in den einzelnen Bundesstaaten sieht durchgängig ein Verbot von Ausschüttungen und Aktienrückkäufen vor, sofern die Gesellschaft dadurch insolvent würde. Teilweise existiert zusätzlich eine mit dem europäischen Recht formal vergleichbare Beschränkung der Ausschüttungen auf bestimmte Rücklagen bzw. einen Kapitalüberschuss („capital surplus“).¹⁴
- (ii) Das dem Insolvenzrecht zuzuordnende¹⁵ Recht betrügerischer Vermögenstransfers („fraudulent transfers“) ermöglicht es den Gerichten, Übertragungen von Gesellschaftsvermögen ohne angemessene Gegenleistung für nichtig zu erklären, sofern die Gesellschaft entweder insolvent ist bzw. durch die Verfügung insolvent würde, oder wenn die Kapitalausstattung der Gesellschaft bereits unverhältnismäßig schwach ist oder geschwächt würde.
- (iii) Außerdem kann das je nach Bundesstaat unterschiedlich ausgestaltete Richterrecht eine (umstrittene) besondere Treuepflicht des Vorstands im Verhältnis zu den Gläubigern vorsehen, sobald die Gesellschaft in die Nähe einer Insolvenz rückt.

Die drei Ebenen und die ihnen zugeordneten Schutzmechanismen sind im Folgenden näher zu betrachten.

I Rechtsquellen der Vermögensschutzinstitute

1 Gesellschaftsrecht der Bundesstaaten

US-amerikanische „Corporations“ unterliegen dem Gesellschaftsrecht des Bundesstaates, in dem sie gegründet wurden.¹⁶ Im Wesentlichen existieren zwei Formen von Ausschüttungsbeschränkungen in den Bundesstaatengesetzen, die i.d.R. auch den Rückkauf eigener Aktien einschränken:

¹⁴ Vgl. *Böckmann, Tobias*, Gläubigerschutz bei GmbH und close corporation. Abhandlungen zum deutschen und europäischen Handels- und Wirtschaftsrecht Eine rechtsvergleichende Untersuchung nach deutschem und US-amerikanischem Recht unter besonderer Berücksichtigung des Rechts von Delaware, Kalifornien und New York, Köln 2005, 71.

¹⁵ Vgl. *Merkt* (Fn. 5), 315.

¹⁶ Vgl. *Merkt, Hanno*: US-amerikanisches Gesellschaftsrecht, Heidelberg 1991, 136.

- (i) In einigen Staaten dürfen entsprechende Zahlungen an Aktionäre nur aus einem Kapitalüberschuss, im Grunde also aus bilanziellen Rücklagen erfolgen: Nach dem California Corporations Code etwa ist eine Ausschüttung nur aus den auf der Grundlage der US-GAAP ermittelten Gewinnrücklagen möglich, bzw. solange bestimmte Kapitalstruktur- und Liquiditätskennzahlen einer (modifizierten) US-GAAP Bilanz eingehalten werden.¹⁷ In anderen Staaten sind Ausschüttungen durch den sog. „capital surplus“, also dem Überschuss des Vermögens über das „stated capital“¹⁸ beschränkt;¹⁹ eine verbindliche Regelung zur Bewertung des Vermögens existiert jedoch nur in Kalifornien.²⁰ Eine Vielzahl von Staaten hat die rücklagenbasierten Ausschüttungssperren durch Einführung des RMBCA²¹ völlig abgeschafft. Gleichwohl darf nach diesem Modellgesetz eine Ausschüttung nicht zu einem negativen Eigenkapital führen.²²
- (ii) In allen bundesstaatlichen Gesellschaftsrechten ist eine Ausschüttung verboten, wenn die Gesellschaft bereits insolvent ist oder wenn der Auszahlungsvorgang eine Insolvenz herbeiführen würde. Allerdings ist die Auslegung des Insolvenztatbestandes nicht in jedem Bundesstaat näher geregelt. Zwei Grundformen kommen in diesem Zusammenhang in Frage: Zum einen die Insolvenz „in the equity sense“, die mit der *Zahlungsunfähigkeit* des deutschen Insolvenzrechts vergleichbar ist, zum anderen die Insolvenz „in the bankruptcy sense“, vergleichbar mit der Überschuldung einer Gesellschaft.²³ Kalifornien etwa stellt auf die Insolvenz „in the equity sense“ ab, Delaware auf den (modifizierten) Insolvenzbegriff „in the bankruptcy sense“, und der New York Business Corporations Code verzichtet wie auch viele andere einzelstaatliche Kodifizierungen auf eine konkrete Vorgabe, welche Insolvenz gemeint ist.²⁴

¹⁷ Vgl. California Corporations Code (CCC) sec. 500.

¹⁸ Das „stated capital“ ist eine von der Gesellschaft gewählte Nennkapitalziffer, die grundsätzlich mindestens dem „par value“ (Nennwert) der Aktien entsprechen muss.

¹⁹ So z.B. in Delaware gem. Delaware Code sec. 170, in New York gem. New York Consolidated Law, Business Corporations, (NYBSC) sec. 510.

²⁰ Vgl. California Corporations Code (CCC) sec. 114.

²¹ Der Model Business Corporation Act, revised 2002 (RMBCA) enthält keine entsprechende Ausschüttungssperre.

²² Die Vorrechte von Vorzugsaktionären gelten dabei als Verbindlichkeit. Vgl. RMBCA sec. 6.40 (c)(2)

²³ Bei der Feststellung der Insolvenz nach dem RMBCA ergibt sich eine Besonderheit, da die Vorrechte der Vorzugsaktionäre in einer Liquidation als Verbindlichkeiten berücksichtigt werden.

²⁴ Vgl. NYBSC sec. 510.

Die gesellschaftsrechtlichen Ausschüttungsbeschränkungen der Bundesstaaten beziehen sich entweder ausdrücklich auf Gewinnausschüttungen und Aktienrückkäufe²⁵ oder auf sämtliche Transfers von Gesellschaftsvermögen in die Sphäre der Anteilseigner.²⁶ Der Verstoß gegen Ausschüttungsbeschränkungen zieht regelmäßig eine gesellschaftsrechtliche persönliche Haftung der handelnden „directors“ nach sich, die in einigen Staaten auch gegenüber den Gläubigern der Gesellschaft wirksam ist, sodass grundsätzlich von einer abschreckenden Wirkung dieser Regelungen auszugehen ist.²⁷ Während der Vorstand in einigen Staaten einer Schadenersatzhaftung für die tatsächlichen Verluste der Gläubiger im Zuge der Insolvenz unterworfen wird,²⁸ beschränkt sich die Haftung in der Mehrzahl der Staaten²⁹ auf den (Teil-)Betrag der Auszahlung an die Aktionäre, der nach gesellschaftsrechtlichen Grundsätzen unzulässig war.³⁰

Tatsächlich ergibt sich allerdings eine spürbare Einschränkung des gesellschaftsrechtlichen Haftungsrisikos, denn das Board einer US-amerikanischen Aktiengesellschaft ist bei der Entscheidung über eine Ausschüttung oder vergleichbare Transaktion durch das Institut der sogenannten „Business Judgment Rule“ geschützt, das teilweise sogar kodifiziert ist.³¹

2 Das Recht der „fraudulent transfers“

Das Recht betrügerischer Vermögenstransfers (fraudulent transfers), die zweite systematische Ebene gläubigerschützender Regelungen, sieht die Möglichkeit für Gläubiger vor, bestimmte Verfügungen eines Schuldners im Nachhinein für nichtig erklären zu lassen. Kodifiziert wird dieses Recht im Uniform Fraudulent Conveyance Act (UFCA), der etwa in einem Drittel aller Bundesstaaten gilt,³² im jüngeren Uniform Fraudulent Transfer Act (UFTA), der in einem weiteren Drittel gilt,³³ und in Abschnitt 548 des bundesweit geltenden Bankruptcy Codes. Nach allen diesen Gesetzen gilt eine Transaktion als betrügerischer Vermögenstransfer, wenn:

²⁵ Vgl. repräsentativ Del. Code sec. 160, 170 (a), NYBSC sec. 510, 513.

²⁶ Vgl. CCC sec. 166, RMBCA sec. 1.40 (6).

²⁷ Haftung der Vorstände in Kalifornien: "liable to the corporation for the benefit of all its creditors and shareholders" (CCC sec. 316) und Klagerecht der Gläubiger (CCC sec. 316); Haftung des Vorstands gegenüber den Gläubigern in Delaware, sofern Insolvenz eingetreten (Del. Code sec. 174).

²⁸ z.B. New York: Vgl. NYBSC sec. 719.

²⁹ nämlich derjenigen Staaten, die den RMBCA umgesetzt haben

³⁰ Vgl. RMBCA sec. 8.31.

³¹ Vgl. Del. Code sec. 172, RMBCA sec. 8.31. Zur business judgment rule siehe auch Abschnitt C, II, 1.

³² Vgl. *Queenan, James F.*, 11 *Cardozo Law Review* (1989), 1, 6.

³³ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 6.

- (i) dadurch Vermögen einer Schuldnergesellschaft an eine dritte Partei übertragen wurde,
- (ii) die Gesellschaft keine äquivalente Gegenleistung erhalten hat³⁴, und
- (iii) eine Verschlechterung der finanziellen Lage der Gesellschaft anhand folgender Kriterien nachzuweisen ist:
 - (a) Die Gesellschaft ist insolvent bzw. wurde durch die Transaktion insolvent,³⁵ oder
 - (b) die Gesellschaft verfügt nicht über eine angemessene Ausstattung mit Kapital bzw. verliert durch die Transaktion derart viel Vermögen, dass sie als unterkapitalisiert³⁶ gelten muss, oder
 - (c) der Schuldner glaubt oder muss sich im Klaren darüber sein,³⁷ dass die Verschuldung seine finanzielle Leistungsfähigkeit übersteigt.³⁸

Im einzelnen sieht das Gesetz also auch Kriterien für die Klassifizierung als betrügerischer Vermögenstransfer vor, die unabhängig von einer betrügerischen Absicht des Schuldners sind. Die entsprechenden Transaktionen gelten dann als „constructive fraud“ im Gegensatz zum „intentional fraud“, der eine subjektive Komponente erfordert.³⁹ Eine Haftung der handelnden Personen hierfür ist im Wortlaut der „fraudulent transfer“ - Gesetze nicht vorgesehen, ist aber im Rahmen eines Verstoßes gegen treuhänderische Pflichten denkbar.⁴⁰

Die Möglichkeit einer Anfechtungsklage besteht grundsätzlich für die Gläubiger bzw. für den Insolvenzverwalter als deren Vertreter. Nach dem UFTA sind bei einer Insolvenz lediglich jene Gläubiger anfechtungsberechtigt, die zum Zeitpunkt der Transaktion eine gültige Forderung gegen den Schuldner hatten.⁴¹ Im Falle der „unreasonably small assets“ können zusätzlich auch solche Gläubiger, deren Forderungen erst nach der Transaktion entstanden

³⁴ „fair consideration“: Uniform Fraudulent Transfer Act (UFTA) sec. 4 (a)(2): „reasonably equivalent value“, UFTA und United States Code (USC) Title 11, sec. 548 (a)(1)(B)(i).

³⁵ Vgl. UFCA sec. 4, UFTA sec. 5 (a) , USC sec. 548 (a) (1) (B) (ii) (I).

³⁶ „unreasonably small capital“, UFCA sec. 5, USC sec. 548 (a) (1) (B) (ii) (II), bzw. „assets“, UFTA sec. 4 (a) (2) (i).

³⁷ „intends or believes“, UFCA sec. 6, „reasonably should have believed“, UFTA sec. 4 (a) (2) (ii).

³⁸ Vgl. UFCA sec. 6, UFTA sec. 4 (a) (2) (ii), USC sec. 548 (a) (1) (B) (ii) (III).

³⁹ Zum Unterschied der Konzepte: *R.E. Logan v. B.L. Logan and M.S. Logan*, 23 Kann. App. 2d 920, „Actual fraud is an intentional fraud, and the intent to deceive is an essential element of the action. Constructive fraud is a breach of a legal or equitable duty, which, irrespective of moral guilt, the law declares fraudulent because of its tendency to deceive others or violate a confidence, and neither actual dishonesty of purpose or intent is necessary.“

⁴⁰ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 30 ff., hierzu siehe Abschnitt C, I, 3.

⁴¹ Vgl. UFTA 4 (a)(2)(i).

sind, gegen die Verfügung vorgehen. Nachträglichen Gläubigern wird insofern zugestanden, dass sie – anders als nach der eingetretenen Insolvenz – die Unverhältnismäßigkeit der Kapitalausstattung i. d. R. wohl nicht erkennen können. Im älteren U.F.C.A. können dagegen grundsätzlich alle Gläubiger gegen Transfers vorgehen, die aufgrund des „unreasonably small capital“ Kriteriums oder des „Insolvenz“ Kriteriums „fraudulent conveyances“ darstellen.⁴² Im Rahmen eines Insolvenzverfahrens tritt der Insolvenzverwalter an die Stelle der Gläubiger.⁴³ Ausschüttungen sind jedoch nach dem Bankruptcy Code dann nicht anfechtbar, wenn es sich um sogenannte „settlement payments“ handelt,⁴⁴ wie es bei den meisten Publikumsaktiengesellschaften der Fall ist. Dies betrifft v.a. Dividendenzahlungen der Gesellschaft an einen Intermediär - eine Bank, einen Börsenmakler oder eine Wertpapierabrechnungsstelle- der die Zahlungen an die Aktionäre weiterleitet.

Die Vorschriften zu betrügerischen Transfers stellen nach h.M. eine Ergänzung zum Gesellschaftsrecht dar und gelten damit ggf. auch für Ausschüttungen, die nach gesellschaftsrechtlichen Grundsätzen zulässig sind.⁴⁵ Allerdings wurde den Bundesstaaten im Rechtskreis des Revised Model Business Corporation Act die Wahlmöglichkeit eingeräumt, die Anwendbarkeit des Rechts betrügerischer Vermögenstransfers auszuschließen, soweit der betreffende Sachverhalt gleichzeitig auch im Rahmen der gesellschaftsrechtlichen Ausschüttungsbeschränkungen geregelt wird. Von dieser Wahlmöglichkeit haben nur zwei Staaten Gebrauch gemacht.⁴⁶

Eine erfolgreiche Anfechtung der Vermögenstransfers hat die Rückführung der ausgezahlten Mittel in das Gesellschaftsvermögen zur Folge, ersetzt wird jedoch nicht der *Gesamtschaden*, den die Gläubiger erleiden. Diese profitieren lediglich, insoweit deren Forderungen durch die zurückgeführten Mittel aus dem Gesellschaftsvermögen zurückgezahlt werden können. Weil die Anfechtung meist erst im Rahmen des Insolvenzverfahrens erfolgen kann,⁴⁷ ist davon auszugehen, dass das Anfechtungsrecht in vielen Fällen nicht geeignet ist, den entstandenen Schaden der Gläubiger aufzufangen. War die fragliche Transaktion ursächlich für die

⁴² Vgl. UFCA 9 and 10.

⁴³ Vgl. USC 11 sec.548 (a).

⁴⁴ Vgl. USC 11 sec.546 (e).

⁴⁵ Vgl. *Clark, Robert*, Corporate Law, Aspen Law and Business, New York 1986, 89; *Wells Fargo Bank v. Desert View Building Supplies, Inc.*, 475 F. Supp. 693 (D. Nev. 1978), aff'd without op., 633 F.2d 221 (9th Cir. 1980).

⁴⁶ Vgl. *Clark* (Fn. 45), 625: Minnesota und New Mexico

⁴⁷ Vgl. *Booth, Richard*, Capital Requirements in United States Corporation Law, University of Maryland School of Law, Legal Studies Research Paper No. 2005-64, 27 .

Einstellung des Geschäftsbetriebs einer Schuldnergesellschaft, wird der Gesamtschaden der Gläubiger den Wert des rückzuführenden Vermögens in der überwiegenden Zahl der Fälle überschreiten.

Obwohl eine allgemeine Gültigkeit in der Systematik des *fraudulent transfer*-Rechts angelegt zu sein scheint, ist nicht abschließend geklärt, auf welche Fallgestaltungen es sich überhaupt bezieht, da es immerhin über lange Zeit kaum zur tatsächlichen Anwendung kam.⁴⁸ Die Gerichte wenden es heute auf Leveraged Buyout Transaktionen an;⁴⁹ weitgehend offen ist, ob sie eine Einschlägigkeit des Anfechtungsrechts auch für Ausschüttungen außerhalb dieses Kontextes anerkennen würden. Entsprechendes Fallmaterial scheint kaum zu existieren. Möglicherweise ist dies auf die Tatsache zurückzuführen, dass reguläre Ausschüttungen bei Publikumsaktiengesellschaften herkömmlich im Rahmen eines „settlement payment“ durchgeführt werden, und insofern nicht zurückgefordert werden können.

3 Richterrecht (*common law*)

Richterrechtliche Treuepflichten von Vorständen (fiduciary duties) gegenüber den Gläubigern einer Gesellschaft werden in Schrifttum und Rechtsprechung z. T. angenommen, wenn

- (a) sich die Gesellschaft im Vorfeld einer Insolvenz befindet,⁵⁰ oder
- (b) das Verhalten des Vorstands ein Insolvenzrisiko herbeiführt, oder
- (c) wenn die tatsächliche Insolvenz – unabhängig von einer formellen Bankrotterklärung – bereits eingetreten ist.⁵¹

Nach dieser Auffassung stellt die Vornahme eines „fraudulent transfers“ einen Verstoß gegen die Treuepflicht dar und begründet damit eine persönliche Haftung der Vorstände für den

⁴⁸ Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company*, 629 F. Supp. 175; 1985.

⁴⁹ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.*, 127 B.R. 958; 1991, aff'd, 971 F.2d 1056 (3rd Cir. 1992) m. Verw. auf *United States v. Tabor Court Realty*, 803 F.2d 1288 (3d Cir. 1986): “if the UFCA is not to be applied to leveraged buy-outs, it should be for the state legislators, not the courts, to decide”.

⁵⁰ “in the vicinity of insolvency”, *Credit Lyonnais Bank Nederland, N.V. et al. v. Pathe Communications Corporation et al.*, 1991 Del. Ch. LEXIS 215: “to the brink of insolvency”, *Brandt v. Hicks, Muse & Co. (In re Healthco International, Inc.)*, 208 B.R. 288 (Bankr. D. Mass. 1997), vgl. auch *Weaver v. Kellogg*, 1997 U.S. Dist. LEXIS 22478

⁵¹ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 32., auch *Geyer v. Ingersoll Publications Co.*, 621 A.2d 784, 791 (Del. Ch. 1992) sowie *Varallo, G. V./ Finkelstein, J. A.*: Fiduciary Obligations of Directors of the Financially Troubled Company, 48 Bus. Law. (1992), 239, 239. Vgl. auch *Bainbridge, Stephen M.*, Much Ado about Little? Directors' Fiduciary Duties in the Vicinity of Insolvency, UCLA School of Law Law-Econ Research Paper No. 05-26, 12ff. *In re Jackson*, 141 B.R. 909, 915 (Bankr. N.D. Tex. 1992): „the rights of creditors are involved only where there has been prejudice to the creditors, and prejudice arises only where the transaction is a fraudulent conveyance or one which led to corporate insolvency“.

Ersatz des entstandenen Schadens.⁵² Die Treuepflicht gilt gegenüber der Gesamtheit der Gläubiger⁵³ bzw. zumindest gegenüber der Gesamtheit aller Interessenträger („community of interests“) der Gesellschaft.⁵⁴ Nicht ein einzelner Gläubiger, sondern allenfalls ein Vertreter der Gläubigergesamtheit kann mithin gegen den Vorstand vorgehen.⁵⁵ Eingeschränkt wird die durch Richterrecht begründete Haftung der Vorstände durch die Business Judgment Rule.⁵⁶

Obwohl die praktische Bedeutung des Konzepts besonderer Treuepflichten gegenüber Gläubigern in jüngster Zeit offensichtlich zugenommen hat,⁵⁷ ist es in seiner Tragweite nicht unumstritten.⁵⁸ Insbesondere ist bei isolierten⁵⁹ Dividendenausschüttungen und Aktienrückkäufen fraglich, ob ein Gericht die richterrechtlich begründete persönliche Haftung der Vorstände anerkennen wird, wenn deren Vorgehen aus gesellschaftsrechtlicher Sicht zulässig ist. Schließlich umfasst das Gesellschaftsrecht bereits detaillierte Regeln zur Rechtmäßigkeit von Ausschüttungen und der resultierenden persönlichen Haftung der Vorstände gegenüber den Gläubigern. So schreibt *Queenan* zur gesellschaftsrechtlichen Beschränkung von Ausschüttungen u. Aktienrückkäufen: „Although these statutes are not regarded as excluding any similar liability imposed at common law, they are fairly comprehensive.“⁶⁰

Repräsentative Rechtsquelle für die These, dass das Richterrecht Verhaltensgrundsätze für Ausschüttungen enthält, die unabhängig von einem Gesetz gelten, ist ein Urteil aus dem Jahre 1923: „The circumstances require a finding that this dividend was negligently and knowingly declared by the directors from capital. Under these circumstances they were liable irrespective

⁵² Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 30; *Clark* (Fn. 45), 128.

⁵³ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 30.

⁵⁴ Chancellor Allen in: *Credit Lyonnais Bank Nederland, N.V. et al. v. Pathe communications Corporation et al.* (Fn. 50).

⁵⁵ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 30, dort Fn. 147 und 148.

⁵⁶ „A director’s obligation of care is somewhat muted by the business judgment rule.“, In re *Healthco International, Inc.* (Fn. 50). Zur business judgment rule vgl. insbes. unten, Abschnitt C, II, 1.

⁵⁷ So wird etwa in einer Zeitschrift, die sich an die Finanzvorstände amerikanischer Aktiengesellschaften wendet, eine Zunahme des Haftungsrisikos durch „fiduciary duties“ konstatiert: „Back then [die „late 80s“, Anm. d. Verf.] bondholders had to prove that managers were engaged in fraudulent conveyance,... . Today, bondholders may be able to sue on different grounds: Fiduciary liability.“, *Fink, Ronald*, 22 CFO Magazine (2006), 50, 51f.

⁵⁸ Vgl. *Hu, Henry*, 38 University of California Los Angeles L. Rev. (1990), 277, 277ff.; *Lin, Laura*, 46Vanderbilt L. Rev. (1993), 1485 ff.

⁵⁹ D.h. nicht im Zusammenhang mit einer Unternehmenstransaktion wie z.B. einem Leveraged Buyout stehend.

⁶⁰ *Queenan* (Fn. 32). 43f.

of statute...“⁶¹ Prinzipiell ist es also denkbar, dass Gerichte in besonderen Fällen solche Grundsätze auch für Ausschüttungsentscheidungen heranziehen, selbst wenn diese *nicht* gegen etwaiges Gesellschaftsrecht verstoßen.

II Tatbestandsvoraussetzungen für die Unzulässigkeit von Ausschüttungen

1 Aufzehrung der bilanziellen Rücklagen

Die Beschränkung von Dividendenausschüttungen und Aktienrückkäufen auf ‚Kapitalüberschüsse‘⁶² bzw. Rücklagen hängt von den Grundsätzen ab, die für die Bewertung der Vermögensgegenstände und der Verbindlichkeiten herangezogen werden. Ein Blick auf die Vorschriften macht deutlich, dass dem Vorstand in den meisten Staaten ein bemerkenswerter Ermessensspielraum bei der Bewertung gelassen wird, so z.B. im RMBCA⁶³: „The board of directors may base a determination that a distribution is not prohibited [...] on [...] a fair valuation or other method that is reasonable in the circumstances.“⁶⁴ Dies wird zusätzlich flankiert durch die bereits erwähnte „Business Judgment Rule“: Der Vorstand ist grundsätzlich von einer Haftung frei, sofern er seine Entscheidungen gut informiert⁶⁵, in gutem Glauben⁶⁶ und subjektiv im besten Interesse der Gesellschaft⁶⁷ getroffen hat.⁶⁸

Nur wenn gezeigt werden kann, dass eine dieser Voraussetzungen nicht erfüllt ist, oder dass der Vorstand bei seiner Entscheidung einem Interessenkonflikt⁶⁹ unterworfen war, gilt diese Vermutung nicht.⁷⁰ Die gegen den Vorstand klagende Partei steht damit vor der schwierigen Herausforderung, zeigen zu müssen, dass die Bewertungsmethodik des Vorstands im

⁶¹ *City Investing Company v. Gerken et al.*, 121 Misc. 763; 202 N.Y.S. 41; 1923 mit Verweis auf weitere Gerichtsfälle.

⁶² „capital surplus“. Vgl. zum gesellschaftsrechtlichen Kapitalschutz auch *Engert, Andreas*, *Life Without Legal Capital : Lessons from American Law*, Working Paper, erscheint in ECFR 2006, 19ff.

⁶³ Vgl. RMBCA sec. 6.40 (d).

⁶⁴ RMBCA sec. 6.40(d): „The board of directors may base a determination that a distribution is not prohibited [...] on[...] or on a fair valuation or other method that is reasonable in the circumstances.“

⁶⁵ „on an informed basis“

⁶⁶ „good faith“

⁶⁷ „in the honest belief that the action taken was in the best interests of the company“, alle Zitate aus: *Aronson v. Lewis*, 473 A.2d 805, 812 (Del. 1984), vgl. auch RMBCA sec. 8.31.

⁶⁸ Zur business judgment Rule vgl. *Clark* (Fn. 45), 123 ff.

⁶⁹ Zur begrifflichen Grundlegung vgl. allgemein: *Kuhner, Christoph*, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik* 2005, 138.

⁷⁰ Vgl. *Clark* (Fn. 45), 604ff., bzw. *Johnson, Lyman*, 55 *Bus. Law.* (2000), 625. Diese Ausnahme ist sowohl im Gesetz festgehalten als auch im Richterrecht anerkannt (vgl. RMBCA sec. 8.31(a)(2)(iii), *Sinclair Oil Corp v. Levien*, 280 A.2d 717 (Del. 1971)).

Einzelfall gerade nicht zulässig war, oder aber, dass die Geltungsvoraussetzungen der Business Judgment Rule nicht erfüllt sind.

Fraglich ist nämlich, ob die Anwendung der Business Judgment Rule bei Ausschüttungen überhaupt gerechtfertigt ist; möglicherweise ist ein Interessenkonflikt des Vorstands bei einer *kritischen* Ausschüttungsentscheidung nämlich eher die Regel als die Ausnahme.⁷¹ Gerade bei finanziellen Schwierigkeiten ist das Interesse der *Gesellschaft* mitnichten dem Eigenkapitalgeberinteresse gleichzusetzen,⁷² und eine Ausschüttungsentscheidung begünstigt ausschließlich die Aktionäre zu Lasten der Gläubiger.⁷³ Lässt sich nachweisen, dass eine (großzügige) Ausschüttungsentscheidung *persönliche* Vorteile für den Vorstand mit sich bringen kann, dürfte dessen Unabhängigkeit in Frage stehen und die Geltung der Business Judgment Rule ausgeschlossen sein.⁷⁴

Zur Erhärtung der Existenz eines Interessenkonflikts müssen die Gläubiger Tatsachen vorbringen, die hinreichende Zweifel an der Unabhängigkeit der Directors wecken; allein die Tatsache, dass die Directors von den Aktionären ausgewählt wurden, reicht nicht aus.⁷⁵ Der Kläger muss detailliert die Gründe darlegen, warum die Aktionäre das Verhalten der Directors bestimmen können.⁷⁶ Allenfalls wenn die Directors unmittelbar und in wesentlichem Maße von der Ausschüttung profitieren, da sie selbst Anteilseigner sind, dürfte der Nachweis leicht zu erbringen sein.

Gläubigern, die aufgrund einer vermeintlich überhöhten Ausschüttung gerichtlich gegen den Vorstand vorgehen, eröffnen sich somit lediglich begrenzte Erfolgsaussichten. So verwundert es nicht, dass die auf einen Bilanztest bezogenen gesellschaftsrechtlichen

⁷¹ Die Nichtanwendung der Business Judgment Rule wegen Interessenkonflikten zwischen Management und Anteilseignern wurde auch im Zusammenhang mit zu niedrigen Ausschüttungen diskutiert. Vgl. z.B. *D. M. Israel*, 4 Hofstra Law Review 1976, 73, 94.

⁷² Allgemein zur Konzeption des Gesellschaftsinteresses im US-amerikanischen Recht vgl. *Kuhner, Christoph*, Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht 2004, 244, 274-278.

⁷³ Folgt man der Auffassung des Gerichts in *Credit Lyonnais Bank Nederland, N.V. et al. v. Pathe communications Corporation et al.* (Fn. 50), so stellt das in der Insolvenz von den Vorständen zu verfolgende Ziel die Maximierung des langfristig orientierten Wertschöpfungspotentials der *Gesellschaft* („corporation’s long-term wealth creating capacity“) dar.

⁷⁴ „From the standpoint of interest, this means that directors can neither appear on both sides of a transaction nor expect to derive any personal benefit from it in the sense of self-dealing,... Thus, if such director interest is present, ..., then the business judgment rule has no application.“, *Aronson v. Lewis* (Fn. 67).

⁷⁵ Vgl. *Aronson v. Lewis* (Fn. 67).

⁷⁶ Vgl. *Aronson v. Lewis* (Fn. 67) m. Verw. auf *Kaplan v. Centex Corp.*, Del. Ch., 284 A.2d 119 (1971).

Ausschüttungssperren für die Praxis keine besondere Bedeutung besitzen.⁷⁷ Die einzige Ausnahme mag der California Corporations Code darstellen. Die Ausschüttungsbegrenzung erfolgt hier anhand von verbindlichen Vorschriften zu Ansatz und Bewertung von Vermögensgegenständen und Schulden. Diese stellen eine Modifikation der US-GAAP dar, die sich am in Europa altbekannten Vorsichtsprinzip orientiert.⁷⁸ Die resultierende Rechtssicherheit verhindert Anreize zu gesetzeswidrigem Verhalten *ex ante*.

Die Wirksamkeit der gesellschaftsrechtlichen rücklagenbasierten Ausschüttungsschranken muss mithin als schwach bezeichnet werden.⁷⁹ Der tatsächliche Nutzen für Gläubiger scheint bereits seit Jahrzehnten⁸⁰ verloren gegangen zu sein, und dies wird auch durch das Fehlen eines entsprechenden Bestands an Gerichtsentscheidungen bestätigt.

2 Insolvenz

Ausschüttungen und Aktienrückkäufe, die der Vorstand einer insolventen Gesellschaft vornimmt oder die die Insolvenz der Gesellschaft herbeiführen, sind bereits gesellschaftsrechtlich verboten. Sie können darüber hinaus insolvenzrechtlich angefochten werden.

In diesem Zusammenhang hat eine Ausschüttung keine adversen Folgen, wenn sich in einem „Solvenztest“ unter Berücksichtigung des dadurch induzierten Zahlungsabflusses zeigt, dass der Tatbestand der Insolvenz nicht erfüllt ist. Dabei existieren wie bereits dargelegt zwei unterschiedliche Konzepte des Insolvenzbegriffs: Im Recht der „fraudulent transfers“ gilt grundsätzlich der Begriff der Insolvenz „in the bankruptcy sense“.⁸¹ Der U.F.T.A. stellt zusätzlich die Vermutung der Insolvenz auf, wenn die Gesellschaft generell ihren Zahlungsverpflichtungen bei Fälligkeit nicht mehr nachkommt,⁸² was der Definition der Insolvenz „in the equity sense“ nahekommt. Auch die meisten gesellschaftsrechtlichen

⁷⁷ „Although they do not arise so often in practice, the limitations in state corporation laws can also present questions as to the legality of corporate dividends.“ *Kein Autor*, Current Issues on the Legality of Dividends from a Law and Accounting Perspective: A Task Force Report“, Bus. Law. 1983, 289, 289, vgl. auch *H. Merkt*, (Fn. 5), 316.

⁷⁸ CCC sec. 114: “All references in this division to financial statements... mean such financial statements ...prepared or determined in conformity with generally accepted accounting principles...”

⁷⁹ Vgl. *Clark* (Fn. 45), 88, vgl. auch *Wagenhofer, A. /Ewert, R.*, Externe Unternehmensrechnung, 2003, 149.

⁸⁰ Vgl. *Clark* (Fn. 45) („many decades ago“), 612, m. Verw. auf *Manning, Bayless*, “A Concise Textbook on Legal Capital”, 1977, vgl. auch *Wüstemann, Jens*, Generally Accepted Accounting Principles, 1999, 63-66.

⁸¹ Vgl. UFTA sec. 2(a), sec. 2(b); USD sec. 548 i.V.m. sec. 101(32).

⁸² Damit kommt hier die (gering modifizierte) Definition der Insolvenz „in the equity sense“ zum Tragen. Der Gesetzgeber des UFTA ging davon aus, dass der Nachweis der Insolvenz „in the equity sense“ leichter gelingt, und hatte aus diesem Grund die Vermutung des sec. 2(b) geschaffen. Vgl. UFTA sec. 2 (b)

Ausschüttungssperren stellen zusätzlich auf die Insolvenz „in the equity sense“ ab. Welcher dieser beiden Tatbestände schließlich ausschlaggebend ist, steht nicht fest; und Gerichte „can even apply both“.⁸³

Insolvenz „in the bankruptcy sense“ liegt vor, wenn der *Wert* des Gesellschaftsvermögens unter den *Wert* der Gesamtverbindlichkeiten gefallen ist.⁸⁴ Dies entspricht der Definition der Insolvenz im Bankruptcy Code sowie im UFTA.⁸⁵ Schwierigkeiten bei der eindeutigen Feststellung der Insolvenz „in the bankruptcy sense“ ergeben sich aus der Möglichkeit unterschiedlicher Bewertungsmethoden: Im Wesentlichen wird die Gesamtbewertung des Unternehmens als Einheit sowie die Einzelbewertung der Vermögensgegenstände und Schulden diskutiert. Die gerichtliche Feststellung der Insolvenz „in the bankruptcy sense“ ist deshalb im Rahmen einer Ausschüttungsentscheidung keinesfalls leicht vorherzusehen, da die Gerichte nicht einheitlich vorgehen.

Insolvenz „in the equity sense“ liegt vor, wenn die Gesellschaft ihren fälligen Zahlungsverpflichtungen im Rahmen des üblichen Geschäftsverlaufs nicht nachkommen kann.⁸⁶ Ein uneingeschränkter Bestätigungsvermerk eines unter der „going concern“-Prämisse aufgestellten Jahresabschlusses und das Fehlen von Indikatoren wirtschaftlicher Schwierigkeiten deuten im Regelfall auf die Solvenz der Gesellschaft hin. Anders verhält es sich bei Vorliegen wirtschaftlicher Schwierigkeiten oder Unsicherheit bezüglich der Liquidität oder des Geschäftsbetriebs.⁸⁷ Die Gesetzesbegründung zum UFTA lässt vermuten, dass der Gesetzgeber mit der „equity insolvency“ vor allem die bereits eingetretene oder die kurzfristig abzusehende Zahlungsunfähigkeit meint.⁸⁸ Bei der Prüfung soll nämlich die Anzahl der Gläubiger, der Anteil der nicht bedienten Schulden, die Zeitdauer einer Schuldendienstunterbrechung und die Existenz von Auseinandersetzungen über die

⁸³ *Fink* (Fn. 67), 53, m. Verw. auf eine Aussage von *William Bratton*, Professor an der Georgetown University, Washington D.C.

⁸⁴ Vgl. USC sec. 101(32).

⁸⁵ Ob auch die Insolvenzdefinition des älteren U.F.C.A. („present fair salable value“; UFTA sec. 2) exakt der Insolvenz „in the bankruptcy sense“ entspricht, ist umstritten, Vgl. hierzu *Queenan* (Fn. 32). 14. Vgl. auch *Engert* (Fn. 62), 31f.

⁸⁶ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 13, der einige Gerichtsurteile hierzu zitiert.

⁸⁷ „uncertain position concerning its liquidity and operations“, *American Bar Association* (Hrsg.), Revised Model Business Corporation Act Annotated, 2002, § 6.40, 6-198.

⁸⁸ Diese Meinung wird unterstützt durch die Aussage des Gerichts in *Kreps v. C.I.R.*, 351 F.2d 1 (2nd Cir. 1965): „...it [the equity test of insolvency, Anm. d. Verf.] may be met by companies in temporal financial difficulty which are not on the verge of failure.“

Rechtswirksamkeit der Verbindlichkeiten⁸⁹ berücksichtigt werden.⁹⁰ So wurde beispielsweise eine Gesellschaft, die drei große Verbindlichkeiten nicht mehr, kleinere Schulden aber sehr wohl bedienen konnte,⁹¹ als insolvent erachtet. Ebenso kann ein Schuldner als insolvent gelten, wenn regelmäßig fällige Zahlungen in wesentlicher Höhe oder Anzahl nicht geleistet werden oder fällige Rechnungen für mehr als 30 Tage offen bleiben.⁹²

Weiterhin kann die Insolvenz „in the equity sense“ anhand einer Gegenüberstellung des Umlaufvermögens und der kurzfristigen Verbindlichkeiten festgestellt werden.⁹³ Ein negatives Nettoumlaufvermögen gilt als anerkannter, wenn auch nicht unwiderlegbarer Hinweis auf Insolvenz, vor allem deshalb, weil darin auch die noch nicht fälligen kurzfristigen Verbindlichkeiten berücksichtigt sind.⁹⁴ Die Betrachtung der kurzfristigen Liquidität der Gesellschaft reicht jedoch in aller Regel nicht aus, um die Frage der Solvenz abschließend beurteilen zu können. Wesentlich ist auch die Fähigkeit, aus dem operativen Geschäft ausreichend Zahlungszuflüsse zu erwirtschaften, um die bestehenden und vorhersehbaren Verbindlichkeiten bedienen zu können.⁹⁵ Lt. Kommentar zum RMBCA kann dazu auf detaillierte Cash-Flow-Prognosen zurückgegriffen werden.⁹⁶

In der Praxis wird den *gesellschaftsrechtlichen* Ausschüttungsbegrenzungen auf Basis des „equity insolvency tests“ wegen den damit verbundenen Beweisschwierigkeiten keine besondere Wirksamkeit zugebilligt.⁹⁷ Erschwert wird die Geltendmachung gesellschaftsrechtlicher Ansprüche gegen den Vorstand nämlich wiederum durch die Business Judgment Rule, die eine (widerlegbare)⁹⁸ Vermutung beinhaltet, der Vorstand habe grundsätzlich auf informierter Basis und im Interesse der Gesellschaft entschieden.⁹⁹

⁸⁹ „bona fide disputes“

⁹⁰ Vgl. *National Conference of Commissioners of Uniform State Laws*, UFTA with Preparatory Note and Comments, zu sec. 2, comment (2)

⁹¹ Vgl. *Hill v. Cargill (In re Hill)*, 8 B.R. 779 (Bankr. D. Minn. 1981).

⁹² Vgl. *In re All Media Properties, Inc.*, 5 B.R. 126; 1980.

⁹³ So wurde in *United States of America v. 58th Street Plaza Theatre*, 287 F. Supp. 475; 1968 vorgegangen.

⁹⁴ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 46.

⁹⁵ “...(a) based on existing and contemplated demand for the corporation’s products or services, it will be able to generate funds over a period of time sufficient to satisfy its existing and reasonably anticipated obligations as they mature”, *American Bar Association* (Fn. 87), § 6.40, 6-198.

⁹⁶ Vgl. *American Bar Association* (Fn. 87), § 6.40, 6-199.

⁹⁷ Vgl. *Bauer* (Fn. 13), 236.

⁹⁸ Vgl. *Clark* (Fn. 45), 128.

⁹⁹ Vgl. *Aronson v. Lewis* (Fn. 67).

Anders verhält es sich in *fraudulent transfer*-Klagen. Vor Gericht wird sich dabei allerdings die Schwierigkeit für einen Gläubiger ergeben, den kausalen Zusammenhang zwischen einer Ausschüttungsmaßnahme und der Insolvenz nachzuweisen. War die Gesellschaft vor der Ausschüttung solvent und kann die Insolvenz nicht zu einem Zeitpunkt unmittelbar nach der Ausschüttung festgestellt werden, so wird sich der Vorstand bzw. die Anteilseigner i.d.R. auf nachteilige Entwicklungen berufen, welche die Insolvenz unabhängig von der Ausschüttungsmaßnahme herbeigeführt haben.

Bedeutung erlangt der Insolvenztatbestand regelmäßig nur in Situationen, in denen finanzielle Schwierigkeiten bereits evident sind oder einen klaren Zusammenhang mit der Ausschüttungsentscheidung aufweisen.¹⁰⁰ Ausschüttungen, die unmittelbar und nachweislich die Insolvenz der Schuldnergesellschaft herbeiführen, werden angesichts der drohenden Haftungskonsequenzen in der Realität wohl kaum stattfinden - das Fehlen entsprechender Gerichtsurteile überrascht demnach kaum.

3 Unverhältnismäßig geringe Kapitalausstattung

Verringert eine Ausschüttung die Kapitalausstattung der Gesellschaft bis zu einem „unreasonably small capital“¹⁰¹, so steht den Gläubigern bzw. dem Insolvenzverwalter als deren Vertreter das Recht zu, diese Transaktion anzufechten. Im Regelfall wird der Tatbestand unverhältnismäßig geringer Kapitalausstattung eintreten, bevor es zu einer tatsächlichen Insolvenz kommt.¹⁰²

Kapital bezeichnet in diesem Zusammenhang das Potential der Gesellschaft, künftige Einzahlungsüberschüsse zu erzeugen.¹⁰³ Der neuere UFTA stellt dementsprechend auf den Wert der *Aktiva* („assets“) ab, der im Verhältnis zum Geschäftsbetrieb („in relation to its business“) unverhältnismäßig niedrig („unreasonably small“) sein muss, um einen „constructive fraud“ zu begründen.¹⁰⁴ Zur Feststellung des „unreasonably small capital“ reicht es aus, wenn derart wenig Vermögen vorhanden ist oder nach der fraglichen Transaktion

¹⁰⁰ Vgl. *Watrin, Christoph*, Internationale Rechnungslegung und Regulierungstheorie, 2001, 188, der dem „equity insolvency test“ kaum eine Relevanz in der Ausschüttungsentscheidung außerhalb besonderer Umstände beimisst.

¹⁰¹ „unreasonably small capital“, UFTA sec. 5, USC sec. 548 (a) (1) (B) (ii) (II), bzw. „assets“, UFTA sec. 4 (a) (2) (i). Vgl. zum „unreasonably small capital“ auch knapp: *Engert* (Fn. 62), 34f.

¹⁰² Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹⁰³ „The courts have applied the fraudulent transfer concept by looking to the ability of the debtor to generate enough cash from operations or asset sales to pay its debts and still sustain itself.“, *Vadnais Lumber Supply v. Byrne*, 100 B.R. 127, 1989.

¹⁰⁴ Vgl. UFTA sec. 4 (a) (2) (ii).

verbleibt, dass eine künftige Insolvenz wahrscheinlich wird.¹⁰⁵ Die Gerichte sehen den Zustand einer unverhältnismäßig geringen Kapitalausstattung i.d.R. als *Vorstufe* zur Insolvenz an.¹⁰⁶

Obwohl die Insolvenz und die unverhältnismäßig geringe Kapitalausstattung zwei unterschiedliche Tatbestände darstellen, kann grundsätzlich die gleiche Methode für deren gerichtliche Feststellung angewendet werden, da in beiden Fällen auf das Potential zur Erwirtschaftung künftiger Cash Flows abzustellen ist.¹⁰⁷ Im Regelfall wird hinsichtlich des „unreasonably small capital“ zu prüfen sein, ob dieses Potential vor dem Hintergrund des Geschäftsumfangs und angesichts der Verschuldung der Gesellschaft ausreichend ist, um den Fortbestand der Gesellschaft zu sichern.¹⁰⁸ Grundsatzregeln für diese Prüfung existieren nicht, vielmehr ist eine genaue Betrachtung des Einzelfalls erforderlich.¹⁰⁹

In den meisten Fällen ist dafür eine Cash-Flow-Prognoserechnung heranzuziehen.¹¹⁰ Die Feststellung der unverhältnismäßig geringen Kapitalausstattung ist allerdings nicht zwingend an die Aufstellung einer solchen Rechnung gebunden.¹¹¹ So reichten in *Vadnais Lumber Supply, Inc. v. Byrne* zur Feststellung der unzureichenden Kapitalisierung einige Tatsachen aus, die auf finanzielle Schwierigkeiten und absehbare Hürden im Wettbewerb hindeuteten. Die Gesellschaft erwirtschaftete zum Zeitpunkt der Transaktion Verluste, hatte bereits eine Stundungsvereinbarung mit Gläubigern abgeschlossen und zudem wichtige Führungskräfte verloren, die ihrerseits neu in den Wettbewerb mit dem Schuldner eintraten. Die Untersuchung der Angemessenheit der Kapitalausstattung kann außerdem auf eine Betrachtung der Liquiditätslage, in vielen Fällen wiederum in Form des Verhältnisses von

¹⁰⁵ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 18.

¹⁰⁶ *Vadnais Lumber Supply v. Byrne* (Fn. 103), vgl. auch *In re Process-Manz Press, Inc.*, 236 F. Supp. 333, (N.D. Ill. 1964); *In re Atlas Foundry Co.*, 155 F. Supp. 615 (D.N.J. 1957); *In re The O'Day Corporation v. Meritor Savings Bank*, 126 B.R. 370, 1991; m. Verw. auf *Queenan* (Fn. 32), 18.

¹⁰⁷ Vgl. *Selassie, Alemante*, 32 Boston College L. Rev (1991), 377, 426-428. Die Rechtsprechung zeigt, dass die tatsächliche Abgrenzung der Tatbestände „insolvency“ und „unreasonably small capital“ schwierig sein kann. Vgl. *Kupetz v. Continental Illinois National Bank and Trust Company of Chicago*, 77 B.R. 754 1987

¹⁰⁸ „would have sufficient funds to carry on its operations“, *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁰⁹ „undercapitalisation is a matter of fact that must be ascertained on a case by case basis“ *Wells Fargo Bank v. Desert View Building Supplies, Inc.* (Fn. 45).

¹¹⁰ Eine solche Cash Flow-Prognoserechnung war Grundlage der gerichtlichen Entscheidung in „perhaps the leading case on the issue of unreasonably small capital“ (Zitat aus *In re The O'Day Corporation v. Meritor Savings Bank* (Fn. 106)), nämlich *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48) und in vielen nachfolgenden Fällen.

¹¹¹ „Courts have employed different standards to determine whether capital was unreasonably small“, *In re The O'Day Corporation v. Meritor Savings Bank* (Fn. 106).

Umlaufvermögen zu kurzfristigen Verbindlichkeiten, ihren Schwerpunkt setzen.¹¹² In *Wells Fargo Bank v. Desert View Building Supplies, Inc.*, erkannte das Gericht den Tatbestand des „unreasonably small capital“ anhand einer Feststellung der besonders niedrigen Ausstattung mit liquiden Mitteln im Verhältnis zu ihrem Geschäftsumfang.¹¹³

In einem „Fraudulent Transfer“-Fall wird sich die Bestätigung der going concern Prämisse in einem testierten Jahresabschluss als Nachweis für die ausreichende Kapitalisierung in der Regel nicht eignen. Die Rechtsprechung gesteht dem Wirtschaftsprüfer nur eine eingeschränkte Möglichkeit zur umfassenden Frühwarnfunktion zu, und hat in einem konkreten Fall die „going concern“-Prämisse des Prüfers nicht als Nachweis einer zureichenden Kapitalausstattung gewertet, da sich der Prüfer bei Feststellung der Überlebensfähigkeit auf optimistische Aussagen des Managements berufen hat.¹¹⁴

Teilweise wurde die Anwendung der „Business Judgment Rule“ bei der Prüfung der Wertentscheidungen und Prognosen des Managements zur Kapitalausstattung der Gesellschaft in Betracht gezogen: So sei es nicht Aufgabe des Gerichts, Prognosen des Schuldners, die in gutem Glauben aufgestellt wurden, anhand des Wissens um die tatsächlich eingetretene Entwicklung in Nachhinein anzuzweifeln.¹¹⁵ Dagegen steht die einflussreiche Auffassung, dass die „Business Judgment Rule“ als Instrument des Gesellschaftsrechts im Recht der betrügerischen Vermögenstransfers nicht anzuwenden sei.¹¹⁶ Eine gesetzliche Regelung zur Beweislastverteilung existiert im Anfechtungsrecht nicht. In der Rechtsprechung haben sich bundesstaatenspezifische unterschiedliche Grundsätze hinsichtlich der Frage herausgebildet, ob die Beweislast in einem „fraudulent transfer“-Verfahren auf den *Beklagten* übergehen kann.¹¹⁷

¹¹² Vgl. *In re The O’Day Corporation v. Meritor Savings Bank* (Fn. 106).

¹¹³ Zitat des Insolvenzgerichts im Berufungsverfahren: „...the bankruptcy court relied on the testimonies... to the effect that the amount of cash which Desert View had on hand was ‘low’ or ‘extremely low’ for a business of its size”, *In Re Desert View Buildings Supplies, Inc.* (Fn. 45).

¹¹⁴ Vgl. *In Re The O’Day Corporation v. Meritor Savings Bank* (Fn. 106).

¹¹⁵ Vgl. *Cate v. Nicely (In re Knox Kreations)*, 474, F. Supp. 567, 571-72 (E.D. Tenn. 1979), aff’d in part, rev’d in part, 656 F.2d 230 (6th Cir. 1981) (per curiam).

¹¹⁶ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 20.

¹¹⁷ z.B. *Baker v. Geist*, 457 Pa. 73, 321 A.2d 634 (1974); *Farmers Trust Co. v. Bevis*, 331 Pa. 89, 200 A. 54 (1938), *Neumeyer v. Crown Funding Corp.*, 56 Cal.App.3d 178, 128 Cal. Rptr. 366 (1976). In Pennsylvania und Ohio – vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit, Inc.* (Fn. 49) – gilt beispielsweise, dass der Beklagte die Solvenz nachweisen muss, wenn die Gesellschaft keinen adäquaten Gegenwert (d.h. keine „fair consideration“) erhalten hat - dies ist im Falle von Dividendenzahlungen bzw. Aktienrückkäufen jedoch i.d.R. offensichtlich. In Kalifornien – vgl. *Kupetz v. Continental Illinois National Bank and Trust Company of Chicago* (Fn. 107) – kann das Gericht diese Vorgehensweise anwenden, und in Massachusetts – vgl. hierzu *James Moody v. Security Pacific Business Credit, Inc.* (Fn. 49) – wird sie i.d.R. nicht angewandt.

III Die Methodik des *solvency*-Tests im Spiegel der US-amerikanischen Rechtsprechung

Zentrales Instrument zur Feststellung sowohl des Insolvenzstatbestandes als auch der Unterkapitalisierung ist der sogenannte *solvency*-Test, dessen Technik in den beiden Varianten – dem Cash Flow-basierten und dem wertbasierten Solvency-Test – hier dargelegt wird.

1 Cash-Flow basierter “Solvency” bzw. “Reasonable Capital” Test

a) Grundsätzliche Vorgehensweise

Eine Insolvenz „in the equity sense“ sowie der Tatbestand eines „unreasonably small capital“ ist anhand einer zukunftsorientierten Cash Flow-Rechnung festzustellen, die unter den Annahmen der Angemessenheit („reasonable“) und der Vorsicht („prudent“) aufzustellen ist.¹¹⁸ Eine Cash Flow – Prognoserechnung stellt eine Gegenüberstellung der geschätzten Zahlungsüberschüsse des laufenden Geschäftsbetriebs für künftige Perioden und den Auszahlungen für die in den jeweiligen Perioden fälligen Verbindlichkeiten und Investitionen der Gesellschaft dar. Anschließend ist zu prüfen, ob aus der Prognoserechnung hervorgeht, dass die Gesellschaft ihren Zahlungsverpflichtungen in den einzelnen Perioden nachkommen kann bzw. ihr ausreichend Mittel zur Fortführung ihrer Geschäfte zur Verfügung stehen.¹¹⁹

b) Zeithorizont der Prognoserechnung

Der betrachtete Zeithorizont spielt bei der Aufstellung einer Prognoserechnung bzw. der Beurteilung ihrer Aussagekraft eine wesentliche Rolle. Die Prognoserechnung soll zeigen, ob die Gesellschaft ihren bestehenden Verpflichtungen bei Fälligkeit nachkommen kann.¹²⁰ Grundsätzlich müsste sich die Prognoserechnung also auf den Zeitraum bis zur Fälligkeit der längsten Verbindlichkeit erstrecken. So fordert auch *Queenan*, den Zeithorizont der Prognose mindestens bis zur Fälligkeit wesentlicher Darlehensverbindlichkeiten¹²¹ auszudehnen. Dem folgend hat das Gericht in *In re Morse Tool* auch einen Zeitraum von sieben Jahren betrachtet,

¹¹⁸ Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹¹⁹ “The requirement is only that they [companies, Anm. d. Verf.] not be left with ‘unreasonably small capital’ at the time of the conveyance alleged as fraudulent. The cash flows prove that Crescent did have sufficient capital after the buyout to continue operating.”, *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹²⁰ “There may be occasions when it would be useful to consider a cash flow analysis, based on a business forecast and budget, covering a sufficient period of time to permit a conclusion that known obligations of the corporation can reasonably be expected to be satisfied over the period of time that they will mature.” *American Bar Association* (Fn. 87), § 6.40, 6-199.

¹²¹ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 19.

um die Fälligkeit einer wesentlichen Verbindlichkeit mit zu berücksichtigen.¹²² In einem weiteren Fall zog das Gericht zur Ermittlung eines Discounted Cash Flow-Wertes zwei Prognoserechnungen über fünf bzw. sieben Jahre heran, die auf einer Detailplanungsphase über siebzehn Monate beruhten.¹²³

Je länger der betrachtete Zeithorizont wird, desto schwieriger ist es, einen Zusammenhang der finanziellen Schwierigkeiten mit der Ausschüttung selbst herzustellen.¹²⁴ So verwundert es nicht, dass sich viele Gerichte auf einen überschaubaren Zeithorizont konzentriert haben. In vier typischen Fällen bewegte sich der Prognosezeitraum zur Feststellung des *unreasonably small capital* zwischen acht und zwölf Monaten.¹²⁵ Bei einem derart kurzen Zeitraum erfolgt in der Regel eine monatsgenaue Prognose.¹²⁶ Für den Zeithorizont der Cash Flow-Prognose existiert offensichtlich kein einheitlicher Standard – es scheint vor allem darauf anzukommen, über welchen Zeitraum sich die in der Verhandlung von den Parteien vorgelegten Rechnungen erstrecken.

c) *Stichtagsprinzip und Wertaufhellung*

Im Rahmen des Rechtsstreits ist eine Prognoserechnung notwendigerweise aus der *ex post*-Perspektive zu würdigen: Das judizierende Gericht hat sich bei der Beurteilung der Prognoseannahmen vor dem Hintergrund seines Wissens um die tatsächlich eingetretene Lage in den Informationsstand zum Stichtag der Ausschüttung hinein zu versetzen.¹²⁷ Im Allgemeinen gilt dabei der Grundsatz der Unbeachtlichkeit des späteren besseren Wissens: Eine tatsächlich eingetretene ungünstige Entwicklung ist grundsätzlich nicht geeignet, die

¹²² Vgl. *In Re Morse Tool*, 148 B.R. 97; 1992.

¹²³ Vgl. *MFS/Sun Life Trust v. Van Dusen Airport Services, L.P. et al.*, 910 F. Supp. 913; 1995. Zur Detailplanungsphase im Rahmen der Prognose vgl. *Kuhner, C./Maltry, H.*, Unternehmensbewertung, 2006, 98.

¹²⁴ „They [the directors, Anm. d. Verf.] should not, of course, be held responsible as a matter of hindsight for unforeseen developments. This is particularly true with respect to assumptions as to the ability of the corporation’s business to repay long-term obligations which do not mature for several years, since the primary focus of the director’s decision ... should normally be on the corporation’s prospects and obligations in the shorter term, unless special factors concerning the corporation’s prospects require the taking of a longer term perspective.” *American Bar Association* (Fn. 87), § 6.40, 6-199.

¹²⁵ Vgl. die Übersicht über vier Präzedenzfälle in *In re Joy Recovery Technology Corporation*, 286 B.R. 54; 2002, m. Verw. auf *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49), *MFS/Sun Life Trust v. Van Dusen Airport Services* (Fn. 123), *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48) und *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC*, 91 B.R. 430; 1988.

¹²⁶ So z.B. in *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48), *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹²⁷ Dies ist der Tag der Bewilligung der Transaktion durch den Vorstand bzw. die Auszahlung, wenn diese mehr als 120 Tage nach der Bewilligung erfolgt. Vgl. *American Bar Association* (Fn. 87), sec. 6.40, 6-203; „..., the ...Court held that the question concerning the adequacy of capital after the challenged transfer had to be ‘judged prospectively’ from the date of the transfer. Under the Widett approach, a court begins...with the transfer and then examines the relationship...between the ...amount of capital remaining in the business...and the business’ ability to continue operations...In our view, this is the most sensible construction of § 5. “ *In re The O’Day Corporation* (Fn. 106), m.Verw. auf *Widett v. George*, 336 Mass. 746, 148 N.E. 2d 172 (1958).

Prognoseannahmen in Frage zu stellen, wenn diese Annahmen auf einer hinreichenden Informationsgrundlage getroffen wurden.¹²⁸ So wurde in *Credit Managers*¹²⁹ die angemessene Kapitalausstattung eines Feinkosthandelsunternehmens anhand der Prognoserechnung einer Bank bestätigt. Die Prognoserechnung zeigt, dass die Gesellschaft hätte überleben können, hätte sie nicht unvorhersehbare Rückschläge – u.a. Streik und Vandalismus der Mitarbeiter – hinnehmen müssen. Existieren Daten zur wirtschaftlichen Situation der Gesellschaft nur für einen Stichtag, der in der Nähe der fraglichen Transaktion liegt, so wird das Gericht sich auf diesen Tag stützen, wenn keine Indizien für wesentliche Abweichungen sprechen.¹³⁰

d) *Die Würdigung von Dritten vorgelegter Prognoserechnungen*

Gerichte beurteilen die Tragfähigkeit eines Solvenztests grundsätzlich nur unter Würdigung von Informationen, die ihm im Rahmen des Verfahrens vorgetragen werden; in der Regel werden sie keine eigenen Cash Flow-Prognoserechnungen aufstellen. Meist werden solche „cash flow projections“ bereits von den Verfahrensbeteiligten präsentiert, die die Objektivität des Solvenzurteils durch Verweis auf sachkundige Zeugen („expert“) zu untermauern versuchen.¹³¹ Häufig stehen dem Gericht zwei Prognoserechnungen zur Verfügung, die in ihrem Aussagegehalt parallel zu den Interessen der Parteien divergieren. Die mitunter schwierige Aufgabe des Gerichts ist vor allem die Prüfung der den Rechnungen zugrunde liegenden Annahmen.

Gerichte werden in diesem Zusammenhang die Interessenlage des Erstellers der Cash Flow-Prognose in Rechnung stellen. Neben einer Untersuchung der Qualität früherer Prognoserechnungen des Schuldners¹³² kann gerade in solchen Fällen die Meinung eines sachkundigen Experten als Maßstab für die Angemessenheit der Schätzungen herangezogen werden.¹³³ Es überrascht nicht, dass vor Gericht meist jede Partei einen ‚eigenen‘ Experten hinzuzieht. Dabei muss sich das Gericht zunächst mit der Verlässlichkeit (*reliability*) der

¹²⁸ Vgl. *American Bar Association* (Fn. 87), sec. 6.40, 6-199.

¹²⁹ Die beiden wichtigsten Präzedenzfälle auf dem Gebiet sind *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48), *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49), beides Fälle, in denen Gesellschaften unter der Last eines Leveraged Buy-Out letztendlich zusammengebrochen waren.

¹³⁰ Vgl. *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC* (Fn. 125).

¹³¹ So z.B. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48) und *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹³² Vgl. *In re Allegheny International Inc.*, 118 B.R. 282 (Bankr. W.D. Pa. 1990).

¹³³ So hatte das Gericht die Meinung der finanzierenden Bank herangezogen, die die Vorräte für die Ermittlung des Beleihungswerts begutachtet hat. *Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

Expertenmeinungen auseinandersetzen.¹³⁴ Wichtige Kriterien hierfür sind die akademische Qualifikation des Zeugen¹³⁵ sowie seine fachliche Erfahrung¹³⁶.

e) *Die Prüfung der Angemessenheit der Annahmen durch das Gericht anhand von Vergleichsdaten*

Bei der Würdigung der im Verfahren vorgelegten Prognoserechnungen wird das Gericht die einzelnen Elemente der Prognoserechnung hinterfragen und gegebenenfalls Anpassungen vornehmen. Um die Angemessenheit der *Annahmen* zur Entwicklung operativ erwirtschafteter Überschüsse zu prüfen, hat sich in der Rechtsprechung der Vergleich mit dem bisherigen Erfolg des Unternehmens bis zum Zeitpunkt der fraglichen Transaktion als Grundsatz etabliert.¹³⁷ Dabei werden entweder einzelne Positionen, wie beispielsweise der Umsatz¹³⁸, verschiedene Erfolgsgrößen wie z.B. das EBIT, oder auch Verhältniszahlen, etwa die Umsatzrentabilität („gross profit margin“), betrachtet.¹³⁹ Von zentraler Bedeutung sind oft auch Schätzungen zur Entwicklung des Nettoumlaufvermögens. In den Einzelfällen wurde hier beispielsweise die Prognose des Warenumschlags, die Prognose des Kapitalbedarfs zur Finanzierung des Umlaufvermögens und die durchschnittliche Zeitdauer bis zum Zahlungseingang bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen¹⁴⁰ diskutiert.

Für die Länge des *Vergleichszeitraums* gibt es keinen verbindlichen Maßstab. In einem bedeutenden Präzedenzfall wurde die Prognose der Umsätze und des Verlaufs des Umlaufvermögens mit dem Zeitraum der letzten 18 Monate vor der fraglichen Transaktion,¹⁴¹

¹³⁴ „The touchstone for qualifying expert witnesses in federal court is reliability and relevance.” *Comer v. American Electric Power*, 63 F. Supp. 2d 927, 932-33 (N.D. Ill. 1999); Fed.R.Evid. 702. “To satisfy the first prong of the test requires the court to assure that the expert's testimony is based on scientific knowledge, and not merely conjecture.” *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals*, 509 U.S. 579, 1993, 590

¹³⁵ *Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49): “Mr. Ngan was a credit analyst who held an MBA from New York University...”; *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48): “Plaintiff's expert witness, economics professor and consultant...”

¹³⁶ *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48): “does not have any particular expertise in analyzing the wholesale food business”; *Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49): “...who had years of prior experience at several lending institutions,” *In re Joy Recovery Technology Corporation* (Fn. 125): “Peltz is a CPA with over twenty-years of experience...”

¹³⁷ “...because projections tend to be optimistic, their reasonableness must be tested by an objective standard anchored in the company's actual performance.” *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹³⁸ Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48) und *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹³⁹ „Among the relevant data are cash flow, net sales, gross profit margins, and net profits and losses.“: *Peltz v. Hatten*, 279 B.R. 710; 2002 mit Verw. auf *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48), vgl. auch *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹⁴⁰ Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁴¹ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

in einem anderen Fall hingegen das EBIT¹⁴² der Prognoserechnung mit dem entsprechenden Fünfjahres-Durchschnitt verglichen. Das Gericht wird regelmäßig kritisch hinterfragen, welche Vergangenheitsdaten tatsächlich repräsentativ sind.¹⁴³ Auch ein Vergleich mit dem *Branchendurchschnitt* lässt eine Einschätzung der Angemessenheit von Annahmen zu.¹⁴⁴

f) *Die Einbeziehung externer Finanzierungsmöglichkeiten*

In der Prognoserechnung kann außerdem die Möglichkeit zur Überbrückung von Liquiditätsengpässen durch zusätzliche Kreditaufnahme als deutliches Indiz für die Zahlungsfähigkeit gewertet werden.¹⁴⁵ Der Kommentar zu § 6.40 RMBCA erlaubt explizit die Refinanzierungsannahme für kurzfristige Verbindlichkeiten.¹⁴⁶ Dazu muss das Gericht feststellen, ob aus Sicht der Verhältnisse zum Zeitpunkt der fraglichen Transaktion, d.h. z.B. der Ausschüttungsmaßnahme, von der künftigen Kreditwürdigkeit der Schuldnergesellschaft ausgegangen werden konnte. Fremdkapital kann allerdings nicht als Ersatz für nachhaltig fehlende Überschüsse aus dem operativen Geschäft dienen.¹⁴⁷ Mittelfristig ist also entscheidend, ob operative Erträge erwirtschaftet werden können, die unter Berücksichtigung einer fremdfinanzierten Überbrückung *zeitlich begrenzter* Unterdeckungen ausreichend hoch sind.

In einem Fall reichte das Vorhandensein einer Kreditlinie zum Nachweis der Solvenz aus, die vor dem Hintergrund einer angemessenen Prognose die Zahlungsfähigkeit abgesichert hätte.¹⁴⁸ In *Moody v. Security Pacific* befand das Gericht einen Glashersteller als solvent, da eine angemessene Prognoserechnung die Verfügbarkeit einer zugesagten Kreditlinie vermuten ließ. Das gemäß banküblichen Usancen ermittelte Volumen der Kreditlinie sollte hier regelmäßig auf Basis der Höhe bestimmter - später in der Prognoserechnung modellierter - Positionen des Umlaufvermögens angepasst werden.

¹⁴² Das EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern) diene hier als eine Basis für die Zahlungsfähigkeitsprognose. Vgl. *In re The O'Day Corporation v. Meritor Savings Bank*, (Fn. 106)

¹⁴³ In *In re The O'Day Corporation v. Meritor Savings Bank*, (Fn. 106) ließ das Gericht die Vorgehensweise einer Bank nicht zu, das EBIT eines besonders schlechten Jahres innerhalb der historischen Vergleichszahlen zu ignorieren.

¹⁴⁴ „...and it [accounts receivable collection period] was well within industry average.“ *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁴⁵ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹⁴⁶ “[including] the likelihood that ... (b) indebtedness which matures in the near term will be refinanced where, on the basis of the corporation’s financial condition and future prospects and the general availability of credit to businesses similarly situated, it is reasonable to assume that such refinancing may be accomplished.” *American Bar Association* (Fn. 87), § 6.40, 6-198.

¹⁴⁷ „Common sense dictates that an ability to borrow is not a substitute for operating profits.“, *In re The O'Day Corporation v. Meritor Savings Bank*, (Fn. 106).

¹⁴⁸ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

Gerichte haben weiterhin auf die kreditfinanzierte tatsächliche Zahlungsfähigkeit des Schuldners *nach* der fraglichen Transaktion abgestellt,¹⁴⁹ bzw. auf die Tatsache, dass tatsächlich noch sechs Monate nach der fraglichen Transaktion eine Erweiterung der Kreditlinie erreicht werden konnte.¹⁵⁰ Auch die Auffassung sachkundiger Zeugen zu einem Zeitpunkt *nach* der fraglichen Transaktion, die Schuldnergesellschaft habe ausreichend Möglichkeit zu einer Fremdkapitalaufnahme, kann als Hinweis auf ihre Solvenz gelten.¹⁵¹ Interessanterweise widersprechen diese Beurteilungen, die sich auf die Refinanzierung des Fremdkapitals beziehen, offensichtlich dem Grundsatz der Unbeachtlichkeit des späteren besseren Wissens.

Teilweise scheint auch die Annahme nachträglich einzubringenden Eigenkapitals zulässig zu sein.¹⁵² Da der Solvency Test jedoch feststellen soll, ob übermäßig viel Eigenkapital entzogen wurde, ist diese Auffassung nicht gerade zielführend.

g) *Der zu unterstellende Grad an Pessimismus*

Allein die *Angemessenheit* der Prognoseannahmen reicht den Gerichten nicht aus – vielmehr müssen sie zusätzlich gewissen *Vorsichtsgrundsätzen* genügen.¹⁵³ Dieser Unterschied wird am Beispiel der durchschnittlichen Zahlungsdauer für Forderungen aus Lieferungen und Leistungen im Fall *Credit Managers v. Federal* deutlich. Hier war entscheidend, wie lange die Gesellschaft auf die Zahlungen seiner Kunden warten musste. Auch wenn die „collection period“ des Unternehmens in der Vergangenheit länger war als in der Prognoserechnung, galt die Prognose *angemessen*, weil vernünftige Argumente für die künftige Verbesserung der Kennzahl vorgetragen werden konnten. Eine *vorsichtige* Prognose hingegen kann sich nicht auf eine erwartete Verbesserung der Situation berufen, sondern muss den Erfahrungswerten

¹⁴⁹ Vgl. *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC* (Fn. 125).

¹⁵⁰ Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁵¹ In *Peltz v. Hatten*, 279 B.R. 710; 2002, hatten namhafte Investmentbanken die Schuldnergesellschaft bei der Emission von Hochzinsanleihen im fraglichen Zeitraum begleitet und damit ihre Reputation zur Verfügung gestellt, was vom Gericht als Hinweis dafür gewertet wurde, die Gesellschaft könne ihre Liquidität gewährleisten.

¹⁵² „the test for unreasonably small 'capital' should include . . . all reasonably anticipated sources of operating funds, which may include new equity infusions, cash from operations, or cash from secured or unsecured loans over the relevant time period.” *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁵³ „prudent“, *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

der jüngeren Vergangenheit entsprechen.¹⁵⁴ Entscheidend aus Sicht des Gerichts war die *vorsichtige* Prognose.

Den Präzedenzfällen folgend werden Gerichte mithin die Prognose steigender Umsätze nur selten akzeptieren, selbst wenn zuverlässige Argumente dafür sprechen. Auch prognostizierte Kostensenkungsmaßnahmen, die von Faktoren abhängen, die das Management nicht kontrollieren kann, wird das Gericht im Zweifel eher nicht berücksichtigen. So wurden die Kostensenkungen einer von der Schuldnergesellschaft angefertigten Prognoserechnung durch das Gericht um die Hälfte gekürzt.¹⁵⁵

Ein verzerrtes Bild kann sich auch durch die Nichtberücksichtigung relevanter Risiken ergeben. Bezüglich der Frage, welche Risiken in die Prognoserechnung einfließen müssen, ergibt sich wiederum ein eher kasuistischer, von einem betriebswirtschaftlichen Standpunkt aber intuitiv einsichtiger Befund. So sind ungünstige Entwicklungen im operativen Geschäft in jedem Fall einzuplanen, wenn sie zum Zeitpunkt der fraglichen Transaktion vorhersehbar sind. Dies betrifft neben saisonalen Einflüssen („business cycle“)¹⁵⁶ auf das Geschäft auch bestimmte Kostenrisiken, die sich beispielsweise aus absehbaren Mängeln in der Mitarbeiterqualifizierung, aus erhöhten Materialpreisen¹⁵⁷ oder aus Zinsrisiken¹⁵⁸ ergeben. Ebenso soll ein Polster für Schätzrisiken vorgesehen werden.¹⁵⁹ Dabei sind nicht alle ungewissen Verbindlichkeiten zu berücksichtigen, vielmehr obliegt dem Gericht eine genaue Prüfung des Risikos der Inanspruchnahme.¹⁶⁰

Der Umfang der einzubeziehenden Risiken ist prinzipiell begrenzt.¹⁶¹ In den Präzedenzfällen musste beispielsweise nicht berücksichtigt werden, dass ein größerer Kunde schließen

¹⁵⁴ Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁵⁵ „This was overly optimistic because many of the measures were either untested or contingent on Factors Lambert did not control.“ *In re Morse Tool* (Fn. 122).

¹⁵⁶ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 19.

¹⁵⁷ Beide Beispiele stammen aus *In re The O’Day Corporation v. Meritor Savings Bank*, (Fn.106).

¹⁵⁸ „To a degree, parties must also account for difficulties that are likely to arise, including interest rate fluctuations“ *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁵⁹ „incorporate some margin for error“, *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁶⁰ Nicht alle unsicheren Verbindlichkeiten sind per se zu passivieren: *Xonics Photochemical, Inc., Appeal of Mitsui and Company (U.S.A.), Inc.* 841 F.2d 198; 1988. Nicht die Schätzung des Schuldners, sondern eine Schätzung des Gerichts über die Höhe künftiger Verbindlichkeiten wird verwendet: *Official Comm. of Asbestos Pers. Injury Claimants v. Sealed Air Corporation (In re W.R. Grace & Co.)*, 285 B.R. 148, 2002

¹⁶¹ „The law does not require that companies be sufficiently well capitalized to withstand any and all setbacks to their business.“ *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

könnte,¹⁶² dass unerwarteter Konkurrenzdruck aus dem Ausland zu einem signifikanten Umsatzrückgang führt,¹⁶³ dass die Mitarbeiter plötzlich streiken könnten¹⁶⁴ oder dass die wichtigste Führungskraft das Unternehmen verlässt.¹⁶⁵ Die Berücksichtigung von Konjunkturrisiken hängt offensichtlich vom betrachteten Prognosezeitraum ab. Bei einem Zeitraum von einem Jahr waren „general economic downturns“ in *Credit Managers v. Federal* bzw. eine “continued recession” im Falle *Moody v. Security* nicht zu berücksichtigen. Aus Sicht des Gerichts in *In re Morse Tool* musste ein siebenjähriger Prognosezeitraum zumindest einen moderaten konjunkturellen Abschwung beinhalten.¹⁶⁶

h) *Wahrscheinlichkeitsmaß für die Solvenzaussage*

Die zentrale Aussage der angemessenen und vorsichtigen Cash-Flow-Prognoserechnung ergibt sich zusammenfassend aus dem Verhältnis der Zuflüsse aus dem operativen Geschäft, der vorhandenen liquiden Mittel sowie potentieller Kreditaufnahmen zur Liquiditätsüberbrückung zu den Zahlungsverpflichtungen der Gesellschaft einschließlich der Auszahlungen für überlebensnotwendige Investitionen. Während der Insolvenztatbestand erst begründet ist, wenn die Zahlungsunfähigkeit während des Prognosezeitraums gezeigt wird, ist dies zur Feststellung eines “unreasonably small capital” nicht erforderlich. Hier reicht es aus, wenn die finanzielle Lage des Schuldners derart gefährdet ist, dass die Verwirklichung naheliegender Geschäftsrisiken die Zahlungsunfähigkeit allein *wahrscheinlich* erscheinen lässt.¹⁶⁷ Führen etwa finanzielle Schwierigkeiten dazu, dass für die Wettbewerbsfähigkeit notwendige Investitionen ausbleiben, nur um die Zahlungsfähigkeit zu erhalten, kann von einer unverhältnismäßig geringen Kapitalausstattung ausgegangen werden.¹⁶⁸ Somit müssen bei der Entscheidung über den Tatbestand des „unreasonably small capital“ im Vergleich zur

¹⁶² Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁶³ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹⁶⁴ Vgl. *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁶⁵ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

¹⁶⁶ Vgl. *In re Morse Tool* (Fn. 122).

¹⁶⁷ . “A priori, unreasonably small capitalization encompasses financial difficulties which are short of equitable or bankruptcy insolvency but are likely to lead to some type of insolvency eventually.” *Queenan* (Fn. 32), 18, Vgl. auch *In re The O’Day Corporation v. Meritor Savings Bank*, (Fn. 106) mit Verweis auf *Barrett v. Continental Illinois National Bank & Trust Co.*, 882 F.2d 1, 5 (1st Cir. 1989), cert. denied, U.S., 110 S. Ct. 1476, 108 L. Ed. 2d 613 (1990) : “a court begins its analysis with the transfer and then examines the relationship, if any, between the amount of capital remaining in the business in the period after the transfer and the business’ ability to continue operations during that period in the same manner as it conducted them before the transfer.”

¹⁶⁸ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 18.

Insolvenz „in the equity sense“ wohl auch Geschäftsrisiken mit geringerer Eintrittssicherheit mit einbezogen werden.¹⁶⁹

2 Solvency Test auf Basis einer Bewertung des Eigenkapitals

Die Insolvenz „in the bankruptcy sense“ ist gekennzeichnet durch ein negatives wirtschaftliches Eigenkapital („deficit net worth“)¹⁷⁰ der Gesellschaft. Erforderlich ist daher eine Bewertung des Reinvermögens der Gesellschaft.

a) Liquidationswerte oder „going concern“?

Vorausgesetzt, dass die Schuldnergesellschaft die Kriterien eines ‚going concern‘ erfüllt, ist im Allgemeinen die Bewertung des Schuldnervermögens zu Fortführungswerten angebracht.¹⁷¹ Die Bewertung zu Liquidationswerten kommt nur dann zur Anwendung, wenn der Geschäftsbetrieb des Schuldners kurz vor dem Zusammenbruch steht.¹⁷²

Alternativ kommt eine Einzelbewertung der Vermögensgegenstände des Schuldners¹⁷³ oder die Bewertung der Gesamtheit des Schuldnervermögens in Frage.¹⁷⁴ Zunächst soll hier die Bewertung des gesamten Unternehmens als Einheit diskutiert werden.

b) Gesamtbewertung als Einheit

Als Bewertungsverfahren für das Schuldnervermögen als Gesamtheit erscheint aus ökonomischer Sicht im Fortführungsfall die Diskontierung künftiger Cash Flows anstelle der Verwendung von Buchwerten geeignet.¹⁷⁵ Wohl im Sinne einer Vereinfachung schlägt *Queenan* die Zugrundelegung von künftigen Ertragszahlen zur Ermittlung eines Gesamtwertes vor.¹⁷⁶ Die Gewinne der vergangenen Geschäftsperioden sollen dabei in Abhängigkeit beobachtbarer Trends und anderer Faktoren gewichtet werden. Als Multiplikator zur Ermittlung des Gesamtwertes ist dann ein Wert anzusetzen, der im

¹⁶⁹ Dies ergibt sich aus den Ausführungen von Richter *Queenan* (Fn. 32), 18f. Teilweise fällt den Gerichten die Differenzierung jedoch schwer, wie z.B. in *Kupetz v. Continental Illinois National Bank and Trust Company of Chicago* (Fn. 107).

¹⁷⁰ Vgl. *Larrimer v. Feeney*, 411 Pa. 604; 192 A.2d 351; 1963.

¹⁷¹ Vgl. *Trans World Airlines v. Travellers International AG*, 180 B.R. 389, 1994; *Vadnais Lumber Supply v. Byrne* (Fn. 103) und zahlreiche in *Queenan* (Fn. 32), 15 genannte Urteile.

¹⁷² „Only where a business is wholly inoperative...will going concern valuation be abandoned in favor of an item by item fair market valuation.“ *In re Bellanca Aircraft Corp.*, 56 Bankr. 339, 387 (Bankr. D. Minn. 1985), Vgl. auch *Mitchell v. Investment Sec. Corp.* 67 F.2d 669, 671-72 (5th Cir. 1933); *In re Windor Indus.*, 459 F. Supp. 270, 276-77 (N.D. Tex. 1978).

¹⁷³ Vgl. *Travellers International v. Trans World Airlines* (Fn. 171).

¹⁷⁴ Vgl. *Covey v. Commercial Bank of Peoria*, 960 F.2d, 660

¹⁷⁵ Vgl. *Copeland/Weston/Shastri*, Financial Theory and Corporate Policy, 2005, 497 ff.

¹⁷⁶ „capitalizing net profit“, vgl. *Queenan*, (Fn. 32), 16, *Vadnais Lumber Supply v. Byrne*, (Fn. 103).

Vergleich zum Kurs-Gewinnverhältnis anderer Unternehmen der gleichen Branche angemessen erscheint.¹⁷⁷ Änderungen, die sich aufgrund der fraglichen Transaktion ergeben, sind bei der Gewinnschätzung zu berücksichtigen.¹⁷⁸ Diese Methodik wurde in einem vielzitierten Präzedenzfall (*Vadnais Lumber Supply, Inc. v. Byrne*) zur Ermittlung des „fair value“ des Eigenkapitals der Schuldnergesellschaft eingesetzt.

Auch der (angebotene) **Kaufpreis** für eine gesamte Schuldnergesellschaft¹⁷⁹ kommt als Indikator für den Wert ihres Nettovermögens grundsätzlich in Betracht.¹⁸⁰ Werden Kaufpreise für die Bewertung herangezogen, ist allerdings zu berücksichtigen, dass diese auch von psychologischen Faktoren im Bieterwettstreit um ein Kaufobjekt beeinflusst werden und dadurch vom Fundamentalwert abweichen können.¹⁸¹

Ein minimal positiver gebotener Kaufpreis muss jedoch nicht unbedingt einen Hinweis auf die Solvenz der Gesellschaft darstellen: Der Kaufpreis von Eigenkapitalanteilen ist nämlich in einem Regime beschränkter Haftung angesichts ihrer Optionseigenschaft grundsätzlich positiv.¹⁸² Es wird daher stets zu hinterfragen sein, ob der angebotene Kaufpreis lediglich die Hoffnung auf einen eher unwahrscheinlichen Ertrag aus dem Kaufobjekt widerspiegelt. Das Gericht muss also vor allem den Antrieb für ein Kaufangebot und auch dessen Ernsthaftigkeit prüfen, beispielsweise, indem es mögliche sich aus dem Geschäftsmodell des Käufers ergebende Motive berücksichtigt oder das vorliegende Angebot mit ähnlichen Transaktionen vergleicht.

c) *Einzelbewertung*

aa) *Wertmaßstab*

Die Verwendung einer Gesamtbewertung bzw. eines auf investitionsrechnerischer Basis ermittelten „value in use“ der einzelnen Vermögensgegenstände zur Feststellung einer

¹⁷⁷ Vgl. *Vadnais Lumber Supply v. Byrne* (Fn. 32). Zur Technik der Multiplikatorverfahren in der Unternehmensbewertung vgl. etwa: *Kuhner, C./Maltry, H.* (Fn. 123), 265 ff.

¹⁷⁸ In *Vadnais Lumber Supply v. Byrne* (Fn. 103) waren auch die Zinsverpflichtungen zu berücksichtigen, die sich erst nach der fraglichen Transaktion, einem Leveraged Buyout, ergaben.

¹⁷⁹ Vgl. *Vadnais Lumber Supply v. Byrne* (Fn. 103); *Cate v. Nicely (In re Knox Creations)*, (Fn. 115); *In re Schindler* 223 F. Supp. 512 (E.D. Mo. 1963); *Widett v. George* (Fn. 127).

¹⁸⁰ Vgl. *Hassan v. Middlesex County Nat'l Bank* 333 F.2d 838 (1st Cir.), cert. denied, 379 U.S. 932 (1964); *Margolis v. Gem Factors Corp.* 201 F.2d 803,804 (2d Cir. 1953).

¹⁸¹ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 17

¹⁸² Vgl. *L. Trigeorgis*, *Real Options*, 5. Aufl. 2000, S. 107ff.

Insolvenz „in the bankruptcy sense“ ist allerdings sehr umstritten.¹⁸³ In den meisten Fällen wird auf den Wert abgestellt, der aus dem Verkauf aller **einzelnen** Vermögensgegenstände durch den Schuldner innerhalb einer angemessenen Zeit realisiert werden kann.

Abzustellen ist damit nicht auf den Veräußerungswert in einer erzwungenen kurzfristigen Verkaufstransaktion angesichts finanzieller Schwierigkeiten,¹⁸⁴ sondern auf den Wert, den ein umsichtiger und gewissenhafter Kaufmann aus seinen Vermögensgegenständen auf einem existierenden Markt generieren kann, und dabei seine Interessen und insbesondere das Anliegen der Rückzahlung seiner Verbindlichkeiten berücksichtigt.¹⁸⁵ Diese Vorgehensweise wird als eine Bewertung auf Basis der going concern-Prämisse verstanden,¹⁸⁶ und soll sich in praktikabler Weise dem „fair value“ der Vermögensgegenstände annähern.¹⁸⁷ Teilweise wird sogar die Auffassung vertreten, dass unveräußerliche Gegenstände, die dennoch einen Nutzenzufluss erwarten lassen, in die Bewertung mit einzubeziehen seien.¹⁸⁸

In anderen Fällen wurde illiquides Vermögen bei der Feststellung der Insolvenz „in the bankruptcy sense“ *nicht* berücksichtigt.¹⁸⁹ Im Insolvenzfall der *Trans World Airlines, Inc.* ging das Gericht von dem Erlös aus, den die Gesellschaft durch einen Verkauf ihres

¹⁸³ So zitiert der Beklagte *Travellers International AG* in *Trans World Airlines, Inc. v. Travellers International* (Fn. 171) den Fall *In re Bellanca Aircraft Corp.* (Fn. 171): „assets must be valued, not as isolated articles separated from the whole, but as parts of the whole and as useful in that relationship.“, der Richter *Walsh, Peter J.* entgegnet jedoch, „I find nothing in the Code or the case law, other than isolated statement without analysis, to support Travellers' position that in making a "fair valuation" determination, the so called "going concern" approach does not involve a consideration of realizing value from the assets which value (cash) can be paid to creditors within a reasonable time period.“

¹⁸⁴ Vgl. *In re Trans World Airlines v. Travellers International* (Fn. 171) mit Verw. auf *Duncan v. Landis*, 106 F. 839 (3d Cir. 1901).

¹⁸⁵ *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC*, (Fn. 125) m. Verw. auf *In re Joe Flynn Rare Coins, Inc.*, 81 Bankr. 1009 (Bankr. D. Kan. 1988); *Stern v. Paper*, D.C. 19010, 183 F. 228; „... insolvency analysis requires a determination of the amount of funds which could be generated by converting non-cash assets into cash.“, *In re Trans World Airlines v. Travellers International* (Fn. 171), Vgl. auch *United States of America v. Gleneagles Investment*, 565 F. Supp. 556; 1983: „that value which can be obtained if the assets are liquidated with reasonable promptness in an arms-length transaction in an existing and not theoretical market“.

¹⁸⁶ Vgl. *Queenan* (Fn. 32), 15 mit Verweis auf Präzedenzfälle mit gleicher Auffassung aus den Jahren 1905 bis 1941.

¹⁸⁷ „The general idea of fair value is the amount of money the debtor could raise from its property in a short period of time, but not so short as to approximate a forced sale, if the debtor operated as a reasonably prudent and diligent businessman with his interests in mind, especially a proper concern for the payment of his debts.“ *In re Joe Flynn Rare Coins* (Fn. 185) m. Verw. auf *In re Fassnacht & Sons, Inc.*, 45 B.R. 209 (Bankr. E.D. Tenn. 1984). Vgl. auch *Briden v. Foley*, 776 F.2d 379, 382 (1st Cir. 1985), *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC*, (Fn. 125), m. Verw. auf *Briden v. Foley*. Allgemein zur fair value-Konzeption vgl. *Hitz, Jörg-Markus, Die Betriebswirtschaft* 2006, 109.

¹⁸⁸ So im Falle einer unverkäuflichen Käseimportlizenz in *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

¹⁸⁹ Vgl. *Wieboldt Stores v. Scholtenstein*, 94 Bankr. 488, 505 (N.D. Ill. 1988).

Vermögens innerhalb einer Zeitspanne von 12 bis 18 Monaten realisieren könnte.¹⁹⁰ Angesichts einer derart langen Zeitspanne wird aber deutlich, dass nur wenige Vermögensgegenstände als nicht veräußerbar zu betrachten sind.¹⁹¹ Goodwill kommt hingegen grundsätzlich nicht als werthaltige Position in Frage.¹⁹²

bb) Aktivseite

Bei der Bewertung einzelner Vermögenswerte stützen sich Gerichte wiederum häufig auf Gutachten, die in vielen Fällen von den Parteien selbst in Auftrag gegeben wurden. Deren Ergebnisse werden von den Gerichten meist überprüft und ggf. angepasst.¹⁹³ Die Verlässlichkeit eines Wertgutachtens hängt dabei regelmäßig von der Erfahrung und Sorgfalt des Gutachters, seiner Kenntnis der Branche¹⁹⁴ sowie der Qualität und Aktualität des verwendeten Datenmaterials ab.¹⁹⁵ Ähnlich wie im Fall der Cash Flow-Prognosen sind hier meist zwei divergierende Werturteile gegeneinander abzuwägen.¹⁹⁶

Vor Gericht werden im Rahmen der Einzelbewertung teilweise auch die Buchwerte der Vermögensgegenstände in Betracht gezogen, anschließend erfolgen dann jedoch ökonomisch begründete Ab- bzw. Zuschreibungen¹⁹⁷ bzw. Eliminierungen¹⁹⁸. Buchwerte an sich stellen jedenfalls keinen adäquaten Maßstab für die Feststellung der Insolvenz dar.¹⁹⁹ Werden ganze Unternehmensteile als selbständig fortgeführte Einheiten verkauft, so kann auch deren Preis eine Grundlage für die Bewertung darstellen.²⁰⁰ Im Umlaufvermögen gelten die

¹⁹⁰ Vgl. *In re Trans World Airlines v. Travellers International* (Fn. 171).

¹⁹¹ In diesem Sinne mit Bezug auf schwer veräußerliche Grundstücke *United States of America v. Gleneagles Investment* (Fn. 187).

¹⁹² Vgl. *Consove v. Cohen (In re Roco Corp.)*, 701 F.2d 978, 983-84 (1st Cir. 1983).

¹⁹³ Vgl. *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC*, (Fn. 125); *In re Trans World Airlines v. Travellers International*, (Fn. 171).

¹⁹⁴ Vgl. *Kupetz v. Continental Illinois National Bank and Trust Company of Chicago* (Fn. 107), wo das Gericht kritisiert, der Zeuge hätte keine ausreichenden Kenntnisse der Branche: "Shelton's valuation of the assets resulted from his failure to research the business of Wolf & Vine, discuss the company with former employees or others in the industry, or learn about the mannequin industry."

¹⁹⁵ Hierzu sei auf eine Einschätzung des Richters in *In re Trans World Airlines v. Travellers International* (Fn. 171) verwiesen: "When I find what I consider to be gross deficiencies in aspects of the valuation technology, my level of comfort with the testimony in general of that expert is diminished."

¹⁹⁶ Vgl. z.B. *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC* (Fn. 125), *Trans World Airlines v. Travellers International*, (Fn. 171).

¹⁹⁷ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49), *In re Trans World Airlines v. Travellers International* (Fn. 171).

¹⁹⁸ Keine Eliminierung des Goodwills nur unter hinreichendem Nachweis seiner Werthaltigkeit: *Consove v. Cohen (In re Roco Corp.)* (Fn. 192).

¹⁹⁹ Vgl. *Pittsburgh Coke & Chemical Co. v. Bollo*, 560 F.2d 1089, 1092 (2d Cir. 1977); *In re Arrowhead Gardens*, 32 Bankr. 296, 299 (Bankr. D. Mass. 1983).

²⁰⁰ Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

Anschaffungskosten als geeignete Bewertungsgrundlage,²⁰¹ als Fortführungswert kommt jedoch ebenso der erzielbare Veräußerungserlös in Frage.²⁰²

cc) Passivseite

Auf der Passivseite werden grundsätzlich alle Verpflichtungen der Schuldnergesellschaft angesetzt. So lautet die Regelung in Pennsylvania beispielsweise: „any legal liability whether matured or unmatured, liquidated or unliquidated, absolute, fixed or contingent.“²⁰³ Bei unsicheren Verbindlichkeiten reicht deren objektive Wahrscheinlichkeit aus; selbst wenn der Schuldner sie noch nicht gekannt hat.²⁰⁴ Darlehen, die tatsächlich nicht zurückgefordert werden, wie beispielsweise im Rahmen von Geschäften zwischen nahestehenden Gesellschaften, sind als Eigenkapital zu deklarieren.²⁰⁵ Hinsichtlich der Verbindlichkeiten scheinen die US-GAAP eine gewisse Ausstrahlungswirkung auf die Feststellung der Insolvenz vor Gericht zu besitzen.²⁰⁶

D. Zur Wirksamkeit der beschriebenen Ausschüttungssperren

Das US-amerikanische Gesellschaftsrecht ermöglicht grundsätzlich einen Zugriff auf das Privatvermögen des Vorstands, insoweit dieser formal unrechtmäßige Dividenden vorgenommen hat. Den Gläubigern steht hierzu in den meisten Bundesstaaten ein Klagerecht im Namen der Gesellschaft zu. Die materielle Wirksamkeit dieser Regelung kann jedoch im besten Falle nur als eingeschränkt bezeichnet werden.²⁰⁷ Zumindest besteht ein erheblicher Ermessensspielraum seitens des Vorstands bei der Ermittlung der Rechtmäßigkeit einer Ausschüttung bzw. eines Aktienrückkaufs. Die Business Judgment Rule und weitere Regelungen des Gesellschaftsrechts gewährleisten hier einen großzügigen Schutz der Entscheidungen des Managements. Die sorgfältige formale Ausgestaltung des Gesellschaftsrechts wird in der Gesamtschau durch dessen fehlende materielle Strenge konterkariert, sodass auf dieser Ebene faktisch kein durchgängiger Gläubigerschutz gewährleistet wird.

²⁰¹ Vgl. *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC* (Fn. 125).

²⁰² Vgl. *James Moody v. Security Pacific Business Credit et al.* (Fn. 49).

²⁰³ Vgl. 39 Pa. Cons. Stat. sec. 351.

²⁰⁴ Vgl. *United States of America v. 58th Street Plaza Theatre* (Fn. 93).

²⁰⁵ *Credit Managers Association of Southern California v. The Federal Company* (Fn. 48).

²⁰⁶ „GAAP is a reasonable measure of what liabilities should be included in a balance sheet and, therefore, in the solvency analysis.“ *In re The Ohio Corrugating Company v. DPAC* (Fn. 125).

²⁰⁷ Vgl. *Kahan, Marcel*, Legal Capital Rules and the Structure of Corporate Law: Some Observations on the Differences Between European and U.S. Approaches, in: *Hopt, K.J./Wymeersch, E.*, Capital Markets and Company Law, 2003, 146

Von größerer Durchschlagkraft ist hingegen die im *fraudulent transfer*-Recht vorgesehene Möglichkeit der Anfechtung von Ausschüttungen, die im Zusammenhang mit einer unverhältnismäßig geringen Kapitalausstattung der Gesellschaft stehen. Die Gerichte haben bei der Prüfung der angemessenen Kapitalausstattung vorwiegend eine kritische Grundhaltung eingenommen und die wirtschaftliche Situation des Schuldners sorgfältig analysiert; sie sind dabei keineswegs von einer überlegenen Sachkunde des Managements *per se* ausgegangen und konnten dem Recht der *fraudulent transfers* damit zu deutlich mehr Leben verhelfen als den gesellschaftsrechtlichen Schutznormen.

Viele Einzelemente der Urteilsfindung der Gerichte hierzu lassen sich auf der Grundlage betriebswirtschaftlicher Rationalität leicht rekonstruieren und rufen bei dem deutschen Betrachter *déjà vu*-Erlebnisse hervor, so etwa die spezifische Auslegung des Stichtagsprinzips, die der von der Zivil- und Finanzrechtsprechung in Deutschland praktizierten „Wurzeltheorie“²⁰⁸ wohl weitgehend entspricht, das Abstellen auf eine wirtschaftliche Betrachtungsweise bei der Bestimmung der Ansatzfähigkeit von Verbindlichkeiten, die Formulierung glaubwürdiger und plausibler Trends für ausgewählte Erfolgskennzahlen, und vieles andere mehr. Auf der anderen Seite liegt es in der Natur der konsequenten Einzelfallbezogenheit der analysierten Judikate begründet, dass sich daraus kein halbwegs in sich geschlossener, einer abstrakten Formulierung zugänglicher Kanon von überindividuellen Bewertungsprinzipien im Sinne von „Grundsätzen ordnungsmäßiger Prognosebildung“ ergibt, welcher den Erstellern von Solvenzprognosen als objektivierte Leitlinie dienen könnte. In einigen zentralen Fragestellungen sind die Judikate überdies sogar unmittelbar widersprüchlich.

Die daraus folgende größere Unsicherheit bezüglich der Rechtmäßigkeit bestimmter Ausschüttungen lässt jedoch nicht eindeutig auf ein geringeres Gläubigerschutzniveau im Vergleich mit dem europäischen Kapitalerhaltungssystem schließen.²⁰⁹ Gerade aus Schuldnersicht ist das geringere Objektivierungsniveau nämlich verbunden mit einer größeren Unsicherheit darüber, ob in einem konkreten Fall der Angemessenheitsstandard eingehalten ist. Für die Vertreter eines Schuldnerunternehmens wird es voraussichtlich schwieriger sein, sich bei einer konkreten Ausschüttungsmaßnahme auf der sicheren Seite zu wägen, weil immer eine gewisse Wahrscheinlichkeit verbleibt, dass bestimmte Prognoseannahmen durch

²⁰⁸ Vgl. hierzu m. w. V. *Großfeld, Bernhard*, Unternehmens- und Anteilsbewertung im Gesellschaftsrecht, 2002, 59-62.

²⁰⁹ Vgl. hierzu *Kuhner, Christoph*: Zeitschrift für Unternehmens- und Gesellschaftsrecht 2005, 753, 778-780.

das zuständige Gericht als nicht vertretbar qualifiziert werden. Wenn in diesem Fall signifikante Sanktionen greifen, dann folgt aus der größeren Rechtsunsicherheit möglicherweise eine effektivere Präventionswirkung gegen überhöhte Ausschüttungen. Dies ist ein *trade-off*, der auch in anderen Regelungszusammenhängen bekannt ist.²¹⁰

Eine im Sinne einer effektiven Sanktionswirkung grundsätzlich wünschenswerte persönliche Haftung des Vorstands für *fraudulent transfers* ergibt sich aus dem Anfechtungsrecht jedoch nicht unmittelbar. Auch die erfolgreiche Durchsetzung einer richterrechtlich begründeten Haftung ist alles andere als sicher und wird i.d.R. ein weiteres Gerichtsverfahren voraussetzen. Die Handlungsanreize des Vorstands dürften also durch dieses Haftungsrisiko nur bedingt beeinflusst werden.

Allgemein setzt die Rückübertragung des Vermögens aufgrund der Nichtigkeit der Transaktion stets ein Gerichtsverfahren voraus, das Zeit in Anspruch nimmt und wegen der zukunftsorientierten Einzelfallbetrachtung auch für potenzielle Kläger mit erheblicher Unsicherheit behaftet ist. Und schließlich ist die Rückübertragung nur dann tatsächlich von Interesse für die Gläubiger, wenn noch ein Zugriff auf entsprechendes Vermögen bei den Begünstigten der Transaktion möglich ist.

Im Vergleich mit der deutschen Rechtslage *ex ante* wirksamer Ausschüttungssperren erscheint die Durchsetzbarkeit der Rückführung nicht gesetzeskonformer Ausschüttungen im US-amerikanischen Unternehmensrecht mithin wesentlich aufwändiger und risikobehafteter. Dieser Befund schmälert aber nicht lediglich die unmittelbare, faktische Anspruchsposition der Gläubiger nach einer potenziell schädigenden Ausschüttungsmaßnahme; er führt überdies zu einer absehbaren Minderung der Präventionswirkung des Anfechtungsrechts gegen betrügerische Vermögenstransfers.

So ist es nicht verwunderlich, dass einflussreiche Gläubiger in den USA regelmäßig zusätzliche Schutzregelungen vereinbaren, wodurch die Zulässigkeit von Ausschüttungen anhand *ex ante* nachprüfbarer Kriterien bestimmt wird. Das amerikanische Modell überlässt also es also dem Markt, praktikable *ex-ante* Kontrollen für Ausschüttungsentscheidungen der

²¹⁰ „(...) if you draw a bright line in the middle of a room and tell people not to cross it or something bad will happen to them, people would walk confidently up to this line. But if you tell people there is an invisible line somewhere near the middle of the room and if they cross it something bad will happen to them, people will tend to stand back from the middle of the room for fear of stepping on a line they don't see." Gill, Frederick, 28 North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation (2003), 967, 979.

Schuldner zu entwickeln.²¹¹ Dabei lässt sich bei den vereinbarten „Covenants“ ein Wandel beobachten: Es handelt sich um die Abkehr von rechnungslegungsorientierten Bilanzrelationen hin zu einer stärkeren Cash-Flow-Orientierung.²¹² Ein solcher Wandel kann im europäischen Modell „schwerfälliger“ Gesetzeswerke nicht in vergleichbarer Geschwindigkeit stattfinden.

Mehr oder weniger als *ultima ratio* beinhaltet das amerikanische Modell schließlich ein Sicherheitsnetz für alle diejenigen Gläubiger, die nicht von derartigen Vertragsklauseln profitieren: Ihnen bleibt der Weg in ein ungewisses Gerichtsverfahren.

Bei aller Unwägbarkeit muss man dem im *fraudulent transfer*-Recht zentralen Konzept des unverhältnismäßig geringen Kapitals jedoch einen Vorteil zugestehen: Während das nominelle Mindestkapital durch die Wahl der Kapitalausstattung bei Gründung und nachfolgenden Kapitalveränderungen unabhängig von Qualität und Umfang des Geschäftsbetriebs der Gesellschaft festgelegt ist,²¹³ erfolgt die Prüfung der Verhältnismäßigkeit der Kapitalausstattung in den USA *stets* vor dem Hintergrund der tatsächlichen Verhältnisse, - d.h. unter Berücksichtigung des Geschäftsumfangs der Gesellschaft und anhand einer zukunftsorientierten Bewertung von Vermögen und Verbindlichkeiten. Unverhältnismäßig geringe Kapitalausstattung stellt eine **wirtschaftliche Unterkapitalisierung** ohne Vorliegen des Insolvenzstatbestands dar, und ist damit durchaus als konzeptionell ernstzunehmende Alternative zum Nominalkapitalregime anzusehen.

E. Ergebnis

1. Das Gläubigerschutzrecht der USA als Ideengeber für einen auch in der EU angestrebten, stärker ökonomisch als bilanzrechtlich orientierten Ansatz ist auf drei Rechtsebenen wirksam: Gesellschaftsrechtliche Ausschüttungsbegrenzungen, insolvenzrechtliche Anfechtungsmöglichkeiten ‚betrügerischer‘ Vermögenstransfers und durch Richterrecht begründete Haftung des Vorstands für gläubigerschädigende Handlungen bei (bevorstehender) Insolvenz der Gesellschaft.

²¹¹ Vgl. zur Häufigkeit von solchen financial covenants: *Leuz/Deller/Stubenrath*, 28 *Accounting and Business Research* 1998, 111.

²¹² Vgl. hierzu *Begley, J./Freedman, R.*, 18 *Accounting Horizons* (2004), 81ff.

²¹³ Vgl. allerdings zum (umstrittenen) Ausnahmetatbestand der materiellen Unterkapitalisierung im deutschen GmbH-Recht *Philipp, C./Weber, T.*, DB 2006, 142 ff.

2. Auf diesen drei Ebenen existieren wiederum drei unterschiedliche Tatbestandsvoraussetzungen für die Rechtswidrigkeit von Ausschüttungen: die Aufzehrung von bilanziellen Rücklagen, die durch die Ausschüttung induzierte oder vorher schon bestehende Insolvenz sowie die durch die Ausschüttung induzierte oder vorher schon bestehende unvernünftig geringe Kapitalausstattung.

3. Die schwächste Ausschüttungsbeschränkung stellt die Unterschreitung der bilanziellen Rücklagen dar, da der Vorstand hier weitgehenden Ermessensspielraum bei der Bewertung der Vermögensgegenstände und Schulden besitzt und zusätzlich meist durch die „business judgment rule“ geschützt ist: Die Entscheidungen des Vorstands werden in gesellschaftsrechtlichen Verfahren nur in Ausnahmefällen angezweifelt.

4. Die Insolvenz im Sinne der Überschuldung („in the bankruptcy sense“) wird durch die Gerichte anhand einer Bewertung des Nettovermögens der Gesellschaft festgestellt. Die Vorgehensweise der Gerichte zur Bewertung ist nicht einheitlich: Teilweise werden die Vermögensgegenstände einzeln anhand potentieller Erlöse im Rahmen einer längerfristigen Verwertung bewertet; teilweise versuchen die Gerichte aber auch, den Gesamtwert des Vermögens zu ermitteln.

5. Die Insolvenz im Sinne der Zahlungsunfähigkeit („in the equity sense“) wird anhand einer Betrachtung des Nettoumlaufvermögens bzw. alternativ anhand detaillierter Cash Flow-Prognosen festgestellt.

6. Auch zur Feststellung der unverhältnismäßig geringen Kapitalausstattung ziehen die Gerichte Cash Flow-Prognosen heran. Die Annahmen der Prognoserechnungen werden von den Gerichten regelmäßig im Rahmen einer einzelfallbezogenen Würdigung detailliert hinterfragt. Unverhältnismäßig geringe Kapitalausstattung tritt bereits ein, wenn die Zahlungsunfähigkeit noch nicht vorliegt, die Gesellschaft zu erwartende Risiken wahrscheinlich aber nicht mehr bewältigen kann.

7. Die Zulässigkeit von Ausschüttungen aus der Perspektive der verschiedenen Rechtsebenen und der verschiedenen Instrumente kann von der Unternehmensleitung im Krisenfall der Gesellschaft nur schwer vorhergesehen werden. Eine persönliche Haftung riskiert der

Vorstand vor allem dann, wenn er bei der Ausschüttungsentscheidung einem Interessenkonflikt unterliegt.

8. Auch aus der Sicht der Gläubigerpartei unterliegt eine Gerichtsentscheidung über eine Anfechtungsklage erheblichen Unsicherheiten. Da zudem bei Erfolg der Klage die erwartete Kompensation oft sehr viel geringer sein wird als der erlittene Schaden, erscheint die Präventionswirkung drohender Klagen zumindest fraglich.

9. An der großen Verbreitung vertraglich vereinbarter, *ex ante* wirksamer Ausschüttungssperren in den USA zeigt sich, dass die beschriebenen Institute des US-amerikanischen Rechts die Nachfrage nach Ausschüttungsbegrenzungen nicht befriedigen können. Das effektive Schutzniveau ergibt sich erst aus dem Zusammenwirken aller gläubigerschutzorientierten Rechtsinstitute mit den vertraglichen ‚covenants‘. Die Verwirklichung des Gläubigerschutzes nach US-amerikanischem Vorbild in Deutschland würde eine entsprechende Gewichtsverschiebung zwischen rechtlich zwingenden und vertraglich vereinbarten Ausschüttungsbegrenzungsregeln voraussetzen.

Teil 4

Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts und die Gläubigerschutzwirkung alternativer Kapitalerhaltungskonzepte

Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts und die Gläubigerschutzwirkung alternativer Kapitalerhaltungskonzepte

Leveraged Buyout Solvenzttest Kapitalerhaltung Kreditrisiko Strukturmodell

Ralf Sabiwalsky, B.A., M.Sc.¹
Seminar für ABWL und Wirtschaftsprüfung
Universität zu Köln

21. November 2007

erschienen in:

Die Betriebswirtschaft, 68. Jg. (2008), S. 545-567.

Zusammenfassung

Bedeutende Anwendungsfälle für Kapitalschutznormen sind Leveraged Buyouts und die in deren Rahmen stattfindende Financial Assistance. Anhand der Daten von DAX/MDAX Unternehmen wird verglichen, welche Gläubigerschutzwirkung die bilanzielle Kapitalerhaltung und ein Cashflow - orientierter Solvenzttest in solchen Fällen jeweils entfalten können. Ein Modell des Wertverlusts von Gläubigeransprüchen zeigt, dass Solvenzttests bei diesen Unternehmen ein signifikant schwächeres Schutzniveau induzieren.

One of the most prominent applications of capital maintenance rules is financial assistance provided in the course of Leveraged Buyouts. This paper compares a balance sheet based capital maintenance rule and a cash flow based solvency test with respect to their potential effect on creditor protection in the course of such transactions, using DAX/MDAX corporations' financial data. A model of bondholders' losses shows that for these firms, solvency tests effectuate a significantly weaker level of creditor protection.

¹ Ich möchte mich bei Dr. Peter Grundke, Prof. Dr. Joachim Hennrichs, Dr. Jörg - Markus Hitz, Prof. Dr. Christoph Kuhner, Dr. Helmut Maltry, Prof. Dr. Jim Steeley und zwei anonymen Gutachtern für wertvolle Hinweise bedanken. Etwaige Fehler sind meine eigenen.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1 | Problemstellung..... | 102 |
| 2 | Die Transaktionsform Leveraged Buyout..... | 103 |
| 2.1 | Der Begriff des Leveraged Buyouts..... | 103 |
| 2.2 | Der Markt für Leveraged Buyouts in Deutschland..... | 104 |
| 2.3 | Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts..... | 104 |
| 3 | Gesetzlicher Gläubigerschutz..... | 105 |
| 3.1 | Ökonomische Bedeutung des Schutzes der Gläubiger..... | 105 |
| 3.2 | Beschränkung der Financial Assistance durch bilanzielle Kapitalerhaltung..... | 106 |
| 3.3 | Gläubigerschutz in einem Leveraged Buyout nach dem Verschmelzungsmodell..... | 107 |
| 3.4 | Beschränkung der Financial Assistance de lege ferenda durch einen Solvenzttest..... | 109 |
| 4 | Effektive Gläubigerschutzwirkung der alternativen Rechtskonzepte..... | 110 |
| 4.1 | Schätzung der Höhe der Ausschüttungsgrenzen..... | 111 |
| 4.2 | Das Modell..... | 113 |
| 4.3 | Implementierung..... | 115 |
| 4.4 | Finanzierungsstruktur von LBO - Transaktionen..... | 117 |
| 4.5 | Parameter der Prozesse..... | 119 |
| 4.6 | Ausfallsschwellenwert..... | 120 |
| 4.7 | Recovery Rate..... | 122 |
| 4.8 | Daten..... | 122 |
| 4.9 | Ergebnisse..... | 125 |
| 5 | Würdigung..... | 130 |
| 5.1 | Wirksamkeit der alternativen Konzepte..... | 130 |
| 5.2 | Zweifelhafter Gläubigerschutz in Leveraged Buyouts..... | 131 |
| 5.3 | Die Unsicherheit künftiger Cashflows als relevante Risikokomponente..... | 131 |
| 6 | Zusammenfassung..... | 132 |

1 Problemstellung

Die Zahl von Leveraged Buyouts (LBO) hat in den letzten Jahren auch in Europa stark zugenommen. Verbunden mit der entsprechenden Auszehrung des wirtschaftlichen Gesellschaftseigenkapitals ist in der Regel eine Zunahme des finanziellen Risikos der Zielgesellschaften - eine Entwicklung, vor der jüngst der Präsident der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht gewarnt hat.² Damit sind LBO der ‚Prototyp‘ einer Gläubigergefährdung, die durch Kapitalerhaltungsvorschriften gerade begrenzt werden soll.

Grundsätzlich beschränkt das deutsche Gesellschaftsrecht Ausschüttungen bzw. die Financial Assistance zugunsten eines Erwerbers durch das Institut der bilanziellen Kapitalerhaltung: Mit Ausnahme der Gewinnrücklagen darf das bilanzielle Eigenkapital nicht angegriffen werden. Ein alternativer Durchführungsweg für LBO besteht allerdings in der Verschmelzung von Erwerbs- und Zielgesellschaft. Die Gläubigerschutzinstrumente des Umwandlungsrechts wirken dann ähnlich wie ein Cashflow - orientierter *Solvenztest* im Unternehmensrecht der USA: Die finanzielle Belastung der Zielgesellschaft darf nur insoweit erfolgen, als der künftige Cashflow zur Erfüllung der Zahlungsverpflichtungen der Gesellschaft voraussichtlich ausreichen wird – ansonsten drohen Haftungsrisiken. So besteht offenbar eine Diskrepanz zwischen der Ausgestaltung des geltenden Rechts für normale und für in Form einer Verschmelzung „verpackte“ Verfügungen über das Gesellschaftskapital. Umstritten ist, ob die Kapitalerhaltungsvorschriften angesichts dieser Umgehung dennoch anzuwenden sein könnten.

In der Diskussion um eine Reform des allgemeinen europäischen Kapitalerhaltungsrechts wird der Nutzen der traditionellen bilanzorientierten Sichtweise zunehmend in Frage gestellt und als Alternative der Solvenztest vorgeschlagen. LBO bieten sich als Prüfstand für diese alternativen Konzepte hinsichtlich ihrer effektiven Gläubigerschutzwirkung an, da sie einen praktisch relevanten Extremfall der höchstmöglichen Ausnutzung des Spielraums für Ausschüttungen bzw. Financial Assistance verkörpern. Die Modellierung des mit einem LBO verbundenen Schadens von nicht für das erhöhte Risiko kompensierten Gläubigern erlaubt einen Vergleich der Gläubigerschutzniveaus, die durch die beiden Rechtskonzepte jeweils realisiert werden. Die effektive Schutzwirkung der beiden Konzepte wird durch die ausschüttungsfähigen Rücklagen, die zu erwartenden Cashflows der betroffenen Unternehmen

² Vgl. Sanio (2007).

und durch das den Unternehmen zugrunde liegende ökonomische Risiko determiniert. Anhand der Daten einer Stichprobe von DAX/MDAX - Unternehmen werden die jeweiligen Höchstgrenzen für den Spielraum für Ausschüttungen bzw. Financial Assistance ermittelt. Die potentiellen Auswirkungen einer vollständigen Ausnutzung dieses Spielraums auf die Ausfallwahrscheinlichkeit, den Wert einer Gläubigerposition und die Höhe der fairen Entlohnung für das Ausfallrisiko werden anhand eines Kreditrisikomodells bestimmt.

Abschnitt 2 erläutert die Transaktionsform LBO und ihre Auswirkungen auf die Zielgesellschaft. In Abschnitt 3 wird knapp die Wirkungsweise von Rechtsinstituten erläutert, die im Rahmen eines LBO Gläubigerschutzwirkung entfalten. Abschnitt 4 umfasst Erläuterungen zur methodischen Vorgehensweise und stellt die Ergebnisse dar. Abschnitt 5 würdigt die Implikationen der Ergebnisse für die künftige Rechtssetzung. Abschnitt 6 schließt die Arbeit mit einer thesenförmigen Zusammenfassung ab.

2 Die Transaktionsform Leveraged Buyout

2.1 Der Begriff des Leveraged Buyouts

Leveraged Buyouts sind Transaktionen, durch die ein Investor eine Zielgesellschaft erwirbt und dabei nur einen geringen Eigenkapitalbeitrag aufbringt. Der überwiegende Teil des Kaufpreises wird mit Fremdkapital finanziert. Besondere Bedeutung erlangt dabei die finanzielle Unterstützung des Erwerbers durch die Zielgesellschaft, die in Form eines direkten Darlehens, einer Sonderdividende³ oder der Bereitstellung von Betriebsvermögen als Sicherheit für ein vom Erwerber aufgenommenes Darlehen erfolgen kann. Während der Investor im günstigen Falle eines positiven Geschäftsverlaufs von seinem „Leverage“ profitiert, wirkt die Fremdfinanzierung im Falle der Krise als Insolvenz - Katalysator. Erfolgt der Erwerb im Wege der Verschmelzung, erwirbt zunächst eine Zweckgesellschaft, die zur Finanzierung des Erwerbs ein Darlehen aufgenommen hat, die Anteile an der Zielgesellschaft. Anschließend werden Erwerbsgesellschaft und Zielgesellschaft miteinander verschmolzen. Im Ergebnis haftet das Vermögen der Zielgesellschaft neben den Altschulden, die aufgrund der Gesamtrechtsnachfolge auf den übernehmenden Rechtsträger übergehen, zusätzlich für die Verbindlichkeiten, die zum Zwecke des Erwerbs aufgenommen wurden. Vorteil der Verschmelzungslösung ist der direkte Zugriff auf den Cashflow der Zielgesellschaft zur Bedienung des Fremdkapitals; allerdings bestehen mitunter steuerliche Nachteile und ist mit einem gewissen Verwaltungsaufwand zu rechnen, um den formalen Vorgaben des UmwG zu

³ Vgl. zur entsprechenden Praxis von Petersdorff/Schäfer (2006), S. 44f.

entsprechen. Besondere Bedeutung erlangt in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, die Zielgesellschaft mit einem ausländischen Rechtsträger zu verschmelzen.⁴

2.2 Der Markt für Leveraged Buyouts in Deutschland

In Deutschland fanden nach Angaben der Deutschen Bundesbank im Jahr 2006 LBO - Transaktionen in einem Volumen von ca. 50 Mrd. EUR statt, wovon ca. 30 Mrd. auf das zweite Halbjahr entfielen; im selben Halbjahr betrug das Volumen von Nicht - LBO - Unternehmensübernahmen etwa 25 Mrd. EUR. Im Jahr 2003 betrug das LBO - Transaktionsvolumen in Deutschland erst ca. 14 Mrd. EUR.⁵ Das Verhältnis von Verschuldung zu EBITDA der Zielgesellschaften ist zwischen 2001 und 2006 von 4,1 auf 5,4 gestiegen, was auf eine zunehmende Aggressivität der Finanzierungsstrukturen hindeutet.⁶ Erste Anzeichen auf dem international geprägten Markt für Übernahmefinanzierungen deuten darauf hin, dass das mit den Transaktionen verbundene Risiko zunehmend kritisch wahrgenommen wird.⁷

2.3 Finanzielle Risiken durch Leveraged Buyouts

In der Endphase der LBO - ‚Welle‘ in den USA gegen Ende der 1980er Jahre kam es zu einer Häufung der Kreditausfälle: Während zwei von 41 großen LBO zwischen 1980 und 1984 in finanzielle Schwierigkeiten gerieten, waren es zwischen 1985 und 1989 22 von 83 Transaktionen.⁸ Transaktionen in den späteren 1980er Jahren wiesen eine noch höhere Verschuldung im Verhältnis zum Cashflow auf als diejenigen in den früheren Jahren.⁹ Mit einem hohen Verschuldungsgrad ist regelmäßig eine erhöhte Wahrscheinlichkeit finanzieller Schwierigkeiten verbunden; der finanzielle Spielraum im Falle von Ertragseinbußen ist geringer. Dieser Effekt wird jedoch abgefedert: Neben den Steuervorteilen durch die Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen¹⁰ deuten eine Vielzahl von Untersuchungen darauf hin, dass Zielunternehmen nach einem LBO auch verbesserte operative Renditeaussichten haben. Als Ursachen hierfür werden u.a. Verbesserungen der Inzentivierung und Überwachung des Managements und eine Verringerung der Agency - Kosten freier Cashflows angeführt.¹¹ Die Schätzungen für das Ausmaß der Verbesserung der betrieblichen

⁴ Vgl. zur Gestaltung der Akquisition etwa Mock/Westhoff (2004), S. 24.

⁵ Vgl. Deutsche Bundesbank (2007), S. 23f.

⁶ Vgl. Schulz (2006), Deutsche Bundesbank (2007), S. 20.

⁷ Vgl. F.A.Z. (2007), S. 21.

⁸ Vgl. Kaplan/Stein (1993), S. 314.

⁹ Vgl. Kaplan/Stein (1993), S. 325, S. 328f.

¹⁰ In Deutschland wird die steuerliche Abzugsfähigkeit mit § 4h EStG-E ab 2008 voraussichtlich eingeschränkt.

¹¹ Vgl. Jensen (1986), S. 323ff.

Produktivität bzw. Rentabilität vor Zinsen und Steuern liegen zwischen ca. 5% und 20%.¹² Es wird allerdings argumentiert, diese positiven Auswirkungen auf den betrieblichen Erfolg seien auf die ersten Jahre nach der Transaktion beschränkt.¹³

Empirische Einschätzungen des (marktadjustierten) Werteffekts eines LBO auf *Anleihekurse* bewegen sich zwischen -7,3% und +2,6%.¹⁴ Positive Werteffekte treten dabei offenbar nur bei solchen Anleihen auf, die mit starken Event Covenants ausgestattet sind. Dies traf jedoch nur auf 16% der 1990 von *Asquith/Wizman* untersuchten Anleihen späterer LBO - Zielgesellschaften zu.¹⁵ Eine Studie der Ratingagentur Fitch aus dem Jahr 2007 zeigt, dass im Dow Jones Investment Grade Bond Index nur wenige Anleihen Covenants beinhalten, die ihre Inhaber gegen das Event Risk eines LBO bzw. einer *leveraged recapitalization* schützen. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass auch gerade letztere - kreditfinanzierte Ausschüttungen außerhalb eines Erwerbs - ein bedeutendes Risiko für Gläubiger darstellen.¹⁶ *Banken*, die der Zielgesellschaft bereits vor der Transaktion einen Kredit gewährt haben, werden im Rahmen einer Verhandlung üblicherweise auf eine Kompensation für das erhöhte Risiko dringen. Die i.S.d. Kapitalerhaltung als schützenswert angesehenen Gläubiger sind jedoch vielmehr diejenigen, die nicht zu entsprechenden Maßnahmen in der Lage sind. Finanzielle Schwierigkeiten von LBO können neben der Schädigung einzelner Gläubiger auch mit systemischen Risiken verbunden sein. Diese bestehen neben dem unmittelbaren Effekt von Kreditausfällen auf die Bankbilanzen in der Unsicherheit bezüglich der Bonität von Kontrahenten, die LBO - Kreditrisiken auf dem Sekundärmarkt übernommen haben.¹⁷ Die britische Finanzmarktaufsicht hält zumindest in absehbarer Zeit einen größeren bzw. mehrere kleine Ausfälle für unvermeidbar.¹⁸ Kenner des deutschen Marktes erwarten für die kommenden Jahre LBO - Kreditausfälle in Milliardenhöhe.¹⁹

3 Gesetzlicher Gläubigerschutz

3.1 Ökonomische Bedeutung des Schutzes der Gläubiger

Aus ökonomischer Sicht ist die Zielsetzung von Gläubigerschutzregeln darin zu sehen, Verfügungen zugunsten der Anteilseigner ohne entsprechende Gegenleistung zu beschränken,

¹² Vgl. etwa Lichtenberg/Siegel (1990); Opler (1992); umfassend Loos (2005).

¹³ Vgl. Long/Ravenscraft (1993), S. 25; sowie Phan/Hill (1995), S. 732.

¹⁴ Vgl. Asquith/Wizman (1990), S. 202; Warga/Welch (1993), S. 966.

¹⁵ Vgl. Asquith/Wizman (1990), S. 202, 206, 209.

¹⁶ Vgl. Fitch (2007), S. 1.

¹⁷ Vgl. Europäische Zentralbank (2007b), S. 98.

¹⁸ Vgl. Ferran (2007), S. 8f.

¹⁹ Vgl. Maier (2006).

die das wirtschaftliche Reinvermögen und damit den Verlustpuffer verringern und eine Verminderung des Werts der Ansprüche der Gläubiger zur Folge haben. Gläubigerschutzregeln verringern das Risiko opportunistischen Verhaltens der Schuldner, die unter dem Schutzmantel der Haftungsbeschränkung agieren und angesichts von Informationsasymmetrien Möglichkeiten und Anreize haben, Haftungsmasse dem Zugriff der Gläubiger zu entziehen und in die eigene Sphäre zu verschieben.²⁰

In einer Welt mit Transaktionskosten, unvollständigen Verträgen bzw. ungleich verteilter Verhandlungsmacht können *gesetzliche* Kapitalschutzregeln gerechtfertigt sein, die ein mit der Haftungsbeschränkung verbundenes Anreizproblem bekämpfen: Durch Fremdkapital finanzierte Zahlungen und andere Verfügungen zugunsten der Anteilseigner.²¹ Renditeorientierte Finanzinvestoren, die ein Unternehmen erwerben, haben große Anreize, freie Mittel auszuschütten und das Neuverschuldungspotential der Gesellschaft auszureizen, um den Einsatz eigener Mittel und damit ihr eigenes Risiko betragsmäßig zu minimieren. Diese Zielsetzung spiegelt sich darin wider, dass der Wettbewerb unter den LBO - finanzierenden Banken offenbar typischerweise über die Höhe der noch zulässigen Gesamtverschuldung stattfindet.²² Bestehen Hindernisse für Vertragslösungen zum Schutze vor diesem Event Risk können Kapitalerhaltungsnormen gerechtfertigt sein: Diese schränken die Möglichkeiten ein, das Eigenkapital der Zielgesellschaft auszuhöhlen und limitieren damit die Zunahme des Gläubigerrisikos im Zuge eines LBO.²³ Für die Beurteilung der entsprechenden Gestaltungsalternativen ist ein Verständnis ihrer effektiven Gläubigerschutzwirkung erforderlich.

3.2 Beschränkung der Financial Assistance durch bilanzielle Kapitalerhaltung

Erfolgt ein LBO mit direkter Financial Assistance, so unterliegt die Zielgesellschaft der EU - rechtlich normierten bilanziellen Haftungskapitalerhaltung. Wesentlicher Grundsatz der Kapitalerhaltung ist das Verbot von Verfügungen der Anteilseigner über Gesellschaftsvermögen, soweit dadurch das nicht durch einbehaltene Gewinne selbst erwirtschaftete Eigenkapital der Gesellschaft vermindert wird.²⁴ Gewinn ist nach vorsichtsorientierten Rechnungslegungsgrundsätzen zu ermitteln;²⁵ ob eine Verfügung zulässig ist, lässt anhand des letzten Jahresabschlusses festmachen. Maßgeblich ist der

²⁰ Vgl. Hertig/Kanda (2004), S. 71ff.

²¹ Vgl. Kim/McConnell/Greenwood (1977), S. 789.

²² Vgl. Hommel/Schneider (2006), S. 525.

²³ Vgl. kritisch zu zusätzlichem gesetzlichen Schutz der Gläubiger in einem LBO Lehn/Poulsen (1990).

²⁴ Vgl. Zweite Richtlinie 77/91/EWG vom 13. Dezember 1976, Art. 15, 23.

²⁵ Vgl. Vierte Richtlinie 78/660/EWG vom 25. Juli 1978, Art. 31 Abs. 1 c).

Einzelabschluss. Das *deutsche* Aktienrecht verbietet grundsätzlich Financial Assistance. Ein Darlehen bzw. eine Besicherung, die in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Erwerb der Anteile gewährt wird, ist als verbotene Einlagenrückgewähr i.S.v. § 57 Abs. 1 S. 1 AktG anzusehen, ebenso wie auch ggf. als unzulässige Gewährung eines Vorschusses/Darlehens bzw. Leistung einer Sicherheit i.S.v. § 71a Abs. 1 S. 1 AktG.²⁶ Diese Beurteilung ist unabhängig von der bilanziellen Situation. Bei der GmbH kommt es hingegen auf die Werthaltigkeit der entstehenden Ansprüche der Gesellschaft an, also darauf, ob eine Unterbilanz entsteht oder verstärkt wird.²⁷

Mit der Änderung der Zweiten Europäischen Gesellschaftsrechtlichen Richtlinie vom 6. September 2006 besteht nun ein Mitgliedsstaatenwahlrecht für die Financial Assistance von Aktiengesellschaften. Den Gesellschaften kann die Möglichkeit eingeräumt werden, diese zu gewähren, soweit deren Betrag die durch Gewinne erwirtschafteten Rücklagen nicht übersteigt.²⁸ Für das ökonomische Ergebnis ist hier jedoch zu berücksichtigen, dass nach dem Recht *vor* Änderung der Richtlinie zwar keine sofortige finanzielle Unterstützung, im Nachgang eines Erwerbs jedoch ohnehin eine Ausschüttung der Gewinnrücklagen an die Anteilseigner erfolgen darf.²⁹ Die Lockerung der Beschränkungen für Financial Assistance zeigt, dass der europäische Gesetzgeber LBO - Transaktionen nicht grundsätzlich ablehnend gegenüber steht. Es schließt sich unmittelbar die Frage an, welches Rechtskonzept hier einen ökonomisch sinnvollen Kompromiss zwischen der gewünschten Flexibilität für die Unternehmen und der Aufrechterhaltung eines Mindestschutzniveaus für Gläubiger gewährleistet.

3.3 Gläubigerschutz in einem Leveraged Buyout nach dem Verschmelzungsmodell

Überwiegend erfolgt die Strukturierung von LBO im Wege der Verschmelzung von Erwerbs- und Zielgesellschaft.³⁰ In Form der Schuldübernahme nach § 20 Abs. I Nr. 1 UmwG wird hier dem resultierenden Rechtsträger der Fremdkapitalanteil der Kaufpreisfinanzierung aufgebürdet. Obwohl sich dessen Eigenkapital damit entsprechend verringert, greift die bilanzielle Kapitalerhaltung hier dem Wortlaut des Gesetzes nach nicht, eine Aufsummierung der Kapitalziffern findet nicht statt.³¹ Das Umwandlungsgesetz sieht jedoch in § 22 das Recht

²⁶ Vgl. ausführlich Lutter (1989), S: 8ff.; vgl. auch Schäffler (2006), S. 5ff.

²⁷ Vgl. Lutter (1989), S. 13.

²⁸ Vgl. Zweite Richtlinie 77/91/EWG vom 13. Dezember 1976, Art. 23, geändert durch Richtlinie 2006/68/EG vom 6. September 2006, Art. 1 Nr. 6.

²⁹ Vgl. Zweite Richtlinie 77/91/EWG vom 13. Dezember 1976, Art. 15; §§ 57 Abs. 3, 58 Abs. 4 AktG.

³⁰ Vgl. Freitag (2007), S. 159.

³¹ Vgl. Simon (2006), S. 192ff.

der Gläubiger vor, Sicherheitsleistung zu verlangen für den Fall, dass die Verschmelzung zu einer Gefährdung der Erfüllung ihrer Forderungen führt. In der Literatur werden zur Feststellung der Gefährdung die Untersuchung der Liquiditätslage und der Eigenkapitalsituation vorgeschlagen.³² Das LG Köln hat festgestellt, dass die „Verschlechterung der relevanten betriebswirtschaftlichen Kennzahlen“ „mindestens ein solches Ausmaß annehmen“ muss, „dass das Unternehmen Kredite mit Laufzeiten, die den Fälligkeitsfristen der betreffenden Forderungen entsprechen, am Markt nicht mehr erhalten würde.“ Eine besondere Rolle bei der Beurteilung spielt die Prognose künftiger Überschüsse: „Für die erst in ferner Zukunft fällig werdenden Ansprüche ist die Ertragskraft erheblich bedeutsamer als die gegenwärtige Vermögenslage.“³³ Darüber hinaus steht den Gläubigern gemäß § 25 UmwG ein Schadenersatzanspruch gegenüber den Mitgliedern des Vorstands und des Aufsichtsrates des übertragenden Rechtsträgers zu, wenn sie aufgrund der Verschmelzung einen Schaden erleiden. Um sich zu exkulpieren, reicht es jedoch aus, wenn die Organe ihre „Sorgfaltspflicht“ beachten. Im Übrigen kommen im Schadensfalle allgemeine zivilrechtliche Haftungsansprüche, wie z.B. § 826 BGB, sowie möglicherweise Ansprüche aus Existenzvernichtungshaftung gegenüber den mitwirkenden Gesellschaftern³⁴ in Frage.³⁵

Die Investoren werden angesichts der Haftungsrisiken bei der Strukturierung der Verschmelzung genau darauf achten, dass kein Anspruch auf Sicherheitsleistung entsteht, und dafür Sorge tragen, dass später der Nachweis der Einhaltung ihrer Sorgfaltspflicht geführt werden kann.³⁶ Nur wenn *zum Zeitpunkt der Verschmelzung* absehbar war, dass die erwarteten Zahlungsüberschüsse nicht für die Bedienung der Schulden ausreichen würden, wird das Gericht einen Pflichtverstoß und eine Haftung der Organmitglieder erkennen. Die zusätzliche Verschuldung wird so gewählt werden, dass die objektiv zu erwartenden künftigen Cashflows zur Bedienung der Zins- und Tilgungsraten noch ausreichen. Ob dies eine im Vergleich zur bilanziellen Kapitalerhaltung tendenziell stärker wirkende Restriktion darstellt, wird durch die bilanzielle Situation und die zu erwartenden Zahlungsüberschüsse der Zielgesellschaften determiniert.

³² Vgl. Simon (2006), S. 195.

³³ Vgl. LG Köln vom 17.09.2004, Aktenz. 82 O 133/03, Rn. 38.

³⁴ Vgl. Weller (2007), S. 117.

³⁵ Vgl. hierzu Schäffler (2006), S. 8f.; zur (ungewissen) Übertragbarkeit dieses Instituts auf die Aktiengesellschaft Hüffer (2006), § 1, Rn. 15.

³⁶ Dies zeigt sich auch an der geringen Zahl der Fälle, in denen tatsächlich Sicherheitsleistungen eingefordert wurden: „eine Handvoll Fälle“, Simon (2006), S. 195.

Nach der Verschmelzung haftet das Vermögen der Zielgesellschaft für die Kredite, die zum Erwerb ihrer Anteile aufgenommen wurden. Wirtschaftlich gesehen entspricht das einer *Umgehung* der Kapitalerhaltungsvorschriften.³⁷ In Deutschland wird diskutiert, ob sich die Geltung der bilanziellen Kapitalerhaltung daher auch auf LBO - Transaktionen im Wege der Verschmelzung erstrecken müsste.³⁸ Dagegen wird angeführt, das Umwandlungsrecht sehe selbst gleichwertige Instrumente zum Schutze der Gläubiger vor,³⁹ was sich jedoch aus dem Vergleich der strengen Regeln der Kapitalerhaltung und der offenbar weniger strengen Auslegung des Gefährdungsbegriffs im UmwG nicht eindeutig ergibt. In Italien trat zu dieser Problematik 2004 der klarstellende Artikel 2501 des Cod. Civ. in Kraft, der die Legalität von LBO im Wege der Verschmelzung an umfangreiche Offenlegungsaufgaben knüpft.⁴⁰

3.4 Beschränkung der Financial Assistance de lege ferenda durch einen Solvenzttest

Im Rahmen der Konsultationen zur künftigen Gestaltung des europäischen Gesellschaftsrechts werden zahlungsstromorientierte Ausschüttungssperren als Alternative zur bilanziellen Kapitalerhaltung vorgeschlagen.⁴¹ Nächster Schritt auf politischer Ebene wird diesbezüglich die Auswertung der Ergebnisse einer Studie sein, die im Auftrag der Europäischen Kommission alternative Kapitalerhaltungskonzepte einer Kosten - Nutzen - Analyse unterzieht.⁴² Solvenzttests wären etwa an eine Ersatzpflicht des Managements bzw. der Anteilseigner gegenüber der Gesellschaft für überhöhte Ausschüttungen bzw. überhöhte Financial Assistance gekoppelt.⁴³ Im Falle eines LBO ergäbe sich die implizite Obergrenze für Financial Assistance hier aus dem erwarteten, für den zusätzlichen Kapitaldienst zur Verfügung stehenden Cashflow der Gesellschaft. Angewendet wurden solche Tests bereits im Nachgang von zusammengebrochenen LBO vor US - amerikanischen Gerichten. Die Prüfung der Rechtmäßigkeit der Transaktion erfolgte dabei anhand einer zukunftsgerichteten Beurteilung des Schuldendeckungspotentials der Gesellschaft auf Basis einer stichtagsbezogenen Schätzung künftiger Cashflows.⁴⁴ Die Gerichte bedienen sich dazu einer sowohl angemessenen als auch vorsichtigen Prognoserechnung.⁴⁵ Üblicherweise orientiert

³⁷ Vgl. Fleischer (1996), S. 504ff.; Becker (1998), S. 1433.

³⁸ Vgl. Freitag (2007), S. 159; Drygala (2007), S. 398.

³⁹ Vgl. Kerber (2006), S. 53; Simon (2006), S. 195; Schäffler (2006), S. 7.

⁴⁰ Vgl. auch Silvestri (2005), S. 106ff.

⁴¹ Vgl. z.B. Enriques/Macey (2001), S. 1202.

⁴² Vgl. Europäische Kommission (2006).

⁴³ Vgl. Weller (2007), S. 120.

⁴⁴ Vgl. zu Solvenztests Schön (2006); Kuhner/Sabiwalsky (2006); Pellens/Sellhorn (2006); Pellens/Jödicke/Richard (2005).

⁴⁵ Vgl. Credit Managers Association of Southern California vs. The Federal Company (1985).

sich eine solche Rechnung am Erfolg der letzten Geschäftsjahre,⁴⁶ berücksichtigt keine optimistischen Annahmen und plant Ausgaben für Erhaltungsinvestitionen ein.⁴⁷

Besondere Bedeutung erlangt die Frage, ob für die Cashflow - Prognose die Perspektive des Konzerns oder die der Einzelgesellschaft an der Spitze des Konzerns maßgeblich sein soll. Das kalifornische Gesellschaftsrecht, das mitunter als Vorbild für die Reform in Europa herangezogen wird, fordert explizit einen Test auf der höchsten Ebene einer konsolidierten Unternehmensgruppe.⁴⁸ Dies ist insoweit fragwürdig, als ein Austausch von Liquidität möglicherweise nur in eingeschränktem Maße zwischen den Konzerngesellschaften stattfinden kann: Dabei spielen Restriktionen hinsichtlich der Begrenzung von Zahlungen zwischen den Konzerngesellschaften und die Interessen von Minderheitengeschaftern⁴⁹ eine besondere Rolle. Ein fundierter Solvenzttest müsste auch diese Aspekte berücksichtigen⁵⁰ und könnte aus diesem Grund auf der Konzernebene *und* auf der Ebene einzelner Gesellschaften vorgeschrieben werden, um konzerninterne Verschiebungen mit dem Ziel der Umgehung rechtlicher Beschränkungen zu verhindern.

4 Effektive Gläubigerschutzwirkung der alternativen Rechtskonzepte

Zentrales Element des Gläubigerschutzes durch Kapitalerhaltung ist die Aufrechterhaltung eines „Puffers“ in Form von Eigenkapital, der gewährleisten soll, dass auch im Falle (begrenzter) künftiger Verluste der Buchwert der Aktiva den Buchwert der Passiva übersteigt. Das Vorsichtsprinzip führt hier dazu, dass der buchmäßige Wert des Eigenkapitals dessen tatsächlichen Wert eher unterschätzt. Der Gläubigerschutz durch einen Solvenzttest verfolgt ein davon abweichendes Konzept: Zur Aufrechterhaltung der künftigen Zahlungsfähigkeit wird gefordert, dass der erwartete künftige für den Kapitaldienst zur Verfügung stehende Cashflow nach einer Verfügung zugunsten der Anteilseigner stets für die Erfüllung der Zahlungsverpflichtungen ausreicht. Vereinfacht gesehen bedeutet dies, dass der Gegenwartswert erwarteter künftiger Cashflows stets über dem Barwert der künftigen Auszahlungen für Fremdkapital liegen muss.

⁴⁶ Vgl. z.B. In re The O'Day Corporation (1991); James Moody v. Security Pacific Business Credit et al. (1985), Credit Managers Association of Southern California vs. The Federal Company (1985).

⁴⁷ Vgl. Credit Managers Association of Southern California vs. The Federal Company (1985); Queenan (1989), S. 18.

⁴⁸ Vgl. Pellens/Sellhorn (2006), S. 382.

⁴⁹ So sind auch im Rahmen einer Unternehmensbewertung die auf Minderheitengeschafter entfallenden Cashflows von Tochterunternehmen zu eliminieren. Vgl. Meichelbeck (2005), S. 451.

⁵⁰ Vgl. Pellens/Sellhorn (2006), S. 385.

Die bilanzielle Kapitalerhaltung soll also durch das Vorsichtsprinzip und den Schutz des gebundenen Kapitals die Gefahr der buchmäßigen Überschuldung begrenzen und dadurch vor dem Eintritt der ökonomischen Verschuldung schützen. Der Solvenzttest nach gängiger Auffassung hingegen sieht keinen expliziten Puffer vor und betont das Vorsichtsprinzip nicht in gleichem Maße wie das Bilanzrecht der 2. EU - Richtlinie. Es wird argumentiert, die Schätzung künftiger erwarteter Cashflows berücksichtige die aktuelle wirtschaftliche Lage des Unternehmens sachgerechter als die weitgehend auf vergangenheitsorientierten Werten basierende Handelsbilanz, und erlaube daher einen effektiveren Gläubigerschutz bei gleichzeitig stärker ausgeprägter Flexibilität. Die unterschiedlichen Rechtskonzepte für den Gläubigerschutz führen also je nach konkreter Bilanzlage und zu erwartenden Cashflows der Zielgesellschaft zu unterschiedlichen Höchstgrenzen zulässiger Financial Assistance. Werden diese Grenzen voll ausgenutzt, ergeben sich je nach Gläubigerschutzkonzept unterschiedliche Auswirkungen auf das finanzielle Risiko der Zielgesellschaft und auf den Wert der Fremdkapitalpositionen. Anhand einer Stichprobe wird dazu ermittelt, welche Obergrenzen sich – je nach Kapitalschutzregelung – bei größeren deutschen Aktiengesellschaften für das Potential der Financial Assistance ergeben. Anhand eines Kreditrisikomodells werden darüber hinaus folgende Auswirkungen eines hypothetischen LBO, der dieses Potential vollständig ausnutzt, ermittelt im Hinblick auf:

1. die *Ausfallwahrscheinlichkeit* der Zielgesellschaften,
2. den *Wert* eines nicht durch Covenants geschützten Fremdkapitalanspruchs mit einer einjährigen Laufzeit und
3. die angemessene *Risikoprämie* (Spread) im Rahmen der Verzinsung dieses Fremdkapitalanspruchs. Der Anstieg dieser Risikoprämie in Folge eines LBO entspricht der fairen Anpassung der Verzinsung im Rahmen von Event Covenants.

Ein Vergleich dieser Auswirkungen erlaubt einen Rückschluss auf die effektive Gläubigerschutzwirkung der beiden Konzepte. Dabei erfordert diese Untersuchung einerseits starke – für die Quantifizierung von Kreditrisiko jedoch übliche – Annahmen, andererseits ermöglicht sie so eine *Formalisierung* des Gläubigerschutzbegriffs.

4.1 Schätzung der Höhe der Ausschüttungsgrenzen

Folgende Szenarien werden unterschieden:

1. Die Unternehmen in ihrer Situation zum Beobachtungszeitpunkt (*pre - LBO Szenario*).
2. Die Unternehmen nach einem LBO, in dessen Rahmen die auf die Gewinnrücklagen begrenzten Möglichkeiten zur Financial Assistance in Form

eines Darlehens zugunsten der Erwerbsgesellschaft voll ausgenutzt werden (*HGB - Szenario*).

3. Die Unternehmen nach einem LBO im Wege der Verschmelzung, der derart strukturiert wird, dass der nachhaltige Cashflow der Zielgesellschaft gerade noch zur Sicherung der Zahlungsfähigkeit ausreicht (*CF - Szenario*).

Die Höhe der Neuverschuldung ist im HGB - Szenario gleich der Höhe der ausschüttungsfähigen Rücklagen zuzüglich des Bilanzgewinns im Einzelabschluss der Zielgesellschaft nach deutschen handelsrechtlichen Vorschriften.⁵¹ Im Falle eines LBO nach dem Verschmelzungsmodell werden Gerichte dann von der Rechtmäßigkeit ausgehen müssen, wenn der betriebliche Cashflow nach der Transaktion *erwartungsgemäß* zur Deckung aller Zahlungsverpflichtungen ausreicht. Angesichts der Schwierigkeit einer Prognose objektivieren Gerichte ihre Schätzung i.d.R. durch Rückgriff auf die operativen Cashflows vergangener Geschäftsjahre.

Brauchen keine Tilgungen für die Altschulden angerechnet werden, weil diese revolving Charakter besitzen, entspricht der für den zusätzlichen Kapitaleinsatz maximal zur Verfügung stehende Cashflow dem erwarteten künftigen Mittelzufluss aus laufender Geschäftstätigkeit nach Steuern und nach Zinsen für die Altschulden. Da angenommen wird, dass kurzfristige Wertpapiere und liquide Mittel im Rahmen der Finanzierung ausgeschüttet werden, können diese nicht als zusätzlicher Puffer angerechnet werden. Um die typische Vorgehensweise der Gerichte zu replizieren, wird der künftige Cashflow als Mittelwert aus den letzten zwei Geschäftsjahren geschätzt. Veränderungen des Nettoumlaufvermögens werden dabei aufgrund ihres nicht nachhaltigen Charakters nicht berücksichtigt. In einer angemessenen Prognoserechnung müssen auch zur Sicherung der Überlebensfähigkeit erforderliche Erhaltungsinvestitionen abgezogen werden.⁵² Diese werden hier anhand der planmäßigen Abschreibungen auf das Anlagevermögen (ohne Geschäfts - und Firmenwerte) geschätzt. Der auf die Minderheitengesellschafter entfallende Anteil der Cashflows des Konzerns ist abzuziehen und wird anhand des Anteils der Minderheiten am Konzerneigenkapital geschätzt. Wird das Verschuldungspotential voll ausgenutzt, so entspricht dieser geschätzte nachhaltige Jahres - Cashflow genau der Höhe der Zahlungen, die das Unternehmen durch die zusätzliche Verschuldung pro Jahr leisten muss.

⁵¹ Dies ist insofern plausibel, als selbst im Falle der mittelbaren Financial Assistance einer Tochtergesellschaft zugunsten der Mutter - AG die Beschränkungen des Art. 23 Abs. 1 Unterabs. 2 n. F. der Kapitalrichtlinie greifen dürften.

⁵² Vgl. Queenan (1989), S. 18f.

4.2 Das Modell

Ausgangspunkt für die Modellierung des Kreditrisikos ist ein Struktur - Kreditrisikomodell (im Folgenden: Strukturmodell) nach dem Vorbild von *Merton* und *Black/Cox*:⁵³ Die Position eines Eigenkapitalgebers wird als *down and out barrier* - Option aufgefasst, die wertlos verfällt, sobald der Marktwert der Aktiva des Kreditnehmers eine untere Ausfallsschwelle K erreicht. Dieser Marktwert wird im Grundmodell von *Black/Cox* anhand einer geometrischen Brownschen Bewegung, also eines reinen Diffusionsprozesses, modelliert. Kommt es während der Laufzeit einer Fremdkapitalforderung nicht zu einem Ausfall, so erhält der Gläubiger die vertraglich vereinbarten Zahlungen. Findet hingegen ein Ausfall statt, so erhält er zum entsprechenden Zeitpunkt eine Zahlung entsprechend der Recovery Rate. Ausfallwahrscheinlichkeiten werden typischerweise für einen Zeithorizont von einem Jahr geschätzt, sodass dieser Zeitraum auch hier gewählt wird. *Ericsson/Reneby* stellen fest, dass ein Strukturmodell zur Bewertung von Unternehmensanleihen geeignet ist.⁵⁴ Im Vergleich von historischen und den auf Basis eines Diffusionsprozesses modellierten Ausfallwahrscheinlichkeiten zeigt sich allerdings, dass die betrachteten Strukturmodelle für längere Laufzeiten realistische Schätzungen der Ausfallwahrscheinlichkeiten und Kreditspreads erlauben, dass die Schätzungen für kürzere Laufzeiten angesichts kurzfristig eben nicht lognormalverteilter Renditen jedoch deutlich unterschätzt werden.⁵⁵ Eine realistische Modellierung des Werts von Gläubigeransprüchen wird erst durch die Berücksichtigung von Sprüngen im Unternehmenswert gelöst, wie *Zhou, Uhrig - Homburg* und *Scherer* feststellen.⁵⁶ Sprünge entsprechen unerwarteten Ankünften neuer Informationen, wie etwa dem plötzlichen Ausfall eines Hauptabnehmers.

Dementsprechend wird angenommen, dass der Wert des Aktivvermögens S einer geometrischen Brownschen Bewegung folgt und darüber hinaus unvorhersehbare Sprünge in zufälligem Ausmaß vollzieht:⁵⁷

$$dS = (\mu - \lambda\nu)Sdt + \sigma_D S \sqrt{dt} dW + (J - 1)SdY. \quad (1)$$

⁵³ Vgl. Merton (1974); Black/Cox (1976).

⁵⁴ Ericsson/Reneby (2004), S. 45.

⁵⁵ Vgl. Suo/Wang (2003), S. 58; Chen/Hu/Pan (2006), S. 26.

⁵⁶ Vgl. Zhou (2001), S. 2024; Uhrig - Homburg (2002), S. 37; Scherer (2005), S. 24.

⁵⁷ Vgl. die grundlegende Arbeit von Merton (1974). Auf eine zusätzliche Modellierung stochastischer Zinssätze wird angesichts des kurzen Zeithorizonts verzichtet. Vgl. auch Zhou (2001), S. 2018.

μ := erwartete Rendite des Gesamtvermögens

$v := E[J - 1] = E[0,5\sigma_\pi^2] - 1$

σ_D := Volatilität des Gesamtvermögens p.a. basierend auf dem Diffusionsprozess

dt := infinitesimal kleiner Bruchteil einer Zeiteinheit

J := Höhe eines potentiellen Sprungs, $\ln(J) \sim N(0, \sigma_\pi^2)$

σ_π := Volatilität des Gesamtvermögens p.a. basierend auf dem Sprungprozess

dW := (standardnormalverteilte) Änderung einer Brownschen Bewegung über eine Zeiteinheit, $dW \sim N(0,1)$

dY := Poisson - Prozess mit dem Parameter λ

Die Modellierung anhand eines Sprung - Diffusionsprozesses ermöglicht die Differenzierung zwischen systematischem und unsystematischem Risiko. Dies ist ein deutlicher Vorteil, da das unternehmensspezifische Risiko wesentlichen Erklärungsgehalt im Hinblick auf Anleihespreads besitzt.⁵⁸ Die Annahme, dass die Sprünge das unsystematische Risiko abbilden, ermöglicht die exogene Spezifizierung des Parameters σ_π des Sprungprozesses. Der Anteil der Volatilität des Gesamtvermögens, der auf das systematische Risiko entfällt, wird anhand des Verhältnisses der Volatilität eines relevanten Aktienindex zur Volatilität der Aktien des Unternehmens geschätzt,⁵⁹ d.h.

$$\sigma_D = \frac{\sigma_{X,index}}{\sigma_{X,ges}} * \sigma_S, \quad (2)$$

wobei

$\sigma_{X,index}$:= annualisierte Standardabweichung der Rendite des Aktienindex, in dem die Aktien des Unternehmens notiert sind

$\sigma_{X,ges}$:= annualisierte Standardabweichung der Aktienrendite

σ_S := annualisierte Standardabweichung des Gesamtvermögens

Zusätzlich findet eine Normierung von σ_D anhand des tatsächlichen Verschuldungsgrads statt, da dieser die Volatilität des Aktienkurses beeinflusst. Diese Vorgehensweise erlaubt dann, das aus Zeitreihen schwierig zu ermittelnde σ_π^2 zu schätzen. Es ergibt sich aus dem Verhältnis zwischen der Varianz des Sprung - Diffusionsprozesses und der Varianzen seiner Komponenten:⁶⁰

$$\sigma_S^2 = \sigma_D^2 + \lambda\sigma_\pi^2. \quad (3)$$

Wesentliche Annahme ist die Unabhängigkeit des Prozesses des Gesamtvermögens von der Kapitalstruktur. Grundsätzlich ist jedoch davon auszugehen, dass der sprunghafte Anstieg des

⁵⁸ Vgl. Avramov/Jostova/Philipov (2007), S. 103.

⁵⁹ Vgl. zu einer ähnlichen Vorgehensweise Avramov/Jostova/Philipov (2007), S. 94, die die unsystematische Volatilität als einfache Differenz zwischen Markt- und Indexvolatilität ermitteln.

⁶⁰ Vgl. Zhou (2001), S. 2023. Da der Sprungprozess annahmegemäß das unsystematische Risiko abbildet, verändert sich λ durch einen später vorgenommenen Maßwechsel bei der Bewertung der Fremdkapitalposition nicht. Vgl. Merton (1976), S. 133.

Verschuldungsgrads einen deutlichen Anstieg der erwarteten indirekten Kosten finanzieller Schwierigkeiten verursacht, die *vor* einem tatsächlichen Kreditausfall stattfinden, wie etwa die Verschlechterung der Konditionen auf dem Beschaffungs- und Absatzmarkt. In einer LBO - Transaktion dienen jedoch vor dem Hintergrund der erhöhten Wahrscheinlichkeit finanzieller Schwierigkeiten verschiedene Mechanismen der Begrenzung dieser Kosten, wie z.B. in Form von *ex ante* - Vereinbarungen über die Stundung des Kapitaldienstes bei vorübergehenden Zahlungsschwierigkeiten. Dies verhindert den frühen Eintritt der rechtlichen Insolvenz und damit die Gefahr adverser Auswirkungen der Verschuldung auf die Beziehungen zu Kunden und Lieferanten.⁶¹ Die Auswirkungen der zusätzlichen Verschuldung werden explizit modelliert: Das Gesamtvermögen vermindert sich nach der Transaktion um deterministische Zins- und Tilgungszahlungen, die unter Berücksichtigung der steuerlichen Abzugsfähigkeit (*tax shield*) erfasst werden. Gleichzeitig vermindert sich auch der Ausfallsschwellenwert jeweils um den Betrag der Tilgungen. Eine Schätzung der zu erwartenden *operativ bedingten Wertsteigerung* durch den LBO ist kaum möglich. Deshalb werden in den LBO - Szenarien zwei Fälle unterschieden: Der Fall einer Steigerung des Werts der Aktiva - d.h. ein Anstieg des Barwerts der aus den Aktiva zu erwartenden künftigen Cashflows - von 5% (*middle case*), und der Fall *ohne* Wertsteigerung (*worst case*).

4.3 Implementierung

Eine analytische Lösung des Modells existiert nicht, sodass auf eine Monte - Carlo - Simulation zurückgegriffen wird. Der betrachtete Zeithorizont wird in $t=1,2,\dots,T$ Schritte der Größe $\Delta t = 1$ Tag unterteilt. Der Zeithorizont beträgt ein Jahr; $T = 365$. An jedem Schritt wird der Wert des Gesamtvermögens $S(t)$ simuliert. Dabei ist zwischen $S^-(t)$, dem Wert *vor* dem potentiellen Sprung zum Zeitpunkt t , und $S^+(t)$, dem Wert *nach* dem Sprung, zu unterscheiden. Zunächst wird die Veränderung aufgrund des Diffusionsprozesses ermittelt:

$$S^-(t+1) = S^+(t)e^{(\mu-0.5\sigma_D^2 - \lambda v)\Delta t + \sigma_D\sqrt{\Delta t}dW}, \Delta t := 1/365. \quad (4)$$

Anschließend wird der Unternehmenswert anhand des Sprungprozesses fortgeschrieben. Da die Wahrscheinlichkeit, dass über einen hinreichend kurzen Zeitraum - ein Tag - mehr als ein Sprung auftritt, verschwindend gering ist, kann dieser Prozess anhand Gleichung (5) simuliert werden.⁶²

$$S^+(t+1) = S^-(t+1)e^{1_Y\pi}, \quad (5)$$

⁶¹ Vgl. zu den Mechanismen zur Eindämmung der Kosten finanzieller Schwierigkeiten in LBO - Transaktionen Opler (1993). Dass diese Kosten im Falle rein finanzieller Krisen ohne vorhergehenden ökonomischen Schock bei LBO - Transaktionen gering sind, zeigen Andrade/Kaplan (1998).

⁶² Analog zu Zhou (2001), S. 2022.

wobei

$$1_Y = \begin{cases} 0 & \text{mit } P = 1 - \lambda\Delta t \\ 1 & \text{mit } P = \lambda\Delta t \end{cases}$$

und

$$\pi \sim N(0, \sigma_\pi^2).$$

Die *Ausfallwahrscheinlichkeit* beträgt

$$pd = P[\xi \leq T], \text{ mit } \xi = \inf\{t > 0 | S(t) \leq K(t)\}. \quad (6)$$

Sie wird geschätzt durch

$$\hat{pd} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 1(i)_{\xi \leq T}, \quad (7)$$

Wobei n die Anzahl der Simulationsläufe $i=1,2,\dots,n=500.000$ bezeichnet und $1(i)_{\xi \leq T}$ eine Binärvariable darstellt, die dann eins beträgt, wenn während des Simulationslaufs i zu irgendeinem Zeitpunkt S auf bzw. unter den Schwellenwert K gefallen ist, und sonst null. ξ bezeichnet den Zeitpunkt, zu dem S erstmalig K berührt oder unterschreitet. Dabei wird lediglich zu diskreten Zeitpunkten geprüft, ob ein Ausfall stattgefunden hat, was angesichts der tatsächlich kontinuierlichen Bewegung von S zu einer Verzerrung führt. Um dies auszugleichen, wird die Wahrscheinlichkeit ermittelt, dass S zwischen zwei Zeitpunkten t und $t+1$, aber vor dem Sprung von $S^-(t+1)$ auf $S^+(t+1)$, unter K fällt. *Baldi/Caramellino/Iovino* schlagen im Rahmen der Bewertung von barrier - Optionen vor, hierzu auf das Konzept der Brownschen Brücke zurückzugreifen. Die Wahrscheinlichkeit, dass S während des Intervalls $(t, t+1)$ unter K fällt, beträgt demnach

$$P_{BB} := P[S(\tau) < K(t), \tau \in (t, t+1)] = e^{-\frac{2}{\sigma_D^2 \Delta t} (\ln S^+(t) - K(t)) (\ln S^-(t+1) - K(t))}. \quad (8)$$

Mit einer Wahrscheinlichkeit von P_{BB} wird der Simulationslauf i zwischen den Zeitpunkten t und $t+1$ unterbrochen und $1(i)_{\xi \leq T}$ gleich eins gesetzt.⁶³ Zuletzt wird berücksichtigt, dass sich in den LBO - Szenarien der Gesamtwert der Aktiva durch den Kapitaldienst, d.h. eine Auszahlung von liquiden Mitteln, verringert. Dementsprechend wird $S^+(t+1)$ zu jedem Quartalsende angepasst:

$$S^+(t+1) = S^+(t+1) - I_Q I_Z [(1 - tax)Z + Til] \quad (9)$$

wobei

⁶³ Analog Baldi/Caramellino/Iovino (1999), S. 297.

I_Q := Dummyvariable := 1 wenn t der letzte Tag eines Quartals ist; sonst := 0

I_Z := Dummyvariable := 1, es sei denn, der Kapitaldienst wird gestundet, was in den LBO - Szenarien 3 x vor dem Ausfall zulässig ist (*grace period*): dann := 0

tax := Steuersatz

Z := Gesamtsumme der Zinszahlungen für das vorangegangene Quartal

Til := Betrag der vierteljährlichen Tilgung, im pre - LBO Falle stets gleich 0

Gleichzeitig verringert sich durch die Tilgung auch K. Der Wert der Fremdkapitalposition wird ebenfalls anhand dieser Simulation ermittelt, dabei wird jedoch in der Simulation μ durch r , den risikolosen Zinssatz, ersetzt. Der Wert der Forderung entspricht dem unter dem risikoneutralen Maß ermittelten Erwartungswert aller aus dem Anspruch resultierenden Zahlungen und beträgt

$$FK = e^{-rT} P[\xi > T] * 100 + E^Q \left(e^{-r\xi} 1_{\xi \leq T} R * 100 \right); \quad (10)$$

er wird geschätzt anhand von

$$\hat{FK} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[e^{-rT} 1(i)_{\xi > T} * 100 + e^{-r\xi} 1(i)_{\xi \leq T} R * 100 \right]. \quad (11)$$

Der dem Risiko angemessene *Spread* p.a. beträgt c und ergibt sich aus

$$\hat{FK} = 100 * e^{-(r+c)}. \quad (12)$$

4.4 Finanzierungsstruktur von LBO - Transaktionen

Um die Kapitalstruktur nach dem LBO zu modellieren, wird zunächst angenommen, dass die Zielgesellschaft ihre liquiden Mittel voll ausschüttet und dass die Investoren zumindest 10% des Kaufpreises – als Kaufpreis gilt die Marktkapitalisierung der Zielgesellschaft – in Form von Eigenkapital mit einbringen. Im HGB - Szenario ergibt sich anschließend die Maximalhöhe der Financial Assistance aus der Höhe der nach dieser Ausschüttung verbleibenden ausschüttungsfähigen Rücklagen zuzüglich des Bilanzgewinns der Zielgesellschaft. Die Transaktion liefere dann folgendermaßen ab: Nach dem (zwischenfinanzierten) Erwerb der Zielgesellschaft wird veranlasst, dass diese Darlehen in Höhe der ausschüttungsfähigen Rücklagen aufnimmt und den Erlös an die Erwerbsgesellschaft auskehrt, die damit die Zwischenfinanzierung ablöst. Wird die Beschränkung auf die Gewinnrücklagen aufgehoben und durch einen Cashflow - orientierten Solvenztest ersetzt bzw. findet eine Verschmelzung gem. UmwG statt, so entspricht die Höhe der zusätzlichen Verschuldung dem Kreditbetrag, dessen Kapitaldienst mit dem nachhaltigen

verfügbaren Cashflow gerade noch bedient werden kann.⁶⁴ Die Akquisitionsgesellschaft nimmt hier Fremdmittel auf, um den Kauf der Anteile vorzunehmen. Anschließend wird die Zielgesellschaft mit der Akquisitionsgesellschaft verschmolzen, und der verbleibende Rechtsträger trägt nun die mit der Akquisitionsfinanzierung verbundenen Belastungen.

LBO - Finanzierungen bestehen typischerweise aus mit unterschiedlichen Rechten ausgestatteten Instrumenten. Meist handelt es sich dabei um verschiedene Tranchen höherrangiger (*senior*) Bankschulden und um eine oder mehrere Tranchen von *junior debt* – Instrumenten, wie beispielsweise *second lien* - und/oder Mezzanine - Krediten.⁶⁵ Die einzelnen „Schichten“ weisen unterschiedliche Konditionen hinsichtlich Tilgungsstruktur, Laufzeit und Verzinsung auf. In dieser Untersuchung wird der Anteil des Kaufpreises ermittelt, der unter Beachtung der jeweiligen Gläubigerschutzvorschriften und der Annahme, dass mindestens 10% des Kaufpreises durch Eigenkapital der Investoren aufgebracht wird, höchstens durch neues Fremdkapital finanziert werden kann. Die anschließende Verteilung dieses Betrages auf die verschiedenen Tranchen entsprechend typischer LBO - Strukturen wird in Tabelle 1 illustriert.

Tabelle 1: Typisierte Struktur der LBO - Finanzierung

| Tranche | Anteil an der Fremdfinanzierung | Laufzeit | Tilgung | Zinssatz |
|----------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Senior A | 35% | 7 Jahre | linear, quartalsweise | Euribor + 2,25% |
| Senior B | 30% | 8 Jahre | endfällig | Euribor + 2,75% |
| Senior C | 30% | 9 Jahre | endfällig | Euribor + 3,25% |
| Second Lien | 5% | 10 Jahre | endfällig | Euribor + 5,25% |

In Anlehnung an KPMG (2006), S. 12ff. und Europäische Zentralbank (2007a), S. 13ff.

Ausgehend von dem Betrag der jeweiligen Tranchen wird für jedes Quartalsende ermittelt, welcher Kapitaldienst aus dem Vermögen der Zielgesellschaft zu leisten ist. Die Zinszahlung Z wird entsprechend der typischen Vertragsgestaltung quartalsweise erfasst und ergibt sich aus den jeweiligen Zinssätzen und ausstehenden Beträgen sowie der Zinslast für die

⁶⁴ Da die Annahme einer Anschlussfinanzierung bzw. eines vorteilhaften *exits* als optimistisch anzusehen und in einer vorsichtigen Rechnung nicht zulässig wäre, wird zusätzlich der Betrag berücksichtigt, der angespart werden müsste, um die endfälligen Tranchen bei Fälligkeit zurückzahlen zu können.

⁶⁵ Vgl. KPMG (2006), S. 10ff.

Altschulden; dabei wird die steuerliche Abzugsfähigkeit der Zinsen berücksichtigt.⁶⁶ Die Tilgungsleistung *Til* ergibt sich aus der angenommenen linearen Tilgung der Tranche A über sieben Jahre.

4.5 Parameter der Prozesse

Vor dem Hintergrund der auf direktem Wege äußerst schwierig zu schätzenden erwarteten Rendite wird zur Festlegung von μ auf das CAPM zurückgegriffen; es entspricht der Summe aus risikolosem Zinssatz und dem Produkt aus dem Betafaktor des Unternehmens und der Risikoprämie. Dabei wird das anhand der zehnjährigen Aktienrenditen geschätzte Beta in das Beta eines unverschuldeten Unternehmens umgerechnet.⁶⁷ Der Wert des Gesamtvermögens sowie dessen Volatilität sind nicht beobachtbar. Sie werden geschätzt anhand der Lösung des folgenden Gleichungssystems⁶⁸

$$MV = C_{barrier}(S, K, \sigma_S, r, T^*) \quad (13)$$

$$\sigma_{MV} = \frac{d}{dS} C_{barrier}(S, K, \sigma_S, r, T^*) \sigma_S \frac{S}{MV}. \quad (14)$$

wobei

MV := Marktkapitalisierung

$C_{barrier}(S, K, \sigma_S, r, T^*)$:= analytischer Wert einer down and out - barrier Call Option

σ_{MV} := Volatilität der Rendite der Marktkapitalisierung

Diese Gleichungen beruhen auf der Annahme, dass der Wert des Eigenkapitals dem Wert einer down and out barrier - Call Option auf das Gesamtvermögen des Unternehmens S entspricht. Deren Wert wird mithilfe einer Erweiterung der Black/Scholes - Formel ermittelt.⁶⁹ Als Laufzeit T^* werden 4 Jahre angesetzt, was etwa der mittleren Laufzeit der Verbindlichkeiten typischer großer Aktiengesellschaften entspricht. Während sich diese Vorgehensweise bei kurzen Laufzeiten aufgrund der unzulänglichen Praxistauglichkeit des reinen Diffusionsprozesses verbieten würde, sind bei dieser Laufzeit die Abweichungen vernachlässigbar.⁷⁰

⁶⁶ Wenn die Zielgesellschaft in finanzielle Schwierigkeiten gerät, also die Stillhalteperiode der Gläubiger eintritt, entfällt die Berücksichtigung des tax shields, da dann nicht mehr von steuerlichen Gewinnen ausgegangen werden kann.

⁶⁷ Vgl. Copeland/Weston/Shastri (2005), S. 576.

⁶⁸ Zu dieser Vorgehensweise im Rahmen der Struktur - Kreditrisikomodelle vgl. Lando (2004), S. 24f.

⁶⁹ Vgl. Rich (1994), Table 1.

⁷⁰ Vgl. etwa Zhou (2001), S. 2025.

Cao/Yu/Zhong zeigen, dass die impliziten Volatilitäten von Aktienoptionen gegenüber historischen Volatilitäten einen Informationsvorsprung im Rahmen der Bewertung von Kreditderivaten besitzen.⁷¹ Daher wird die implizite Volatilität für σ_{MV} verwendet. Diese wird mithilfe eines Optimierungsansatzes geschätzt: Es wird derjenige Wert für die Volatilität ermittelt, der den Fehler zwischen dem Marktpreis und dem theoretischen Wert einer Mehrzahl von Optionen auf die Aktien des betrachteten Unternehmens minimiert.⁷² Da es sich bei den *intraday* an der Eurex - Derivatebörse beobachteten Optionen um den amerikanischen Typ handelt, wird deren Wert anhand eines Binomialmodells berechnet.

Eine endogene Schätzung des Parameters λ ist nicht ohne weiteres möglich. λ wird gleich 0,04 gesetzt. Mit diesem Wert bewegen sich die Ausfallwahrscheinlichkeiten im pre - LBO - Szenario auf dem Niveau historischer Ausfallwahrscheinlichkeiten für Unternehmen mit vergleichbaren Ratingnoten.

4.6 Ausfallsschwellenwert

Zentrales Element der Strukturmodelle ist die Definition des Kreditausfalls. Dieser gilt i.d.R. als eingetreten, wenn der Gesamtvermögenswert einen zuvor definierten Ausfallsschwellenwert berührt oder unterschreitet. Es entspräche der Intuition, den Schwellenwert gleich dem Barwert der gesamten Verbindlichkeiten zu setzen – dann unterschritten *im Ausfall* die künftigen Einzahlungen aus dem Vermögen die Auszahlungen auf Fremdkapital unter Berücksichtigung von Zwischenfinanzierungen. Die Mehrzahl der Strukturmodelle wählt einen pauschalen Wert; in der Realität zeigt sich jedoch, dass der tatsächliche relative Ausfallsschwellenwert (als Verhältnis von Unternehmenswert und Fremdkapital) starke Variation aufweist.⁷³

Für den US - amerikanischen Kapitalmarkt stehen empirische Daten zum Ausfallsschwellenwert für den Zeitpunkt der formalrechtlichen Insolvenz zur Verfügung. Angesichts der Unterschiede des Insolvenzrechts lassen sich diese allerdings kaum auf den deutschen Markt übertragen. Die Bankpraxis arbeitet in der Kreditrisikosteuerung zudem üblicherweise mit einer Ausfalldefinition, die weiter gefasst ist als die rechtliche Insolvenz. So ist nach Tz. 453 des Zweiten Baseler Konsultationspapiers bereits dann von einem Ausfall auszugehen, wenn die Bank auf die Belastung von Zinsen verzichtet oder eine

⁷¹ Vgl. Cao/Yu/Zhong (2006), S. 22.

⁷² Dies entspricht der Methodik in Navatte/Villa (2000), S. 48.

⁷³ Vgl. Davydenko (2005), S. 36.

Einzelwertberichtigung auf eine Kreditforderung vorgenommen hat. Nach IAS 39.59 (d) ist eine solche Wertberichtigung bereits dann zu bilden, wenn die Insolvenz *wahrscheinlich* wird. Für das Strukturmodell heißt dies, dass ein Ausfall bereits dann eingetreten ist, wenn der Gesamtvermögenswert in absehbarer Zeit mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% unter den Wert des Fremdkapitals fallen und damit die formelle Überschuldung eintreten wird. Der Schwellenwert K ist daher derjenige Gesamtvermögenswert, bei dessen Erreichen die Wahrscheinlichkeit für eine Überschuldung unter Berücksichtigung des aktuellen S genau 50% beträgt.⁷⁴ Diese Überschuldung gilt als eingetreten, wenn S unter den Buchwert des Fremdkapitals fällt. Die öffentlich verfügbaren Untersuchungen zur Recovery Rate deutscher Unternehmen arbeiten ebenfalls mit der weiten Ausfalldefinition; *Grunert* berichtet, dass in der überwiegenden Zahl der von ihm beobachteten 120 Kreditausfälle in Deutschland tatsächlich die Bildung einer Einzelwertberichtigung das den Ausfall auslösende Ereignis war.

75

Nach einem LBO würden vorübergehende Krisen so deutlich ‚früher‘ zu einer Insolvenz führen als bei demselben Unternehmen vor einem LBO. Um dem mit Kosten verbundenen formalen Insolvenzverfahren zu entgehen, werden sich die beteiligten Banken i.d.R. bemühen, den tatsächlichen Ausfall durch Stundungsvereinbarungen, Nachrangerklärungen oder Debt Equity - Swaps abzuwenden. Als ausgefallen kann der LBO daher erst dann gelten, wenn sich die Krise als nicht nur vorübergehend erweist. So ist in der Praxis zu beobachten, dass sich LBO - Gläubiger für den Fall finanzieller Schwierigkeiten zum ‚Stillhalten‘ über sechs bis neun Monate hinweg verpflichten.⁷⁶ Ein Kreditausfall findet im Falle eines LBOs dementsprechend regelmäßig erst zu einem späteren Zeitpunkt statt, d.h. wenn der Wert des Vermögens nachhaltig gefallen ist. Aus diesem Grund wird der Ausfallsschwellenwert in den LBO - Szenarien dem Buchwert des Fremdkapitals gleichgesetzt.⁷⁷ Zusätzlich wird eine neunmonatige Stillhalteperiode der Gläubiger (grace period) in Form einer Stundung des Kapitaldienstes berücksichtigt: Läge S nach Abzug des Kapitaldienstes der LBO - Finanzierung unter dem Schwellenwert K , würde der Kapitaldienst also den Ausfall *verursachen*, entfällt die Tilgung und werden die Zinsaufwendungen kapitalisiert, I_z in (9)

⁷⁴ Da *unerwartete, plötzliche* Verschlechterungen der Bonität nicht ex ante zu einer Wertberichtigung führen können, wird bei der Ermittlung des Ausfallsschwellenwerts ein reiner Diffusionsprozess und außerdem ein Zeithorizont von einem Jahr zugrunde gelegt.

⁷⁵ Vgl. Davydenko/Franks (2006), S. 8; Grunert (2005), S. 103.

⁷⁶ Vgl. KPMG (2006), S. 16.

⁷⁷ Diese Herabsetzung des Schwellenwerts führt in Einzelfällen aufgrund eines sehr niedrigen Potentials für Financial Assistance zu einer unrealistischen Verringerung der PD. Hier gelten PD bzw. Wert der Forderung im pre - LBO Szenario als Unter - bzw. Obergrenze.

beträgt dann 0. Diese Kapitalisierung erhöht auch nicht den Ausfallsschwellenwert, was einer Nachrangerklärung der LBO - finanzierenden Banken entspricht. Durch eine solche Erklärung bräuchten die kapitalisierten Zinsen auch nicht in einem Überschuldungsstatus berücksichtigt werden. Ein Ausfall findet erst dann statt, wenn der Kapitaldienst auch im vierten Quartal nicht geleistet werden kann, ohne dass S unter K fällt.

4.7 Recovery Rate

Sowohl die Definition des Ausfalls als auch das nationale Insolvenzrecht üben einen deutlichen Einfluss auf geschätzte Recovery Rates aus, sodass in dieser Untersuchung auf Ergebnisse zum deutschen Kapitalmarkt unter Gewährleistung einer einheitlichen Ausfallereignisdefinition zurückzugreifen ist. Die Recovery Rate wird daher anhand den nach Branchen differenzierten empirischen Ergebnissen⁷⁸ von *Davydenko/Franks* geschätzt.⁷⁹ Deren Untersuchung betrachtet 276 deutsche Unternehmen, die entsprechend der Basel II - Definition ausgefallen sind. *Citron et al.* zeigen, dass auf dem britischen Kapitalmarkt die Recovery Rates ausgefallener Management Buyouts *nicht* regelmäßig über den Recovery Rates ‚normaler‘ Kreditausfälle liegen,⁸⁰ sodass die Verwendung der Recovery Rates der oben beschriebenen Untersuchung - die einzige öffentlich verfügbare Studie zu deutschen Recovery Rates in entsprechendem Umfang - gerechtfertigt erscheint.⁸¹ Naturgemäß beeinflusst auch die Besicherung einer Forderung in maßgeblicher Weise den Verlust im Ausfall. Da die Effektivität des Gläubigerschutzrechts jedoch gerade unabhängig von der Besicherung betrachtet werden soll, wird hier von der Verteilung von Sicherheiten auf unterschiedliche Gläubigergruppen abstrahiert und diesbezüglich die mittlere Recovery Rate verwendet.

4.8 Daten

Beobachtungszeitpunkt ist jeweils der Stichtag der Konzernbilanzen des Geschäftsjahres 2005 bzw. 2004/2005. Es werden die 30 Unternehmen des DAX und MDAX betrachtet, die keine Finanzinstitute darstellen und für die die erforderlichen Daten zur Verfügung standen.⁸² Als Marktwert des Eigenkapitals wird die Marktkapitalisierung des Unternehmens (ggf. inklusive der Marktkapitalisierung des Vorzugskapitals) verwendet. Die liquiden Mittel, die kurzfristigen Wertpapiere und das Fremdkapital werden den nach internationalen

⁷⁸ Dies entspricht der Vorgehensweise in Ericsson/Reneby (2004), S. 42.

⁷⁹ Vgl. Davydenko/Franks (2006), S. 43.

⁸⁰ Vgl. Citron/Wright/Ball/Ripington (2003), S. 142.

⁸¹ Neben dieser Studie hat auch Grunert (2005) Recovery Rates deutscher Ausfälle untersucht; dessen Stichprobe ist jedoch kleiner und relativ stark auf einzelne Jahre konzentriert.

⁸² Insbesondere standen nicht für alle Unternehmen Preise für Optionen auf deren Eigenkapital zur Verfügung.

Rechnungslegungsgrundsätzen aufgestellten Konzernabschlüssen entnommen, da die Modellierung des Kreditrisikos auf Konzernebene erfolgt. Internationale Rechnungslegungsnormen gewährleisten dabei eine potentiell geringere Verzerrung als die handelsrechtliche Rechnungslegung, insbesondere z.B. im Hinblick auf Pensionsrückstellungen. Die für die Ermittlung der Neuverschuldung im HGB - Szenario maßgebliche Höhe der ausschüttungsfähigen Rücklagen und des Bilanzgewinns wird dem handelsrechtlichen Einzelabschluss der im DAX bzw. MDAX notierten (Konzernmutter-) Gesellschaft entnommen, da dieser maßgeblich für die Beschränkungen des Gesellschaftsrechts ist. Die Schätzung des künftigen nachhaltigen Cashflows nach Zinsen und Steuern erfolgt auf Basis der Konzern - Kapitalflussrechnung. Die Unternehmen weisen, gemessen am Marktwert des Eigenkapitals, im Mittel eine Eigenkapitalquote von 54,7% auf.

Table 2: Kennzahlen der betrachteten Unternehmen

Mittelwert, Median und Standardabweichung verschiedener Kennzahlen für die im Rahmen des Kreditrisikomodells betrachteten Unternehmen. EK ist der Buchwert, MV der Marktwert des Eigenkapitals (jew. ohne Minderheitenanteile); FK ist der Buchwert des Fremdkapitals in der Konzernbilanz; S ist der geschätzte Gesamtvermögenswert und R ist die Recovery Rate.

| | Med. | Mw. | St.Abw. |
|-------------|----------|----------|----------|
| EK (Mio. €) | 4.735,5 | 10.497,6 | 12.717,1 |
| MV (Mio. €) | 10.022,6 | 19.069,6 | 18.338,6 |
| FK (Mio. €) | 9.784,2 | 33.169,0 | 46.389,6 |
| S (Mio. €) | 17.780,5 | 48.452,3 | 54.466,8 |
| MV / S | 54,5% | 54,7% | 25,5% |
| R | 64,0% | 64,1% | 10,3% |

Die mittlere erwartete Gesamtkapitalrendite der 30 Unternehmen liegt bei 6,8%, die mittlere Volatilität des Gesamtvermögens bei 11,1%. Der Anteil des unsystematischen Risikos an der gesamten Volatilität beträgt durchschnittlich 33,9%. Die Volatilität der einzelnen Sprünge beträgt durchschnittlich 41,3%; deren mittlerer Beitrag zur Gesamtvolatilität ergibt sich anhand von Gleichung (3) unter Berücksichtigung des Intensitätsparameters λ . Um die impliziten Volatilitäten zu ermitteln, werden Tick - Optionsdaten der Eurex - Derivatebörse verwendet. Um den Effekt von *mispricing* zu minimieren, werden dreißig Optionstransaktionen⁸³ nahe am Geld, sowohl Calls als auch Puts, mit unterschiedlichen

⁸³ In Ausnahmefällen standen weniger als 30 Transaktionen zur Verfügung.

Laufzeiten, zum Beobachtungszeitpunkt verwendet. Zur Schätzung des Betas für die Ermittlung der erwarteten Rendite werden die täglichen Aktien- bzw. Indexrenditen der letzten zehn Jahre vor dem Beobachtungstag herangezogen. Als risikoloser Zinssatz wird der 12 - Monats - Euribor verwendet.⁸⁴

Table 3: Risikoparameter der Unternehmen

Angegeben werden Mittelwert, Median und Standardabweichung der impliziten Volatilität der Aktienrenditen (σ_{MV}), der Driftrate des Unternehmensvermögens (μ_S), der Gesamtvolatilität des Unternehmensvermögens (σ_S), des Anteils des unsystematischen Risikos am Gesamtrisiko der Unternehmen, der auf den Sprungprozess entfallenden Volatilität (σ_π) und der auf den Diffusionsprozess entfallenden Volatilität (σ_D).

| | Med. | Mw. | St.Abw. |
|---------------|-------|-------|---------|
| σ_{MV} | 20,7% | 21,1% | 4,0% |
| μ | 6,3% | 6,8% | 1,6% |
| σ_S | 10,6% | 11,1% | 5,1% |
| unsyst. risk | 22,4% | 33,9% | 25,1% |
| σ_π | 29,6% | 41,3% | 28,3% |
| σ_D | 7,5% | 7,9% | 3,5% |

⁸⁴ Verfügbar auf www.bundesbank.de.

4.9 Ergebnisse

Die Ausschüttungsgrenzen bei bilanzieller Kapitalerhaltung liegen meist deutlich unter den Grenzen bei Beachtung eines reinen Solvenztests.

Tabelle 4: Potential für Financial Assistance in alternativen Kapitalschutzregimes

Angegeben werden Mittelwert, Median und Standardabweichung für folgende Zahlen: Ausschüttungsfähige Rücklagen zzgl. Bilanzgewinn der Konzernmuttergesellschaft im handelsrechtlichen Abschluss [Aussch. (HGB)] absolut und in Prozent des Marktwerts des Gesamtkapitals; nachhaltiger Cashflow des Gesamtkonzerns, der für den Kapitaldienst neuer Verbindlichkeiten zur Verfügung stünde; Maximalbetrag einer fremdfinanzierten Ausschüttung, der sich aus dem für den zusätzlichen Schuldendienst zur Verfügung stehenden Cashflow im Rahmen eines Solvenztests ergibt Aussch. (CF)], ebenfalls absolut und in Prozent des Marktwerts des Gesamtkapitals; und der absolute Unterschied zwischen den beiden relativen (Prozent -) Werten für Aussch. (HGB) und Aussch. (CF).

| | Med. | Mw. | Std. Abw. |
|-----------------------|----------------------|-------|-----------|
| Aussch. HGB abs. | 1.269 | 2.841 | 3.368 |
| " rel. | 5,4% | 7,4% | 5,7% |
| nachhaltiger Cashflow | 661 | 1.323 | 1.641 |
| Aussch. CF abs. | 4.588 | 9.184 | 11.395 |
| " rel. | 21,1% ^(a) | 27,2% | 26,6% |
| Δ Kredit rel. | 14,8% | 19,8% | 24,2% |

(a) bedeutet, dass das relative Ausschüttungspotential unter Beachtung eines Solvenztests signifikant höher ist als unter Beachtung der bilanziellen Kapitalerhaltung (Wilcoxon matched pairs signed rank - Test auf dem 99% Konfidenzniveau).

Im Mittel beträgt das Verhältnis der ausschüttungsfähigen Rücklagen (zzgl. des Bilanzgewinns) zum Gesamtkapital nur etwa 7,4% (Median 5,4%). Dies beruht insbesondere darauf, dass nur ein Teil des Marktwerts der Aktiva in der Bilanz abgebildet werden kann: Das Verhältnis von Buchwert des Konzerneigenkapitals zum Marktwert beträgt im arithmetischen Mittel 52,5% (Median 44,7%). Der Eigenkapitalwert im (HGB -) Einzelabschluss ist überraschenderweise nicht durchgängig niedriger als im (i.d.R. nach internationalen Grundsätzen aufgestellten) Konzernabschluss; im arithmetischen Mittel beträgt das Verhältnis von Eigenkapitalhöhe im Einzelabschluss zu dessen Wert im Konzernabschluss 87,9% (Median 70,2%) bei einer hohen Standardabweichung von 78,2%. Offenbar bestehen große Unterschiede zwischen der Markteinschätzung des Werts des

Eigenkapitals, seiner Abbildung im handelsrechtlichen Einzelabschluss und im Konzernabschluss.

Durch Übergang auf das Solvenztestregime erhöht sich das relative Ausschüttungspotential im Mittel um etwa 19,8% (Median 14,8%) des Gesamtkapitals. Die Grenze für Ausschüttungen bzw. Financial Assistance im Solvenztestregime liegt bei durchschnittlich 27,2% des Gesamtkapitals, was fast dem vierfachen der Ausschüttungsgrenze bei bilanzieller Kapitalerhaltung entspricht. Die Zunahme des Ausschüttungspotentials durch einen Cashflow - Solvenzttest ist statistisch signifikant,⁸⁵ und bei 28 von 30 Unternehmen liegt die Grenze im Solvenzttestregime höher. Im arithmetischen Mittel könnten bei ausschließlicher Geltung des Solvenzttests im Mittel 54,6% (Median 44,8%) der Marktkapitalisierung ausgeschüttet und durch Fremdkapital ersetzt werden, nach der bilanziellen Kapitalerhaltung sind es deutlich weniger: Mittelwert 14,2% (Median 13,7%). Unter Zugrundelegung typischer Konditionen deutscher LBO - Transaktionen beträgt das maximale Ausschüttungspotential das 6,9 - fache des für zusätzlichen Kapitaldienst zur Verfügung stehenden Cashflows.

Die Angaben zu Ausfallwahrscheinlichkeiten (PD), Wertverlusten und Risikoprämien erfolgen in Tabellen 5, 6 und 7 differenziert nach der PD im pre - LBO – Szenario. Gruppiert man die Unternehmen (soweit vorhanden) nach externem Rating, so beträgt die mittlere modellbasierte PD für AA+ bis AA- 0,12% (die entsprechende mittlere historische PD, differenziert ermittelt anhand einzelner *notches*, beträgt 0,04%), für A+ bis A- 0,2% (0,07%) für BBB+ bis BBB- 0,28% (0,22%) für BB+ bis BB- 0,81% (0,92%).⁸⁶

⁸⁵ Alle folgenden Aussagen zur Signifikanz beziehen sich auf das 99% Konfidenzniveau.

⁸⁶ Vgl. bezüglich der historischen Ausfallwahrscheinlichkeiten je *notch*: Standard & Poor's: "Corporate Defaults: Will things get worse before they get better?", 2001. In: Kreditanstalt für Wiederaufbau (2001), S. 26.

Tabelle 5: Ausfallwahrscheinlichkeiten nach Risikogruppe

Angegeben werden je Risikogruppe die Anzahl sowie Median, Mittelwert und Standardabweichung der Ausfallwahrscheinlichkeit im preLBO - Szenario und nach einer vollständigen Ausnutzung des Kreditspielraums durch einen LBO, differenziert nach dem Kapitalschutzregime der bilanziellen Kapitalerhaltung (PD[HGB]) und des Solvenztestregimes (PD[CF]). Dabei werden Wert generierende von wertneutralen LBO unterschieden.

| | | 0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,25 | >0,5 | alle | |
|----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| pd über (%) | bis (%) | <0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,25 | 0,5 | | |
| Anzahl | | 5 | 6 | 2* | 9 | 3 | 5 | 30 |
| PD[preLBO] | Med. | 0,002% | 0,026% | 0,088% | 0,160% | 0,328% | 0,680% | 0,124% |
| | Mw. | 0,003% | 0,030% | 0,088% | 0,154% | 0,362% | 0,797% | 0,227% |
| | St.Abw. | 0,004% | 0,014% | 0,006% | 0,034% | 0,118% | 0,398% | 0,317% |
| <i>ohne Wertsteigerung</i> | | | | | | | | |
| PD[HGB] | Med. | 0,021% | 0,115% | 0,186% | 0,276% | 0,449% | 1,352% | 0,209% (a) |
| | Mw. | 0,014% | 0,109% | 0,186% | 0,330% | 0,555% | 1,302% | 0,408% |
| | St.Abw. | 0,012% | 0,063% | 0,068% | 0,183% | 0,221% | 0,358% | 0,471% |
| PD[CF] | Med. | 0,050% | 0,248% | 0,756% | 0,693% | 1,726% | 1,798% | 0,564% (a) (b) |
| | Mw. | 0,104% | 0,397% | 0,756% | 1,443% | 1,420% | 5,833% | 1,694% |
| | St.Abw. | 0,146% | 0,362% | 0,101% | 2,297% | 0,908% | 8,072% | 3,788% |
| <i>mit Wertsteigerung</i> | | | | | | | | |
| PD[HGB] | Med. | 0,011% | 0,052% | 0,211% | 0,140% | 0,367% | 0,779% | 0,131% |
| | Mw. | 0,013% | 0,060% | 0,211% | 0,161% | 0,406% | 0,812% | 0,253% |
| | St.Abw. | 0,015% | 0,036% | 0,062% | 0,076% | 0,126% | 0,442% | 0,327% |
| PD[CF] | Med. | 0,070% | 0,195% | 0,656% | 0,333% | 0,929% | 1,497% | 0,344% (a) (b) |
| | Mw. | 0,089% | 0,265% | 0,656% | 0,633% | 0,758% | 2,478% | 0,790% |
| | St.Abw. | 0,116% | 0,167% | 0,162% | 0,864% | 0,445% | 3,250% | 1,525% |

(a) bedeutet, dass die jeweilige Wahrscheinlichkeit signifikant größer ist als im pre - LBO - Szenario; (b) bedeutet, dass PD[CF] jeweils signifikant höher ist als PD[HGB] (Wilcoxon matched pairs signed rank Test auf dem 99% Konfidenzniveau). * Da in dieser Gruppe lediglich zwei Beobachtungen vorliegen, wird als Median der Mittelwert beider Werte angegeben.

Nach einem LBO, durch den fremdfinanzierte Auszahlungen an die Anteilseigner erfolgen, steigt die PD. Ein *worst case* LBO, bei dem der Betrag der Financial Assistance auf die Höhe der handelsbilanziellen Gewinnrücklagen zzgl. des Bilanzgewinns begrenzt wird, erhöht die PD im arithmetischen Mittel signifikant von 0,23% auf 0,41%. Wird das sich aus den zu erwartenden Cashflows ergebende Potential für Financial Assistance ausgeschöpft, erhöht sich die Ausfallwahrscheinlichkeit signifikant auf 1,69%. Der Anstieg des Ausfallrisikos ist hier signifikant höher als im Regime der bilanziellen Kapitalerhaltung. Generiert der LBO

einen Wertzuwachs von 5% des Gesamtvermögens, so kompensiert dieser im HGB - Szenario die gestiegene finanzielle Belastung, und die Ausfallwahrscheinlichkeit erhöht sich nur geringfügig – und nicht signifikant – auf durchschnittlich 0,25%. Ist ein LBO im CF - Szenario mit einer solchen Wertsteigerung verbunden, so erhöht sich die Ausfallwahrscheinlichkeit signifikant auf 0,79%. Auch in diesem *middle case* ist die Auswirkung des LBO im CF - Szenario auf das finanzielle Risiko signifikant stärker als im HGB - Szenario.

Tabelle 6: Wertverlust der Gläubigerpositionen nach Risikogruppe

Angegeben werden je Risikogruppe Median, Mittelwert und Standardabweichung des aus einem LBO resultierenden Wertverlusts einer unverzinslichen Forderung ohne Event Covenants mit einjähriger Laufzeit, differenziert nach dem Kapitalschutzregime der bilanziellen Kapitalerhaltung (Loss[HGB]) und des Solvenztestregimes (Loss[CF]). Dabei werden Wert generierende von wertneutralen LBO unterschieden.

| pd über (%) | | 0,01 | 0,05* | 0,1 | 0,25 | >0,5 | alle | |
|----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
| bis (%) | | <0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,25 | 0,5 | | |
| <i>ohne Wertsteigerung</i> | | | | | | | | |
| Loss[HGB] | Med. | 0,037% | 0,039% | 0,092% | 0,063% | 0,097% | 0,413% | 0,064% |
| | Mw. | 0,067% | 0,046% | 0,092% | 0,088% | 0,106% | 0,825% | 0,201% |
| | St.Abw. | 0,088% | 0,034% | 0,058% | 0,095% | 0,029% | 1,201% | 0,533% |
| Loss[CF] | Med. | 0,248% | 0,195% | 0,506% | 0,298% | 0,756% | 2,978% | 0,323% ^(a) |
| | Mw. | 0,228% | 0,256% | 0,506% | 0,874% | 0,876% | 3,619% | 1,076% |
| | St.Abw. | 0,150% | 0,200% | 0,313% | 1,572% | 0,860% | 4,204% | 2,145% |
| <i>mit Wertsteigerung</i> | | | | | | | | |
| Loss[HGB] | Med. | 0,025% | 0,023% | 0,050% | 0,014% | 0,034% | 0,006% | 0,022% |
| | Mw. | 0,060% | 0,028% | 0,050% | 0,011% | 0,051% | 0,015% | 0,030% |
| | St.Abw. | 0,084% | 0,031% | 0,082% | 0,030% | 0,031% | 0,113% | 0,062% |
| Loss[CF] | Med. | 0,177% | 0,133% | 0,269% | 0,172% | 0,142% | 0,112% | 0,175% ^(a) |
| | Mw. | 0,202% | 0,135% | 0,269% | 0,359% | 0,232% | 1,093% | 0,392% |
| | St.Abw. | 0,143% | 0,086% | 0,020% | 0,607% | 0,242% | 2,093% | 0,907% |

(a) bedeutet, dass Loss[CF] jeweils signifikant größer ist als Loss[HGB] (Wilcoxon matched pairs signed rank - Test auf dem 99% Konfidenzniveau) * Da in dieser Gruppe lediglich zwei Beobachtungen vorliegen, wird als Median der Mittelwert beider Werte angegeben.

Ein LBO unter Berücksichtigung der bilanziellen Kapitalerhaltung im *worst case* führt im vorgestellten Modell zu einem geringen Wertverlust eines einjährigen Zerobonds von 0,20%. Im *middle case* liegt der Verlust bei 0,03%. Dahingegen beträgt der mittlere Wertverlust in einem LBO im CF - Szenario im *worst case* bei vollständiger Ausnutzung des Potentials für

Financial Assistance 1,08%. Rechnet man mit einer operativen Wertsteigerung, so reduziert sich dieser Verlust auf 0,39%. Das Ausmaß des Wertverlusts wird durch die ex ante - Risikoklasse der Zielgesellschaft beeinflusst. Gläubiger eines Unternehmens, das bereits vor dem LBO eine höhere Ausfallwahrscheinlichkeit aufweist, verlieren durch einen *worst case* LBO im Solvenztestregime bis zu 3,6% gemessen am Wert ihrer Forderung vor dem LBO. Die Verluste sind bei Geltung des Solvenztestregimes signifikant höher als bei Geltung der bilanziellen Kapitalerhaltung. Anleihen ohne starke Covenants mit einer *mehrjährigen* Laufzeit erlitten Kursverluste zwischen 4% und 7% in Folge US - amerikanischer LBO,⁸⁷ und so erscheint die Größenordnung der modellbasierten Verluste für einjährige Forderungen im Solvenztest - Regime vor dem empirischen Hintergrund plausibel.

Tabelle 7: Veränderung der Risikoprämie nach Risikogruppe

Angegeben wird je Risikogruppe der mittlere Anstieg der angemessenen Risikoprämie einer einjährigen unverzinslichen Forderung in Folge eines LBO, differenziert nach einem LBO ohne bzw. mit einer Wertsteigerung auf operativer Ebene, sowie nach dem Szenario der bilanziellen Kapitalerhaltung [HGB] und des Cashflow - orientierten Solvenztests [CF].

| pd über (%) | | 0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,25 | >0,5 | alle |
|----------------------------|-----|-------|------|-----|------|------|------|
| bis (%) | | <0,01 | 0,05 | 0,1 | 0,25 | 0,5 | |
| <i>ohne Wertsteigerung</i> | | | | | | | |
| Δrp [HGB] | Mw. | 7 | 5 | 9 | 9 | 11 | 83 |
| Δrp [CF] | Mw. | 23 | 26 | 51 | 89 | 88 | 376 |
| <i>mit Wertsteigerung</i> | | | | | | | |
| Δrp [HGB] | Mw. | 6 | 3 | 5 | 1 | 5 | 2 |
| Δrp [CF] | Mw. | 20 | 14 | 27 | 36 | 23 | 112 |

Das Ausmaß der Gläubigerschädigung lässt sich auch an den Auswirkungen auf die angemessene Risikoprämie für eine entsprechende Forderung ablesen. Nach einem *worst case* LBO im bilanziellen Kapitalerhaltungsregime würde sich diese Prämie im Mittel um 20 Basispunkte (bp) erhöhen (*middle case* 3 bp). Nach dem LBO im Solvenztest - Regime erhöhte sie sich um 111 bp (*middle case* 40 bp). Ein fairer Kreditvertrag müsste also Event Covenants beinhalten, die einen entsprechenden Anstieg der Verzinsung für den Fall eines LBO vorsehen.

⁸⁷ Vgl. Warga/Welch (1993), S. 966.

5 Würdigung

5.1 Wirksamkeit der alternativen Konzepte

Im Falle eines LBO erleiden nicht durch entsprechende ex ante - Vereinbarungen geschützte Gläubiger im Cashflow - Solvenztestregime deutliche Wertverluste. Der Verzicht auf die bilanzielle Kapitalerhaltung zugunsten eines Solvenztests würde für viele Unternehmen den rechtlich zulässigen Spielraum für Ausschüttungen auch außerhalb einer Übernahme signifikant erweitern, was darauf hindeutet, dass der Solvenztest allgemein nur ein schwächeres Gläubigerschutzniveau gewährleisten kann. Diese Beobachtung beruht auf der Tatsache, dass die betrachteten Unternehmen freiwillig hohe Nennkapitalziffern gewählt haben. Diese Signalwirkung ist weniger relevant für kleinere Kapitalgesellschaften, was auf weiteren Forschungsbedarf für diese Gruppe hindeutet. Bei kleineren Gesellschaften spielt die Ausschüttungsbegrenzung für die regelmäßige Gewinnausschüttung eine bedeutendere Rolle, während sich bei den kapitalmarktorientierten Gesellschaften Anreize für das Ausnutzen des rechtlich zulässigen Spielraums gerade im Kontext von LBO oder von Rekapitalisierungen ergeben. Gerade für kapitalmarktorientierte Unternehmen spielt dabei die mit einem ausreichend hohen Eigenkapital verbundene Signalwirkung eine bedeutende Rolle. Diese Signalwirkung ist weitaus weniger relevant in Krisensituationen, für kleinere Kapitalgesellschaften und im Kontext von LBO oder von Rekapitalisierungen, sodass die Kapitalschutzregeln vor allem für solche Fälle praktische Relevanz entfalten.

Grundsätzlich besitzt die Cashflow - orientierte Sichtweise den Vorteil, dass auf die erwartete künftige Situation der Gesellschaft und nicht auf die (womöglich verzerrte) bilanzielle Lage abgestellt wird. Diese spielt im Vergleich zur künftigen Ertragskraft für die künftige Solvenz nur eine untergeordnete Rolle. Darüber hinaus ist für die bilanzorientierte Kapitalerhaltung nach geltendem Recht der *Einzelabschluss* maßgeblich. Bei der Beurteilung des Spielraums für Ausschüttungen bzw. für Financial Assistance überlagern sich demnach einerseits die Effekte der vergangenheitsorientierten Rechnungslegung im Einzelabschluss, andererseits die Effekte der Betrachtung auf Ebene der Einzelgesellschaft. Ein Solvenztest gewährleistet also grundsätzlich höhere Flexibilität durch gezielte Differenzierung anhand der wirtschaftlichen Lage des Konzerns. Die Tatsache, dass die betrachteten Unternehmen über einen großen Verlustpuffer aus gesetzlich geschützten Kapitalbestandteilen verfügen, erklärt jedoch die stärkere Risikodämpfung des bilanziellen Konzepts.

Für die tatsächliche Ausschüttungshöhe außerhalb von Buyouts spielen neben der gesellschaftsrechtlichen Beschränkung weitere Mechanismen eine Rolle. Insbesondere beeinflusst nicht nur das gesetzliche, sondern auch das konkrete Haftungsrisiko das Verhalten der Anteilseigner. Für die Wirksamkeit des Solvenztests im US - amerikanischen Recht, die ja gerade aus dem Haftungsrisiko für die handelnden Personen folgt, ist neben den Covenants die dort im Vergleich zu Deutschland stärker ausgeprägte Klagefreudigkeit sicherlich nicht unerheblich. Die Wirksamkeit des Solvenztests in Deutschland würde also insbesondere auch von seiner rechtspraktischen Umsetzung abhängen. Die vorliegende Untersuchung verdeutlicht die Wirkungsweise der betrachteten Rechtsinstrumenten im Hinblick auf die Zielsetzung des *Gläubigerschutzes*. Neben dieser Zielsetzung verfolgt das europäische Gesellschaftsrecht jedoch auch die Förderung von Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit, sodass die Abwägung zwischen dem Individual- und Systemschutz gegenüber diesen Zielen zu einem Gegenstand künftiger Forschung werden kann.

5.2 Zweifelhafter Gläubigerschutz in Leveraged Buyouts

Auf Basis von Cashflows strukturierte LBO führen im Vergleich zu LBO unter Einhaltung der bilanziellen Kapitalerhaltung zu deutlich stärkeren Wertverlusten auf Seiten nicht vertraglich geschützter Gläubiger. Die Gläubigerschutzinstrumente des Umwandlungsrechts entfalten also keineswegs eine der bilanziellen Kapitalerhaltung gleichwertige Schutzwirkung. Der Ausfall muss praktisch nahezu absehbar sein („Kredite...am Markt...nicht mehr erhalten würde“)⁸⁸, um die Gefährdung der Gläubiger glaubhaft zu machen, was Voraussetzung für das Recht auf Sicherheitsleistung bzw. den Schadenersatzanspruch der Gläubiger ist. Die Stimmen in der juristischen Literatur, die eine analoge Anwendung der Kapitalerhaltungsvorschriften auf LBO fordern, zeigen, dass das deutsche Recht auf die Gläubigergefährdung durch solche Transaktionen noch keine abschließende Antwort gefunden hat. Es mag eine Spezialnorm für entsprechende Sachverhalte, wie etwa nach italienischem Vorbild, in Erwägung gezogen werden, sodass sich langwierige Diskussionen über die analoge Anwendung allgemeiner Vorschriften erübrigen.

5.3. Die Unsicherheit künftiger Cashflows als relevante Risikokomponente

Aus ökonomischer Sicht kann für den Gläubigerschutz nicht entscheidend sein, ob der *erwartete* Cashflow zur Bedienung des Kapitalsdienstes ausreicht. Die Forderung, die Prognose müsse ‚vorsichtig‘ sein, dürfe also keine optimistischen Annahmen berücksichtigen, kann hier nicht ausreichen. Ein theoretisch fundierter Solvenztest müsste vielmehr einen

⁸⁸ LG Köln vom 17.09.2004, Aktenz. 82 O 133/03, Rn. 38.

Risikopuffer berücksichtigen, um den der Cashflow fallen kann, ohne dass die Zahlungsfähigkeit gefährdet würde. Dabei sollte den Gerichten Hilfestellung bei der Frage gegeben werden, wann ein Risikopuffer als ausreichend gelten kann. Theoretisch fundieren lässt sich ein solcher Risikopuffer, wenn er in Abhängigkeit der unternehmensspezifischen Volatilität der künftigen Cashflows festgelegt wird. Die tatsächliche *Quantifizierung* des Risikopuffers per Gesetz ist natürlich kaum praktikabel. Eine Klausel zur ermessensabhängigen Berücksichtigung des unternehmensspezifischen Risikos und die daraus resultierende erhöhte Rechtsunsicherheit für die handelnden Personen *ex ante* könnte jedoch Anreize gegen Gläubiger gefährdendes Verhalten verstärken.

6 Zusammenfassung

1. Verbunden mit LBO ist ein sprunghafter Anstieg der Verschuldung der Zielgesellschaft. Dies führt zu einer drastischen Verstärkung des finanziellen Risikos. Durch den Buyout wird das Eigenkapital der Zielgesellschaft quasi ausgehöhlt. LBO sind daher ein ‚Prototyp‘ für Gläubigergefährdungen, die Kapitalschutznormen zu beschränken versuchen.
2. Für den Schutz des Gesellschaftskapitals vor einer Auszehrung durch Verfügungen der Anteilseigner werden zwei Konzepte diskutiert: Die bilanzielle Kapitalerhaltung und Cashflow - orientierte Solvenztests. Auf Ebene des europäischen Gesellschaftsrechts wird eine Ablösung der bilanziellen Kapitalerhaltung durch solche Solvenztests in Erwägung gezogen. Um die Wirkungsweise der beiden Konzepte zu analysieren, bieten sich LBO als ‚Extremfall‘ an.
3. Die derzeit in der EU geltende bilanzielle Kapitalerhaltung beschränkt die finanzielle Unterstützung im Rahmen von LBO auf die Höhe der Gewinnrücklagen. Erfolgt die Transaktion im Wege der Verschmelzung, ist zusätzliche Verschuldung möglich, soweit der Kapitaldienst noch durch erwartete Cashflows getragen werden kann. Nach der Einführung von Solvenztests in Deutschland würde auch die Zulässigkeit von direkter Financial Assistance und von Ausschüttungen anhand von Cashflow - Rechnungen beurteilt. Ein solcher zukunftsbezogener Test entfaltet seine Gläubigerschutzwirkung vor allem aufgrund des Haftungsrisikos und der damit verbundenen Anreizwirkung für die verantwortlichen Organmitglieder.
4. Je nach Gläubigerschutzkonzept fällt das Potential für (ggf. fremdfinanzierte) Ausschüttungen bei den betrachteten 30 DAX/MDAX - Unternehmen unterschiedlich hoch aus. In welchem Regime es höher liegt, ergibt sich aus der konkreten bilanziellen Situation und den Cashflows der Unternehmen. Das Ausmaß der Gläubigergefährdung durch das

Ausreizen des rechtlichen Spielraums für Financial Assistance lässt sich anhand des Wertverlusts von nicht durch Covenants geschützten Ansprüchen durch einen LBO schätzen.

5. Für 93% der Unternehmen der Stichprobe ermöglicht der Solvenzttest eine höhere relative Neuverschuldung in einem LBO als die bilanzielle Kapitalerhaltung. LBO im Solvenzttest - Regime verursachen in dem hier vorgestellten Kreditrisikomodell eine stärkere Gläubigerschädigung als im Regime bilanzieller Kapitalerhaltung. In einem LBO, der keinen operativ bedingten Wertzuwachs generiert, verliert eine Forderung im Regime bilanzieller Kapitalerhaltung 0,20%; im Solvenzttest - Regime 1,08% an Wert. Damit ist das Gläubigerschutzniveau des Cashflow - orientierten Solvenzttests offenbar niedriger als das der bilanziellen Kapitalerhaltung. Dies beruht insbesondere auf der freiwilligen Wahl hoher geschützter Nennkapitalziffern.
6. Die Wirksamkeit der Gläubigerschutzinstrumente des Umwandlungsrechts ist schwächer als die Wirksamkeit der bilanziellen Kapitalerhaltung.
7. Der ‚klassische‘ Solvenzttest berücksichtigt den Parameter der unternehmensspezifischen Volatilität nicht und stellt lediglich auf den vorsichtig prognostizierten ‚erwarteten‘ Cashflow ab. Er könnte fortentwickelt werden, indem explizit risikoabhängige Puffer für die Cashflows gefordert werden.

Verzeichnis der zitierten Literatur

- Andrade, Gregor/Kaplan, Steven N. (1998): How Costly is Financial (Not Economic) Distress? Evidence from highly leveraged transactions that became distressed. In: *The Journal of Finance*, 53. Jg. (1998), S. 1443-1493.
- Asquith, Paul/Wizman, Thierry A. (1990): Event risk, covenants, and bondholder returns in leveraged buyouts. In: *Journal of Financial Economics*, 27. Jg. (1990), S. 195-213.
- Avramov, Doron/Jostova, Gergana/Philipov, Alexander (2007): Understanding Changes in Corporate Credit Risk. In: *Financial Analysts Journal*, 63. Jg. (2007), S. 90-105.
- Baldi, Paolo/Caramellino, Lucia/Iovino, Maria G. (1999): Pricing General Barrier Options: A Numerical Approach using Sharp Large Deviations. In: *Mathematical Finance*, 9. Jg. (1999), S. 293-322.
- Becker, Ralph (1998): Gesellschaftsrechtliche Probleme der Finanzierung von Leveraged-Buy-Outs. In: *Deutsches Steuerrecht*, 36. Jg. (1998), S. 1429-1434.
- Black, Fisher/Cox, John C. (1976): Valuing corporate securities: Some effects of bond indenture provisions. In: *The Journal of Finance*, 31. Jg. (1976), S. 351-367.
- Cao, Charles/Yu, Fan/Zhong, Zhaodong (2007): The Information Content of Option-Implied Volatility for Credit Default Swap Valuation. Working Paper, Pennsylvania State University, März 2007.
- Chen, Ren-Raw/Hu, Shing-yang/Pan, Ging-Ging (2006): Default Prediction of Various Structural Models. Working Paper, Rutgers Business School, Juli 2006.
- Citron, David/Wright, Mike/Ball, Rod/Rippington, Fred (2003): Secured Creditor Recovery Rates from Management Buy-outs in Distress. In: *European Financial Management*, 9. Jg. (2003), S. 141-161.
- Copeland, Thomas E./Weston, John Fr./Shastri, Kuldeep (2005): *Financial Theory and Corporate Policy*, 4. Aufl., Boston 2005.
- Credit Managers Association of Southern California vs. The Federal Company (1985): 629 F. Supp., S. 175; 1985 U.S. Dist., Fall vor dem Unites States District Court for the Central District of California, 6.12.1985.
- Davydenko, Sergei A. (2005): When Do Firms Default? A Study of the Default Boundary. Working Paper, Unversity of Toronto, Februar 2005.
- Davydenko, Sergei A./Franks, Julian R. (2006): Do bankruptcy codes matter? A study of defaults in France, Germany and the UK. *Journal of Finance*, im Erscheinen.

- Deutsche Bundesbank (2007): Leveraged-Buyout-Transaktionen: die Rolle von Finanzintermediären und Aspekte der Finanzstabilität. In: Monatsbericht April 2007, S. 15-28.
- Drygala, Tim (2007): Finanzielle Unterstützung des Aktienerwerbs nach der Reform der Kapitalrichtlinie. In: Der Konzern, 5. Jg. (2007), S. 396-406.
- Enriques, Luca/Macey, Jonathan R. (2001): Creditor versus capital formation: the case against the European legal capital rules. In: Cornell Law Review, 86. Jg. (2001), S. 1165-1204.
- Ericsson, Jan/Reneby, Joel (2004): An Empirical Study of Structural Credit Risk Models Using Stock and Bond Prices. In: The Journal of Fixed Income, 13. Jg. (2004), S. 38-49.
- Europäische Kommission (2006): Durchführbarkeitsstudie über Alternativen zum System der Kapitalerhaltung, das durch die Zweite Richtlinie im Bereich des Gesellschaftsrechts 77/91/EWG vom 13.12.1976 eingeführt wurde, sowie Analyse der Auswirkungen des neuen Bilanzierungssystems der EU auf die Gewinnausschüttung. Dokument 2006/S 203-215305 vom 24.10.2006, ec.europa.eu, abgerufen am 14.11.2007.
- Europäische Zentralbank (2007a): Large Banks and Private Equity-Sponsored Leveraged Buyouts in the EU. Frankfurt am Main, 2007.
- Europäische Zentralbank (2007b): Leveraged Buyouts and Financial Stability. In: Monthly Bulletin, August 2007.
- F.A.Z. (2007): Die Übernahmewelle läuft aus. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 29.06.2007, S. 21.
- Ferran, Eilís (2007): Regulation of Private Equity – Backed Leveraged Buyout Activity in Europe, ECGI Working Paper Nr. 84/2007.
- Fitch (2007): Event Risk in the Dow Jones Investment Grade Bond Index. Fitch Ratings Special Report, März 2007.
- Fleischer, Holger (1996): Finanzielle Unterstützung des Aktienerwerbs und LBO. In: Die Aktiengesellschaft, 41. Jg. (1996), S. 494-507.
- Freitag, Robert (2007): „Financial Assistance“ durch die Aktiengesellschaft nach der Reform der Kapitalrichtlinie – (k)ein Freifahrtschein für LBOs? In: Die Aktiengesellschaft, 52. Jg. (2007), S. 157-165.
- Grunert, Jens (2005): Empirische Evidenz zur Prognose der Ausfallwahrscheinlichkeit und der Recovery Rate von Bankkrediten an deutsche Unternehmen. Dissertation, Mannheim 2005.

- Hertig, Gerard/Kanda, Hideki (2004): Creditor Protection. In: Kraakman, Reinier/Hansmann, Henry et al.: *The Anatomy of Corporate Law. A Comparative and Functional Approach*. 1. Aufl. Oxford 2004.
- Hommel, Ulrich/Schneider, Hilmar (2006): Die Kreditentscheidung im Rahmen von Leveraged-Buy-Out-Transaktionen. In: *Finanz Betrieb*, 8. Jg. (2006), S. 521-525.
- Hüffer, Uwe (2006): *Aktiengesetz (Kommentar)*. 7. Aufl. München 2006.
- In re The O'Day Corporation (1991): 126 B.R. 370; 1991. Fall vor dem United States Bankruptcy Court for the District of Massachusetts, 16.04.1991.
- James Moody v. Security Pacific Business Credit et al. (1991): 127 B.R., S. 958, 1991. Fall vor dem United States District Court for the Western District of Pennsylvania, 29.05.1991.
- Jensen, Michael C. (1986): Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers. In: *American Economic Review*, 76. Jg. (1986), S. 323-329.
- Kaplan, Steven N./Stein, Jeremy C. (1993): The Evolution of Buyout Pricing and Financial Structure in the 1980s. In: *The Quarterly Journal of Economics*, 108. Jg. (1993), S. 313-357.
- Kerber, Markus C. (2006): Unternehmenserwerb im Wege der Schuldübernahme und nachfolgender Verschmelzung-Ein aktienrechtlicher Nachtrag zur Reichweite von § 71a AktG. In: *Neue Zeitschrift für Gesellschaftsrecht*, 9. Jg. (2006), S. 50.
- Kim, E. Han/ McConnell, John J./ Greenwood Paul R. (1977): Capital Structure Rearrangements and Me-First Rules in an Efficient Capital Market. In: *The Journal of Finance*, 32, Jg. (1977), S. 789-810.
- KPMG (2006): Market Outlook for Leveraged Finance and Private Equity in Germany. Unternehmensveröffentlichung, KPMG, Januar 2006.
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (2001): Rating: Herausforderung für Kreditinstitute und Unternehmen. In: *Mittelstands-und Strukturpolitik, Beitragsreihe der Kreditanstalt für Wiederaufbau*, Nr.26, Frankfurt am Main 2001.
- Kuhner, Christoph/Sabiwalsky, Ralf (2006): Instrumente zur Verhinderung gläubigerschädigender Ausschüttungen im US-amerikanischen Unternehmensrecht – Vorbild für Europa ? –. In: *Der Konzern*, 4. Jg. (2006), S. 504-521.
- Lando, David (2004): *Credit Risk Modeling*. Princeton und Oxford, 2004.
- Lehn, Kenneth/Poulsen, Annette (1990): The Economics of Event Risk: The Case of Bondholders in Leveraged Buyouts. In: *The Journal of Corporation Law*, 15. Jg. (1990), S. 199-217.

- Lichtenberg, Frank R./Siegel, Donald (1990): The effects of leveraged buyouts on productivity and related aspects of firm behaviour. In: Journal of Financial Economics, 27. Jg. (1990), S. 165-194.
- Long, William F./Ravenscraft, David J. (1993): The Financial Performance of Whole Company LBO. Working Paper, U.S. Census Bureau, Center for Economic Studies, CES 93-16, November 1993.
- Loos, Nicolaus (2005): Value Creation in Leveraged Buyouts, Diss., St. Gallen 2005.
- Lutter, Marcus (1989): Der Buyout: Amerikanische Fälle und die Regeln des deutschen Rechts. In: Die Aktiengesellschaft, 34. Jg. (1989), S. 1-17.
- Maier, Angela (2006): Experten erwarten hohe Kreditausfälle, Online-Ausgabe der Financial Times Deutschland, www.ftd.de, 11.01.2006.
- Meichelbeck, Andrea (2005): Unternehmensbewertung im Konzern. In: Peemöller, Volker H. (Hrsg.): Praxishandbuch der Unternehmensbewertung, 3. Aufl. Herne/Berlin 2005.
- Merton, Robert C. (1974): On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. In: Journal of Finance, 29. Jg. (1974), S. 449-470.
- Merton, Robert C. (1976): Option pricing when the underlying stock returns are discontinuous. In: Journal of Financial Economics, 3. Jg. (1976), S. 125-144.
- Mock, Sebastian/Westhoff, André (2004): Verwendung ausländischer Kapitalgesellschaften bei Unternehmensakquisitionen. In: Dt. Zeitschrift für Wirtschafts-und Insolvenzrecht, 6. Jg. (2004), S. 23-29.
- Navatte, Patrick/Villa, Christophe (2000): The Information Content of Implied Volatility, Skewness and Kurtosis: The Empirical Evidence from Long Term CAC 40 Options. In: European Financial Management, 6. Jg. (2000), S. 41-56.
- Opler, Tim (1992): Operating performance in leveraged buyouts: evidence from 1985-1989. In: Financial Management, 21. Jg. (1992), S. 27-34.
- Opler, Tim (1993): Controlling financial distress costs in leveraged buyouts with financial innovations. In: Financial Management, 22. Jg. (1993), S. 79-90.
- Pellens, Bernhard/Jödicke, Dirk/Richard, Marc (2005): Solvenztests als Alternative zur bilanziellen Kapitalerhaltung? In: Der Betrieb, 58. Jg. (2005), S. 1393-1401.
- Pellens, Bernhard/Sellhorn, Thorsten (2006): Improving creditor protection through IFRS reporting and solvency tests. In: Lutter, Marcus (Hrsg.): Legal Capital in Europe. European Company and Financial Law Review, Sonderheft 1, Berlin 2006.

- Phan, Phillip H./Hill, Charles W. L. (1995): Organizational Restructuring and Economic Performance in LBO: An Ex Post Study. In: The Academy of Management Journal, 38. Jg. (1995), S. 732-739.
- Queenan, James F. (1989): The Collapsed Leveraged Buyout and the Trustee in Bankruptcy. In: Cardozo Law Review, 11. Jg. (1989), S. 1-49.
- Rich, Don R. (1994): The Mathematical Foundations of Barrier Option-Pricing Theory. In: Advances in Futures and Options Research, 7. Jg. (1994), S. 267-311.
- Sanio, Jochen (2007): Rede des Präsidenten zum Neujahrspresseempfang der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht 2007, unter www.bafin.de, 11.01.2007.
- Schäffler, Frank (2006): Finanzierung von LBO-Transaktionen: Die Grenzen der Nutzung des Vermögens der Zielgesellschaft. In: BB-Special Nr. 9: Leveraged Buy Out, S. 1-12. In: Betriebs-Berater, 61. Jg. (2006), Nr. 48.
- Scherer, Matthias (2005): A Structural Credit-Risk Model based on a Jump Diffusion. Working Paper, Universität Ulm, Dezember 2005.
- Schön, Wolfgang (2006): Comment: Balance Sheet Tests or Solvency Tests – or Both? In: European Business Organization Law Review, 7. Jg. (2006), S. 181-198.
- Schulz, Bettina (2006): Finanzierung von Übernahmen wird riskanter, Online-Version der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, www.faz.net, 3.10.2006.
- Silvestri, Marco (2005): The New Italian Law on Merger Leveraged Buyouts: A Law and Economics Perspective, European Business Organization Law Review, 6. Jg. (2005), S. 101-147.
- Simon, Stefan (2006): Gläubigerschutz im Unwandlungsrecht. In: Der Konzern, 4. Jg. (2006), S. 191-195.
- Suo, Wulin/Wang, Wei (2006): Assessing Default Probabilities from Structural Credit Risk Models. Working Paper, Queen's University, Ontario, Januar 2006.
- von Petersdorff, Winand/Schäfer, Daniel (2006): Die dunklen Machenschaften von Private Equity. In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 5.11.2006, S. 44.
- Uhrig-Homburg, Marliese (2002): Valuation of Defaultable Claims – A Survey, Schmalenbach Business Review, 54. Jg. (2002), S. 24-57.
- Warga, Arthur/Welch, Ivo (1993): Bondholder Losses in Leveraged Buyouts. In: The Review of Financial Studies, 6. Jg. (1993), S. 959-982.
- Weller, Marc-Philippe (2007): Solvenztest und Existenzvernichtungshaftung-Zwei grundverschiedene Gläubigerschutzfiguren. In: Deutsches Steuerrecht, 45. Jg. (2007), S. 116-122.

Zhou, Chunsheng (2001): The term structure of credit spreads with jump risk. In: Journal of Banking and Finance, 25. Jg. (2001), S. 2015-2040.