

## **Market Timing und Finanzierungsentscheidungen: Unterscheidet sich Europa von den USA?**

Von Zacharias Sautner, Amsterdam, und  
Jan Spranger, Frankfurt/M.\*

### **I. Einführung und Motivation**

Unternehmen sehen sich unter der Zielsetzung der Unternehmenswertmaximierung laufend mit interdependenten Investitions- und Finanzierungsentscheidungen konfrontiert. Ob Investitionen mit internem Kapital oder aber mit externem Fremd- oder Eigenkapital finanziert werden sollen, ist dabei eine entscheidende Fragestellung. Vorausschauende Unternehmen treffen ihre Investitions- und Finanzierungsentscheidungen in Antizipation des in der Zukunft entstehenden Finanzierungsbedarfs. Derartige Entscheidungen werden in ökonomischen Modellen zumeist aus Vereinfachungsgründen unter der Annahme vollkommener und effizienter Märkte sowie rationaler Investoren gefällt. Da sich diese äußerst restriktiven Annahmen in realen Kapitalmärkten jedoch häufig nicht aufrechterhalten lassen, wurde dieser einengende und restriktive Rahmen durch verschiedene Modellmodifikationen gelockert (siehe z.B. Stein (1996)). Von großer Bedeutung ist dabei die Frage, welche Auswirkungen ein irrationales Marktumfeld auf die Finanzierungsentscheidungen von Unternehmen hat. Das relativ neue Forschungsgebiet des Behavioral Corporate Finance sucht nach Antworten auf diese Frage. Von zentralem Interesse ist hierbei der Einfluss irrationaler Investoren auf die Kapitalstruktur von Unternehmen und die Frage, ob Manager bei ihren Finanzierungsentscheidungen bewusst Marktineffizienzen ausnutzen.

Die von *Baker/Wurgler* (2002) entwickelte Market-Timing-Theorie berücksichtigt derartige Irrationalitäten und leitet aus ihnen Hypothesen zur Kapitalstruktur und zu Finanzierungsentscheidungen ab. Die Hauptaussage der Theorie besagt, dass die Kapitalstruktur von Unternehmen das kumulierte Ergebnis von Versuchen des Equity Market Timing ist,

---

\* Wir bedanken uns bei den Herausgebern sowie einem anonymen Gutachter für sehr hilfreiche Kommentare.

Unternehmen also in Abhängigkeit ihrer Marktbewertung Finanzierungsentscheidungen treffen. Demnach emittieren Manager dann Eigenkapital, wenn das eigene Unternehmen überwertet ist, und sie kaufen Anteile zurück, wenn eine Unterbewertung vorliegt. Auf diese Weise versuchen Manager die Fehleinschätzungen von Investoren auszunutzen, um Eigenkapital zu möglichst niedrigen Kosten zu beschaffen bzw. bei möglichst hohen Kosten zurückzukaufen. Diese Vorhersagen der Market-Timing-Theorie konnten für den US-amerikanischen Kapitalmarkt durch *Baker/Wurgler (2002)* bestätigt werden.

Ob sich die Theorie jedoch problemlos auf jedes beliebige Marktumfeld, also auch auf andere Länder bzw. Kontinente übertragen lässt, ist hingegen fraglich und noch weitgehend unerforscht. Bekanntlich weisen die Kapitalmärkte der Welt zum Teil erhebliche institutionelle Unterschiede auf, die nachweislich Auswirkungen auf die Finanzierungsentscheidungen der jeweiligen Unternehmen haben. Es ist daher beispielsweise zu vermuten, dass Market Timing besonders in den Ländern eine bedeutende Rolle einnimmt, in denen der Besitz von Unternehmensanteilen stark gestreut ist und Public Offers zur Emission von Eigenkapital bevorzugt werden. Da diese Charakteristika primär auf die angloamerikanischen und weniger auf die kontinentaleuropäischen Kapitalmärkte zutreffen, ist zu vermuten, dass sich Market Timing in Kontinentaleuropa nicht in ähnlich starkem Ausmaß oder möglicherweise überhaupt nicht feststellen lässt.

Ziel der vorliegenden Studie ist es daher zu untersuchen, ob und in welchem Umfang Market-Timing-Effekte bei Finanzierungsentscheidungen deutscher und europäischer Unternehmen nachweisbar sind. Um die Hypothesen der Theorie bestätigen zu können, müsste sich ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen außergewöhnlichen Marktbewertungen und Verschuldungsgraden finden lassen. Die im Rahmen unserer Untersuchung durchgeführten Analysen zeigen, dass sich die Symptome des Equity Market Timing für die Unternehmen des DAX und des Euro Stoxx 50 nicht nachweisen lassen. Über- bzw. Unterbewertungen börsennotierter Gesellschaften scheinen somit keinen signifikanten und systematischen Einfluss auf die Finanzierungsentscheidungen der größten europäischen Unternehmen zu haben. Vielmehr zeigen unsere Resultate, dass eine höhere Profitabilität die Verschuldungsquote der Unternehmen senkt und demzufolge Innenfinanzierungsstrategien verstärkt Anwendung finden. Eine Erhebung der Eigentümerstruktur der in unserem Datensatz enthaltenen Unternehmen zeigt, dass im Schnitt

23,5 % des Eigenkapitals in der Hand von Großaktionären (die mehr als 5 % am Unternehmen halten) ist. Diese ausgeprägte Eigentümerkonzentration steht im Kontrast zu den für die USA dokumentierten breit gestreuten Kapitalstrukturen und unterstützt unsere Argumentation, dass Market Timing in Kapitalmärkten mit konzentrierten Eigentümerstrukturen eher unwahrscheinlich ist. Insgesamt zeigt sich zudem, dass die in unserem Datensatz enthaltenen Unternehmen weniger Eigenkapital emittieren als die US-amerikanischen Unternehmen in der Stichprobe von *Baker/Wurgler* (2002). Falls Emissionen durchgeführt werden, so finden diese primär in der Form von Bezugsrechtsemissionen (Rights Issues) statt. Beide Faktoren begrenzen den Spielraum für Market Timing mit hoher Wahrscheinlichkeit zusätzlich.

Unsere Untersuchung ist wie folgt gegliedert: In Kapitel II. wird zunächst die Market-Timing-Theorie vorgestellt. Anschließend folgt eine Dokumentation bisheriger empirischer Arbeiten zur Market-Timing-Theorie. Nachdem in Kapitel III. die Hypothesen zum Market Timing formuliert und in Kapitel IV. die der Untersuchung zugrunde liegenden Daten vorgestellt werden, folgen in Kapitel V. die eigentliche empirische Studie und deren Ergebnisse. Ihren Abschluss findet die Studie mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse (Kapitel VI.).

## **II. Theoretischer Hintergrund und verwandte Literatur**

### *1. Die Market-Timing-Theorie*

Die moderne Theorie der Kapitalstruktur entstand im Jahr 1958, als *Modigliani/Miller* in ihrer berühmten Arbeit zeigten, dass im Fall effizienter und vollkommener Märkte sowohl Kapitalkosten als auch Unternehmenswert unabhängig von der Finanzierungspolitik der Unternehmung sind.<sup>1</sup> Davon ausgehend entstanden bis heute eine Reihe von Kapitalstrukturtheorien, die durch die Berücksichtigung bestimmter Marktunvollkommenheiten die Irrelevanz von Finanzierungsentscheidungen infrage stellten. Beispiele für diese Theorien sind die Trade-off-, die Pecking-Order- oder die Managerial-Entrenchment-Theorie. Bezüglich der grundlegenden Darstellung dieser Theorien soll auf die Literatur verwiesen werden (z.B. *Harris/Raviv* (1991), *Myers*, (2001) oder *Zwiebel* (1996)).

---

<sup>1</sup> Vgl. *Modigliani/Miller* (1958).

Durch die Arbeit von *Baker/Wurgler* (2002) und durch die darin formulierte Market-Timing-Theorie kam eine neue Kapitalstrukturtheorie auf, die in ihrer Art zuvor noch nicht formuliert wurde. Der Kern dieser Theorie kann wie folgt zusammengefasst werden: „... capital structure is the cumulative outcome of attempts to time the equity market.“<sup>2</sup>

Die Market-Timing-Theorie geht von der Existenz irrationaler Investoren aus, die zu über die Zeit schwankenden Fehlbewertungen bei Aktien führt.<sup>3</sup> Equity Market Timing meint in diesem Zusammenhang, dass Unternehmensanteile zu hohen Preisen ausgegeben und zu niedrigen Preisen zurückgekauft werden. Demzufolge ziehen Eigenkapitalemissionen niedrige und Aktienrückkäufe hohe langfristige Aktienrenditen nach sich, wodurch die Ausnutzung von Fehlbewertungen zum Ausdruck kommt (wenn unterstellt wird, dass die Fehlbewertung nach der Transaktion sukzessive ausgeglichen wird). Die Theorie sagt also vorher, dass Unternehmen immer dann dazu tendieren, Eigenkapital statt Fremdkapital zu emittieren, wenn der eigene Marktwert – relativ zum Buchwert und zu vergangenen Marktwerten – hoch ist und damit eine Überbewertung vorliegt. Zu solch einer Fehlbewertung kommt es, wenn Investoren zu optimistisch hinsichtlich der Ertragserwartungen des Unternehmens sind. Unterbewertungen entstehen entsprechend durch zu pessimistische Erwartungen der Marktteilnehmer.

Wenn Manager unangemessene Erwartungen bewusst auszunutzen versuchen, dann haben höhere Market-to-Book Ratios auch höhere Eigenkapitalemissionen zur Folge. Falls Unternehmen keinen optimalen Ver-

---

<sup>2</sup> *Baker/Wurgler* (2002), S. 3.

<sup>3</sup> Neben der Fehlbewertungs-Version existiert noch eine zweite Version des Market Timing, die jedoch zu ähnlichen Kapitalstrukturdynamiken führt. Sie geht von rationalen Managern und Investoren aus und baut auf der Arbeit von *Myers/Majluf* (1984) auf. Demnach variieren die Kosten adverser Selektion über Unternehmen oder den Zeitablauf hinweg. Das Ausmaß adverser Selektion korreliert dabei negativ mit der Market-to-Book Ratio, die zur Messung des Bewertungsniveaus herangezogen wird. Wenn temporäre Schwankungen der Market-to-Book Ratio Variationen adverser Selektion darstellen, implizieren somit hohe Marktwerte niedrigere Kosten asymmetrischer Information und intensivere externe Kapitalbeschaffung, insbesondere durch Eigenkapital. Vergangene Änderungen der Market-to-Book Ratio können dann anhaltenden Einfluss auf den Verschuldungsgrad haben, wenn die Kosten der Abweichung von der optimalen Kapitalstruktur relativ zu den variierenden Emissionskosten niedrig sind. Die empirische Evidenz zum Market Timing unterstützt eher die Fehlbewertungs-Version als die Version dynamischer asymmetrischer Information (siehe *Loughran/Ritter* (1995) und *Baker/Wurgler* (2000)). Die Existenz respektive Wahrnehmung einer Fehlbewertung ist somit der eigentliche Mechanismus hinter Market-Timing-Aktivitäten.

schuldungsgrad haben (was die Market-Timing-Theorie auch unterstellt), muss die Kapitalstruktur nach einer Emission nicht wieder auf das optimale Niveau (wie es die Trade-off-Theorie kennt) hin adjustiert werden. Kurzfristige Fehlbewertungen von Aktien können somit einen nachhaltigen Effekt auf Kapitalstrukturen haben. Dementsprechend kann Market Timing in irrationalen Märkten einen bedeutenden und dauerhaften Einfluss auf den Verschuldungsgrad von Unternehmen ausüben. Aus diesem Grund wird die Market-Timing-Theorie auch als eine neue Kapitalstrukturtheorie betrachtet.

Zusammenfassend besagt die Theorie also, dass Unternehmen vorübergehende Schwankungen der Eigenkapitalkosten gegenüber den Kosten alternativer Kapitalformen ausnutzen. Unternehmen geben dann Eigenkapital aus, wenn dessen Kosten aufgrund von Überbewertungen irrational niedrig sind. Entsprechend kaufen sie dann Eigenkapital zurück, wenn dessen Kosten aufgrund von Unterbewertungen irrational hoch sind. In effizienten und vollkommenen Märkten existieren derartige Fluktuationen per Annahme nicht. Ist der Kapitalmarkt hingegen ineffizient, besteht für Manager der Anreiz zum Market Timing. Durch Market Timing profitieren in der Folge Altaktionäre zulasten neuer und ausscheidender Investoren.

Letztlich muss darauf hingewiesen werden, dass Market-Timing-Aktivitäten nicht nur Irrationalitäten auf der Seite der Investoren, sondern auch auf der des Managements zugrunde liegen können (Manager also irrationalerweise glauben, dass eine Fehlbewertung vorliegt). Beide Situationen veranlassen Unternehmen jedoch zu Market-Timing-Maßnahmen und stellen einen Zusammenhang zwischen Irrationalitäten und Kapitalstrukturauscheidungen her. Der Kapitalmarkt als Ganzes muss daher nicht notwendigerweise ineffizient sein.<sup>4</sup> Die entscheidende Annahme der Theorie ist also lediglich, dass Manager an die Irrationalität von Investoren glauben und sie infolgedessen Equity Market Timing durchführen.

## *2. Empirische Evidenz zur Market-Timing-Theorie*

Eine Vielzahl von empirischen Arbeiten gibt der Market-Timing-Theorie einen stabilen Rückhalt: Unternehmen scheinen dazu zu tendieren, Eigen- statt Fremdkapital zu begeben, wenn ihr Marktwert relativ zum

---

<sup>4</sup> Vgl. Baker/Wurgler (2002), S. 28.

Buchwert und zu vergangenen Marktwerten hoch ist. Analog scheinen bei niedrigem Niveau Anteilsrückkäufe stattzufinden.<sup>5</sup>

Die Analysen langfristiger Aktienrenditen, die auf Finanzierungsmaßnahmen von Unternehmen folgen, weisen darauf hin, dass Market Timing erfolgreich ist. *Baker/Wurgler* (2000) zeigen beispielsweise, dass es vor Perioden mit niedrigen Renditen zu Aktienemissionen kommt (in den darauf folgenden Perioden werden die zum Zeitpunkt der Emission existierenden Überbewertungen wieder abgebaut). Zudem scheint die Emission von Fremdkapital vor Perioden mit hohen Renditen bevorzugt durchgeführt zu werden. *Baker/Wurgler* folgern aus ihren Resultaten, dass der Aktienmarkt insgesamt ineffizient sein muss und Manager somit mit ihren Finanzierungsentscheidungen diese Ineffizienz ausnutzen.

Evidenz für die Existenz von Market Timing kommt auch von *Graham/Harvey* (2001), die Finanzvorstände mit einem Fragebogen zu deren Finanzierungspraxis interviewt haben. Die dort befragten Manager gaben an, dass sie sich bemühen, Equity Market Timing erfolgreich auf Kapitalmärkten auszuüben. Zwei Drittel aller Chief Financial Officers bestätigen beispielsweise, dass das Ausmaß, in welchem Aktien über- oder unterbewertet sind, eine wesentliche bis sehr wichtige Rolle bei Entscheidungen über Eigenkapitalemissionen spielt. Der Preis des Eigenkapitals zählt dabei zu den wesentlichen Entscheidungsfaktoren bei Kapitalerhöhungen und gilt als das wichtigste Kriterium bei der Begebung von Wandelanleihen.

*Baker/Wurgler* (2002) testen die selbst entwickelte Market-Timing-Theorie mit einem US-amerikanischen Datensatz. Neben der einfachen Market-to-Book Ratio als Stellvertretervariable für die gegenwärtige Marktbewertung eines Unternehmens wird eine zweite, die sogenannte „external finance weighted-average“ Market-to-Book Ratio verwendet, die vergangene Marktbewertungen in einem gewichteten Durchschnitt repräsentiert.<sup>6</sup> Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Market Timing tatsächlich einen nachhaltigen Einfluss auf die Kapitalstruktur der betrachteten Unternehmen hat: Der Verschuldungsgrad weist eine signifikant negative Beziehung zu den verwendeten Maßen für gegenwärtige und historische Marktbewertungen auf.

---

<sup>5</sup> Siehe *Ikenberry* et al. (1995).

<sup>6</sup> Die „external finance weighted-average“ Market-to-Book Ratio fasst die relevanten historischen Variationen der Marktbewertungen zusammen. Sie nimmt hohe Werte an, wenn Unternehmen bei hohen Market-to-Book Ratios ihre Außenfinanzierung verstärkt haben und umgekehrt.

Mit der empirischen Analyse des Equity Market Timing hat sich daraufhin eine Reihe weiterer Studien auseinandergesetzt, die sich mit dem Ziel einer möglichst guten Vergleichbarkeit der Ergebnisse streng an die Methodologie von *Baker/Wurgler* (2002) gehalten haben.

*Hovakimian* (2006) kann die Hypothesen eines signifikanten, andauernden Effektes der Market-to-Book Ratio auf die Kapitalstruktur in seinem US-Datensatz nicht bestätigen.<sup>7</sup> Auch wenn der Einfluss prinzipiell existiert und wie erwartet ein negativer Zusammenhang besteht, ist er jedoch sehr schwach und von nur kurzer Dauer. Seine Ergebnisse stimmen aber mit der Hypothese überein, dass die „external finance weighted-average“ Market-to-Book Ratio eine Beziehung zur Zielkapitalstruktur aufweist, da sie Informationen über zukünftige Investitionsmöglichkeiten enthält, die nicht durch gegenwärtige Marktbewertungen widergespiegelt werden.

Der Frage, wie persistent der Einfluss von Equity Market Timing auf die Kapitalstruktur ist, widmet sich *Alti* (2006). Aufbauend auf der Analyse von *Baker/Wurgler* (2002) wird zusätzlich eine Dummy-Variablen implementiert, die angibt, ob ein Unternehmen zu einem Zeitpunkt an die Börse gegangen ist, an dem das Volumen der IPOs auf Marktebene insgesamt hoch (hot markets) oder niedrig war (cold markets). Mittels dieser Klassifikation kommt *Alti* zu dem Ergebnis, dass Unternehmen, die Market Timing in einem „hot-market“ durchführen, wesentlich mehr Eigenkapital emittieren als Unternehmen, die in „cold markets“ an die Börse gehen. Market Timing stellt sich infolgedessen auf kurze Sicht als wichtige Determinante von Finanzierungsaktivitäten heraus. Dessen negativer Einfluss auf den Verschuldungsgrad kehrt sich jedoch schnell um, da „Hot-market“-Unternehmen sofort nach dem IPO deutlich mehr Fremd- und weniger Eigenkapital emittieren als „Cold-market“-Unternehmen, sodass die Timing-Effekte nach zwei Jahren nicht mehr erkennbar sind.

*Högfeldt/Oborenko* (2004) untersuchen, ob Market Timing für schwedische Unternehmen eine ähnlich wichtige Rolle bei Finanzierungsentscheidungen spielt, wie es *Baker/Wurgler* (2002) für US-Unternehmen nachgewiesen haben. Die Ergebnisse ihrer Studie machen deutlich, dass der Einfluss von Marktbewertungen zwar nicht irrelevant ist, sich die vergangene Profitabilität (durch zurückbehaltene Gewinne) aber als die vorherrschende Determinante der dynamischen Kapitalstruktur heraus-

---

<sup>7</sup> *Kayhan/Titman* (2007) kommen zu dem gleichen Ergebnis unter der Verwendung leicht modifizierter Fehlbewertungs-Variablen, wie sie in *Baker/Wurgler* (2002) eingesetzt wurden.

stellt. Dass Market Timing bei schwedischen Unternehmen weit weniger verbreitet ist und darüber hinaus deutlich geringere anhaltende Effekte hat, begründen die Autoren mit institutionellen Unterschieden zwischen US-amerikanischen und schwedischen bzw. kontinentaleuropäischen Kapitalmärkten.

Eine Abwandlung der Market-Timing-Theorie, das Pseudo Market Timing, findet sich bei *Schultz* (2003), der argumentiert, dass die Market-Timing-Vorhersagen nicht zwingend auf ineffiziente Märkte hindeuten müssen. Untersuchungen von *Baker* et al. (2006) sowie *Dahlquist/de Jong* (2008) zeigen jedoch, dass die Theorie des Pseudo Market Timing nicht in der Lage ist, die Vorhersagen der Market-Timing-Theorie zu entkräften.

### **III. Hypothesen und Vorhersagen zum Market Timing**

Wie bereits oben ausgeführt, impliziert die Market-Timing-Theorie, dass Unternehmen in Abhängigkeit ihres Bewertungsniveaus Entscheidungen über die Emission von Eigenkapital bzw. über dessen Rückkauf treffen: Unternehmen geben dann neue Aktien aus, wenn eine Überbewertung vorliegt und sie kaufen Anteile zurück, wenn das Unternehmen unterbewertet ist. Market Timing wird daher von Managern genutzt, um unangemessene Erwartungen externer Investoren über zukünftige Einnahmen des Unternehmens zum eigenen Vorteil auszunutzen. Kurzfristige Fehlbewertungen können dadurch einen nachhaltigen Effekt auf die Kapitalstrukturen von Unternehmen haben. Die Theorie schließt auch den Fall ein, in dem das Verhalten lediglich dadurch auftritt, dass Manager fälschlicherweise von einer Fehlbewertung ausgehen.

Die empirische Analyse im Rahmen unserer Studie soll untersuchen, ob deutsche bzw. europäische Manager versuchen, durch Market Timing irrationale Einschätzungen von Investoren über die künftige Wirtschaftslage des eigenen Unternehmens auszunutzen. Für den US-amerikanischen Kapitalmarkt konnte diese Theorie bereits bestätigt werden. In unserer Untersuchung sollen die Finanzierungsentscheidungen der größten deutschen und europäischen Unternehmen (DAX und Euro Stoxx 50) auf die Hypothesen des Equity Market Timing hin überprüft werden. Während sich bisherige Studien mit einer eher IPO-orientierten Analyse beschäftigen, widmet sich diese Arbeit hauptsächlich den Effekten von Seasoned Equity Offerings (SEOs) und Aktienrückkäufen auf den Verschuldungsgrad von Firmen.

Eine Bestätigung der Market-Timing-Hypothese im Rahmen der verwendeten Stichprobe ist dabei ex ante aufgrund divergierender institutioneller Charakteristika zwischen den USA und Kontinentaleuropa nicht zu erwarten. Zunächst ist davon auszugehen, dass Market Timing eher in solchen Ländern verbreitet ist, in denen der Aktienbesitz stark gestreut ist. Im Vergleich zu den USA ist in Kontinentaleuropa der Besitz von Unternehmensanteilen weit weniger gestreut und ein deutlich größerer Teil des ausgegebenen Aktienkapitals auf wenige große institutionelle Investoren konzentriert (siehe *Becht et al.* (2003) oder *Shleifer/Vishny* (1997)). Institutionelle Anleger verfügen in der Regel über einen weit besseren Informationsstand als private Investoren. Aufgrund der daraus resultierenden geringeren Informationsasymmetrie ist zu erwarten, dass das Ausmaß von Fehlbewertungen in einem solchen Umfeld weniger stark ausgeprägt ist. Unternehmen sollten folglich weniger Möglichkeiten zur Ausnutzung irrationaler Erwartungen neuer Investoren haben, wenn die Eigentümerstrukturen in einem Kapitalmarkt weniger stark gestreut sind.

Darüber hinaus besteht ein entscheidender Unterschied zwischen den in US-amerikanischen und europäischen Märkten üblichen Emissionsverfahren. US-Unternehmen wählen häufig Public Offerings zur Emission neuer Anteile. Europäische Unternehmen im Allgemeinen und die Unternehmen der zugrunde liegenden Stichprobe im Besonderen weisen hingegen eine starke Präferenz für Rights Issues bei SEOs auf.<sup>8</sup> Dabei werden die neuen Anteile im Wesentlichen nicht an neue, sondern an bestehende Investoren ausgegeben. Da bereits investierte Anleger einen höheren Anreiz zu einem verbesserten Informationsstand haben als neue Investoren, ist die Ausnutzung einer Fehleinschätzung durch neue Investoren (wie sie die Market-Timing-Theorie vorhersagt) in solch einem Umfeld nicht in gleichem Ausmaß möglich.<sup>9</sup>

Dadurch, dass sich die vorliegende Arbeit weniger stark auf IPOs und vielmehr auf Secondary Public Offerings konzentriert, ist ebenfalls von einer schwächeren negativen Beziehung zwischen der Market-to-Book Ratio und dem Verschuldungsgrad auszugehen. Bei IPOs werden die Unternehmensanteile grundsätzlich der allgemeinen Öffentlichkeit zur Ver-

<sup>8</sup> Der Anteil von Rights Issues unter den beobachteten wesentlichen Kapitalerhöhungen der Unternehmen innerhalb der Stichprobe liegt deutlich über 80 %.

<sup>9</sup> Die Dominanz von Right Issues unter den Eigenkapitalemissionen europäischer Unternehmen und die daraus resultierenden Konsequenzen werden neben der Arbeit von *Högfeldt/Oborenko* (2004) auch bei *De Jong/Veld* (2001) hervorgehoben.

äußerung angeboten und in der Regel bedeutend größere Kapitalvolumina als bei SEOs emittiert. Daraus ergeben sich wichtige Implikationen (siehe *Hovakimian* (2006)): Zum einen ist der Börsengang ein zentrales Ereignis in der Geschichte eines Unternehmens. Der Anreiz zu Market Timing ist daher bei IPOs besonders stark, da die daraus resultierenden Gewinne aufgrund des Emissionsvolumens besonders groß sein können. Zum zweiten ist das Ausmaß asymmetrischer Information bei IPOs größer, da die Unternehmen vor dem Börsengang weniger bekannt bzw. deren Handlungen weniger transparent sind. Dies führt zu stärkeren Fehlbewertungen durch externe Investoren und bietet infolgedessen bessere Market-Timing-Möglichkeiten als bei einem SEO. Abschließend soll jedoch betont werden, dass das Untersuchungsdesign dieser Studie die Existenz von Market Timing *ex ante* nicht ausschließt. Es ist lediglich davon auszugehen, dass aufgrund der von IPOs weitgehend gelösten Betrachtungsweise unserer Studie weniger starke Market-Timing-Effekte zu erwarten sind.

#### IV. Datenbasis und Methodologie

Der dieser Studie zugrunde liegende Datensatz umfasst die 30 Unternehmen des DAX sowie zusätzlich 39 Unternehmen des Euro Stoxx 50, die nicht gleichzeitig auch im DAX notiert sind. Unsere Daten erstrecken sich über den Zeitraum 1980 bis 2003 (Grundlage ist die Indexzusammenfassung im August 2004). Die verwendeten Unternehmensdaten wurden Bloomberg und Datastream bzw. Worldscope entnommen. Eine Liste der im Datensatz enthaltenen Unternehmen ist im Anhang angefügt.

Die genaue Kenntnis der Anzahl und Zeitpunkte von IPOs bzw. SEOs ist zunächst die grundlegende Voraussetzung, um die Entwicklung des Verschuldungsgrades in Abhängigkeit von bestimmten Bewertungsniveaus analysieren zu können. Daher wurde in einem ersten Schritt geprüft, wann und wie viele Entscheidungen über die Veränderung des Eigenkapitals im Beobachtungszeitraum 1980 bis 2003 für die Unternehmen des DAX und Euro Stoxx 50 getroffen wurden. Da die Market-Timing-Theorie auch einen positiven Zusammenhang zwischen der Market-to-Book Ratio und SEOs vorhersagt, stehen neben den wenigen in den Beobachtungszeitraum fallenden IPOs insbesondere auch SEOs im Mittelpunkt. Kapitalerhöhungen, die unter einem Volumen von 5% bezogen auf das gezeichnete Kapital liegen, werden von der Analyse ausgeschlossen. Eine Berücksichtigung unwesentlicher Veränderungen der

Kapitalstruktur würde daher zu einer Verzerrung der Ergebnisse führen. Insgesamt konnten innerhalb des Beobachtungszeitraums über 300 Kapitalerhöhungen in Form von IPOs respektive größeren SEOs ermittelt werden. Unser Datensatz liefert somit eine sehr gute Voraussetzung, um die vorgestellten Market-Timing-Hypothesen untersuchen und testen zu können. Eine deutliche Mehrheit von über 80 % der Transaktionen wurde in Form von Rights Issues durchgeführt.

Um die Stichprobe nicht mehr als notwendig zu reduzieren, wird bei der Hauptstichprobe auf den Ausschluss von Finanzunternehmen verzichtet.<sup>10</sup> Eine in dieser Studie nicht dokumentierte Analyse einer Alternativstichprobe ohne Finanzunternehmen hat jedoch nicht zu wesentlichen Veränderungen der Ergebnisse geführt. Die Untersuchung wurde nur insofern beschränkt, als dass bei unvollständigen Daten in einem bestimmten Beobachtungsjahr diese einzelne Periode für das entsprechende Unternehmen ausgeschlossen wurde. Ein Unternehmen, dessen IPO erst nach dem Jahr 1980 durchgeführt worden ist, lässt demzufolge entsprechend weniger als 24 Beobachtungen zu und wird erst ab seinem Börsengang in die Untersuchung miteinbezogen.

Zur Analyse der Daten wurden Panel-Daten-Regressionen durchgeführt, um sowohl die räumliche als auch zeitliche Dimension der Daten gleichzeitig zu berücksichtigen. Dank dieser zweidimensionalen Untersuchungsmethode ist trotz der relativ kleinen, hier verwendeten Stichprobe die Zahl an Beobachtungsperioden relativ groß. Da die Anzahl an Beobachtungen pro Unternehmen innerhalb des Panels aus den genannten Gründen nicht gleich sein kann, liegt der Untersuchung ein sogenanntes unbalanced panel zugrunde. Die Analysen der Stichprobe beinhalten daher aufgrund einer divergierenden Verfügbarkeit der jeweils benötigten Informationen eine unterschiedlich große Anzahl von Beobachtungen  $N$ .

Zur Analyse der Daten werden im Rahmen der Panel-Daten-Regressionen das Pooled-Regression- und das Fixed-Effects-Verfahren verwendet und deren jeweilige Resultate einzeln dargestellt. Vergleicht man die Ergebnisse beider Verfahren, so wird deutlich, dass aufgrund der im Wesentlichen übereinstimmenden Ergebnisse die Auswertungsresultate robust sind. Ein alternatives Verfahren, der Random-Effects-Ansatz, wurde

---

<sup>10</sup> Ein weiterer Grund, der für die Berücksichtigung von Finanzunternehmen spricht, ist, dass aus der theoretischen Perspektive – ungeachtet ihrer unbestritten andersartigen Kapitalstruktur – auch für Finanzunternehmen ein Anreiz besteht, Equity Market Timing anzuwenden.

zusätzlich angewandt, fließt aber wegen seiner problematischen Aussagekraft im Rahmen dieser Analyse nicht in diese Studie ein.<sup>11</sup> Die Regressionsergebnisse beinhalten robuste Standardfehler zur Bereinigung um Heteroskedastizität. Um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen von *Baker/Wurgler* (2002) und den darauf basierenden Arbeiten zu gewährleisten, orientiert sich die nachfolgende Analyse sehr eng an der einheitlichen Methodologie dieser Studien.<sup>12</sup>

Zum Vergleich der Eigentümerstrukturen zwischen unseren europäischen Unternehmen und den in *Baker/Wurgler* (2002) enthaltenen US-Unternehmen wurden für sämtliche Firmen des Datensatzes die Eigentümerstrukturen per Hand aus den Geschäftsberichten und Forms 20-F des Jahres 2003 erhoben. Dazu haben wir zunächst alle Eigentümer erfasst, die mehr als 5% eines Unternehmens halten (da nur ab dieser Schwelle eine Veröffentlichungspflicht besteht). In einem zweiten Schritt haben wir dann für ein bestimmtes Unternehmen alle Anteile > 5% aufaddiert, um so ein Maß für die Eigentümerkonzentration zu erhalten.

## **V. Market Timing und Finanzierungsentscheidungen: Auswertungen und Ergebnisse**

### *1. Deskriptive Auswertungen*

Eine Übersicht über Verschuldungsgrade und Finanzierungsentscheidungen liefert Panel A der Tabelle 1. Dabei wurde die Stichprobe in vier aufeinanderfolgende Sechsjahresbetrachtungen unterteilt. Der Buchwert des Fremdkapitals ist als das Gesamtvermögen abzüglich des Buchwerts des Eigenkapitals definiert.<sup>13</sup> Der Buchwert des Eigenkapitals errechnet

---

<sup>11</sup> Um zu überprüfen, welches Verfahren zur Analyse der zugrunde liegenden Daten am besten geeignet ist, wurde unter anderem der Hausman-Test durchgeführt. Die Ergebnisse dieses Tests zeigen, dass das Fixed-Effects-Verfahren für unsere Untersuchung tendenziell besser geeignet ist. Darüber hinaus ist die Anwendung des Random-Effects-Verfahrens bei unbalanced panels grundsätzlich problematisch.

<sup>12</sup> Unser Ansatz unterscheidet sich von dem in der Arbeit von *Baker/Wurgler* (2002) dadurch, dass wir die Analysen nicht in Ereigniszeit (vom IPO ausgehend) durchgeführt haben. Dies hat im Wesentlichen folgende Gründe: Für sehr viele Firmen lagen die für die Auswertungen notwendigen Daten nicht bis zum IPO zurück vor. Zudem ist unsere Analyse, wie bereits erwähnt, eher durch einen SEO-orientierten Ansatz getrieben. SEOs sind für die in unserer Stichprobe enthaltenen Unternehmen die wichtigste Form der externen Kapitalbeschaffung.

<sup>13</sup> Die hier und im Folgenden aufgezählten Definitionen entsprechen im Wesentlichen denen, die in der Arbeit von *Fama/French* (2002) verwendet wurden.

*Tabelle 1*  
**Zusammenfassende Statistiken zu Kapitalstruktur und Finanzierungsentscheidungen**

Jahr	N	Buchwert $D/A_t \%$		Marktwert Verschuldungsgrad $D/A_t \%$		$d/A_t \%$		$e/A_t \%$		$\Delta RE/A_t \%$	
		Mittel- wert	Standard- abw.	Mittel- wert	Standard- abw.	Mittel- wert	Standard- abw.	Mittel- wert	Standard- abw.	Mittel- wert	Standard- abw.
<i>Panel A: Statistiken zu allen Unternehmen in Zeitabschnitten</i>											
1980-1985	282	78,29	(13,92)	74,27	(16,37)	—	—	—	—	—	—
1986-1991	316	76,93	(15,03)	65,32	(19,86)	7,86	(12,12)	1,42	(4,73)	1,19	(4,33)
1992-1997	378	76,17	(16,37)	62,69	(24,65)	4,82	(11,04)	0,65	(3,22)	1,88	(3,70)
1998-2003	412	75,19	(17,82)	58,58	(26,92)	5,08	(18,31)	1,30	(10,90)	0,30	(12,27)
<i>Panel B: Statistiken zu Unternehmensgruppen über gesamten Zeitraum</i>											
DAX	581	75,93	(15,67)	64,00	(22,70)	5,25	(13,04)	1,14	(5,26)	1,47	(4,29)
Euro Stoxx	807	76,88	(16,38)	64,24	(24,48)	5,53	(16,32)	1,02	(9,39)	0,72	(11,05)
Finanz	378	94,95	(3,83)	88,99	(10,52)	10,66	(15,97)	0,17	(10,70)	0,32	(11,03)
Nicht-Finanz	1010	69,57	(13,22)	55,68	(20,84)	3,43	(14,15)	1,41	(6,53)	1,31	(7,86)

Diese Tabelle enthält Mittelwerte und Standardabweichungen der Verschuldungsgrade und Komponenten der Veränderungen des Vermögens. Der Buchwert des Verschuldungsgrades ist das Verhältnis vom Buchwert des Fremdkapitals zum Gesamtvermögen und wird in Prozent ausgedrückt. In dieser und den folgenden Tabellen werden Beobachtungen eines Unternehmens ausgeschlossen, in denen der Buchwert des Verschuldungsgrades größer als eins ist. Der Marktwert des Verschuldungsgrades ist der Buchwert des Fremdkapitals dividiert durch das Ergebnis aus Gesamtvermögen minus Buchwert des Eigenkapitals plus Marktwert des Eigenkapitals und wird in Prozent ausgedrückt. Nettoeigenkapitalemissionen ( $e/A$ ) sind als die Buchwertveränderung des Eigenkapitals abzüglich der Veränderung der Gewinnrücklagen definiert. Neue Gewinnrücklagen ( $\Delta RE/A$ ) ist die Veränderung der Gewinnrücklagen dividiert durch das Gesamtvermögen. Nettofremdkapitalemissionen ( $d/A$ ) werden als die restliche Veränderung des Gesamtvermögens im Verhältnis zum Gesamtvermögen festgelegt. Panel A zeigt die Daten für alle Unternehmen der Stichprobe über den gesamten Beobachtungszeitraum. Dieser ist in vier Gruppen von aufeinander folgenden Sechsjahresperioden aufgeteilt worden. Panel B stellt die Daten für nach bestimmten Charakteristika klassifizierte Unternehmen dar.

sich aus dem Wert des Stammaktienkapitals zuzüglich Gewinnrücklagen sowie dem Kapitalüberschuss und den Nettoeinnahmen, die nicht in die Gewinnrücklagen eingegangen sind. Im Unterschied zur Arbeit von *Baker/Wurgler* (2002) werden Wandelobligationen nicht in die Definition des Eigenkapitalbuchwertes aufgenommen, da sie dem Fremd- und nicht dem Eigenkapital zugerechnet werden.<sup>14</sup> Integriert man diese Komponente in den Buchwert, kommt es zu einer verzerrenden Reduktion der Market-to-Book Ratios bei Unternehmen, die über Wandelobligationen verfügen.<sup>15</sup> Der Buchwert des Fremdkapitals im Verhältnis zum Gesamtvermögen ergibt den Buchwert des Verschuldungsgrades. Beobachtungen, in denen der Buchwert des Verschuldungsgrades größer als Eins ist, werden ausgeschlossen.<sup>16</sup> Der Marktwert des Verschuldungsgrades wird definiert als der Buchwert des Fremdkapitals dividiert durch das Ergebnis aus Gesamtvermögen minus Buchwert des Eigenkapitals plus Marktwert des Eigenkapitals. Aus dem Produkt der umlaufenden Stammaktien und deren Preis errechnet sich der Marktwert des Eigenkapitals. Nettoeigenkapitalemissionen ( $e/A$ ) werden als die Buchwertveränderung des Eigenkapitals abzüglich der Veränderung der in der Bilanz ausgewiesenen Gewinnrücklagen geteilt durch das Gesamtvermögen definiert. Neue Gewinnrücklagen ( $\Delta RE/A$ ) stellen die Veränderung der Gewinnrücklagen im Verhältnis zum Gesamtvermögen dar. Nettofremdkapitalemissionen ( $d/A$ ) werden als die restliche Veränderung des Gesamtvermögens dividiert durch das Gesamtvermögen festgelegt. Beobachtungsjahre von Unternehmen, die einen unvollständigen Datensatz oder Ausreißer aufweisen, wurden bei der Ermittlung der Statistiken in Tabelle 1 ausgeschlossen.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> Dies ist konsistent mit anderen Arbeiten wie z.B. *Fama/French* (2002), *Hovakimian* et al. (2001) und *Rajan/Zingales* (1995).

<sup>15</sup> Zu dieser Argumentation vgl. *Hovakimian* (2006). Weitergehende Modifikationen der Definition des Fremdkapitals werden in den Arbeiten von *Hovakimian* et al. (2001) und *Rajan/Zingales* (1995) vorgeschlagen. Der Buchwert setzt sich dort beispielsweise lediglich aus langfristigem und kurzfristigem Fremdkapital zusammen. Sämtliche Regressionen dieser Studie wurden ebenfalls unter Verwendung dieser Definition des Fremdkapitals durchgeführt (nicht dokumentiert).

<sup>16</sup> In der Hauptstichprobe musste durch diese Beschränkung lediglich eine Beobachtung ausgesgrenzt werden.

<sup>17</sup> Die Ergebnisse zu Nettofremdkapital-, Nettoeigenkapitalemissionen und zu neuen Gewinnrücklagen in Panel A über den Zeitabschnitt von 1986–1991 stellen lediglich den Durchschnitt der Jahre 1989–1991 dar (135 Beobachtungen). Sowohl in Panel A als auch Panel B ergeben sich aufgrund stellenweise nicht verfügbarer Unternehmensinformationen Divergenzen in der Anzahl verfügbarer Beobachtungen für die jeweiligen Beobachtungsperioden. In Tabelle 1 wird für jede Zeile die jeweils höchste Anzahl an Beobachtungen angegeben.

Bei Betrachtung der Zahlen in Panel A erkennt man deutlich, dass der Buchwert des Verschuldungsgrades im Durchschnitt über den kompletten Beobachtungszeitraum konstant geblieben ist. Lediglich marginale Rückgänge, besonders gegen Ende der 80er- und 90er-Jahre, sind zu erkennen. Beim Marktwert des Verschuldungsgrades lassen sich hingegen deutlich zyklischere Bewegungen erkennen. Insbesondere in den Zeiträumen, in denen rückblickend betrachtet ausgesprochen hohe Marktbewertungen vorherrschten (Mitte bis Ende der 80er- bzw. Ende der 90er-Jahre und Anfang der darauf folgenden Dekade), gingen die Marktwerte der Verschuldungsgrade erheblich zurück. Die Zahlen zeigen auch, dass Änderungen des Gesamtvermögens im Wesentlichen auf Nettofremdkapitalemissionen zurückzuführen sind (zwischen 4,82 und 7,86 %). Insgesamt kann zudem festgestellt werden, dass die in unserem Datensatz enthaltenen Unternehmen im Vergleich zu den Unternehmen in der Stichprobe von *Baker/Wurgler* (2002) nur etwa halb so viel Eigenkapital emittieren (*e/A* beträgt ungefähr 2,5 % in der Studie von *Baker/Wurgler* (2002) im Vergleich zu ungefähr 1,23 % bei uns).<sup>18</sup> Aufgrund dieser Tatsache ist auch zu erwarten, dass der Spielraum für Market-Timing-Effekte insgesamt für die in unserer Stichprobe enthaltenen Unternehmen geringer ist.

In Panel B werden die betrachteten Unternehmen nach verschiedenen Kriterien gruppiert. In jeweils einer Zeile werden die Werte der 30 DAX-Unternehmen, der zusätzlichen 39 Euro-Stoxx-50-Unternehmen, der Finanzunternehmen sowie der restlichen Nicht-Finanzunternehmen dargestellt (jeweils über die komplette Beobachtungszeitspanne). Da Fremdkapital eine wesentlich größere Bedeutung in der Kapitalstruktur von Banken und Versicherungen einnimmt, liegt der durchschnittliche Verschuldungsgrad der betrachteten Finanzunternehmen nicht überraschend deutlich über dem der Nicht-Finanzunternehmen. Dies ist auch am deutlich höheren Wert für Nettofremdkapitalemissionen bzw. dem deutlich niedrigeren Wert für Nettoeigenkapitalemissionen zu erkennen. Zwischen DAX- und Euro-Stoxx-Unternehmen lassen sich keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich ihrer Verschuldungsgrade erkennen.

---

<sup>18</sup> Die für *Baker/Wurgler* (2002) genannte Zahl entspricht ungefähr dem Durchschnitt über die Jahre 1988–1999 (aktuellere Zahlen sind in dieser Studie nicht enthalten).

## 2. Determinanten der jährlichen Änderungen des Verschuldungsgrades

Die nachfolgende Untersuchung konzentriert sich auf die Market-to-Book Ratio, um die Wirkung einer Fehlbewertung auf den Verschuldungsgrad bzw. die Kapitalstruktur zu messen. Darüber hinaus werden mit der Anlagentangibilität, der Profitabilität und der Unternehmensgröße noch drei weitere Kontrollvariablen berücksichtigt, die nach den Ergebnissen von *Rajan/Zingales* (1995) zusammen mit der Market-to-Book Ratio einen engen Zusammenhang zum Verschuldungsgrad aufweisen und in der Arbeit von *Baker/Wurgler* (2002) ebenfalls Verwendung finden.

Dass innerhalb dieser Analyse keine alternative Fehlbewertungs-Variablen Verwendung findet, hat verschiedene Gründe. Auf der einen Seite fangen alternative Variablen zur Messung von Marktbewertungen nicht alle Informationen ein, die für die hier durchgeführten Analysen notwendig sind. Die meisten alternativen Variablen (wie z.B. die Marktkapitalisierung oder der Aktienkurs) verwenden lediglich das absolute Niveau der Marktbewertung. Von zentralem Interesse ist hier allerdings die Information über den Marktwert relativ zum Buchwert bzw. zu vergangenen Marktbewertungen, um die Existenz und das Ausmaß von Fehlbewertungen berücksichtigen zu können. Zudem hat sich die Market-to-Book Ratio im Rahmen ähnlicher Untersuchungen weitgehend als Stellvertretervariable für Fehlbewertungen etabliert. Dies bestätigt dessen Zweckmäßigkeit hinsichtlich des Einsatzes in solchen Analysen und hat den Vorteil, dass sich die gewonnenen Ergebnisse besser vergleichen lassen.<sup>19</sup> Welche Beziehung die Market-to-Book Ratio im Detail zum Verschuldungsgrad bzw. zu Finanzierungsentscheidungen von Unternehmen aufweist, sollen die nachfolgenden Ergebnisse verdeutlichen.

Im Folgenden sollen zunächst kurz die relevanten Variablen (insbesondere auch die Kontrollvariablen) skizziert und definiert werden. Die Market-to-Book Ratio (*M/B*) ist definiert als das Ergebnis aus Gesamtvermögen minus Buchwert des Eigenkapitals plus Marktwert des Eigenkapitals am Jahresende im Verhältnis zum Gesamtvermögen. Beobachtungen

---

<sup>19</sup> Neben der Market-to-Book Ratio wurden die Analysen zusätzlich mit dem Market-to-Book-Value als alternativer Fehlbewertungs-Variablen durchgeführt. Die Variable ist definiert als der Marktwert des Stammaktienkapitals im Verhältnis zu dessen gewöhnlichem Bilanzbuchwert und ist in Datastream abrufbar. Bei Verwendung dieser Definition lässt sich ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang zwischen Fehlbewertungen und dem Verschuldungsgrad nachweisen.

mit einer Market-to-Book Ratio von über 10 werden nicht berücksichtigt. Da Sachanlagen einfach zu besichern sind und dadurch Agency-Kosten des Fremdkapitals reduziert werden können, ist von ihnen eine positive Beziehung zum Verschuldungsgrad zu vermuten. Die Anlagentangibilität stellt daher das Verhältnis von Sachanlagevermögen zu Gesamtvermögen dar ( $PPE/A$ ) und wird in Prozent angegeben. Profitabilität lässt eine negative Korrelation mit dem Verschuldungsgrad erwarten. Wenn Fremdkapital im Sinne der Pecking-Order-Theorie die dominante Form der Außenfinanzierung ist und Unternehmen aufgrund einer höheren Profitabilität zu einer stärkeren Kumulation von intern generiertem Kapital in der Lage sind, weisen profitablere Unternehmen tendenziell einen niedrigeren Verschuldungsgrad auf. Bei steigender Unternehmensgröße ist gleichzeitig von einem noch stärkeren negativen Einfluss auszugehen, da größere Unternehmen zu weniger Eigenkapitalemissionen neigen. Profitabilität ist definiert als die Einnahmen vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen dividiert durch Gesamtvermögen ( $EBITDA/A$ ) und wird in Prozent ausgedrückt. Der Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und dem Verschuldungsgrad müsste positiv sein, nimmt man an, dass Unternehmen mit zunehmender Größe mit geringerer Wahrscheinlichkeit in finanzielle Notlage geraten. Die Unternehmensgröße wird über den Logarithmus der Nettoumsatzerlöse gemessen ( $\log(S)$ ).

Zur Beantwortung der Frage, ob Marktbewertungen Auswirkungen auf die jährlichen Änderungen des Verschuldungsgrades haben, soll die Veränderung des Verschuldungsgrades (von  $t - 1$  bis  $t$ ) als abhängige Variable auf die oben skizzierten unabhängigen Variablen in  $t - 1$  regressiert werden:

$$(1) \quad \left( \frac{D}{A} \right)_t - \left( \frac{D}{A} \right)_{t-1} = a + b \left( \frac{M}{B} \right)_{t-1} + c \left( \frac{PPE}{A} \right)_{t-1} + d \left( \frac{EBITDA}{A} \right)_{t-1} \\ + e \log(S)_{t-1} + f \left( \frac{D}{A} \right)_{t-1} + u_t.$$

Der Verschuldungsgrad aus der Periode  $t - 1$  wird in die Regression aufgenommen, da der Verschuldungsgrad auf einen Wert zwischen Null und Eins beschränkt ist. Wenn dieser nahe an einem der beiden Grenzwerte liegt, kann er sich unabhängig von den Werten der übrigen Variablen nur in eine Richtung verändern. Ist er beinahe Null, dann wird er steigen, liegt er nah bei Eins, so wird er fallen. Lässt man die Variable außen vor, würden die Koeffizienten und somit der Einfluss der anderen Variablen verzerrt werden.

Die Regressionsergebnisse sind in Panel A der Tabelle 2 dargestellt. In Übereinstimmung mit den Resultaten von *Baker/Wurgler* (2002) liegt ein negativer Zusammenhang zwischen der Market-to-Book Ratio und dem Verschuldungsgrad vor. Im Vergleich zu den Ergebnissen von *Baker/Wurgler* ist dieser Effekt jedoch statistisch nur schwach signifikant bzw. sogar insignifikant und zudem ökonomisch unwesentlich. Die Ergebnisse unserer Auswertungen liefern daher keine Evidenz dafür, dass Unternehmen den Eigenkapitalanteil erhöhen, wenn eine relativ hohe Marktbewertung vorliegt. Fehlbewertungen scheinen infolgedessen keine bedeutenden Auswirkungen auf die Kapitalstrukturen der betrachteten Unternehmen zu haben. Die Koeffizienten aller übrigen unabhängigen Variablen haben die erwarteten Vorzeichen (mit Ausnahme der Variable Anlagentangibilität<sup>20</sup>). Allerdings ist die Profitabilität die einzige Variable, die sowohl ökonomisch als auch bei dem Pooled-Regression-Verfahren statistisch signifikant ist. Dies impliziert, dass in Übereinstimmung mit der Pecking-Order-Theorie profitablere Unternehmen, die eine große Menge an internem Eigenkapital generieren können, tendenziell einen niedrigeren Verschuldungsgrad aufweisen. Zur Finanzierung zukünftiger Investitionen greifen sie auf einbehaltene Gewinne zurück. Diese Implikationen sind konsistent mit den Hypothesen in *Myers* (1984). Der Einfluss der Anlagentangibilität ist unabhängig vom Vorzeichen in beiden Regressionen ökonomisch wenig signifikant sowie statistisch insignifikant. Eine Beziehung zwischen der Unternehmensgröße und dem Verschuldungsgrad ist ebenfalls nicht erkennbar.

Die Panels B, C und D der Tabelle 2 veranschaulichen mittels einer Dekomposition der Veränderung des Verschuldungsgrades, wie diese Veränderung bei den betrachteten Unternehmen zustande kommt. Wie Gleichung (2) zeigt, wird die Änderung des Verschuldungsgrades in Nettoeigenkapitalemissionen, Gewinnrücklagen und die restliche Veränderung des Verschuldungsgrades unterteilt:

$$(2) \quad \begin{aligned} \left(\frac{D}{A}\right)_t - \left(\frac{D}{A}\right)_{t-1} &= - \left[ \left(\frac{E}{A}\right)_t - \left(\frac{E}{A}\right)_{t-1} \right] \\ &= - \left(\frac{e}{A}\right)_t - \left(\frac{\Delta RE}{A}\right)_t - \left[ E_{t-1} \left( \frac{1}{A_t} - \frac{1}{A_{t-1}} \right) \right] \end{aligned}$$

---

<sup>20</sup> Die Ergebnisse in der Arbeit von *Högfeldt/Oborenko* (2004) unterstützen die festgestellte negative Beziehung zwischen der Anlagentangibilität und der Veränderung des Verschuldungsgrades.

*Tabelle 2*  
**Determinanten der jährlichen Veränderung des Verschuldungsgrades**

Variable	<i>Koeffizienten</i>		<i>Robuste Standardfehler</i>		<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup> ( <i>N</i> )
	<i>pooled</i>	<i>f.e.</i>	<i>pooled</i>	<i>f.e.</i>		
<i>Panel A:</i> Buchwertveränderung des Verschuldungsgrades ( $\Delta(D/A)_t$ ) %						
$M/B_{t-1}$	-0,0043	(-0,0058)	0,0020	(0,0038)	-2,15	(-1,55)
$PPE/A_{t-1}$	-0,0077	(-0,0405)	0,0113	(0,0253)	-0,68	(-1,60)
$EBITDA/A_{t-1}$	-0,1141	(-0,0599)	0,0293	(0,0433)	-3,90	(-1,38)
$\log(S)_{t-1}$	0,0007	(-0,0034)	0,0026	(0,0046)	0,25	(-0,74)
<i>Panel B:</i> Buchwertveränderung des Verschuldungsgrades aufgrund von Nettoeigenkapitalemissionen ( $-(e/A_t)$ ) %						
$M/B_{t-1}$	-0,0050	(-0,0121)	0,0047	(0,0080)	-1,07	(-1,52)
$PPE/A_{t-1}$	-0,0176	(-0,0829)	0,0153	(0,0401)	-1,15	(-2,06)
$EBITDA/A_{t-1}$	-0,0595	(-0,2077)	0,1168	(0,1691)	-0,51	(-1,23)
$\log(S)_{t-1}$	0,0050	(0,0208)	0,0142	(0,0205)	0,35	(1,01)
<i>Panel C:</i> Buchwertveränderung des Verschuldungsgrades aufgrund neuer Gewinnrücklagen ( $-(\Delta RE/A_t)$ ) %						
$M/B_{t-1}$	-0,0034	(-0,0057)	0,0053	(0,0108)	-0,64	(-0,53)
$PPE/A_{t-1}$	0,0307	(-0,0373)	0,0221	(0,0552)	1,39	(-0,68)
$EBITDA/A_{t-1}$	-0,2078	(-0,1068)	0,1345	(0,1973)	-1,54	(-0,54)
$\log(S)_{t-1}$	0,0236	(0,0483)	0,0147	(0,0262)	1,60	(1,84)

(Fortsetzung nächste Seite)

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Variable	Koeffizienten		Robuste Standardfehler		$t$	$R^2(N)$
	pooled	f.e.	pooled	f.e.		
<i>Panel D: Buchwertveränderung des Verschuldungsgrades aufgrund des Wachstums des Vermögens (<math>-E_{t-1}(1/A_t - 1/A_{t-1})\%</math>)</i>						
$M/B_{t-1}$	0,0072	(0,0106)	0,0034	(0,0044)	2,14	(2,41)
$PPE/A_{t-1}$	-0,0052	(0,0630)	0,0116	(0,0256)	-0,44	(2,46)
$EBITDA/A_{t-1}$	0,0846	(0,1662)	0,0314	(0,0451)	2,69	(3,69)
$\log(S)_{t-1}$	-0,0226	(-0,0375)	0,0032	(0,0049)	-7,16	(-7,69)
					(1016)	(1016)

Die Ergebnisse zu Panel-Data-Regressionen der Buchwertveränderungen des Verschuldungsgrades und dessen Komponenten auf die Market-to-Book Ratio, das Anlagevermögen, die Profitabilität, die Unternehmensgröße und den Verschuldungsgrad der Vorperiode sind Inhalt dieser Tabelle.

$$\left( \frac{D}{A} \right)_t - \left( \frac{D}{A} \right)_{t-1} = - \left( \frac{e}{A} \right)_t - \left( \frac{\Delta RE}{A} \right)_t - \left[ E_{t-1} \left( \frac{1}{A_t} - \frac{1}{A_{t-1}} \right) \right] = a + b \left( \frac{M}{B} \right)_{t-1} + c \left( \frac{PPE}{A} \right)_{t-1} + d \left( \frac{EBITDA}{A} \right)_{t-1} + e \log(S)_{t-1} + f \left( \frac{D}{A} \right)_{t-1} + u_t$$

Die Ergebnisse für die Koeffizienten  $a$  und  $f$  werden nicht dokumentiert. Der Buchwert des Verschuldungsgrades ist der Buchwert des Fremdkapitals im Verhältnis zum Gesamtvermögen und wird in Prozent ausgedrückt. Die Market-to-Book Ratio ( $M/B_{t-1}$ ) ist definiert als das Ergebnis minus Buchwert des Eigenkapitals plus Marktwert des Eigenkapitals dividiert durch das Gesamtvermögen. Beobachtungen, in denen die Market-to-Book Ratio den Wert von 10 überschreitet, werden ausgeschlossen. Die Anlagentangibilität ( $PPE/A_{t-1}$ ) ist definiert als Sachanlagevermögen geteilt durch das Gesamtvermögen. Die Profitabilität ( $EBITDA/A_{t-1}$ ) ist determiniert als die Einnahmen vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen dividiert durch das Gesamtvermögen. Die Unternehmensgröße ( $\log(S)_{t-1}$ ) ist der logarithmierte Wert der Nettoumsatzerlöse. Die gesamte Veränderung des Verschuldungsgrades wird in Panel A dargestellt. Die Komponenten Nettoeigenkapitalemissionen, Änderungen der Gewinnrücklagen und restliche Veränderungen des Verschuldungsgrades durch das Wachstum des Gesamtvermögens werden entsprechend in den Panels B, C und D dokumentiert. Die Ergebnisse der Panel-Data-Regression unter Einsatz des Pooled-Effects-Verfahrens (f.e.) werden direkt nebeneinander dargestellt.

Jede dieser drei Komponenten wird im Folgenden getrennt voneinander auf die Market-to-Book Ratio und die übrigen Kontrollvariablen regressiert. Diese Aufspaltung ist notwendig, um festzustellen, ob die Market-to-Book Ratio entsprechend den Implikationen der Market-Timing-Theorie über die Nettoeigenkapitalemissionen Einfluss auf den Verschuldungsgrad nimmt.

In Übereinstimmung mit unserer oben formulierten Hypothese finden sich hierbei keine Hinweise für eine Bestätigung der Market-Timing-Theorie. Trotzdem weisen vor allem die Market-to-Book Ratio und fast alle anderen Koeffizienten das erwartete Vorzeichen auf. Die in Panel B dargestellten Ergebnisse lassen erkennen, dass zwischen der Veränderung des Verschuldungsgrades durch Nettoeigenkapitalemissionen und der Market-to-Book Ratio ein statistisch insignifikanter und nicht besonders starker negativer Zusammenhang besteht. Panel C zeigt, dass die Market-to-Book Ratio eine ebenfalls negative, aber sehr schwache Beziehung zu den Gewinnrücklagen aufweist. Zudem ist auch hier der Einfluss statistisch insignifikant. Panel D veranschaulicht, dass die Market-to-Book Ratio positiv mit dem Vermögenswachstum korreliert ist, woraus tendenziell eine Erhöhung des Verschuldungsgrades resultiert. Der Effekt auf die letztgenannte unter den drei Komponenten ist zwar ebenfalls sehr schwach, allerdings der dominante und statistisch signifikant. Gemäß Gleichung (2) ergibt die Summe der Koeffizienten in den letzten drei Panels aufgrund der additiven Zerlegung ungefähr den Koeffizientenwert aus Panel A.

Als Zwischenergebnis lässt sich somit festhalten, dass kein Einfluss der Market-to-Book Ratio auf die Änderung des Verschuldungsgrades nachgewiesen werden konnte. Daher kann die Hypothese, dass Unternehmen infolge hoher Marktwerte Eigenkapital emittieren, zum jetzigen Zeitpunkt nicht bestätigt werden.

### *3. Determinanten des Verschuldungsgrades*

Im nun folgenden Abschnitt soll untersucht werden, ob und inwiefern sich gegenwärtige und vergangene Marktbewertungen auf die Höhe des Verschuldungsgrades (also auf die Kapitalstruktur) auswirken. Da nach Aussage der Market-Timing-Theorie aus hohen Marktwerten tendenziell niedrigere Verschuldungsgrade resultieren, soll überprüft werden, ob bei hohen Market-to-Book-Werten ein solcher Einfluss auf den Anteil des Fremdkapitals am Gesamtvermögen feststellbar ist. Wird hingegen der Verschuldungsgrad nach Eigenkapitalemissionen wieder an die be-

stimmte Zielkapitalstruktur angeglichen (so sagt es die traditionelle Trade-off-Theorie vorher), dann dürften Market-Timing-Aktivitäten keinen langfristigen und nachhaltigen Einfluss auf Verschuldungsgrade haben. Findet eine solche Angleichung hingegen nicht statt, dann können Marktbewertungsniveaus bzw. Marktirrationalitäten andauernde Effekte haben. Um dies herauszufinden, werden im Folgenden historische Marktbewertungen herangezogen. Sie sollen erklären, warum sich Verschuldungsgrade im Querschnitt über Unternehmen unterscheiden.

Zu diesem Zweck wird bei den folgenden Regressionen neben den bisher verwendeten Variablen eine weitere Variable herangezogen, die die vergangenen Variationen der Marktbewertungen zusammenfasst und repräsentiert (siehe *Baker/Wurgler* (2002)). Diese Variable wird als die „external finance weighted-average“ Market-to-Book Ratio ( $M/B_{efwa}$ ) bezeichnet und ist wie folgt definiert:

$$(3) \quad \left(\frac{M}{B}\right)_{efwa, t-1} = \sum_{s=0}^{t-1} \frac{e_s + d_s}{\sum_{r=0}^{t-1} e_r + d_r} \cdot \left(\frac{M}{B}\right)_s.$$

Die Summierungen beginnen bei jedem Unternehmen mit dem ersten Jahr des Beobachtungszeitraums, in dem die benötigten Unternehmensinformationen verfügbar waren. Während  $e$  für Nettoeigenkapitalemissionen steht, werden mit  $d$  die Nettofremdkapitalemissionen bezeichnet. Beide Variablen sind in der oben erläuterten Form definiert. Die  $M/B_{efwa}$ -Variable nimmt demnach immer dann hohe Werte an, wenn Unternehmen bei hohen Market-to-Book Ratios ihre Außenfinanzierungsaktivitäten verstärkt haben. Wurden in der Vergangenheit bei hohen Marktbewertungen Maßnahmen zur externen Kapitalbeschaffung durchgeführt, so werden diese stärker gewichtet, unabhängig davon, ob das Unternehmen sich für Eigen- oder Fremdkapital entschieden hat. Dadurch stellt diese Variable mithilfe des Gewichtungsschemas die Außenfinanzierungsmaßnahmen als Gelegenheiten zur Veränderung des Verschuldungsgrades dar.

Der Einfluss von Marktbewertungen auf die Kapitalstruktur soll über die folgende Regression untersucht werden:

$$(4) \quad \begin{aligned} \left(\frac{D}{A}\right)_t &= a + b \left(\frac{M}{B}\right)_{efwa, t-1} + c \left(\frac{M}{B}\right)_{t-1} + d \left(\frac{PPE}{A}\right)_{t-1} \\ &\quad + e \left(\frac{EBITDA}{A}\right)_{t-1} + f \log(S)_{t-1} + u_t. \end{aligned}$$

Die einfache Variable  $M/B_{t-1}$  dient demnach zur Erklärung von Effekten der aktuellen Variationen der Market-to-Book Ratios auf den Verschuldungsgrad und die gewichtete Variable  $M/B_{efwa}$  soll den Einfluss von vergangenen Schwankungen der Marktbewertungen einfangen. Der Verschuldungsgrad der Periode  $t$  (Buchwerte bzw. Marktwerte) wird gegen die Werte der unabhängigen Variablen in  $t_1$  regressiert.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Tabelle 3 dargestellt. Konsistent mit den Ergebnissen im vorangegangenen Abschnitt zeigen sich auch hier keine Effekte, die auf die Existenz von Market Timing hindeuten. Trotzdem weisen beide Varianten der Market-to-Book Ratio bei Anwendung der verschiedenen Verfahren fast ausnahmslos den erwarteten negativen Zusammenhang zum Verschuldungsgrad auf.<sup>21</sup>

Panel A verdeutlicht, dass die gewichtete Variable  $M/B_{efwa}$  einen ähnlich schwachen Einfluss wie die einfache Market-to-Book Ratio hat (insbesondere auf den Buchwert des Verschuldungsgrades). Während beide Variablen eine relativ schwache negative, wenn auch nicht vollkommen unbedeutende Beziehung zum Verschuldungsgrad aufweisen, stellt sich der Effekt durch die  $M/B_{t-1}$  nur bei der Pooled Regression als statistisch insignifikant heraus. Die Market-to-Book Ratio des Vorjahres verfügt generell über ein sehr schwaches Erklärungsvermögen für den Verschuldungsgrad der Folgeperiode.

Panel B verdeutlicht die mechanische Beziehung zwischen  $M/B_{t-1}$  und dem Marktwert des Verschuldungsgrades, die sich aus der Definition der beiden Variablen ergibt.<sup>22</sup> Der dargestellte Effekt der  $M/B_{t-1}$  überragt daher um ein Vielfaches den aus Panel A. Es lässt sich infolgedessen eine statistisch signifikante und starke Beziehung zwischen der einfachen Market-to-Book Ratio und dem Marktwert des Verschuldungsgrades zeigen. Der Koeffizient der gewichteten Market-to-Book Ratio erhöht sich etwas, bleibt jedoch ökonomisch insignifikant. Entsprechend der Market-Timing-Theorie und den Ergebnissen zahlreicher, bereits genannter

---

<sup>21</sup> Dass der Koeffizient der gewichteten Market-to-Book Ratio bei Einsatz des Fixed-Effects-Verfahrens ein positives Vorzeichen aufweist, ist nicht überraschend. Da die negative Beziehung zwischen der Market-to-Book Ratio und dem Verschuldungsgrad sich sonst als sehr schwach herausstellt, ist ein Vorzeichenwechsel zu einem minimalen positiven Zusammenhang bei der Durchführung verschiedener Regressionsansätze nicht unwahrscheinlich. Dieser Einfluss der gewichteten Market-to-Book Ratio auf den Verschuldungsgrad beim Fixed-Effects-Ansatz ist jedoch statistisch insignifikant. So bestätigt sich tendenziell ein konstanter negativer Zusammenhang.

<sup>22</sup> Derartige Ausprägungen der Ergebnisse finden sich unter anderem auch bei Baker/Wurgler (2002) sowie bei Högfeldt/Oborenko (2004).

Tabelle 3: Determinanten des Verschuldungsgrades

Variable	Koeffizienten		Robuste Standardfehler		<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup> ( <i>N</i> )		
	pooled	f.e.	pooled	f.e.				
<i>Panel A:</i> Buchwert des Verschuldungsgrades ( <i>D/A</i> ) <sub><i>t</i></sub> %								
<i>M/B<sub>effaa,t-1</sub></i>	-0,0077	(0,0005)	0,0026	(0,0023)	-2,93	(0,24)		
<i>M/B<sub>t-1</sub></i>	-0,0068	(-0,0338)	0,0178	(0,0120)	-0,38	(-2,81)	0,57	0,90
<i>PPE/A<sub>t-1</sub></i>	-0,1500	(-0,0286)	0,0380	(0,0598)	-3,95	(-0,48)		
<i>EBITDA/A<sub>t-1</sub></i>	-1,0875	(-0,1484)	0,1525	(0,1056)	-7,13	(-1,40)	(611)	(611)
<i>log(S)<sub>t-1</sub></i>	0,0613	(0,0230)	0,0105	(0,0153)	5,87	(1,50)		
<i>Panel B:</i> Marktwert des Verschuldungsgrades ( <i>D/A</i> ) <sub><i>t</i></sub> %								
<i>M/B<sub>effaa,t-1</sub></i>	-0,0155	(-0,0051)	0,0040	(0,0037)	-3,91	(-1,37)		
<i>M/B<sub>t-1</sub></i>	-0,1343	(-0,1508)	0,0494	(0,0231)	-2,72	(-6,53)	0,66	0,89
<i>PPE/A<sub>t-1</sub></i>	-0,1985	(-0,0118)	0,0448	(0,0894)	-4,43	(-0,13)		
<i>EBITDA/A<sub>t-1</sub></i>	-1,2076	(-0,1843)	0,1773	(0,1718)	-6,81	(-1,07)	(611)	(611)
<i>log(S)<sub>t-1</sub></i>	0,0541	(0,0293)	0,0136	(0,0258)	3,98	(1,14)		

Die Ergebnisse zu Panel-Data-Regressions des Buchwertes und des Marktwertes des Verschuldungsgrades auf die Market-to-Book Ratio, das Anlagevermögen, die Profitabilität, die Unternehmensgröße sind Inhalt dieser Tabelle.

$$\left(\frac{D}{A}\right)_t = a + b \left(\frac{M}{B}\right)_{effaa,t-1} + c \left(\frac{M}{B}\right)_{t-1} + d \left(\frac{PPE}{A}\right)_{t-1} + e \left(\frac{EBITDA}{A}\right)_{t-1} + f \log(S)_{t-1} + u_t.$$

Die Ergebnisse zu *a* werden nicht dokumentiert. Der Verschuldungsgrad ist entweder definiert als der Buchwert des Fremdkapitals im Verhältnis zum Gesamtvermögen (Buchwert) oder als der Buchwert des Fremdkapitals dividiert durch das Ergebnis aus dem Gesamtvermögen minus Buchwert des Eigenkapitals plus Marktwert des Eigenkapitals (Marktwert) und wird in Prozent ausgedrückt. Die Market-to-Book Ratio ist auf zwei Arten definiert. Die erste (*M/B<sub>effaa,t-1</sub>*) ist ein gewichtet Durchschnitt der Market-to-Book Ratios jeder einzelnen Periode eines Unternehmens von Beginn des Beobachtungszeitraums bis in das Jahr *t* - 1. Die Gewichte sind das Ausmaß von Außenfinanzierung in jedem einzelnen Jahr im Verhältnis zu dem der vorausgegangenen Jahre. Die Außenfinanzierung ist definiert als Nettoeigenkapitalemission plus Nettofremdkapitalemission. Ist diese negativ, wird das Gewicht auf Null gesetzt. Die zweite Market-to-Book Ratio (*M/B<sub>t-1</sub>*) ist das Ergebnis aus Gesamtvermögen minus Buchwert des Eigenkapitals plus Marktwert des Eigenkapitals dividiert durch das Gesamtvermögen. Beobachtungen, in denen die Market-to-Book Ratio den Wert von 10 überschreitet, werden fallen gelassen. Das Anlagenangibilität (*PPE/A<sub>t-1</sub>*) ist definiert als Sachanlagevermögen geteilt durch das Gesamtvermögen. Die Profitabilität (*EBITDA/A<sub>t-1</sub>*) ist determiniert als Einnahmen vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen dividiert durch den Buchwert des Verschuldungsgrades. Die Nettoumsatzerlöse. Panel A stellt die Ergebnisse für den Buchwert des Verschuldungsgrades dar. Panel B zeigt die Resultate für den Markt- und Abschreibungsgrades. Die Ergebnisse der Panel-Data-Regression unter Einsatz des Pooled-Regression- und des Fixed-Effects-Verfahrens (f.e.) werden direkt nebeneinander dargestellt.

Studien treffen beide Varianten der Market-to-Book Ratio mit dem vorhergesagten negativen Vorzeichen ein und bestätigen dadurch den vermuteten Zusammenhang zwischen Marktbewertungen und dem Verschuldungsgrad.

Sowohl Panel A als auch Panel B zeigen bei den durchgeführten Pooled Regressions, dass die Profitabilität den mit Abstand stärksten Einfluss hat. Der Effekt ist in seiner Intensität um das Doppelte höher als der nächst stärkere Effekt (Anlagentangibilität) und zudem statistisch signifikant: Eine Erhöhung der Profitabilitäts-Variablen um eine Standardabweichung reduziert den Marktwert-Verschuldungsgrad um ungefähr 0.0942, der Effekt der Anlagentangibilität beträgt hingegen nur ca. -0.044. Der negative Zusammenhang zwischen der Profitabilität und dem Verschuldungsgrad bestätigt erneut, dass die betrachteten Unternehmen infolge einer höheren Profitabilität dazu neigen, Gewinne zur Akkumulation von internem Eigenkapital zurückzubehalten. Sie greifen so tendenziell auf die Innenfinanzierung zur Deckung des Kapitalbedarfs zurück. Dieser Einfluss erweist sich ebenfalls beim Fixed-Effects-Ansatz als äußerst dominant gegenüber den Auswirkungen anderer Determinanten des Verschuldungsgrades, auch wenn er statistisch insignifikant ist. Entgegen den Erwartungen besteht eine negative Beziehung zwischen der Anlagentangibilität und dem Verschuldungsgrad. Die entsprechenden Ergebnisse weisen analog zur Profitabilität nur bei der Pooled Regression eine statistische Signifikanz auf.

In Tabelle 4 werden die Ergebnisse einer weiteren Regression dargestellt, in der neben den bekannten Market-to-Book Ratios zusätzlich sieben alternative Kontrollvariablen Verwendung finden.<sup>23</sup>

$$(5) \quad \begin{aligned} \left( \frac{D}{A} \right)_t = & a + b \left( \frac{M}{B} \right)_{efwa,t-1} + c \left( \frac{M}{B} \right)_{t-1} + d \left( \frac{EBIT}{A} \right)_{t-1} + e \left( \frac{Div}{BE} \right)_{t-1} \\ & + f \left( \frac{Div}{ME} \right)_{t-1} + g \left( \frac{Dp}{A} \right)_{t-1} + h \left( \frac{RD}{A} \right)_{t-1} \\ & + iRDD_{t-1} + j\log(A)_{t-1} + u_t \end{aligned}$$

Die neu verwendeten Variablen überschneiden sich teilweise mit den zuvor eingesetzten und sind wie folgt definiert (siehe hierzu auch *Fama/French* (2002)). Die Market-to-Book Ratios werden in der bereits erläuterten Form bestimmt. Als Stellvertretervariable für Profitabilität dient

---

<sup>23</sup> Diese im Folgenden näher erläuterten Kontrollvariablen werden in *Fama/French* (2002) als sinnvolle, potenzielle Determinanten der Kapitalstruktur vorgeschlagen.

*Tabelle 4*  
**Determinanten des Verschuldungsgrades: Alternative Kontrollvariablen**

Variable	<i>Koeffizienten</i>		<i>Robuste Standardfehler</i>		<i>t</i>	<i>R</i> <sup>2</sup> (N)
	<i>pooled</i>	<i>f.e.</i>	<i>pooled</i>	<i>f.e.</i>		
<i>Panel A: Buchwert des Verschuldungsgrades (<math>D/A_t</math>) %</i>						
$M/B_{efua,t-1}$	-0,0123 (-0,0008)		0,0033 (0,0036)		-3,72 (-0,22)	
$M/B_{t-1}$	-0,0268 (-0,0268)		0,0235 (0,0186)		-1,14 (-1,44)	
$EBITD/A_{t-1}$	-0,7057 (-0,2458)		0,1943 (0,1700)		-3,63 (-1,45)	
$Div/BE_{t-1}$	0,7397 (0,0661)		0,2398 (0,1935)		3,08 (0,34)	
$Div/ME_{t-1}$	-1,8533 (0,3435)		0,5361 (0,4253)		-3,46 (0,81)	
$Dp/A_{t-1}$	-0,4826 (-0,0187)		0,3196 (0,3904)		-1,51 (-0,05)	
$RD/A_{t-1}$	-0,3164 (-0,7878)		0,1955 (0,7291)		-1,62 (-1,08)	
$RDD_{t-1}$	0,1095 (-0,0550)		0,0187 (0,0224)		5,87 (-2,46)	
$\log(A)_{t-1}$	0,0511 (0,0080)		0,0145 (0,0239)		3,52 (0,28)	

(Fortsetzung nächste Seite)

Tabelle 4 (Fortsetzung)

Panel B: Marktwert des Verschuldungsgrades ( $D/A_t$ ) %						
$M/B_{eqwa,t-1}$	-0,0240	(-0,0131)	0,0043	(0,0047)	-5,62	(-2,77)
$M/B_{t-1}$	-0,0637	(-0,0742)	0,0362	(0,0260)	-1,76	(-2,86)
$EBITD/A_{t-1}$	-0,7950	(-0,2496)	0,2159	(0,2295)	-3,68	(-1,09)
$Div/BE_{t-1}$	-1,1471	(-1,0406)	0,4176	(0,3143)	-2,75	(-3,31)
$Div/ME_{t-1}$	2,1764	(2,9651)	0,8189	(0,6315)	2,66	(4,70)
$Dp/A_{t-1}$	-0,4214	(-0,9689)	0,3774	(0,5936)	-1,12	(-1,62)
$RD/A_{t-1}$	0,2164	(-0,8774)	0,2896	(1,0891)	0,75	(-0,81)
$RDD_{t-1}$	0,1408	(-0,1431)	0,0307	(0,0350)	4,58	(-4,09)
$\log(A)_{t-1}$	0,0909	(0,0604)	0,0185	(0,3309)	4,90	(1,32)

Die Ergebnisse zu Panel-Data-Regressionen des Buchwerts und des Marktwertes des Verschuldungsgrades auf die Market-to-Book Ratio und die alternativen Kontrollvariablen nach Fama/French (2002).

$$\left(\frac{D}{A}\right)_t = a + b \left(\frac{M}{B}\right)_{eqwa,t-1} + c \left(\frac{M}{B}\right)_{t-1} + d \left(\frac{EBIT}{A}\right)_{t-1} + e \left(\frac{Div}{ME}\right)_{t-1} + f \left(\frac{Div}{BE}\right)_{t-1} + g \left(\frac{Div}{A}\right)_{t-1} + h \left(\frac{RD}{A}\right)_{t-1} + i RDD_{t-1} + j \log(A)_{t-1} + u_t$$

Die Ergebnisse zu  $a$  werden nicht dokumentiert. Der Verschuldungsgrad ist entweder definiert als der Buchwert des Fremdkapitals im Verhältnis zum Gesamtvermögen (Buchwert) oder als der Buchwert des Fremdkapitals dividiert um das Ergebnis aus dem Gesamtvermögen minus Marktwert des Eigenkapitals (Marktwert) und wird in Prozent ausgedrückt. Die Market-to-Book Ratio ist auf zwei Arten definiert. Die erste ( $M/B_{eqwa,t-1}$ ) ist ein gewichteter Durchschnitt der Market-to-Book Ratios jeder einzelnen Periode eines Unternehmens von Beginn des Beobachtungszeitraums bis in das Jahr  $t-1$ . Die Gewichte sind das Ausmaß von Außenfinanzierung in jedem einzelnen Jahr im Verhältnis zu dem der vorangegangenen Jahre. Die zweite Market-to-Book Ratio ( $M/B_{eqwa,t-1}$ ) ist das Ergebnis der Nettoeigenkapitalemissionen plus Nettogewinn des Eigenkapitals plus Marktwert des Eigenkapitals dividiert durch das Gesamtvermögen. Beobachtungen, in denen die Market-to-Book Ratio den Wert von 10 überschreitet, werden fallen gelassen. Die alternativen Variablen für Profitabilität sind definiert als die Einnahmen vor Zinsen und Steuern im Verhältnis zum Gesamtvermögen ( $EBITD/A_{t-1}$ ) und als Dividenden für Investitionsmöglichkeiten werden festgelegt als Dividenden im Verhältnis zum Buchwert des Eigenkapitals ( $Div/BE_{t-1}$ ). Die Variablen für Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Verhältnis zum Gesamtvermögen ( $RD/A_{t-1}$ ). Als Variable für Nondebt Tax Shields werden die Abschreibungen relativ zum Gesamtvermögen ( $Div/ME_{t-1}$ ) bestimmt. Die Dummy-Variable  $RDD_{t-1}$  nimmt für Unternehmen, die keine Forschungs- und Entwicklungsausgaben haben, den Wert Eins an. Die alternative Variable für die Unternehmensgröße ( $\log(A)_{t-1}$ ) ist definiert als der logarithmische Wert des Gesamtvermögens. Panel A stellt die Ergebnisse für den Buchwert des Verschuldungsgrades dar. Panel B zeigt die Resultate für den Marktgewinn des Verschuldungsgrades. Die Ergebnisse der Panel-Data-Regression unter Einsatz des Pooled-Regression- und des Fixed-Effects-Verfahrens ( $f, e$ ) werden direkt nebeneinander dargestellt.

zum einen das Verhältnis von Einnahmen vor Zinsen und Steuern zum Gesamtvermögen (*EBIT/A*) und zum anderen das Verhältnis von Dividenden zum Buchwert des Eigenkapitals (*Div/BE*). Dividenden relativ zum Marktwert des Eigenkapitals (*Div/ME*) sowie Forschungs- und Entwicklungsausgaben geteilt durch das Gesamtvermögen (*RD/A*) sollen Investitionsmöglichkeiten repräsentieren. Abschreibungen relativ zum Gesamtvermögen (*Dp/A*) dienen als Stellvertretervariable für Nondebt Tax Shields. Die Dummy-Variable *RDD* nimmt für Unternehmen, die keine Forschungs- und Entwicklungsausgaben haben, den Wert Eins an. Als Variable zur Untersuchung des Einflusses der Unternehmensgröße auf die Kapitalstruktur wird der logarithmierte Wert des Gesamtvermögens ( $\log(A)$ ) verwendet. Wie bisher wird auf die um eine Periode verzögerten Werte der unabhängigen Variablen regressiert.

Die Ergebnisse in Tabelle 4 bestätigen weitgehend die Erkenntnisse der Regressionen in Tabelle 3. Die Resultate zu den Market-to-Book Ratios und zum alternativen Profitabilitätsmaß stimmen in Ausmaß und Relation im Wesentlichen überein.<sup>24</sup> Deren Koeffizienten korrelieren erwartungsgemäß und ohne Ausnahme negativ mit dem Verschuldungsgrad.

In Einklang mit den bisherigen Analysen führen die Resultate zu der Schlussfolgerung, dass die betrachteten Unternehmen keine Kapitalstrukturen aufweisen, die auf klare Effekte durch zurückliegende Market-Timing-Aktivitäten hindeuten. Auf die wichtigsten weiteren Ergebnisse soll im Folgenden aufmerksam gemacht werden. In beiden Regressionen verfügt die gewichtete Market-to-Book Ratio  $M/B_{efwa}$  über einen relativ schwachen Einfluss auf den Verschuldungsgrad. Die Variable *EBIT/A* für Profitabilität hat einen stark negativen Effekt auf den Verschuldungsgrad. In Übereinstimmung mit den Resultaten aus Tabelle 3 ist der Einfluss bei der Pooled Regression im Gegensatz zum Fixed-Effects-Verfahren statistisch signifikant. Dies unterstützt erneut die Vermutung, dass die betrachteten Unternehmen es vorziehen, auf internes Kapital wie zum Beispiel Gewinnrücklagen zurückzugreifen, das sie infolge einer erhöhten Profitabilität akkumulieren können. Die Variablen *Div/BE* und *Div/ME* weisen die erwarteten Vorzeichen auf und stehen in einer deutlichen und statistisch signifikanten Beziehung zum Verschuldungsgrad. Die als Stellvertretervariable für die Unternehmensgröße ver-

---

<sup>24</sup> Die Zahl an Beobachtungen der Regressionen in Tabelle 4 ist relativ niedrig, da durch die Menge an unabhängigen Variablen für einige Beobachtungen nicht alle Variablen vorliegen.

wendete Variable  $\log(A)$  hat wie zuvor einen leicht positiven Koeffizienten. Die Resultate zu den restlichen Variablen bringen keine weiteren bedeutenden Implikationen hervor. Sie sind entweder statistisch bzw. ökonomisch insignifikant oder lassen aufgrund nicht robuster Werte keine eindeutigen Schlussfolgerungen zu.

#### 4. Vergleich der Eigentümerstrukturen

Um zu untersuchen, ob die dokumentierten und von *Baker/Wurgler* (2002) abweichen Ergebnisse durch unterschiedliche Eigentümerstrukturen erklärt werden können, haben wir die Eigentümerstrukturen der in unserem Datensatz enthaltenen Unternehmen erhoben. Es ist zu vermuten, dass Market Timing besonders in den Ländern eine bedeutende Rolle einnimmt, in denen der Besitz von Unternehmensanteilen stark gestreut ist. Für die USA wird eine solche breite Streuung der Unternehmensanteile in der Literatur weitestgehend unterstellt (auch wenn kaum empirische Untersuchungen vorliegen). So schreibt zum Beispiel *Tirole* (2006), S. 18, „ownership is extremely dispersed in the United States“, und *Dennis/McConnel* (2003), S. 18, schreiben „a number of conclusions can be drawn from the international literature on ownership of publicly traded firms. First, ownership is, on average, significantly more concentrated in non-U.S. countries than it is in the U.S.“ Da die Studie von *Baker/Wurgler* (2002) auf den COMPUSTAT-Unternehmen basiert, ist eine starke Streuung der Unternehmensanteile somit für deren Stichprobe zu erwarten.

Für die Unternehmen in unserem Datensatz finden wir, dass im Schnitt 23,5 % des Kapitals in der Hand von Aktionären ist, die mehr als 5 % des Unternehmens halten. Selbst der Median dieses Eigentümerkonzentrations-Maßes liegt noch bei 17,3 % (Standardabweichung 21,1%). Somit wird deutlich, dass die Anteile der Unternehmen des DAX und des Euro Stoxx 50 sehr stark in der Hand weniger Aktionäre konzentriert sind. Die Eigentümerstrukturen unterscheiden sich somit stark von den für die USA dokumentierten Strukturen. Insgesamt lässt sich somit schlussfolgern, dass Unterschiede in Eigentümerstrukturen mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf Einfluss haben, ob und in welchem Umfang Unternehmen Equity Market Timing durchführen. Bei stark konzentrierten Eigentümerstrukturen ist Market Timing offensichtlich eher nicht möglich.

## VI. Fazit

Im Rahmen dieser Studie haben wir untersucht, inwiefern sich diese Vorhersage der Market-Timing-Theorie für andere Kapitalmärkte als den US-amerikanischen verallgemeinern lässt. Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich Equity Market Timing bei den untersuchten Unternehmen des DAX und Euro Stoxx 50 nicht nachweisen lässt. Die durchgeführten Analysen machen deutlich, dass die betrachteten Unternehmen nicht dazu neigen, in Abhängigkeit ihres Marktwertes Kapitalstrukturscheidungen zu treffen. Die Ergebnisse zeigen zudem auf, dass profitablere Unternehmen tendenziell einen niedrigeren Verschuldungsgrad besitzen. Dies deutet darauf hin, dass Unternehmen in Einklang mit der dynamischen Pecking-Order-Theorie Innenfinanzierungsmaßnahmen gegenüber der Beschaffung externen Kapitals bevorzugen. Die Vermutung, dass sich in einem europäischen Marktumfeld keine bzw. unwesentliche Market-Timing-Effekte finden lassen dürften, da im Gegensatz zu den USA erhebliche institutionelle Unterschiede vorliegen, bestätigt sich somit. Aktionärsstrukturen mit einer geringeren Streuung des Aktienbesitzes sowie die Durchführung von Kapitalerhöhungen in Form von Rights Issues (Bezugsrechtsemissionen), die sich primär an bereits bestehende Investoren wenden, machen Market Timing offensichtlich unmöglich.

## Literatur

- Alti, A. (2006): How persistent is the impact of market timing on capital structure?, in: Journal of Finance, Vol. 61, No. 4, S. 1681–1710. – Baker, M./Taliaferro, R./Wurgler, J. (2006): Predicting returns with managerial decision variables: Is there a small-sample bias?, in: Journal of Finance, Vol. 61, No. 4, S. 1711–1730. – Baker, M./Wurgler, J. (2000): The equity share in new issues and aggregate stock returns, in: Journal of Finance, Vol. 55, No. 5, S. 2219–2258. – Baker, M./Wurgler, J. (2002): Market timing and capital structure, in: Journal of Finance, Vol. 57, No. 1, S. 1–32. – Becht, M./Bolton, P./Roell, A. (2003): Corporate Governance and Control, in G. Constantinides, M. Harris und R. Stulz, ed.: Handbook of the Economics of Finance, S. 1–109, Elsevier Verlag. – Dahlquist, M./de Jong, F. (2008): Pseudo market timing: A Reappraisal, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 43, S. 574–580. – De Jong, A./Veld, C. (2001): An empirical analysis of incremental capital structure decisions under managerial entrenchment, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 25, No. 10, S. 1857–1895. – Denis, D./McConnel, J. (2003): International corporate governance, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 38, S. 1–36. – Fama, E. F./French, K. R. (2002): Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt, in: Review of Financial Studies, Vol. 15, No. 1, S. 1–33. – Graham, J. R./Harvey, C. R. (2001):*

The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field, in: Journal of Financial Economics, Vol. 60, No. 2, S. 187–243. – *Harris, M./Raviv, A.* (1991): The theory of capital structure, in: Journal of Finance, Vol. 46, No. 1, S. 297–355. – *Höglund, P./Oborenko, A.* (2004): Does market timing or past profitability determine capital structure?, Working Paper, Stockholm School of Economics. – *Hovakimian, A.* (2006): Are observed capital structures determined by equity market timing?, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 41, No. 1. – *Hovakimian, A./Opler, T./Titman, S.* (2001): The debt-equity choice, in: Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 36, No. 1, S. 1–24. – *Ikenberry, D./Lakonishok, J./Vermaelen, T.* (1995): Market underreaction to open market share repurchases, in: Journal of Financial Economics, Vol. 39, No. 2, S. 181–208. – *Kayhan, A./Titman, S.* (2007): Firms' histories and their capital structure, in: Journal of Financial Economics, Vol. 83, No. 1, S. 1–32. – *Loughran, T./Ritter, J. R.* (1995): The new issues puzzle, in: Journal of Finance, Vol. 50, S. 1823–1850. – *Loughran, T./Ritter, J. R./Rydqvist, K.* (1994): Initial public offerings: International insights, in: Pacific-Basin Finance Journal, Vol. 2, No. 2, S. 165–199. – *Modigliani, F./Miller, M. H.* (1958): The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment, in: American Economic Review, Vol. 48, No. 3, S. 261–297. – *Myers, S. C.* (1984): The Capital structure puzzle, in: Journal of Finance, Vol. 39, No. 3, S. 575–592. – *Myers, S. C.* (2001): Capital structure, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 15, No. 2, S. 81–102. – *Myers, S. C./Majluf, N. S.* (1984): Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, in: Journal of Financial Economics, Vol. 13, No. 2, S. 187–221. – *Pagano, M./Panetta, F./Zingales, L.* (1998): Why do companies go public? An empirical analysis, in: Journal of Finance, Vol. 53, No. 1, S. 27–64. – *Rajan, R. G./Zingales, L.* (1995): What do we know about capital structure? Some evidence from international data, in: Journal of Finance, Vol. 50, No. 5, S. 1421–1460. – *Schultz, P.* (2003): Pseudo market timing and the long-run underperformance of IPOs, in: Journal of Finance, Vol. 58, No. 2, S. 483–517. – *Shleifer, A./Vishny, R. W.* (1997): A survey of corporate governance, in: Journal of Finance, Vol. 52, S. 737–783. – *Stein, J. C.* (1996): Rational capital budgeting in an irrational world, in: Journal of Business, Vol. 69, No. 4, S. 429–455. – *Tirole, J.* (2006): The Theory of Corporate Finance, Princeton University Press, Princeton. – *Zwiebel, J.* (1996): Dynamic capital structure under managerial entrenchment, in: American Economic Review, Vol. 86, No. 5, S. 1197–1215.

## Zusammenfassung

### Market Timing und Finanzierungsentscheidungen: Unterscheidet sich Europa von den USA?

Seit der Arbeit von *Baker/Wurgler* (2002) hat sich die Market-Timing-Theorie als alternative Kapitalstrukturtheorie etabliert. Sie impliziert, dass die Kapitalstruktur von Unternehmen das kumulierte Ergebnis von Versuchen des Equity Market Timing ist. Im Rahmen dieser Studie wird untersucht, inwiefern sich die Hypothesen des Market Timing für andere Kapitalmärkte als den US-amerikanischen Markt unterscheiden.

schen verallgemeinern lassen. Es ist dabei zu vermuten, dass in einem europäischen Marktumfeld aufgrund anderer institutioneller Strukturen keine bzw. nur unwesentliche Market-Timing-Effekte auftreten. Übereinstimmend mit dieser Hypothese zeigen unsere Ergebnisse, dass sich Equity Market Timing für Unternehmen des DAX und Euro Stoxx 50 nicht nachweisen lässt. Unsere Ergebnisse scheinen hingegen in Einklang mit der dynamischen Pecking-Order-Theorie zu stehen. (JEL G32)

### Summary

#### **Market Timing and Financing Decisions: Are there any Differences between Europe and the USA?**

After publication of the *Baker/Wurgler* study (2002) the Market Timing theory has established itself as an alternative capital structure theory. It implies that the capital market structure of an enterprise represents the accumulated result of Equity Market Timing attempts. Within the framework of this study, it has been examined to what extent it would be possible to generalize the Market Timing hypotheses so that they are also valid for capital markets other than those of the USA. With this in mind, it would be fair to assume that no – or just insignificant – Market Timing effects occur in a European market environment owing to different institutional structures. In line with this hypothesis, the results we have obtained demonstrate that Equity Market Timing cannot be proven to exist for DAX enterprises and for EURO Stoxx 50 companies. It rather appears that the results we have obtained are in conformity with the Dynamic Pecking Order theory.