

Kapitalstruktur erfolgreicher Venture-Capital-Investitionen: Empirische Evidenz für Deutschland

Von Ingrid Stein, Frankfurt/M.*

I. Einführung

Das Beispiel der USA zeigt, welche Wirkung ein gut funktionierender Wagniskapitalmarkt für eine Volkswirtschaft entfalten kann. Venture Capital (VC) schrieb hier zahlreiche Erfolgsgeschichten. Microsoft, Apple, Intel, Amazon, Cisco Systems, Genentech und Google wurden in den Anfängen ihrer Entwicklung durch Wagniskapital finanziert. Diese Unternehmen legten durch ihre Produkte den Grundstein für neue Industrien oder leiteten radikale Änderungen in existierenden Industrien ein.¹ Venture Capital trug daneben in einer großen Zahl weniger bekannter Firmen entscheidend zum Durchbruch von Innovationen bei.² Auf diese Weise üben Investitionen in Venture Capital letztlich auch einen positiven Impuls auf das Wirtschaftswachstum aus.³

Ein zentraler Faktor für die Höhe der VC-Investitionen ist der Grad, zu dem die bestehenden Interessengegensätze zwischen VC-Gesellschaft und finanzierten Unternehmen gelöst werden. Die typischen Charakteristika eines VC-finanzierten Unternehmens (geringes Alter, starke Abhängigkeit von Forschung und Entwicklung) sowie die lange Investitionsdauer einer VC-Finanzierung von mehreren Jahren führen dazu, dass hohe Informationsasymmetrien zwischen den Vertragsparteien bestehen und es sehr schwierig wird, Verträge zu schreiben, die alle Handlungs-

* Ich danke Bernd Rudolph, Andrea Schertler, Klaus M. Schmidt sowie einem anonymen Gutachter für Diskussionen und Kommentare. Der Artikel spiegelt ausschließlich die Meinung der Autorin wider.

¹ Vgl. *Bygrave/Timmons* (1992).

² *Kortum/Lerner* (2000) wiesen nach, dass Venture-Capital-Aktivitäten in einer Industrie zu einem signifikanten Anstieg der Patente in dieser Industrie führen.

³ *Engel* (2002) zeigte in diesem Zusammenhang, dass sich die Beteiligung von Venture-Capital-Gesellschaften signifikant positiv auf das Wachstum der betreffenden Unternehmen auswirkt.

möglichkeiten, Zustände und Konsequenzen für die gesamte Beteiligungsdauer festlegen. Standardprobleme aus der Finanzierungsliteratur, wie die Gefahr adverser Selektion, von Moral Hazard und Hold-up-Verhalten, treten daher erstens in mehrfacher Hinsicht auf und sind zweitens besonders stark ausgeprägt. Die VC-Gesellschaften können durch die Struktur der Finanzierung das Ausmaß dieser Probleme reduzieren. Da der Grad, zu dem VC-Gesellschaften dieses Ziel erreichen, nicht nur den Erfolg einer einzelnen Beteiligung bestimmt, sondern auch die Ex-ante-Investitionsentscheidung und somit das aggregierte Investitionsvolumen beeinflusst, ist die richtige Kombination an Finanzierungsformen von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung und die Existenz eines tiefen Venture-Capital-Marktes.

In der theoretischen Literatur werden vor allem wandelbare Finanzierungsformen, d.h. konvertierbare Vorzugsaktien und Wandelschuldverschreibungen, als die Instrumente angesehen, die am besten die Konflikte zwischen VC-Gesellschaft und Entrepreneur lösen. Hinweise für die Dominanz wandelbarer Instrumente bei VC-Finanzierungen liefern für die USA *Kaplan/Strömberg* (2003). So kommen hier in 95 % der VC-Finanzierungen wandelbare Wertpapiere zum Einsatz.⁴ *Cumming* (2002, 2005) sowie *Schwienbacher* (2002) zeigen jedoch, dass in Europa und Kanada weitaus seltener wandelbare Finanzierungsinstrumente verwendet werden. Die häufigste Finanzierungsform in Europa und Kanada sind stattdessen direkte Beteiligungen mit Stimmrecht.

Die bislang einzige Untersuchung für Deutschland stammt von *Bascha/Walz* (2002). Die beiden Autoren zeigen auf Basis von Daten aus einer Umfrage unter VC-Gesellschaften, dass wandelbare Finanzierungsformen in Deutschland nur in ca. 10 % der Fälle zum Einsatz kommen. Sie stellen fest, dass diejenigen VC-Gesellschaften, die erwarten, dass sie einen hohen Anteil ihrer Portfoliounternehmen über Börsengänge veräußern, und diejenigen VC-Gesellschaften, die durchschnittliche oder überdurchschnittliche Renditeforderungen stellen, häufiger wandelbare Finanzierungsformen verwenden. *Bascha/Walz* erhoben allerdings nur Charakteristika der VC-Gesellschaften sowie Durchschnittsangaben über deren Portefeuilles. Dabei führt allerdings die Durchschnittsbildung zu Ungenauigkeiten in den Schätzungen, wofür nicht korrigiert wurde. Zudem wurden einige wichtige Determinanten der Kapitalstruktur bei Standardfinanzierungen, wie die F&E-Intensität und die Größe der finanzierten Unternehmen, vernachlässigt.⁵ Auf den Einfluss dieser Grö-

⁴ Vgl. *Kaplan/Strömberg* (2003), S. 284.

ßen weisen die Ergebnisse von *Audretsch/Lehmann* (2004) sowie *Schäfer/Werwatz/Zimmermann* (2004) hin, die die Kapitalstruktur von kleineren und mittleren Unternehmen (KMU) in Deutschland analysieren. Auch die Resultate von *Cumming* (2005) über Kanada sprechen für die Bedeutung von Größe und F&E-Intensität bei der Finanzierungsentscheidung von VC-Gesellschaften.

Neben *Bascha/Walz* (2002) existieren einige weitere empirische Untersuchungen zur Struktur von VC-Investitionen in Deutschland. *Bienz/Hirsch* (2005) analysieren, wann VC-Gesellschaften Stufenfinanzierungen vornehmen, d.h. die Investitionssumme erfolgsabhängig in mehreren Teilbeträgen auszahlen („Staging“), und welche Arten von Stufenfinanzierungen sie verwenden. *Lehmann/Boschker* (2002) untersuchen, welche Determinanten die Syndizierung von VC-Investitionen steuern und welchen Einfluss eine Syndizierung auf die Performance der Investition ausübt. Demgegenüber konzentrieren sich *Bienz/Walz* (2005) auf die Verteilung der Kontrollrechte in VC-Finanzierungen. *Schefczyk* (1999) untersucht schließlich die Erfolgsfaktoren von VC-Investitionen. Keiner dieser Beiträge widmet sich jedoch der Frage, welche Faktoren die Wahl der Finanzierungsinstrumente der VC-Gesellschaften bestimmen.

Der vorliegende Beitrag ergänzt die empirische Evidenz zur Struktur von VC-Finanzierungen in Deutschland. Es wird untersucht, welche Finanzierungsinstrumente VC-Gesellschaften verwenden und welche Faktoren die Struktur der VC-Investition beeinflussen. In der Analyse werden Charakteristika der VC-Gesellschaft, des Portfoliounternehmens und der Investition berücksichtigt. Die Daten beziehen sich auf einzelne Portfoliounternehmen und sind keine Durchschnittsangaben. Da der Datensatz keine Angaben zu Liquidationen und Abschreibungen enthält, bezieht sich allerdings die Untersuchung nur auf Portfoliounternehmen, die erfolgreich oder zumindest überlebensfähig sind. Neben der empirischen Analyse wird untersucht, ob rechtliche Besonderheiten bei Verwendung wandelbarer Finanzierungsinstrumente in Deutschland dazu beitragen, dass diese Instrumente wenig verbreitet sind. Eine Verwendung von Wandelschuldverschreibungen oder wandelbaren Vorzugsaktien setzt in Deutschland voraus, dass das Unternehmen als Aktiengesellschaft oder als Kommanditgesellschaft auf Aktienbasis geführt wird, was mit hohen Kosten verbunden ist. Vor diesem Hintergrund wird untersucht, ob sich wandelbare Wertpapiere durch vertragliche Konstruktionen replizieren lassen.

⁵ Vgl. *Rajan/Zingales* (1995).

Folgende wesentliche Ergebnisse werden abgeleitet: In Deutschland werden wandelbare Finanzierungsinstrumente relativ selten verwendet. Die wichtigsten Finanzierungsinstrumente sind stattdessen direkte Beteiligungen, wie z.B. GmbH-Anteile, sowie eigenkapitalnahe Finanzierungsformen, wie stille Beteiligungen. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den Ergebnissen von *Bascha/Walz* (2002). Neu ist dabei, dass wandelbare Finanzierungsformen in der Regel nicht über Wandelschuldverschreibungen oder wandelbare Vorzugsaktien vorgenommen werden, sondern über stille Beteiligungen mit vertraglicher Wandlungsmöglichkeit. Letztere sind zwar mit sehr ähnlichen Cashflow- und Kontrollrechten ausgestattet wie konvertierbare Vorzugsaktien oder Wandelschuldverschreibungen. Der Unternehmer kann jedoch die Wandlung des Anspruchs in normales Eigenkapital verzögern und dadurch der VC-Gesellschaft einen wirtschaftlichen Schaden zufügen.

Die empirischen Auswertungen zeigen, dass wandelbare Finanzierungsinstrumente tendenziell häufiger bei kleinen Unternehmen und in F&E-intensiven Branchen eingesetzt werden, signifikante Unterschiede lassen sich diesbezüglich jedoch nicht nachweisen. Zudem gibt es Hinweise dafür, dass VC-Gesellschaften gegen Ende der 90er-Jahre häufiger wandelbare Finanzierungsformen einsetzten als in früheren Jahren. Darüber hinaus wird deutlich, dass der Anteil direkter Beteiligungen signifikant mit dem Umsatz des Portfoliounternehmens zurückgeht. Dies weist darauf hin, dass Informationsprobleme zwischen Unternehmer und VC-Gesellschaft die Finanzierungsentscheidung beeinflussen. Staatliche VC-Gesellschaften und die sog. Mittelständischen Beteiligungsgesellschaften verwenden seltener direkte Beteiligungen als unabhängige VC-Gesellschaften. VC-Gesellschaften, die Töchter von öffentlich-rechtlichen Kreditinstituten sind, setzen ebenfalls seltener direkte Beteiligungen ein, Töchter von privatwirtschaftlichen Kreditinstituten unterscheiden sich hingegen in der Verwendung direkter Beteiligungen nicht von den unabhängigen VC-Gesellschaften.

Der Beitrag ist folgendermaßen aufgebaut: Im kommenden Abschnitt wird ein kurzer Überblick über die relevante theoretische Literatur gegeben und es werden Hypothesen über die Verwendung wandelbarer Finanzierungsinstrumente bzw. direkter Beteiligungen hergeleitet. Abschnitt III behandelt die Frage, welche Unterschiede zwischen wandelbaren Wertpapieren (Wandelschuldverschreibungen, wandelbaren Vorzugsaktien) und stillen Beteiligungen, die eine Wandlungsmöglichkeit beinhalten, bestehen. Abschnitt IV stellt die Datenerhebung und die Stichprobe dar. Im

Abschnitt V wird die Verwendung von wandelbaren Finanzierungsinstrumenten und von Optionen untersucht. Abschnitt VI beinhaltet eine Analyse der Verwendung direkter Beteiligungen. Abschnitt VII fasst die wesentlichen Ergebnisse zusammen.

II. Ableitung von Hypothesen aus der theoretischen Literatur

Es existiert eine umfangreiche theoretische Literatur sowohl zur optimalen Kapitalstruktur im Allgemeinen als auch zur optimalen Struktur von Venture-Capital-Finanzierungen.⁶ In der allgemeinen Finanzierungsliteratur wird die optimale Kapitalstruktur in der Regel aus der Gegenüberstellung von Eigen- und Fremdkapital hergeleitet. In der speziellen Literatur wird hingegen überwiegend die Vorteilhaftigkeit wandelbarer Wertpapiere aufgezeigt. Im folgenden Abschnitt werden einige typische Probleme, die in VC-Finanzierungen auftreten, dargestellt und die Lösungen aus der theoretischen Literatur diskutiert. Dabei wird zunächst auf den Einfluss der Charakteristika des Portfoliounternehmens eingegangen und daran anschließend die Bedeutung der Eigenschaften der VC-Gesellschaft behandelt.

1. Einfluss der Charakteristika des Portfoliounternehmens auf die Finanzierungsentscheidung

Die Gefahr adverser Selektion ist in typischen VC-Finanzierungen sehr hoch. Die Kapital suchenden Unternehmen sind junge, kleine Unternehmen, die stark in Forschung und Entwicklung tätig sind. Der Entrepreneur kennt somit in der Regel sehr viel besser als die VC-Gesellschaft die Risiken des Projekts. Wird eine Kreditfinanzierung angestrebt, kann Kapitalrationierung auftreten, die bei Eigenkapital infolge des anderen Zahlungsprofils vermieden wird.⁷ Bei kleinen, F&E-intensiven Unternehmen ist eine Finanzierung mit Eigenkapital daher wahrscheinlicher als eine Fremdkapitalfinanzierung. Große, etablierte Unternehmen, die nur wenig Forschung betreiben, dürften hingegen eher über Mezzanine- oder Fremdkapital finanziert werden.

⁶ Für einen Überblick über die allgemeine Finanzierungsliteratur vgl. *Harris/Raviv* (1991), *Hart* (2001), *Myers* (2001) und *Zingales* (2000), für einen Überblick über die Venture-Capital-Finanzierungsliteratur vgl. *Schertler* (2006) sowie *Tykova* (2000).

⁷ Vgl. *Stiglitz/Weiss* (1981).

Neben adverser Selektion sind Moral-Hazard-Probleme relevant. Dabei besteht nicht nur die Gefahr, dass der Entrepreneur nach Vertragsabschluss nicht hart genug arbeitet, sondern es ist häufig ebenso wichtig, der VC-Gesellschaft adäquate Arbeitsanreize zu setzen (Moral-Hazard-Problem seitens der VC-Gesellschaft). Eine VC-Gesellschaft berät das Management bei wichtigen Entscheidungen, vermittelt Kontakte zu Kunden und Zulieferern und ist bei der Rekrutierung qualifizierten Managements behilflich. Sie hilft, neue Kapitalgeber zu finden, und spielt eine entscheidende Rolle bei einem Börsengang oder dem Verkauf des Unternehmens.⁸ Vor allem bei kleinen Unternehmen aus F&E-intensiven Branchen ist das Engagement der VC-Gesellschaft sehr wertvoll, da hier die Varianz der möglichen Auszahlungen sehr hoch ist und die VC-Gesellschaft durch ihren Beitrag einen wesentlichen Einfluss auf Erfolg oder Misserfolg des Unternehmens ausübt. Dieses Moral-Hazard-Problem kann in Anlehnung an *Jensen/Meckling* (1976) durch eine Beteiligung der VC-Gesellschaft am Unternehmen gemindert werden, was durch eine klassische Eigenkapitalfinanzierung der VC-Gesellschaft erreicht werden kann. Aus der Diskussion lässt sich Hypothese 1 ableiten:

Hypothese 1: Die Verwendung direkter Beteiligungen sinkt mit der Größe des Portfoliounternehmens. Ferner werden direkte Beteiligungen bei Unternehmen aus F&E-intensiven Branchen häufiger verwendet als bei Unternehmen aus Branchen mit einer geringen F&E-Intensität.

Typische VC-Finanzierungen zeichnen sich zudem dadurch aus, dass hohe Unsicherheit besteht und daher vollständige Verträge, die für jede mögliche Entwicklung die Handlungsalternativen festlegen, nicht möglich sind. Eine Reihe von Autoren leitet unter diesen Umständen die Vorteilhaftigkeit wandelbarer Finanzierungsinstrumente gegenüber einer beliebigen Eigen-/Fremdkapitalkombination ab, da wandelbare Vorzugsaktien und Wandelschuldverschreibungen es erlauben, die Verteilung der Cashflow-Rechte und Kontrollrechte an neue Informationen, die erst während der Beteiligung offenkundig werden und nicht verifizierbar sind, anzupassen. Im Folgenden werden zwei wichtige Modelle aus der speziellen Literatur über VC-Finanzierungen vorgestellt.

Berglöf (1994) leitet die optimale Finanzierung aus einem Hold-up-Problem her. VC-Gesellschaft und Entrepreneur leisten vor und während der Beteiligungsphase beziehungspezifische Investitionen. Veräußert der

⁸ Vgl. *Sahlmann* (1991), S. 508 f., für die USA, *Ruppen* (2002) für den deutschsprachigen Raum und die USA sowie *Gebhardt/Schmidt* (2002), S. 241 f.

Mehrheitseigentümer des Unternehmens – je nachdem Entrepreneur oder VC-Gesellschaft – seinen Anteil, drohen der anderen Partei, die nur eine Minderheit am Unternehmen besitzt, Nutzenverluste, da der Käufer seine Machtposition ausnutzen kann und z.B. Vermögensgegenstände entnimmt, deren Wert nicht verifizierbar ist. Dies führt zu suboptimalen Investitionsanreizen. Berglöf zeigt, dass wandelbare Finanzierungsinstrumente dieses Problem mindern. Die Vorteilhaftigkeit von wandelbaren Instrumenten hängt in dem Modell davon ab, wie hoch der Anteil der verifizierbaren Vermögenswerte ist. Da bei jungen, kleinen Unternehmen und bei Unternehmen mit umfangreichen F&E-Aktivitäten der Anteil verifizierbarer Werte sehr gering ist, ist hier das im Modell berücksichtigte Hold-up-Problem besonders relevant und es sollten daher häufiger wandelbare Instrumente verwendet werden.

Diese Schlussfolgerung lässt sich auch aus dem Modell von *Cornelli/Yosha* (2003) ableiten, die den Anreiz zu „Window-Dressing“ betrachten. „Window-Dressing“ bedeutet, dass der Entrepreneur die Performance des Projektes in der kurzen Frist manipuliert mit dem Ziel, eine Weiterfinanzierung zu erhalten. Dieses Problem ist typisch für VC-Finanzierungen, da die VC-Gesellschaft das notwendige Kapital in der Regel nicht in einem Betrag bereitstellt, sondern auf mehrere Runden verteilt. „Window-Dressing“ kann durch wandelbare Finanzierungsformen vermieden werden, da die Gesellschaft bei einem Signal, das den Unternehmenswert nach oben verzerrt, ihren Kreditanspruch in Eigenkapital wandelt, der Anteil des Entrepreneurs am Unternehmen dann sinkt und der Entrepreneur somit für seine Manipulation bestraft wird. Der Anreiz zu „Window-Dressing“ dürfte wiederum bei jungen Unternehmen, die noch vor mehreren Finanzierungsrunden stehen, besonders hoch sein. Zudem ist „Window-Dressing“ in F&E-intensiven Branchen wahrscheinlicher, da hier die weitere Unternehmensentwicklung mit hoher Unsicherheit behaftet ist, was dem Entrepreneur Spielraum gibt, die Erfolgsbilanz zu manipulieren. Folgende Hypothese lässt sich aus den beiden Modellen ableiten:

Hypothese 2: Die Verwendung wandelbarer Finanzierungsinstrumente sinkt mit der Größe des Portfoliounternehmens. Darüber hinaus werden wandelbare Finanzierungsinstrumente häufiger bei Frühphasenfinanzierungen und bei Unternehmen aus F&E-intensiven Branchen verwendet als in späteren Finanzierungsphasen bzw. bei Unternehmen aus Branchen mit einer geringen F&E-Intensität.

2. Einfluss der Charakteristika der VC-Gesellschaft auf die Finanzierungsentscheidung

Neben den Eigenschaften des Unternehmens nehmen auch die Charakteristika der VC-Gesellschaft Einfluss auf die Struktur der Investition. Im Folgenden werden der Einfluss der Erfahrung der VC-Gesellschaft sowie der Einfluss der Eigentumsverhältnisse, die unterschiedliche Zielsetzungen der VC-Gesellschaften zur Folge haben, diskutiert.

Wie die bisherigen Ausführungen zeigten, sind in einer VC-Finanzierung eine Fülle verschiedener Prinzipal-Agenten-Konflikte relevant. Eine optimale Vertragsgestaltung erfordert daher, dass die VC-Gesellschaft Erfahrung besitzt und weiß, welche Probleme auftreten können und wie sie diese Probleme am besten vermeiden kann. Diese Eigenschaft schreibt die spezielle Literatur über VC-Finanzierungen in der Regel den wandelbaren Finanzierungsinstrumenten zu (vgl. Ausführungen zu Hypothese 2). Es ist daher zu erwarten, dass vor allem etablierte VC-Gesellschaften wandelbare Finanzierungsinstrumente einsetzen, da sie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Finanzierungsinstrumente einschätzen können. Die Erfahrung der VC-Gesellschaft wird über ihr Alter und die Anzahl ihrer Beteiligungen gemessen.

Daneben dürfte die Verwendung wandelbarer Finanzierungsinstrumente auch allgemein gegen Ende der 90er-Jahre zugenommen haben. Die Einführung des Neuen Marktes 1997 erhöhte die Renditechancen von VC-Investitionen erheblich, was zur Folge hatte, dass immer mehr VC-Gesellschaften in Deutschland aktiv wurden.⁹ Dabei trat auch eine Reihe ausländischer VC-Gesellschaften auf den deutschen Markt, die bereits jahrzehntelange Erfahrung mit wandelbaren Finanzierungsinstrumenten besaßen. Durch die Zusammenarbeit mit diesen Gesellschaften im Rahmen von Syndizierungen dürfte auch das Know-how der deutschen VC-Gesellschaften zugenommen haben. Zudem könnte auch der höhere Wettbewerbsdruck unter den VC-Gesellschaften dazu beigetragen haben, dass eine Tendenz zu den Finanzierungsformen, die die Prinzipal-Agenten-Probleme besser lösen, gegen Ende der 90er-Jahre zu beobachten ist.

VC-Gesellschaften stellen das notwendige Kapital häufig nicht über eine einmalige Auszahlung, sondern über mehrere Finanzierungsrunden zur Verfügung.¹⁰ Da in jeder Finanzierungsrunde unterschiedliche In-

⁹ So stieg die Zahl der VC-Gesellschaften in Deutschland von ca. 80 im Jahr 1995 auf mehr als das Doppelte im Jahr 2000. Vgl. BVK-Jahrbücher.

strumente gewählt werden können, wären zur Überprüfung des Einflusses der Zeit Informationen über die einzelnen Finanzierungsrunden wünschenswert. Aus der Stichprobe geht leider nur die Struktur der Finanzierung zum Exitzeitpunkt sowie der Zeitpunkt von Erstinvestition und Exit hervor, sodass nur grobe Indikatoren zur Verfügung stehen. Aus der obigen Diskussion folgt Hypothese 3:

Hypothese 3: Die Verwendung wandelbarer Finanzierungsformen steigt mit dem Alter und der Anzahl der Beteiligungen der VC-Gesellschaft. Zudem sind wandelbare Finanzierungsinstrumente häufiger bei Investitionen, die Ende der 90er-Jahre durchgeführt wurden, zu beobachten als bei Investitionsprojekten, die aus früheren Jahren stammen.

Neben der Erfahrung der VC-Gesellschaft sollten auch die Eigentumsverhältnisse der VC-Gesellschaften für die Finanzierungsentscheidung relevant sein. Staatliche VC-Gesellschaften, VC-Gesellschaften, die Töchter von Banken sind, und unabhängige VC-Gesellschaften mit einer breiten Eigentümerbasis verfolgen zum Teil unterschiedliche Ziele, was wohl Einfluss auf die Aufteilung der Mitsprache- und Cashflow-Rechte zwischen Entrepreneur und VC-Gesellschaft hat. Über die Aufteilung der Rechte besteht ein Interessenkonflikt zwischen dem Entrepreneur, der nach einer möglichst geringen Einschränkung seiner unternehmerischen Freiheit strebt, und der VC-Gesellschaft, die bestimmte Cashflow- und Mitspracherechte benötigt, um eine risikoadäquate Rendite zu erzielen. Vor dem Hintergrund, dass direkte Beteiligungen höhere Cashflow- und Mitspracherechte ermöglichen als stille Beteiligungen oder Fremdkapital, wird im Folgenden diskutiert, welchen Einfluss verschiedene Typen von VC-Gesellschaften auf die Finanzierungsstruktur ausüben.

Öffentlich geförderte Gesellschaften, d.h. staatliche Gesellschaften¹¹ und die sog. Mittelständischen Beteiligungsgesellschaften¹², verfolgen das Ziel, die Wirtschaft zu fördern. Renditegesichtspunkte spielen für sie eine geringere Rolle als für unabhängige VC-Gesellschaften. Es ist daher zu erwarten, dass öffentlich geförderte VC-Gesellschaften eher bereit sind, dem Entrepreneur entgegenzukommen, indem sie einen geringeren Anteil an direkten Beteiligungen in der Finanzierung wählen und da-

¹⁰ Vgl. *Bienz/Hirsch* (2005) für Deutschland, *Sahlmann* (1990), S. 506 f., für die USA.

¹¹ Staatliche Gesellschaften umfassen nicht die VC-Gesellschaften aus dem Sparkassen-/Landesbankensektor.

¹² Eigentümer der sog. Mittelständischen Beteiligungsgesellschaften sind vorrangig Kammern, Verbände und Banken.

durch auf Mitsprache- und Cashflow-Rechte verzichten. Hieraus folgt Hypothese 4:

Hypothese 4: Öffentlich geförderte VC-Gesellschaften verwenden seltener direkte Beteiligungen als unabhängige VC-Gesellschaften.

Hinsichtlich der Tochterunternehmen von Banken sind zwei unterschiedliche Einflüsse denkbar. Zum einen kann die Hypothese aufgestellt werden, dass Tochterunternehmen von Kreditinstituten sich in der Wahl der Finanzierungsinstrumente von unabhängigen VC-Gesellschaften unterscheiden und – ähnlich wie öffentlich geförderte VC-Gesellschaften – eher einer Finanzierung zustimmen, die mit geringeren Mitsprache- und Cashflow-Rechten verbunden ist. Sie verzichten zwar dabei möglicherweise auf die Maximierung des Beteiligungsertrags. Da sie den Wunsch des Entrepreneurs nach hoher unternehmerischer Freiheit berücksichtigen, erhöhen sie jedoch die Wahrscheinlichkeit, dass das Unternehmen langfristig als Kunde des Bankkonzerns erhalten bleibt, sodass ein derartiges Verhalten aus Sicht des gesamten Bankkonzerns gewinnsteigernd sein kann. Zum anderen ist es jedoch auch möglich, dass Tochterunternehmen von Kreditinstituten versuchen, diesen Zielkonflikt durch die Auswahl ihrer Portfoliounternehmen möglichst zu vermeiden. Sie würden dann vorwiegend reifere Unternehmen finanzieren, bei denen sie nur schwächere Mitsprache- und Cashflow-Rechte benötigen als bei einer Finanzierung junger Unternehmen. Ein derartiges Verhalten würde im Einklang mit den Ergebnissen von *Hellmann/Lindsey/Puri* (2004) für die USA stehen. Folgende zwei sich widersprechende Hypothesen werden getestet:

Hypothese 5a: VC-Gesellschaften von Banken verwenden ceteris paribus seltener direkte Beteiligungen als unabhängige VC-Gesellschaften.

Hypothese 5b: VC-Gesellschaften von Banken unterscheiden sich hinsichtlich der Verwendung direkter Beteiligungen ceteris paribus nicht von den unabhängigen VC-Gesellschaften. Sie finanzieren jedoch häufiger etablierte Unternehmen als unabhängige VC-Gesellschaften.

III. Replikation wandelbarer Wertpapiere in Deutschland

Eine Ausgabe von Wandelschuldverschreibungen oder wandelbaren Vorzugsaktien¹³ setzt in Deutschland voraus, dass das Unternehmen eine Aktiengesellschaft (AG) oder eine Kommanditgesellschaft auf Aktienbasis (KGaA) ist.¹⁴ In Deutschland sind jedoch VC-finanzierte Unternehmen überwiegend als Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH) organisiert¹⁵, vermutlich da GmbHs mit einem wesentlich geringeren finanziellen und personellen Aufwand verbunden sind.¹⁶ Wie im Folgenden gezeigt wird, können VC-Gesellschaften jedoch wandelbare Finanzierungsinstrumente auch bei Portfoliounternehmen, die nicht als AG oder als KGaA organisiert sind, einsetzen, indem sie durch vertragliche Regelungen das Auszahlungsprofil und die Kontrollrechte wandelbarer Wertpapiere nachbilden.

Das zugrunde liegende Instrument für eine Replikation wandelbarer Wertpapiere ist in der Regel eine stille Beteiligung.¹⁷ Diese wird entweder mit einer Wandlungsoption des Investors verknüpft oder es wird vereinbart, dass eine automatische Konversion bei Erreichen bestimmter Bedingungen stattfindet. In der Stichprobe des vorliegenden Beitrags, die 92 Fälle umfasst, wurden 8 der 10 Fälle mit wandelbaren Finanzierungsinstrumenten über derartige Konstruktionen abgewickelt. Im Folgenden wird diskutiert, inwiefern durch eine stille Beteiligung mit Wandlungsmöglichkeit eine Replikation von Wandelschuldverschreibungen und wandelbaren Vorzugsaktien möglich ist.

Ein stiller Gesellschafter hat gesetzlich nur Anspruch auf Einsichtnahme in den Jahresabschluss sowie in Unterlagen, die zur Überprüfung der Angaben notwendig sind. Er besitzt somit nur geringfügig stärkere Informations- und Kontrollrechte als die Inhaber von Wandelschuldverschreibungen oder stimmrechtslosen Vorzugsaktien. Im Falle der Zahlungsunfähigkeit gehen die Kontrollrechte über die Gesellschaft auf den Insolvenzverwalter über. Dieser schützt den stillen Gesellschafter, wie

¹³ Wandelbare Vorzugsaktien sind nach deutschem Aktienrecht möglich. Vgl. *Baums/Möller* (1999).

¹⁴ Vgl. *Baumbach/Hueck* (2000), S. 775 f. (Kommentar zu § 266 III C Nr. 1 HGB). Vgl. zu diesem Abschnitt *Stein* (2003), S. 41, S. 44 sowie S. 47 ff. Für einen Vergleich wandelbarer Konstruktionen in Deutschland mit US-amerikanischen wandelbaren Vorzugsaktien vgl. *Rudolph/Haagen* (2004).

¹⁵ Vgl. *Schefczyk* (1998), S. 255 f.

¹⁶ Vgl. *Weitnauer* (2001), S. 224 ff.

¹⁷ Die stille Gesellschaft ist in §§ 230 ff. HGB geregelt.

auch den Inhaber einer Wandelschuldverschreibung/Vorzugsaktie, vor einer Verwässerung des Anspruchs. Bezüglich der grundsätzlichen gesetzlichen Regelung der Kontrollrechte und des Schutzes im Konkursfall bestehen daher deutliche Parallelen zwischen stillen Beteiligungen und Wandelschuldverschreibungen/Vorzugsaktien. Zudem können bei allen drei Finanzierungsinstrumenten dem Kapitalgeber vertraglich umfassendere Kontrollrechte zugeteilt werden, wovon in VC-Finanzierungen auch häufig Gebrauch gemacht wird.¹⁸

Die Cashflow-Rechte von stillen Gesellschaftern können hinsichtlich der laufenden Einnahmen und des Erlöses bei Veräußerung/Liquidation nahe an das Profil von wandelbaren Wertpapieren angepasst werden. Ein stiller Gesellschafter ist (wie ein Aktionär) stets am Gewinn beteiligt, eine Beteiligung am Verlust kann vertraglich ausgeschlossen werden. Dabei ist die Höhe der gewinnabhängigen Entlohnung gesetzlich nicht festgelegt. Wird ausschließlich eine gewinnabhängige Komponente vereinbart, kann die Cashflow-Struktur von wandelbaren Vorzugsaktien erreicht werden. Möglich ist aber auch eine betragsmäßig geringfügige gewinnabhängige Komponente und zusätzlich eine feste Zinszahlung. Diese Lösung kommt einer Wandelschuldverschreibung sehr nahe.

Bei einer Veräußerung der Beteiligung besitzt der stille Gesellschafter einen Anspruch auf Rückzahlung der Einlage (gemindert um etwaige Verlustanteile). Dieser Anspruch entspricht dem Anspruch aus einer Wandelschuldverschreibung und kann dem Anspruch einer Vorzugsaktie ähnlich sein.¹⁹ Im Fall der Liquidation ist der Anspruch des stillen Gesellschafters (wie bei wandelbaren Schuldverschreibungen) grundsätzlich vorrangig gegenüber einem Unternehmensgründer mit einer direkten Beteiligung. Bei Vorzugsaktien besteht zwar nicht zwingend ein vorrangiger Anspruch. Häufig ist jedoch der Inhaber einer Vorzugsaktie gegenüber Aktionären mit Stimmrechten bevorrechtigt.

Bei einer Wandlung erschließen sich bei allen drei Finanzierungsinstrumenten die Cashflow- und Kontrollrechte von normalem Eigenkapital. Die Durchführung der Wandlung selbst kann allerdings bei stil-

¹⁸ Zu den Einflussmöglichkeiten bei stillen Beteiligungen vgl. *Deutsche Industriebank* (2003), zu den vereinbarten Kontrollrechten bei Verwendung wandelbarer Vorzugsaktien in den USA vgl. *Kaplan/Strömberg* (2003), zu den typischen Kontrollrechten bei deutschen VC-Finanzierungen vgl. *Bienz/Walz* (2005).

¹⁹ US-amerikanische Vorzugsaktien beinhalten typischerweise eine Verkaufsoption zugunsten der VC-Gesellschaft. Die Gesellschaft hat dann das Recht, die Aktien zu einem bestimmten Preis an den Entrepreneur zu veräußern und ist daher nach unten abgesichert. Vgl. *Sahlmann* (1989), S. 504.

len Beteiligungen mit Wandlungsmöglichkeit schwieriger sein als bei wandelbaren Wertpapieren: Eine Wandlung der stillen Beteiligung in normales Eigenkapital setzt nämlich bei einer deutschen GmbH die Mitwirkung der Altgesellschafter voraus. Verweigern diese die Umsetzung des vertraglichen Anspruchs, kann notfalls nur auf gerichtlichem Weg die Wandlung erreicht werden. Die Altgesellschafter können somit die Umsetzung des vertraglichen Anspruchs zeitlich verzögern und dadurch der VC-Gesellschaft einen Schaden zufügen.²⁰ Hierin unterscheidet sich die vertragliche Konstruktion von Wandelschuldverschreibungen und auch vom US-amerikanischen Recht. Ein weiterer Nachteil von stillen Beteiligungen mit Wandlungsmöglichkeit ist, dass keine Standardisierung besteht. Die Transaktionskosten sind daher höher als bei gesetzlichen vorgesehenen Finanzierungsformen.

Zusammenfassend lässt sich daher feststellen, dass stille Beteiligungen mit Wandlungsmöglichkeit ähnliche Cashflow- und Kontrollrechte beinhalten wie Wandelschuldverschreibungen oder wandelbare Vorzugsaktien. Die Rechtsposition des Inhabers der stillen Beteiligung ist jedoch insgesamt schwächer als die Rechtsposition eines Inhabers deutscher Wandelschuldverschreibungen oder eines Inhabers US-amerikanischer konvertierbarer Instrumente. Dies dürfte eine Erklärung für die geringe Verbreitung wandelbarer Instrumente in Deutschland sein.

IV. Datenerhebung und Beschreibung des Datensatzes

Dieser Abschnitt beschreibt zunächst im Teil 1 den Ablauf der Datenerhebung. Der Teil 2 stellt den Datensatz vor und diskutiert die Bedeutung möglicher Abweichungen vom Gesamtmarkt.

1. Vorgehensweise bei der Datenerhebung

Die Daten stammen aus einer eigenen Erhebung, die unter VC-Gesellschaften in Deutschland durchgeführt wurde. Dabei wurden keine Durchschnittsangaben, sondern Angaben zu einzelnen Fällen erfasst. Der Kreis der zu untersuchenden Fälle wurde allerdings in zweifacher Hinsicht eingeschränkt:

²⁰ Vgl. *Nitschke* (1996), S. 103 ff., für Wandeldarlehen. Laut Telefonat mit Herrn Weitnauer (Verfasser des Handbuchs *Venture Capital*) im Januar 2004 bestehen die bei Wandeldarlehen auftretenden Probleme auch bei stillen Beteiligungen mit vertraglicher Wandlungsmöglichkeit.

- Es wurden nur Fälle berücksichtigt, bei denen ein Teil- oder Totalausstieg der VC-Gesellschaft bereits vollzogen war bzw. bereits ein IPO durchgeführt worden war und dadurch der Weg für einen Ausstieg geebnet war. Darüber hinaus wurden keine Liquidationen oder Abschreibungen erfasst (zu den möglichen Effekten einer Verzerrung vgl. Teil 2 dieses Abschnitts).
- Die VC-Gesellschaft sollte der alleinige Wagniskapitalgeber in dem Unternehmen sein bzw. im Falle einer gemeinsamen Finanzierung mit anderen Gesellschaften der Lead-Investor, im Zweifel die Gesellschaft mit dem größten Anteil sein. Durch diese Bedingung sollten Doppelzählungen in der Stichprobe vermieden werden.

Kontaktiert wurden erstens alle VC-Gesellschaften, die zum Zeitpunkt September 2000 Mitglieder des Bundesverbandes Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK) waren. Der BVK umfasste den Großteil der in Deutschland ansässigen VC-Gesellschaften. Zweitens wurde versucht, Gesellschaften, die nicht Mitglieder des BVK waren, zur Teilnahme zu gewinnen.²¹ Adressaten der Erhebung waren insgesamt 107 VC-Gesellschaften, die über mindestens einen Fall verfügten, der die obigen zwei Bedingungen erfüllte. Die Erhebung selbst erfolgte von Ende 2000 bis Anfang 2001 über schriftliche und mündliche Befragungen.

Insgesamt lieferten 48 Gesellschaften verwertbare Fragebögen zu 92 Fällen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 45 %. Da zum Zeitpunkt der Erhebung viele VC-Gesellschaften erst seit wenigen Jahren bestanden, hatten viele Gesellschaften auch nur einen Exitfall, über den sie Auskunft geben konnten. Die maximale Anzahl an Fällen pro Gesellschaft betrug 8. Fehlende Angaben wurden – soweit dies möglich war – ergänzt durch Informationen aus dem Venture-Capital-Jahrbuch 2001²² und aus dem Internet, im Falle von Börsengängen durch Emissionsprospekte und Geschäftsberichte der finanzierten Unternehmen sowie zum Teil durch nochmalige telefonische Kontaktierung der VC-Gesellschaften.

2. Repräsentativität des Datensatzes

In diesem Abschnitt werden die Stichprobendaten mit den Daten vom Gesamtmarkt verglichen und diskutiert, inwiefern die Stichprobe den

²¹ Informationen über in Deutschland ansässige VC-Gesellschaften, die nicht Mitglieder des BVK waren, waren z.B. über die Internetseiten der tbg und der Deutschen Börse erhältlich.

²² Herausgeber: *Convent* (2001).

Gesamtmarkt widerspiegelt. Tabelle 1 zeigt wesentliche Charakteristika der Fälle des Datensatzes. Die finanzierten Portfoliounternehmen erzielen im Median einen Umsatz von knapp 4 Mio. Euro zum Zeitpunkt der Erstinvestition. 40% der Fälle in der Stichprobe sind Frühphasenfinanzierungen (Early-Stage) und erwirtschaften daher laut Definition beim Einstieg der VC-Gesellschaft noch keine Gewinne.²³ 47% der Beobachtungen entfallen auf Expansionsfinanzierungen, 13% der Fälle sind Management-Buyouts, Management-Buyins oder Replacement-Capital. Die Verteilung entspricht in etwa dem langjährigen Durchschnitt des Gesamtmarktes der BVK-Statistik.²⁴

Teil B der Tabelle zeigt die Charakteristika der Investition. In 20% der Fälle lag der Zeitpunkt der Erstinvestition vor 1993, zwei Drittel der Fälle stammen aus dem Jahr 1995 oder später. Teil B beinhaltet auch Angaben zum Investitionsvolumen. Die VC-Gesellschaften investierten im Mittel 3 Mio. Euro in ein Portfoliounternehmen. Der Wert liegt über dem Durchschnittswert der BVK-Statistik von 1,3 Mio. Euro.²⁵ Der Grund hierfür ist, dass VC-Investitionen häufig nicht über eine einmalige Auszahlung, sondern über mehrere Finanzierungsrunden vorgenommen werden und in der Stichprobe nur Portfoliounternehmen erfasst sind, bei denen die VC-Gesellschaften die Investitionsphase bereits abgeschlossen haben.²⁶ Eine

²³ Bei VC-Investitionen werden folgende Finanzierungsphasen unterschieden: Early-Stage-Finanzierungen sind Finanzierungen, bei denen das Unternehmen die Gewinnzone noch nicht erreicht hat. Sie umfassen Seed-Finanzierungen (Bereitstellung von Finanzmitteln für Umsetzung einer Idee in verwertbare Resultate bis maximal zur Entwicklung des Prototyps) und Start-up-Finanzierungen (Finanzierungen für Unternehmen, die sich im Aufbau befinden). Expansionsfinanzierungen sind Wachstumsfinanzierungen für Unternehmen, die bereits Gewinne erwirtschaften. Unter einem Management Buyout/Buyin wird die Übernahme des Unternehmens durch das vorhandene Management (Buyout) oder ein externes Management (Buyin) verstanden. Replacement Capital bedeutet den Kauf der Anteile an einem Unternehmen von einem anderen Eigenkapitalinvestor oder von einem anderen Gesellschafter. Vgl. BVK (2002).

²⁴ Da sich die Gesamtmarktverteilungen über den Stichprobenzeitraum ändern, wurde der langjährige Durchschnittswert ermittelt, indem die jährlichen Verteilungsangaben des Gesamtmarktes der BVK-Statistik mit dem Anteil des Jahrgangs in der Stichprobe gewichtet wurden. Da erst ab 1990 Daten zur Verfügung stehen, wurde für die Jahrgänge zuvor ebenfalls der Wert von 1990 angesetzt.

²⁵ Gewichteter Durchschnittswert der BVK-Gesamtmarktstatistiken der Jahre 1990 bis 2000.

²⁶ Zu der Abweichung trägt auch bei, dass im Falle einer Syndizierung nur die Angaben derjenigen VC-Gesellschaft erfasst wurden, die Lead-Investor war. Der Lead-Investor besitzt in der Regel den größten Anteil am Unternehmen unter den VC-Gesellschaften.

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken

Teil A: Charakteristika des Portfoliounternehmens

<i>Umsatz</i> (im Jahr vor Erstinvestition in Mio. Euro) [N = 89]	
• Mittelwert/Median	23,9/3,6
• Minimum/Maximum	0,0/474,5
<i>Finanzierungsphase</i> * a) [N = 92]	
• Early-Stage	40,2%
• Expansion	46,6%
• Management Buyout/Buyin, Replacement Capital	13,2%

Teil B: Charakteristika der Investition

<i>Investitionsbetrag</i> (in Mio. Euro) [N = 83]	
• Mittelwert/Median	3,0/2,0
• Minimum/Maximum	0,1/28,1
<i>Syndizierung</i> * [N = 92]	
ja	34,8%
<i>Finanzierungsinstrumente</i> * [N = 92]	
• ausschließlich direkte, nicht wandelbare Beteiligungen	45,7%
• direkte, nicht wandelbare Beteiligungen und Optionen	2,2%
• direkte Beteiligungen und wandelbare Finanzierungsformen	6,5%
• direkte Beteiligungen, wandelbare Finanzierungsformen und Optionen	1,1%
• ausschließlich Mezzanine-/Fremdkapitalfinanzierungen	12,0%
• direkte, nicht wandelbare Beteiligungen und Mezzanine-/Fremdkapitalfinanzierungen	25,0%
• direkte, nicht wandelbare Beteiligungen, Mezzanine-/Fremdkapitalfinanzierungen und Optionen	4,4%
• Mezzanine-/Fremdkapitalfinanzierungen und/oder wandelbare Finanzierungsformen ^{b)}	3,3%
<i>Jahr der Erstinvestition</i> * [N = 89]	
• vor 1993	20,2%
• 1993–1994	12,4%
• 1995–1996	19,1%
• 1997–1998	23,6%
• 1999–2000	24,7%

Teil C: Charakteristika der VC-Gesellschaft

<i>Beteiligungsvolumen</i> (weltweit, in Mio. Euro) [N = 48]	
• Mittelwert/Median	337,9/44,4
• Minimum/Maximum	2,0/5671,9
<i>Anzahl der Beteiligungen</i> (weltweit) ^{c)} [N = 47]	
• Mittelwert/Median	135,7/25,0
• Minimum/Maximum	2,0/3860,0
<i>Alter</i> (bei Erstinvestition in Jahren) [N = 47]	
• Mittelwert/Median	9,6/6,0
• Minimum/Maximum	0,0/50,0

* Verteilung auf Basis der Anzahl der finanzierten Unternehmen.
Die Werte in eckigen Klammern geben die Anzahl der Beobachtungen an.

a) Zur Definition der Finanzierungsphasen vgl. Fußnote 23.

b) Hierbei handelt es sich um Fälle, die für die stille Beteiligung eine Wandlungsmöglichkeit vorgesehen hatten. Es sind leider keine Angaben darüber verfügbar, ob die stille Beteiligung vollständig oder nur zu einem Teil gewandelt werden konnte.

c) Die Angaben zu der Anzahl der Beteiligungen der VC-Gesellschaft in Deutschland betragen: Mittelwert: 40,6; Median: 21,5; Minimum: 2,0; Maximum: 446,0.

Syndizierung wurde in 35 % der Fälle abgeschlossen. Der Anteil stimmt mit dem Gesamtmarktwert überein.²⁷

Die dominante Finanzierungsform in der Stichprobe sind direkte Beteiligungen (Aktien, GmbH-Anteile, Einlagen). So werden in ca. 45 % der Fälle ausschließlich direkte Beteiligungen verwendet. In weiteren 39 % der Fälle werden direkte Beteiligungen neben anderen Finanzierungsformen eingesetzt. Der gesamte Anteil direkter Beteiligungen am Finanzierungsvolumen beläuft sich auf 64 %. Er ist insignifikant höher als der Durchschnittswert der BVK-Statistik von 58 %.²⁸ Geht die Gesellschaft keine direkte Beteiligung ein, werden Mezzanine- oder Fremdkapitalfinanzierungen eingesetzt. Überwiegend werden dabei stille Beteiligungen, zu einem kleineren Teil auch Gesellschafterdarlehen verwendet. 12 % der Portfoliounternehmen werden ausschließlich über Mezzanine-/Fremdkapital finanziert, in 25 % der Beobachtungen kommen Mezzanine-/Fremdkapitalfinanzierungen zusammen mit direkten Beteiligungen zum Einsatz. Neben diesen klassischen Finanzierungsinstrumenten werden auch wandelbare Finanzierungsformen und Optionen verwendet. Erstere werden in rund 10 % der Fälle zusammen mit anderen Finanzierungsinstrumenten eingesetzt. Die Quote stimmt mit dem Anteil in der Untersuchung von *Bascha/Walz* (2002) überein. Optionen werden in 8 % der Fälle verwendet. Vergleichswerte fehlen diesbezüglich.

Teil C liefert Informationen über die Charakteristika der VC-Gesellschaften zum Zeitpunkt der Erhebung. Die Gesellschaften betreuen im Durchschnitt knapp 140 Portfoliounternehmen, in die sie ca. 340 Mio. Euro investiert haben. Bei Bereinigung um die ausländischen Gesellschaften, die nicht in die BVK-Statistik eingehen²⁹, beläuft sich das mittlere Beteiligungsvolumen nur noch auf ein Fünftel des Wertes (68 Mio. Euro), die durchschnittliche Anzahl der Portfoliounternehmen auf ca. ein Viertel (37). Die VC-Gesellschaften sind somit etwas größer als die durchschnittliche Gesellschaft am Markt. Die Differenz ist insignifikant.

Eine Schwachstelle der Stichprobe ist, dass sie keine Liquidationen und Abschreibungen enthält. Die Stichprobe beinhaltet somit wohl nur erfolgreiche Investitionen und Fälle, bei denen die Unternehmen zumin-

²⁷ Gewichteter Durchschnittswert der BVK-Gesamtmarktstatistiken der Jahre 1991 bis 2000. Die Gewichtung startet hier mit dem Wert von 1991, da dies der erste verfügbare Wert ist.

²⁸ Durchschnittswert von 1998 bis 2000, für die vorhergehenden Jahre sind keine Angaben verfügbar.

²⁹ Vgl. BVK-Jahrbuch 2001, S. 52.

dest überlebensfähig sind.³⁰ In dieser Hinsicht weicht sie deutlich vom Gesamtmarkt ab. Eine weitere Diskrepanz zum Gesamtmarkt besteht darin, dass nur Fälle erfasst wurden, bei denen der Exit eingeleitet wurde. Dies bietet jedoch den Vorteil, dass die Finanzierungsstruktur für die gesamte Beteiligungsphase bekannt ist.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Stichprobe hinsichtlich mehrerer Charakteristika den Gesamtmarkt widerspiegelt, dass eine Abweichung jedoch darin besteht, dass erfolglose Investitionen vernachlässigt wurden. Die nachfolgenden Analysen erklären somit nur die Determinanten der Struktur von VC-Investitionen, die in überlebensfähige Unternehmen getätigt wurden. Inwieweit die Ergebnisse auf die Gesamtheit aller Fälle übertragen werden können, ist unklar. Zumindest muss jedoch berücksichtigt werden, dass eine Verzerrung zugunsten der erfolgreichen Fälle ein gängiges Problem ist. So waren z.B. in der Stichprobe von *Kaplan/Strömberg* (2003) auch die erfolgreichen Fälle im Vergleich zum Gesamtmarkt deutlich übergewichtet.³¹

V. Verwendung von wandelbaren Finanzierungsinstrumenten und Optionen

In diesem Abschnitt wird der Einsatz wandelbarer Finanzierungsinstrumente für Deutschland untersucht. Hierzu werden deskriptive Statistiken präsentiert und getestet, ob die Ergebnisse im Einklang mit den im Abschnitt II abgeleiteten Hypothesen stehen. Daneben wird auf die Verwendung von Optionen eingegangen. Da der Datensatz nur wenige Fälle von wandelbaren Finanzierungsformen und Optionen enthält, wird auf eine ökonometrische Analyse diesbezüglich verzichtet.

Die Diskussion erfolgt auf Basis der Tabellen 2 und 3, auf die auch im Abschnitt VI zurückgegriffen wird. Die Tabellen geben einen Überblick über die Charakteristika des Portfoliounternehmens, der Beteiligung sowie der VC-Gesellschaft, jeweils in Abhängigkeit von den Finanzierungsinstrumenten, die die befragte VC-Gesellschaft verwendete. Das Spektrum an Finanzierungsmöglichkeiten wurde dabei in fünf Gruppen eingeteilt:

³⁰ Erfolgreiche Investitionen führen nicht unbedingt zu einer Abschreibung oder Liquidation. Zum Teil werden diese Unternehmen auch zu einem Preis von 1 Euro an den Entrepreneur zurückveräußert.

³¹ Vgl. *Kaplan/Strömberg* (2003), S. 284 ff.

1. Fälle, in denen (neben anderen Finanzierungsinstrumenten) wandelbare Finanzierungsformen eingesetzt wurden
2. Fälle, in denen (neben anderen Finanzierungsinstrumenten) Optionen eingesetzt wurden
3. Portfoliounternehmen, bei denen die VC-Gesellschaft ausschließlich Mezzanine- und Fremdkapitalfinanzierungen (ohne wandelbare Finanzierungsformen oder Optionen) verwendete
4. Portfoliounternehmen, bei denen die VC-Gesellschaft ausschließlich direkte (nicht wandelbare) Beteiligungen einsetzte
5. Portfoliounternehmen, bei denen die VC-Gesellschaft direkte Beteiligungen und Mezzanine-/Fremdkapital (ohne wandelbare Finanzierungsformen oder Optionen) verwendete

Da in einem Fall sowohl wandelbare Finanzierungsformen als auch Optionen verwendet wurden, ist die Einteilung nicht vollständig überschneidungsfrei.

Die Tabellen enthalten zusätzlich die Werte der gesamten Stichprobe. Die Angaben beziehen sich generell auf die Struktur der Finanzierung, die die befragte VC-Gesellschaft einsetzte. Im Falle einer Syndizierung kann zwar die Finanzierungsstruktur aller involvierten VC-Gesellschaften von diesen Angaben abweichen. Da die befragte Gesellschaft jedoch in diesen Fällen der Lead-Investor war und somit unter den VC-Gesellschaften in der Regel den größten Anteil am Unternehmen besaß, wird der Einfluss der wichtigsten VC-Gesellschaft erfasst. Zur Überprüfung der Hypothesen und zur Herausarbeitung von Unterschieden zwischen den Finanzierungsinstrumenten wurden Rangsummentests (Mann-Whitney-Tests) bzw. χ^2 -Tests verwendet. Da eine Reihung der verschiedenen Finanzierungsalternativen schwierig ist, wurden für jede Testgröße (z. B. Größe des Unternehmens) die Fälle einer Finanzierungsalternative mit allen restlichen Fällen verglichen.

Die Hypothesen 2 und 3 untersuchen die Verwendung wandelbarer Finanzierungsformen. Wie bereits im Abschnitt IV erwähnt wurde, werden wandelbare Finanzierungsinstrumente in 10 der 92 Fälle der Stichprobe verwendet. Hierbei handelt es sich überwiegend um stille Beteiligungen mit Wandlungsmöglichkeit. In neun Fällen wurden Angaben zur Gestaltung der Wandlungsmöglichkeit gemacht. Die Gesellschaften hatten in sechs Fällen eine Wandlungsoption. In den anderen drei Fällen wurde eine automatische Konversion bei Erreichen bestimmter Bedingungen

vereinbart. Diese Evidenz weicht von den USA ab, wo automatische Konversionsvereinbarungen dominieren.³²

Hypothese 2 postuliert, dass die Verwendung wandelbarer Finanzierungsinstrumente mit der Größe des Portfoliounternehmens sinkt. Zudem sollten wandelbare Finanzierungsinstrumente bei Frühphasenfinanzierungen und bei Unternehmen aus F&E-intensiven Branchen häufiger verwendet werden als in späteren Finanzierungsphasen bzw. bei Unternehmen aus Branchen mit einer geringen F&E-Intensität. Zur Überprüfung der These wurden die Branchen nach Maßgabe der F&E-Intensität und der Neuheit der Technologien zusammengefasst und die drei Gruppen traditionelle Branchen mit geringer F&E-Intensität (und Sonstige)³³, traditionelle Branchen mit hoher F&E-Intensität sowie neue (F&E-intensive) Technologien gebildet.³⁴ Wie im Folgenden gezeigt wird, stimmen die Resultate nur von der Tendenz her mit den Prognosen überein (vgl. Tabelle 2).

Am deutlichsten fallen die Unterschiede in der Größe aus: Portfoliounternehmen, bei denen wandelbare Finanzierungsinstrumente zum Einsatz kommen, erreichen im Jahr vor der Erstinvestition im Median einen Umsatz von 0,7 Mio. Euro. Der Medianwert in der übrigen Stichprobe beträgt hingegen knapp 5 Mio. Euro. Diese Differenz spiegelt sich in der Verteilung der Finanzierungsphasen nur schwächer wider.

Bezüglich der Branchenverteilung ist vor allem der hohe Anteil an Unternehmen aus neuen F&E-intensiven Technologien auffallend. Die Quote beträgt bei den Fällen mit wandelbaren Finanzierungsformen 70 % und ist knapp 25 Prozentpunkte höher als in der Vergleichsgruppe. Hinsichtlich des Anteils an Firmen aus traditionellen F&E-intensiven Branchen treten zwischen den beiden Gruppen nur geringe Unterschiede auf. Hypothese 2 prognostiziert zwar einen insgesamt höheren Anteil an innova-

³² Vgl. Kaplan/Strömberg (2003), S. 291.

³³ Der Anteil der Gruppe Sonstige beträgt nur 2,2 %. Zur Informationsverdichtung wurde daher die Gruppe Sonstige mit einer anderen Gruppe zusammengefasst.

³⁴ Die Einteilung erfolgte auf Basis von Janz/Licht (1999), S. 75. Neue Technologien sind: EDV, Kommunikationstechnologien und -dienstleistungen (inkl. Internet), Biotechnologie, Medizintechnik und Healthcare sowie Umwelttechnologien. Traditionelle F&E-intensive Technologien sind: Maschinen- und Anlagenbau (inkl. Automobile), Elektronik und Elektrotechnik, Industrieautomaten und Chemie/Pharma. Unter traditionellen Branchen mit geringer F&E-Intensität werden verstanden: Land- und Forstwirtschaft, Eisen/Stahl/Metall, Gastronomie, Konsumgüter, Bau, Energie, Handel, Transportwesen sowie Finanzdienstleistungen.

tiven Unternehmen, unabhängig davon, ob die Unternehmen aus einer traditionellen oder neuen Branche stammen. Das Ergebnis steht dennoch im Einklang mit der theoretischen VC-Literatur, da im Bereich der neuen Technologien die aufgezeigten Probleme, die für wandelbare Instrumente sprechen, nochmals stärker ausgeprägt sein dürften als in traditionellen F&E-intensiven Branchen. Hinsichtlich der drei Variablen, die in Hypothese 2 erfasst sind, lassen sich also zum Teil erhebliche Unterschiede beobachten, ein signifikanter Nachweis der Differenzen ist jedoch nicht möglich.

Laut Hypothese 3 sollte die Verwendung wandelbarer Finanzierungsformen mit der Erfahrung der VC-Gesellschaft (gemessen über das Alter und die Anzahl der Beteiligungen) ansteigen, da wandelbare Finanzierungsinstrumente die optimale Lösung für Konflikte zwischen VC-Gesellschaft und Unternehmer darstellen. Die Daten bestätigen derartige Lerneffekte jedoch nicht: VC-Gesellschaften, die wandelbare Finanzierungsformen einsetzen, verwalten im Median nur etwas mehr Beteiligungen als VC-Gesellschaften, die keine wandelbaren Finanzierungsformen verwenden. Die Ergebnisse über das Alter der VC-Gesellschaften stehen sogar klar im Widerspruch zur Hypothese 3.³⁵

Hypothese 3 postuliert zudem, dass wandelbare Finanzierungsinstrumente häufiger bei Investitionen, die Ende der 90er-Jahre durchgeführt wurden, zu beobachten sind als bei Investitionsprojekten, die aus früheren Jahren stammen. Da Informationen über die einzelnen Finanzierungsrunden fehlen, wird der Zeitpunkt von Erstinvestition und Exit betrachtet. Während die Verteilung der Zeitpunkte der Erstinvestitionen über den Stichprobenzeitraum eher zufällig erscheint, steht die Verteilung der Exitzeitpunkte deutlich im Einklang mit der Prognose: Bei 80 % der Fälle mit wandelbaren Finanzierungsinstrumenten wurde im Jahr 2000 der Exit durchgeführt bzw. eingeleitet. Der Unterschied in der Verteilung der Exitjahre zwischen wandelbaren und nicht wandelbaren Fällen ist auf einem Niveau von 5 % signifikant. Da der Großteil der VC-Finanzierungen über mehrstufige Finanzierungen erfolgt und die letzte Finanzierungsstufe typischerweise nur maximal einige Jahre vor dem Exit stattfindet, ist dies ein Indiz dafür, dass in der Tat Ende der 90er-Jahre häufiger wandelbare Finanzierungsformen gewählt wurden.

³⁵ Möglicherweise treten Lerneffekte nicht bei allen VC-Gesellschaften auf, da öffentlich geförderte VC-Gesellschaften und Tochterunternehmen von Banken nicht allein Renditeziele verfolgen (vgl. Hypothesen 4 und 5). Eine Einschränkung der Stichprobe auf die Fälle der unabhängigen VC-Gesellschaften führt aber ebenfalls zu keinem signifikanten Ergebnis.

Table 2
Deskriptive Statistiken: Charakteristika des Portfoliounternehmens und der Beteiligung

	gesamt	WF	Optionen	Mezz./FK	direkt + Mezz./FK	direkt
<i>Umsatz (Jahr vor Erstinvestition, in Mio. Euro)</i>						
Mittelwert	23,9	16,0	85,7	7,1	19,2	21,6
Median	3,6	0,7	40,4	3,0	5,1	3,3
Standardabw.	67,0	30,3	129,9	14,7	37,2	74,2
Umsatz bei Fällen dieser Gruppe = Umsatz bei restlichen Fällen	>10%	>10%	<5%**	>10%	>10%	>10%
<i>Finanzierungsphase (in %)</i>						
Seed	13,0	20,0	14,3	0,0	4,4	21,4
Start-up	27,2	40,0	0,0	45,5	34,8	19,1
Expansion	46,6	40,0	42,9	54,5	30,4	54,8
MBO, MBI, Replacement Capital	13,2	0,0	42,9	0,0	30,4	4,8
Fin.phasen-Vtlg. bei Fällen dieser Gruppe = Fin.phasen-Vtlg. bei restlichen Fällen	>10%	>10%	<10%*	>10%	<5%**	<10%*
<i>Branche (in %)</i>						
Neue Technologie	48,9	70,0	14,3	36,4	50,0	53,7
Traditionelle Branche mit hoher F&E-Intensität	28,9	20,0	57,1	18,2	31,8	26,8
Traditionelle Branche mit geringer F&E-Intensität und Sonstige	22,2	10,0	28,6	45,5	18,2	19,5
Branchevtlg. bei Fällen dieser Gruppe = Branchenvtlg. bei restlichen Fällen	>10%	>10%	<10%*	>10%	>10%	>10%
<i>Investitionsbetrag (in Mio. Euro)</i>						
Mittelwert	3,0	3,8	10,4	0,9	2,7	2,4
Median	2,0	3,3	6,8	0,2	1,9	1,8
Standardabw.	4,0	3,5	9,3	1,8	2,6	2,6
Inv.betrag bei Fällen dieser Gruppe = Inv.betrag bei restlichen Fällen	>10%	>10%	<1%***	<1%***	>10%	>10%

***/**/* entsprechen einem Signifikanzniveau von 1%/5%/10%.

	gesamt	WF	Optionen	Mezz./FK	direkt + Mezz./FK	direkt
<i>Syndizierung</i> (in %)						
ja	34,8	70,0 <5%***	57,1 >10%	9,1 <10%*	30,0 >10%	33,0 >10%
Synd.quote bei Fällen dieser Gruppe = Synd.quote bei restlichen Fällen						
<i>Anzahl der Arbeitstage der Projektleiter</i> (per annum)						
Median	11-25	11-25 >10%	11-25 >10%	0-10 <1%***	11-25 >10%	26-40 <1%***
Arbeitstage bei Fällen dieser Gruppe = Arbeitstage bei restlichen Fällen						

***/**/* entsprechen einem Signifikanzniveau von 1%/5%/10%.

Die Tabellen 2 und 3 zeigen die statistischen Kennzahlen für (1.) alle Unternehmen der Stichprobe (= „gesamt“), (2.) für die Firmen, die zumindest teilweise über wandelbare Instrumente finanziert wurden (= „WF“), (3.) für die Fälle, die zumindest teilweise über Optionen finanziert wurden (= „Optionen“), (4.) für die Unternehmen, die ausschließlich Mezzanine-/Fremdkapitalfinanzierungen erhielten (= „Mezz./FK“), (5.) für Unternehmen, die über direkte Beteiligungen und über Mezzanine-/Fremdkapital finanziert wurden (= „direkt + Mezz./FK“) und (6.) für Unternehmen, die ausschließlich über direkte, nicht wandelbare Beteiligungen finanziert wurden (= „direkt“). Zur Definition der Branchen und der Finanzierungsphasen vgl. Fußnote 34 bzw. Fußnote 23. Öffentlich geförderte VC-Gesellschaften umfassen staatliche Gesellschaften sowie die sog. Mittelständischen Beteiligungsgesellschaften. Das Beteiligungsvolumen ist das Volumen des Beteiligungsportefolles der befragten Gesellschaft. Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtheit der Fälle in der jeweiligen Fallgruppe (spaltenweise Summierung). Die Aufzählung der verschiedenen Typen von Eigentümern ist nicht vollständig. Da die Stichprobe zusätzlich einen Fall einer VC-Gesellschaft enthält, die Tochterunternehmen eines Industrieunternehmens ist, ist die Spaltensumme zum Teil kleiner 1. Die Gesamtangaben für die Charakteristika der VC-Gesellschaft wurden auf Basis aller Fälle ermittelt. Dies führt zu Abweichungen gegenüber Tabelle 1, wo jede VC-Gesellschaft nur einmal in die Bildung der statistischen Kennzahlen einging.

Die letzte Zeile eines jeden Charakteristikums beinhaltet die Irrtumswahrscheinlichkeit eines zweiseitigen Mann-Whitney-Tests bzw. eines χ^2 -Tests. Die Nullhypothese ist dabei, dass die Fälle der jeweiligen Gruppe mit den restlichen Fällen hinsichtlich des geprüften Charakteristikums übereinstimmen. Die Anzahl der Beobachtungen hängt vom Charakteristikum ab und beträgt im Maximum (Minimum) bei den wandelbaren Finanzierungsformen 10 (9), bei den Fällen mit Optionen 7 (6), bei den Fällen mit ausschließlich Mezzanine-/Fremdkapital 11 (7), bei den Fällen mit direkten Beteiligungen und Mezzanine-/Fremdkapital 23 (21), bei den Fällen mit ausschließlich direkten Beteiligungen 35 (33).

Tabelle 3: Deskriptive Statistiken: Charakteristika der VC-Gesellschaft

	gesamt	WF	Optionen	Mezz./FK	direkt + Mezz./FK	direkt
<i>Eigentümer</i> (in %)	14,1	10,0	14,3	0,0	17,4	16,7
privatwirtschaftliches Kreditinstitut	9,8	10,0	0,0	9,1	30,4	0,0
öffentlich-rechtliches Kreditinstitut	17,4	10,0	0,0	90,9	21,7	0,0
öffentlich geförderte VC-Gesellschaft	57,6	70,0	85,7	0,0	26,1	83,3
unabhängige VC-Gesellschaft						
Eigentümer-Vtlg. bei Fällen dieser Gruppe = Eigentümer-Vtlg. bei restlichen Fällen	>10%	>10%	>10%	<1%***	<1%***	<1%***
<i>Anzahl der Beteiligungen</i> (im Jahr 2000)						
Mittelwert	150,9	78,0	116,5	85,1	82,7	228,7
Median	33,0	40,0	63,5	46,0	27,0	30,0
Standardabw.	572,4	133,6	134,5	121,0	834,2	144,7
Beteiligungszanz. bei Fällen dieser Gruppe = Beteiligungszanz. bei restlichen Fällen	>10%	>10%	>10%	<5%***	>10%	>10%
<i>Beteiligungsvolumen</i> (im Jahr 2000, in Mio. Euro)						
Mittelwert	312,4	169,7	958,7	51,6	109,6	417,8
Median	57,1	102,0	114,8	11,7	61,2	48,2
Standardabw.	925,6	172,5	1439,0	75,4	112,3	1206,2
Beteiligungsvol. bei Fällen dieser Gruppe = Beteiligungsvol. bei restlichen Fällen	>10%	>10%	<5%***	<5%***	>10%	>10%
<i>Alter</i> (bei Erstinvestition in Jahren)						
Mittelwert	11,3	9,3	11,7	11,4	12,8	10,7
Median	7,0	3,0	9,0	17,0	8,5	6,0
Standardabw.	11,2	10,6	9,4	7,8	10,1	13,0
Alter bei Fällen dieser Gruppe = Alter bei restlichen Fällen	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%	>10%

***/**/* entsprechen einem Signifikanzniveau von 1%/5%/10%.

(Legende siehe Tabelle 2 S. 283)

Die Zunahme der wandelbaren Finanzierungsformen fällt mit der Zunahme von VC-Gesellschaften in Deutschland zusammen. Für dieses Ergebnis sind daher wohl zwei Gründe relevant: Erstens kann der stärkere Wettbewerbsdruck unter den VC-Gesellschaften dazu geführt haben, dass die Gesellschaften stärker auf die Vorteilhaftigkeit der Finanzierungsinstrumente achteten. Zweitens kann auch das Know-how der VC-Gesellschaften in Deutschland zugenommen haben, z.B. über die Zusammenarbeit mit ausländischen VC-Gesellschaften.

Ein Ausbreiten von Wissen über die Zusammenarbeit mit anderen Gesellschaften würde auch das Resultat erklären, dass wandelbare Finanzierungsinstrumente weitaus häufiger in syndizierten Investitionen verwendet werden. So wurde bei 70% der Beobachtungen mit wandelbaren Finanzierungsinstrumenten eine Syndizierung vorgenommen, in der gesamten Stichprobe beläuft sich diese Quote nur auf die Hälfte. Der Unterschied ist signifikant. Die häufigere Verwendung von wandelbaren Finanzierungsinstrumenten bei Syndizierungen ist auf den ersten Blick erstaunlich, da sie im Widerspruch zur theoretischen Literatur steht: Aus *Admati/Pfleiderer* (1994) folgt ein positiver Zusammenhang zwischen Syndizierungsanteil und dem Anteil direkter (nicht wandelbarer) Beteiligungen. Die bisherige empirische Evidenz, die für Kanada vorliegt, stützt diese Prognose jedoch nicht.³⁶

Eine weitere Erklärung für den Befund in der Stichprobe könnte sein, dass nicht das Eingehen einer Syndizierung, sondern die Faktoren, die eine Syndizierung bedingen, das Ergebnis herbeigeführt haben. *Lerner* (1994) nennt als Ziele für eine Syndizierung u.a. Risikodiversifikation sowie eine effiziente Entscheidung über die Fortsetzung der Finanzierung. Der Abschluss einer Syndizierung spricht daher für hohe Unsicherheit und das Vorliegen einer mehrstufigen Finanzierung. Diese Variablen erhöhen jedoch auch die Wahrscheinlichkeit von „Window-Dressing“ und begünstigen daher den Einsatz wandelbarer Finanzierungsformen. Der Abschluss einer Syndizierung spiegelt daher verschiedene Variablen wider, die die Vorteilhaftigkeit wandelbarer Finanzierungsinstrumente angeben. Beide Punkte, die Verbreitung von Know-how über Syndizierungen sowie die Eigenschaft, dass eine Syndizierung auch ein Indikator für Unsicherheit ist, sind wohl für den signifikanten Zusammenhang zwischen Syndizierung und dem Auftreten wandelbarer Finanzierungsinstrumente verantwortlich.

³⁶ Vgl. *Cumming* (2005).

Neben wandelbaren Finanzierungsinstrumenten werden in der Stichprobe auch Optionen verwendet. Diese kommen in knapp 8% der Fälle zum Einsatz. Ein Blick auf die Tabellen zeigt, dass sich die Finanzierungsfälle mit Optionen deutlich von den übrigen Fällen abgrenzen lassen. Es handelt sich hierbei überwiegend um etablierte Unternehmen aus traditionellen Branchen. Die Unternehmen erreichen bei der Erstinvestition im Median bereits einen Umsatz von 40 Mio. Euro und sind somit rund zehnmals größer als das typische Portfoliounternehmen in der Stichprobe. Zudem ist der Anteil der Finanzierungsphasen Management-Buyout/Buyin und Replacement Capital besonders hoch. Insgesamt lassen sich diese Unternehmen daher als Fälle mit einem sehr geringen Risiko klassifizieren. Die Verwendung von Optionen ist häufig mit einem hohen Anteil an Mezzanine-/Fremdkapital verknüpft. Die Finanzierungsfälle mit Optionen unterscheiden sich in einer Reihe von Charakteristika signifikant von den Fällen mit wandelbaren Finanzierungen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es Hinweise gibt, dass die in Hypothese 2 berücksichtigten Probleme („Window-Dressing“, Gefahr eines Hold-ups) die Wahl wandelbarer Finanzierungen beeinflussen. Signifikante Unterschiede in der Größe, Finanzierungsphase und Branche des Unternehmens lassen sich jedoch nicht finden. Ein signifikanter Nachweis wird jedoch auch durch die geringe Anzahl an Beobachtungen mit wandelbaren Finanzierungsformen erschwert. Zudem liefern die Ergebnisse Indizien dafür, dass Ende der 90er-Jahre die Verwendung wandelbarer Finanzierungsformen zunahm (vgl. Hypothese 3). Ein Einfluss der Erfahrung der VC-Gesellschaften konnte hingegen nicht nachgewiesen werden. Die Ergebnisse des vorliegenden Beitrags stehen diesbezüglich im Widerspruch zu *Bascha/Walz* (2002). Hinsichtlich der Größe, der Finanzierungsphase und der Branche des Unternehmens sind die Ergebnisse internationaler Studien gemischt.³⁷

VI. Verwendung direkter Beteiligungen und von Mezzanine-/Fremdkapital

In diesem Abschnitt wird zunächst untersucht, welche Faktoren die Verwendung direkter Beteiligungen beeinflussen (Hypothesen 1, 4, 5a und 5b). Im zweiten Schritt wird analysiert, ob Tochterunternehmen von Kreditinstituten sich in der Auswahl ihrer Portfoliounternehmen von den unabhängigen VC-Gesellschaften unterscheiden (Hypothese 5b). Die

³⁷ Vgl. *Cumming* (2005) für Kanada und *Cumming* (2002) für Europa.

Analyse erfolgt mittels ökonomischer Verfahren. Zusätzlich wird zum Teil auf die deskriptiven Statistiken in den Tabellen 2 und 3 eingegangen, die auch Angaben zur Verwendung direkter Beteiligungen und von Mezzaninekapital (einschließlich Fremdkapital) beinhalten.

Für die Analyse der Verwendung direkter Beteiligungen wird ein beidseitig zensiertes Tobitmodell gewählt³⁸, da die zu erklärende Variable – der Anteil direkter Beteiligungen am Investitionsvolumen, das die befragte VC-Gesellschaft in ein Unternehmen investiert – nach oben (100%) und unten (0%) begrenzt ist. Ein Tobitmodell bietet im Vergleich zu einem Logit- oder Probitmodell den Vorteil, dass genau erfasst werden kann, wie hoch der Anteil direkter Beteiligungen in der Finanzierung ist. Eine Analyse auf Basis eines Logit-/Probitmodells gibt hingegen nur Informationen darüber, welche Finanzierungsform bzw. welche Kombination von Finanzierungsformen (z.B. direkte Beteiligungen und Mezzaninekapital) gewählt wird.

Die endogene Variable in dem geschätzten Modell ist ein stetiger Index y_i^* , der der beobachtbaren Variablen y_i , also hier dem Anteil direkter Beteiligungen, zugrunde liegt. Dabei gilt folgende Struktur:

$$\begin{aligned} y_i &= 0 && \text{falls } y_i^* \leq 0 \\ y_i &= y_i^* && \text{falls } 0 < y_i^* < 1 \\ y_i &= 1 && \text{falls } y_i^* \geq 1 \end{aligned}$$

wobei die latente Variable y_i^* durch folgende Variablen erklärt wird (PU bezeichnet Portfoliounternehmen):

$$\begin{aligned} y_i^* &= \alpha + \beta_1 \cdot \ln \text{ Umsatz des } PU_i \\ &+ \beta_2 \cdot \ln \text{ Anzahl der Beteiligungen der VC-Ges., die das } PU_i \text{ betreut} \\ &+ \beta_3 \cdot \textit{Dummy} \text{ (öffentlich geförderte VC-Ges. betreut } PU_i) \\ &+ \beta_4 \cdot \textit{Dummy} \text{ (VC-Ges. einer Landesbank/Sparkasse betreut } PU_i) \\ &[+ \beta_5 \cdot \textit{Dummy} \text{ (VC-Ges. eines privatwirtsch. Kreditinstituts betreut } PU_i)] \\ &[+ \beta_6 \cdot \textit{Dummy} \text{ (} PU_i \text{ stammt aus traditioneller F\&E-intensiver Branche)}] \\ &[+ \beta_7 \cdot \textit{Dummy} \text{ (} PU_i \text{ stammt aus neuer F\&E-intensiver Branche)}] \\ &+ \beta_8 \cdot \textit{Dummy} \text{ (Erstinvestition in } PU_i \text{ vor 1995)} \\ &+ \beta_9 \cdot \textit{Dummy} \text{ (Erstinvestition in } PU_i \text{ zwischen 1995 und 1997)} \\ &+ \epsilon_i \end{aligned}$$

Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse der Schätzungen. Modell I berücksichtigt nur einen Teil der Variablen (Variablen ohne eckige Klammern), Modell II beinhaltet sämtliche Variablen. Wandelbare Finanzierungsformen wer-

³⁸ Zur Erläuterung von Tobitmodellen vgl. *Greene* (2000), S. 908 ff.

den als Mezzaninekapital klassifiziert. In der Tabelle 4 sind die marginalen Effekte auf die beobachtbare Variable angegeben.³⁹

Laut Hypothese 1 sollte der Anteil direkter Beteiligungen mit der Größe des Portfoliounternehmens sinken. Zudem sollten direkte Beteiligungen häufiger bei F&E-intensiven Unternehmen verwendet werden als bei Unternehmen mit einer geringen F&E-Intensität. Bei kleinen, F&E-intensiven Unternehmen sind die gegenseitigen Informationsprobleme zwischen Entrepreneur und VC-Gesellschaft stärker ausgeprägt. Die daraus resultierenden Gefahren (adverse Selektion, Moral Hazard seitens der VC-Gesellschaft) können leichter über direkte Beteiligungen vermieden werden.

Die Resultate stehen tendenziell im Einklang mit Hypothese 1. Der Anteil direkter Beteiligungen geht signifikant mit der Größe des Portfoliounternehmens zurück. Eine Zunahme des Umsatzes zu Investitionsbeginn um eine Standardabweichung führt dazu, dass der Anteil direkter Beteiligungen um 25 % einer Standardabweichung sinkt.⁴⁰ Die F&E-Intensität des Portfoliounternehmens übt zwar ebenfalls den erwarteten positiven Effekt auf den Anteil direkter Beteiligungen aus, beide Dummyvariablen über die Branchen sind jedoch insignifikant.⁴¹

Auch die deskriptiven Statistiken über den Arbeitseinsatz der VC-Gesellschaft in der Tabelle 2 sind ein Indiz dafür, dass direkte Beteiligungen als Mittel dienen, das Engagement der VC-Gesellschaft zu steigern. Tabelle 2 zeigt, wie viele Arbeitstage die zuständigen Projektleiter der VC-Gesellschaft für die Betreuung des Portfoliounternehmens aufwendeten (jährliche Durchschnittswerte über die Beteiligungsdauer hinweg). Die Verteilung über die Finanzierungsinstrumente hinweg zeigt, dass direkte Beteiligungen dann eingesetzt werden, wenn die VC-Gesellschaft sich stark engagiert. So ist die Arbeitszeit der Projektleiter bei Projekten, die ausschließlich über Mezzanine-/Fremdkapital finanziert werden, am geringsten (im Median zwischen 0 und 10 Arbeitstagen). Bei Projekten, die über direkte Beteiligungen und Mezzanine-/Fremdkapital finanziert werden, ist die Arbeitszeit bereits höher und sie nimmt bei Unter-

³⁹ Der im Tobitmodell geschätzte Koeffizient gibt den marginalen Effekt auf die latente (nicht zensierte) Variable an. Der marginale Effekt auf die beobachtbare Variable kann jedoch aus dem Koeffizienten abgeleitet werden.

⁴⁰ Dummyvariablen über die Finanzierungsphasen üben bei Berücksichtigung des Umsatzes keinen robust signifikanten Einfluss aus. Die Größe des Unternehmens und Variablen über die Finanzierungsphasen sind miteinander stark korreliert.

⁴¹ Die Ergebnisse zur Branche und Größe des Portfoliounternehmens stehen im Einklang mit der Evidenz von *Cumming* (2005) für Kanada.

Tabelle 4
Determinanten des Anteils direkter Beteiligungen

	Modell I	Modell II
In Umsatz des Portfoliounternehmens	-0,065 (2,67)***	-0,065 (2,11)**
In Anzahl der Beteiligungen der VC-Gesellschaft	0,097 (2,49)**	0,094 (2,13)**
öffentlich geförderte VC-Gesellschaft	-0,840 (6,52)***	-0,842 (6,37)***
VC-Gesellschaft einer Landesbank/Sparkasse	-0,669 (4,94)***	-0,692 (5,32)***
VC-Gesellschaft eines privatwirtsch. Kreditinstituts		-0,016 (0,11)
traditionelle F&E-intensive Branche		0,097 (0,97)
neue F&E-intensive Branche		0,014 (0,12)
Erstinvestition vor 1995	-0,280 (2,96)***	-0,278 (3,02)***
Erstinvestition zwischen 1995 und 1997	-0,333 (2,90)***	-0,344 (3,23)***
Konstante	0,648 (4,15)***	0,633 (3,43)***
N	89	87
Waldtest (Gesamtmodell)	0,00	0,00
Mc Fadden's R^2	42,7 %	43,5 %

***/**/* entsprechen einem Signifikanzniveau von 1%/5%/10%.

Die Tabelle beinhaltet die Ergebnisse von beidseitig zensierten Tobitschätzungen. Die zu erklärende Variable ist der Anteil der direkten Beteiligungen am Investitionsbetrag der VC-Gesellschaft. Der logarithmierte Umsatz wird zu Investitionsbeginn gemessen; er wird generell korrigiert um 1, um auch Umsatzwerte von null erfassen zu können, d.h. $\ln(\text{Umsatz (in Mio. Euro)} + 1)$. Die Anzahl der Beteiligungen der VC-Gesellschaft bezieht sich nur auf Deutschland. Zur Klassifikation der Branchen vgl. Fußnote 34.

Die Schätzungen beinhalten eine Konstante (nicht dokumentiert). Angegeben sind die marginalen Effekte auf die beobachtbare Variable, in Klammern die Heteroskedastie-robusten t -Werte. Der marginale Effekt wurde für die stetigen Variablen ermittelt, indem ausgehend von den Mittelwerten eine infinitesimal kleine Änderung betrachtet wurde. Im Falle von Dummyvariablen gibt der marginale Effekt die Auswirkungen einer Änderung von 0 auf 1 an. Die Anzahl der linkszensierten Beobachtungen ist in beiden Modellen 14, die Anzahl der rechtszensierten Beobachtungen im Modell I 46, im Modell II 45.

nehmen, die ausschließlich über direkte Beteiligungen finanziert werden, nochmals zu. Die Arbeitstage erreichen dann im Median einen Wert zwischen 26 und 40 Tagen und sind signifikant höher als bei den restlichen Unternehmen der Stichprobe.

Die Hypothesen 4, 5a und 5b behandeln den Einfluss der Eigentumsverhältnisse auf die Finanzierungsentscheidung. Laut Hypothese 4 sollten öffentlich geförderte VC-Gesellschaften (staatliche Gesellschaften und sog. Mittelständische Beteiligungsgesellschaften) häufiger stille Beteiligungen und andere eigenkapitalähnliche Instrumente verwenden als unabhängige VC-Gesellschaften, da sie eher bereit sein dürften, ihre Mitsprache- und Kontrollrechte zugunsten des Entrepreneurs einzuschränken. Hypothese 5a postuliert ein ähnliches Verhalten für die Tochterunternehmen von Banken, die wohl das Ziel verfolgen, das Portfoliounternehmen nach Beendigung der VC-Finanzierung als Kreditkunde zu gewinnen. Gemäß Hypothese 5b unterscheiden sich Bankentöchter jedoch c.p. in der Wahl der Finanzierungsinstrumente nicht von den unabhängigen VC-Gesellschaften. Sie investieren häufiger in etablierte Unternehmen, bei denen sie zur Erzielung einer risikoadäquaten Rendite nur geringere Mitsprache- und Cashflow-Rechte benötigen. Der zweite Teil der Hypothese 5b wird weiter unten untersucht. Zur Überprüfung der Hypothesen wird zwischen öffentlich geförderten VC-Gesellschaften, Tochterunternehmen von Landesbanken und Sparkassen sowie Tochterunternehmen von privatwirtschaftlichen Kreditinstituten⁴² unterschieden.

Wie Tabelle 4 zeigt, ist der Einfluss öffentlich geförderter VC-Gesellschaften sehr stark und hoch signifikant. Eine Beteiligung einer öffentlich geförderten VC-Gesellschaft senkt den Anteil direkter Beteiligungen um rund 80 Prozentpunkte. Der Einfluss von Bankentöchtern hängt hingegen davon ab, ob das Kreditinstitut aus dem öffentlich-rechtlichen oder aus dem privaten Sektor stammt. Während VC-Gesellschaften, die zu einem öffentlich-rechtlichen Kreditinstitut gehören, signifikant weniger direkte Beteiligungen verwenden (marginaler Effekt von 70 Prozentpunkten), unterscheiden sich VC-Gesellschaften, die zu einem privatwirtschaftlichen Kreditinstitut gehören, diesbezüglich nicht von der Vergleichsgruppe der unabhängigen VC-Gesellschaften.⁴³ Die Ergebnisse

⁴² Unter privatwirtschaftlichen Banken werden die sog. Kreditbanken, genossenschaftliche Institute sowie Kreditinstitute mit Sonderaufgaben in privater Rechtsform verstanden.

⁴³ Die Tobitschätzungen in der Tabelle 4 enthalten Dummyvariablen für öffentlich geförderte VC-Gesellschaften, für Töchter von privatwirtschaftlichen Banken

sprechen somit dafür, dass VC-Gesellschaften aus dem privatwirtschaftlichen Bereich im Gegensatz zu Gesellschaften aus dem öffentlichen Sektor c.p. nicht bereit sind, ihre Mitsprache- und Cashflow-Rechte einzuschränken. Diese Unterschiede im Finanzierungsverhalten zwischen den drei Typen von VC-Gesellschaften zeichnen sich auch in den deskriptiven Statistiken in Tabelle 4 ab.

Neben den Variablen, die für die Hypothesen relevant sind, wurden einige weitere Kontrollvariablen berücksichtigt. Die Größe der VC-Gesellschaft übt einen signifikanten Einfluss auf die Finanzierungsentscheidung aus. Gesellschaften, die eine höhere Anzahl von Beteiligungen verwalten, verwenden mehr direkte Beteiligungen als kleinere Gesellschaften. Dies mag auf die höhere Erfahrung der VC-Gesellschaften zurückzuführen sein. Darüber hinaus ist zu beobachten, dass der Anteil direkter Beteiligungen über die Zeit hinweg zunahm. Lag der Zeitpunkt der Erstinvestition nach 1997, wurden signifikant mehr direkte Beteiligungen verwendet als früher. Das Alter der VC-Gesellschaft ist hingegen wie bereits bei der Entscheidung über wandelbare Finanzierungsformen (vgl. Abschnitt V) insignifikant (nicht dokumentiert).

In einer weiteren, nicht dokumentierten Spezifikation wurde der Einfluss des Investitionsbetrags der Gesellschaft getestet. Er übt nur einen sehr schwachen und insignifikanten Einfluss aus. Dieses Ergebnis ist unabhängig von der Spezifikation der Variablen. Eine Berücksichtigung der Variablen in nicht linearer Form führt zu vergleichbaren Resultaten.

Als weitere Robustheitsanalysen wurden Schätzungen auf Basis kleinerer Stichproben durchgeführt, aus denen die Fälle mit wandelbaren Finanzierungsformen und Optionen entfernt wurden. Wandelbare Finanzierungsformen und Kaufoptionen gewähren im Erfolgsfall der VC-Gesellschaft höhere Cashflow-Rechte als stille Beteiligungen oder andere eigenkapitalähnliche Ansprüche ohne Equity-Kicker. Um die Unterschiede zwischen direkten Beteiligungen und Mezzaninekapital deutlich erkennbar zu machen, sollten daher die Fälle mit Optionen und wandelbaren Finanzierungsinstrumenten aus der Stichprobe beseitigt werden. Der Umsatz des Portfoliounternehmens und die beiden Dummyvariablen, die anzeigen, dass eine VC-Gesellschaft öffentlich gefördert ist bzw. Tochterunternehmen einer Landesbank oder Sparkasse ist, bleiben auf

und Töchter von öffentlich-rechtlichen Banken. Die Vergleichsgruppe der übrigen VC-Gesellschaften besteht mit einer Ausnahme aus unabhängigen VC-Gesellschaften.

einem Niveau von 10% signifikant. Eine Beteiligung einer VC-Gesellschaft, die zu einer privatwirtschaftlichen Bank gehört, übt nach wie vor keinen signifikanten Einfluss aus. Die Aussagen hinsichtlich der Hypothesen bleiben unverändert.

Wie eben gezeigt wurde, unterscheiden sich Töchter von privatwirtschaftlichen Banken in ihrer Finanzierungsentscheidung c.p. nicht von den unabhängigen VC-Gesellschaften. Im Gegensatz zu unabhängigen VC-Gesellschaften haben Töchter von privatwirtschaftlichen Banken jedoch ein Interesse an einem langfristigen guten Verhältnis zu dem Entrepreneur, um das Portfoliounternehmen nach Beendigung der VC-Finanzierung als Kreditkunde zu erhalten oder zu gewinnen. Um die Konflikte mit dem Entrepreneur gering zu halten, werden sie daher vermutlich vorwiegend reifere Unternehmen finanzieren, bei denen sie zur Erzielung einer risikoadäquaten Rendite nur schwächere Mitsprache- und Cashflow-Rechte benötigen (Hypothese 5b).

Zur Untersuchung dieser Fragestellung wurde ein Probitmodell geschätzt. Die abhängige Variable war dabei die Wahrscheinlichkeit, dass eine VC-Gesellschaft die Expansion eines Unternehmens finanziert oder eine Private Equity-Finanzierung (MBO, MBI, Replacement Capital) bereitstellt. Tabelle 5 beinhaltet die Ergebnisse. Neben dem Typ der VC-Gesellschaft wurde das Alter und die Größe der VC-Gesellschaft sowie Dummyvariablen über den Zeitpunkt der Erstinvestition erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass Töchter von privatwirtschaftlichen Kreditinstituten in der Tat signifikant häufiger in Unternehmen aus späten Finanzierungsphasen investieren als unabhängige VC-Gesellschaften. Eine Expansions- oder Private Equity-Finanzierung wird bei Beteiligung einer privatwirtschaftlichen Bankentochter um rund 30 Prozentpunkte wahrscheinlicher. Hingegen finanzieren VC-Gesellschaften von Landesbanken oder Sparkassen eher junge Unternehmen. Eine Beteiligung öffentlich geförderter VC-Gesellschaften macht eine Investition in junge Unternehmen ebenfalls wahrscheinlicher. Töchter von Landesbanken und Sparkassen sind somit in der Auswahl ihrer Portfoliounternehmen öffentlich geförderten VC-Gesellschaften ähnlicher als den Töchtern von privatwirtschaftlichen Banken.

Tabelle 5

**Einfluss des Typs der VC-Gesellschaft auf Auswahl der
Portfoliounternehmen (Finanzierungsphase)**

VC-Gesellschaft eines privatwirtsch. Kreditinstituts	0,334 (2,01)**
VC-Gesellschaft einer Landesbank/Sparkasse	-0,269 (1,32)
öffentlich geförderte VC-Gesellschaft	-0,534 (2,81)***
Volumen der Beteiligungen der VC-Gesellschaft	-0,024 (0,59)
Alter der VC-Gesellschaft	0,009 (1,24)
Erstinvestition vor 1995	0,491 (4,37)***
Erstinvestition zwischen 1995 und 1997	0,167 (1,23)
N	90
Waldtest (Gesamtmodell)	0,00
Mc Fadden's R^2	26,5 %

***/**/* entsprechen einem Signifikanzniveau von 1%/5%/10%.

Die Tabelle beinhaltet die Ergebnisse einer Probitschätzung. Die abhängige Variable ist eine Dummyvariable, die den Wert 1 annimmt, falls die VC-Gesellschaft die Expansion eines Unternehmens finanziert oder eine Private-Equity-Finanzierung (MBO, MBI, Replacement Capital) bereitstellt. Das Volumen der Beteiligungen der VC-Gesellschaft ist das logarithmierte Volumen aller Beteiligungen einer VC-Gesellschaft (in Mio. Euro) weltweit. Das Alter der VC-Gesellschaft ist in Jahren gemessen. Die Schätzungen beinhalten eine Konstante (nicht dokumentiert). Der marginale Effekt wurde für die stetigen Variablen ermittelt, indem ausgehend von den Mittelwerten eine infinitesimal kleine Änderung betrachtet wurde. Im Falle von Dummyvariablen gibt der marginale Effekt die Auswirkungen einer Änderung von 0 auf 1 an. In Klammern sind die Heteroskedastie-robusten t-Werte angegeben.

VII. Zusammenfassung

In diesem Beitrag wurde die Struktur von VC-Investitionen in Deutschland analysiert. Es wurde untersucht, welche Finanzierungsinstrumente VC-Gesellschaften in Deutschland verwenden und welche Faktoren die Verwendung wandelbarer Finanzierungsformen und direkter Beteiligungen beeinflussen.

Zunächst wurde festgestellt, dass wandelbare Finanzierungsinstrumente in Deutschland nur in ca. 10 % der Fälle verwendet werden. Dies ist im Vergleich zum europäischen Ausland und insbesondere im Vergleich zu den USA relativ selten. Auffällig ist zudem, dass für Finanzierungen mit Wandlungsmöglichkeit überwiegend nicht, wie international üblich, Wandelschuldverschreibungen oder wandelbare Vorzugsaktien verwendet werden. Stattdessen wird in der Regel eine stille Beteiligung eingegangen, bei der entweder der VC-Gesellschaft eine Wandlungsoption eingeräumt wird oder eine automatische Konversion bei Erreichen bestimmter Bedingungen vereinbart wird. Dadurch können zwar die hohen Transaktionskosten vermieden werden, die bei Wandelschuldverschreibungen oder wandelbaren Vorzugsaktien entstehen, da diese die Rechtsform der Aktiengesellschaft voraussetzen. Stille Beteiligungen mit Wandlungsmöglichkeit besitzen jedoch den Nachteil, dass der Entrepreneur die Gewinnrealisation der VC-Gesellschaft zeitlich erheblich verzögern kann, wodurch der Anspruch der VC-Gesellschaft an Wert verliert.

Die empirischen Auswertungen zeigten, dass wandelbare Finanzierungsformen tendenziell häufiger bei kleinen Unternehmen, in frühen Finanzierungsphasen und in F&E-intensiven Branchen eingesetzt werden. Signifikante Unterschiede diesbezüglich lassen sich jedoch, bedingt wohl auch durch die geringe Zahl an Fällen mit wandelbaren Finanzierungsformen, nicht nachweisen. Zudem gibt es Hinweise dafür, dass die Verwendung wandelbarer Finanzierungsformen mit dem Wachstum des VC-Marktes gegen Ende der 90er-Jahre zunahm. Da gemäß der theoretischen Literatur wandelbare Finanzierungsinstrumente eine Reihe von Vorteilen gegenüber den übrigen Finanzierungsformen bieten, spricht die Zunahme wandelbarer Instrumente dafür, dass einhergehend mit dem Wachstum des Marktes die VC-Gesellschaften ihr Wissen steigerten, z.B. über die Zusammenarbeit mit ausländischen VC-Gesellschaften im Rahmen von Syndizierungen.

Hinsichtlich des Anteils direkter Beteiligungen, den VC-Gesellschaften für ihre Investitionen verwenden, wurde deutlich, dass die Quote signifi-

kant mit dem Umsatz des Unternehmens zurückgeht. Dieser Zusammenhang steht im Einklang mit dem Argument, dass direkte Beteiligungen verwendet werden, um adverse Selektion zu vermeiden und einen hohen Arbeitseinsatz der Projektleiter der VC-Gesellschaft zu erreichen. Überraschenderweise übt allerdings die Branche keinen signifikanten Einfluss auf den Anteil direkter Beteiligungen aus.

Bezüglich der Charakteristika der VC-Gesellschaft zeigte sich, dass öffentlich geförderte Gesellschaften sowie VC-Gesellschaften, die Tochterunternehmen einer Landesbank oder Sparkasse sind, signifikant seltener direkte Beteiligungen verwenden als unabhängige VC-Gesellschaften (unter Kontrolle für die Eigenschaften des Portfoliounternehmens). Hingegen unterscheiden sich VC-Gesellschaften, die zu einem privatwirtschaftlichen Kreditinstitut gehören, bezüglich der Verwendung direkter Beteiligungen c.p. nicht von unabhängigen VC-Gesellschaften. Da direkte Beteiligungen mit höheren Cashflow- und Mitspracherechten verbunden sind als andere Finanzierungsinstrumente, weist dies darauf hin, dass nur Gesellschaften aus dem öffentlich-rechtlichen Sektor bereit sind, ihre Rechte zugunsten des Entrepreneurs einzuschränken, der eine starke Präferenz für hohe unternehmerische Freiheit besitzt. VC-Gesellschaften von privatwirtschaftlichen Banken finanzieren hingegen vorwiegend etablierte Unternehmen, bei denen sie zur Erzielung einer risikoadäquaten Rendite nur geringere Cashflow- und Kontrollrechte benötigen. Auf diese Weise reduzieren sie Konflikte mit dem Entrepreneur und erhöhen dadurch die Wahrscheinlichkeit, dass das Unternehmen nach Beendigung der VC-Finanzierung als Kreditkunde gewonnen werden kann.

Literatur

Admati, Anat R./*Pfleiderer*, Paul (1994): Robust Financial Contracting and the Role of Venture Capitalists, *Journal of Finance* 49, S. 371–402. – *Audretsch*, David B./*Lehmann*, Erik E. (2004): Debt or Equity: The Role of Venture Capital in Financing High-Tech Firms in Germany, *Schmalenbach Business Review* 56, S. 340–357. – *Bascha*, Andreas (2001): *Hybride Beteiligungsformen bei Venture Capital*, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag (zugl. Diss., Universität Tübingen, 2001). – *Bascha*, Andreas/*Walz*, Uwe (2002): *Financing Practices in the German Venture Capital Industry: An Empirical Assessment*, Center for Financial Studies Working Paper Nr. 2002/08. – *Baumbach*, Adolf/*Hueck*, Alfred (Hrsg.) (2000): *GmbH-Gesetz*, 17. Auflage, München: C. H. Beck. – *Baums*, Theodor/*Möller*, Matthias (1999): *Venture Capital: US-amerikanisches Modell und deutsches Aktienrecht*, Universität Osnabrück, Institut für Handels- und Wirtschaftsrecht Arbeitspapiere Nr. 83. – *Berglöf*, Erik (1994): A Control Theory of Venture Capital Finance, *Journal of*

Kredit und Kapital 2/2008

Law, Economics and Organization 10, S. 247–267. – *Bienz, Carsten/Hirsch, Julia* (2005): The Dynamics of Venture Capital Contracts, Working Paper, FMG-LSE und Universität Frankfurt. – *Bienz, Carsten/Walz, Uwe* (2005): Evolution of Decision and Control Rights in Venture Capital Contracts: An Empirical Analysis, Working Paper, CFS und Universität Frankfurt. – *Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften e. V. (BVK)* (Hrsg.) (1996–2002): Jahrbücher 1996–2002, Berlin: o. Verl. – *BVK* (Hrsg.) (1992–1996, 2003): BVK-Statistik: Das Jahr in Zahlen, 1991–1995 und 2002, Berlin: o. Verl. – *BVK* (Hrsg.) (1999a): Directory 1999, Berlin: o. Verl. – *BVK* (2000): Mitgliederverzeichnis, im Internet: <http://www.bvk-ev.de>, Stand: 2000-09-30. – *Bygrave, William D./Timmons, Jeffrey A.* (1992): Venture Capital at the Crossroads Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. – *ConVent (Gesellschaft für Kongresse und Veranstaltungsmanagement mbH)* (Hrsg.) (2001): Venture Capital 2001. Jahrbuch für Beteiligungsfinanzierung, Frankfurt am Main: Verlag Breidenstein GmbH. – *Cornelli, Francesca/Yosha, Oved* (2003): Stage Financing and the Role of Convertible Securities, Review of Economic Studies 70, S. 1–32. – *Cumming, Douglas J.* (2002): Contracts and Exits in Venture Capital Finance, Working Paper, University of Alberta. – *Cumming, Douglas J.* (2005): Capital Structure in Venture Finance, Journal of Corporate Finance 11, S. 550–585. – *Deutsche Börse* (Hrsg.) (1998–2002): Factbook 1997–2001, Frankfurt am Main: o. Verl. – *Deutsche Börse* (2000b): Deutsches Eigenkapitalforum, im Internet: <http://www.fwb.de/ekforum/index.d.html>, Stand: 2000-04-18. – *Deutsche Industriebank AG (IKB)* (Hrsg.) (2003): Mittelstandsfinanzierung im Fokus: Die stille Beteiligung als „Quasi“-Eigenkapital, Unternehmerthemen (März 2003). – *Engel, Dirk* (2002): The Impact of Venture Capital on Firm Growth: An Empirical Investigation, ZEW Discussion Paper Nr. 02-02. – *Gebhardt, Georg/Schmidt, Klaus M.* (2002): Der Markt für Venture Capital: Anreizprobleme, Governance Strukturen und Staatliche Interventionen, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 3, S. 235–255. – *Greene, William H.* (2000): Econometric Analysis, 4. Auflage, New Jersey: Prentice Hall. – *Handelsgesetzbuch (HGB)*, im Internet: <http://www.handelsgesetzbuch.de/>, Stand 2006-04-20. – *Harris, Milton/Raviv, Arthur* (1991): The Theory of Capital Structure, Journal of Finance 46, S. 297–355. – *Hart, Oliver* (2001): Financial Contracting, Journal of Economic Literature 39, S. 1079–1100. – *Hellmann, Thomas/Lindsey, Laura/Puri, Manja* (2004): Building Relationships Early: Banks in Venture Capital, NBER Working Paper No. 10535. – *Janz, Norbert/Licht, Georg* (Hrsg.) (1999): Innovationsaktivitäten in der deutschen Wirtschaft, Baden-Baden: Nomos Verl.-Gesellschaft. – *Jensen, Michael/Meckling, William* (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, Journal of Financial Economics 3, S. 305–360. – *Kaplan, Steven N./Strömberg, Per* (2003): Financial Contracting Theory Meets the Real World: An Empirical Analysis of Venture Capital Contracts, Review of Economic Studies 70, S. 281–315. – *Klunzinger, Eugen* (2004): Grundzüge des Gesellschaftsrechts, 13. Auflage, München: Vahlen. – *Kortum, Samuel/Lerner, Josh* (2000): Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation, RAND Journal of Economics 31, S. 674–692. – *Lehmann, Erik E. und Boschker, Karen* (2002): Venture Capital Syndication in Germany: Evidence from IPO Data, Working Paper, Universität Augsburg und Indiana University Bloomington. – *Lerner, Joshua* (1994): The Syndication of Venture Capital Investments, Financial Management 23, S. 16–27. – *Myers, Stewart C.* (2001): Capital Structure, Journal of Economic Perspectives 15,

S. 81–102. – *Nitschke*, Ralf M. (1996): Wagnisfinanzierung: Eine Untersuchung nach US-amerikanischem und deutschem Gesellschaftsrecht, Bonn, o. Verl. (zugl.: Diss., Universität Bonn, 1996). – *Rajan*, Raghuram/*Zingales*, Luigi (1995): What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data, *Journal of Finance* 50, S. 1421–1460. – *Rudolph*, Bernd/*Haagen*, Florian (2004): Die Auswirkungen institutioneller Rahmenbedingungen auf die Venture-Capital-Finanzierung in Deutschland, *Münchner Betriebswirtschaftliche Beiträge* Nr. 2004/8. – *Ruppen*, Daniel (2002): Corporate Governance bei Venture-Capital-finanzierten Unternehmen, Wiesbaden: Dt. Univ.-Verlag (zugl.: Diss., Universität St. Gallen, 2001). – *Sahlman*, William A. (1990): The Structure and Governance of Venture-Capital Organizations, *Journal of Financial Economics* 27, S. 473–521. – *Schäfer*, Dorothea/*Werwatz*, Axel/*Zimmermann*, Volker (2004): The Determinants of Debt and (Private-)Equity Financing in Young Innovative SMEs: Evidence from Germany, CFS Working Paper Nr. 2004/06. – *Schefczyk*, Michael (1998): Erfolgsstrategien deutscher Venture-Capital-Gesellschaften, Stuttgart: Schäffer-Poeschel. – *Schefczyk*, Michael (1999): Erfolgsdeterminanten von Venture-Capital-Investments in Deutschland, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 51, S. 1123–1145. – *Schertler*, Andrea (2006): The Venture Capital Industry in Europe, Palgrave Macmillan. – *Schwiebacher*, Armin (2002): An Empirical Analysis of Venture Capital Exits in Europe and in the United States, Working Paper, University of Namur, Belgien. – *Stein*, Ingrid (2003): Venture-Capital-Finanzierungen: Kapitalstruktur und Exitentscheidung, Diss., Universität München. – *Stiglitz*, Joseph/*Weiss*, Andrew (1981): Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, *American Economic Review* 71, S. 393–410. – *Technologie-Beteiligungs-Gesellschaft (tbG)* (2000): Beteiligungsgesellschaften im Überblick, im Internet: <http://www.tbgbonn.de/noframes/services/beteiligung.html>, Stand: 2000-09-19. – *Tykvova*, Tereza (2000): What Do Economists Tell Us about Venture Capital Contracts? ZEW Discussion Paper Nr. 00–62. – *Weitnauer*, Wolfgang (Hrsg.) (2001): *Handbuch Venture Capital*, 2. Auflage, München: C. H. Beck. – *Wöhe*, Günter/*Bilstein*, Jürgen (2002): *Grundzüge der Unternehmensfinanzierung*, München: Vahlen. – *Zingales*, Luigi (2000): In Search of New Foundations, *Journal of Finance* 55, S. 1623–1653.

Zusammenfassung

Kapitalstruktur erfolgreicher Venture-Capital-Investitionen: Empirische Evidenz für Deutschland

Der vorliegende Beitrag untersucht, welche Finanzierungsinstrumente Venture-Capital-Gesellschaften in Deutschland einsetzen und welche Einflussfaktoren die Wahl der Finanzierungsinstrumente steuern. Die hierfür verwendete Stichprobe besteht aus 92 Finanzierungsfällen, die in einer eigenen Erhebung gesammelt wurden.

Im Unterschied zu den USA werden wandelbare Finanzierungsinstrumente in Deutschland nur selten eingesetzt. Für die Einräumung einer Wandlungsmöglichkeit werden zudem in der Regel nicht, wie in den USA üblich, Wandelschuldverschreibungen oder wandelbare Vorzugsaktien gewählt, sondern stille Beteiligun-

Kredit und Kapital 2/2008

gen, die vertraglich erweitert werden. Die häufigsten Finanzierungsformen sind direkte Beteiligungen und eigenkapitalnahe Finanzierungsformen. Die Verwendung direkter Beteiligungen nimmt mit der Größe des finanzierten Unternehmens ab. Ein Einfluss der F&E-Intensität des Unternehmens auf die Verwendung direkter Beteiligungen kann nicht festgestellt werden. (JEL G24)

Summary

Structure of Successful Venture Capital Investment: Empirical Evidence for Germany

The present article analyses which financial instruments venture capital investors use in Germany and the factors guiding their choice. The sample comprises 92 portfolio companies based on hand-collected survey data.

In contrast to the United States, convertible financial instruments are rarely used in Germany. Rather than issuing convertible bonds or convertible preferred stock, as is customary in the US, conversion possibilities are created in Germany by issuing dormant equity holdings that can be extended on a contractual basis. The most frequent forms of financing are equity holdings and quasi-equity forms of financing. The use of equity holdings decreases as the financed company grows in size. We find no evidence that R&D activities influence the use of equity holdings.