

**Untersuchungen über das  
Spar-, Giro- und Kreditwesen**

---

**Abteilung A: Wirtschaftswissenschaft**

**Begründet von Fritz Voigt**

**Herausgegeben von**

**G. Ashauer, W. Breuer, H.-J. Krümmel, B. Rudolph und A. Weber**

**Band 171**

**Motive des Börsengangs  
am Neuen Markt**

**Die Publikumsfinanzierung  
von Innovationen aus theoretischer  
und empirischer Sicht**

**Von**

**Christoph Fischer**



**Duncker & Humblot · Berlin**

DOI <https://doi.org/10.3790/978-3-428-50705-4>

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-06-12 09:38:53

FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

**CHRISTOPH FISCHER**

**Motive des Börsengangs am Neuen Markt**

# **Untersuchungen über das Spar-, Giro- und Kreditwesen**

**Abteilung A: Wirtschaftswissenschaft**

**Herausgegeben von**

**G. Ashauer, W. Breuer, H.-J. Krümmel, B. Rudolph, A. Weber**

**Band 171**

# Motive des Börsengangs am Neuen Markt

Die Publikumsfinanzierung  
von Innovationen aus theoretischer  
und empirischer Sicht

Von

Christoph Fischer



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Fischer, Christoph:**

Motive des Börsengangs am Neuen Markt : die Publikumsfinanzierung von Innovationen aus theoretischer und empirischer Sicht / Christoph Fischer. – Berlin : Duncker und Humblot, 2002

(Untersuchungen über das Spar-, Giro- und Kreditwesen :

Abt. A, Wirtschaftswissenschaft ; Bd. 171)

Zugl.: München, Univ., Diss., 2001

ISBN 3-428-10705-5

Alle Rechte vorbehalten

© 2002 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fotoprint: Werner Hildebrand, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0720-7336

ISBN 3-428-10705-5

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier  
entsprechend ISO 9706 ☺

## *Meinen Eltern*



Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit.  
Und neues Leben blüht aus den Ruinen.  
*(Friedrich Schiller)*



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	17
1.1 Problemstellung.....	17
1.2 Gang der Untersuchung.....	21
<b>2 Der Börsengang als Instrument der Unternehmensfinanzierung</b> .....	22
2.1 Motive eines Börsengang.....	22
2.1.1 Verbesserung der Risikodiversifikation .....	22
2.1.2 Erhöhung der Liquidität.....	26
2.1.3 Reduzierung der Intermediationskosten.....	30
2.1.3.1 Das Modell von Diamond (1991).....	30
2.1.3.2 Das Modell von Holmström und Tirole (1993a).....	33
2.1.4 Meinungsvielfalt und systematische Überbewertungen am Aktienmarkt....	36
2.1.4.1 Heterogene Erwartungen und die Preiselastizität der Nachfrage .....	36
2.1.4.2 Der Fluch des Gewinners.....	39
2.1.4.3 Informationsdiffusion und heterogene A-priori-Verteilungen .....	41
2.1.4.4 Das Modell von Allen und Gale (1999) .....	46
2.1.4.5 Das Modell von Shah und Stiglitz (1986).....	51
2.1.4.6 Fazit.....	56
2.1.5 Die Erhöhung des Bekanntheitsgrads am Kapitalmarkt.....	58
2.1.6 Die Aggregation privater Informationen im Marktpreis.....	60
2.1.6.1 Einleitung .....	60
2.1.6.2 Marktpreise und Kapitalallokation .....	61
2.1.6.2.1 Das Modell von Subrahmanyam und Titman (1999).....	61
2.1.6.2.2 Das Modell von Boot und Thakor (1995).....	65
2.1.6.3 Marktpreise und Anreizsteuerung.....	67
2.1.6.4 Die Signalwirkung von Marktpreisen.....	69

2.1.6.4.1 Die Signalwirkung am Kapitalmarkt .....	69
2.1.6.4.2 Die Signalwirkung am Gütermarkt.....	70
2.1.6.4.2.1 Das Modell von Stoughton, Wong und Zechner (1999).....	70
2.1.6.4.2.2 Eigenschaften des Modellgleichgewichts .....	75
2.1.7 Eigentümerstruktur und Verhandlungsmacht.....	78
2.1.7.1 Einleitung .....	78
2.1.7.2 Verkaufsmechanismen und Wettbewerbsintensität .....	79
2.1.7.3 Kontrolltransfers in zweistufigen Verkaufsmechanismen.....	81
2.1.7.4 Die Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht .....	84
2.1.7.4.1 Anteilstreuung und die Ausübung residualer Verfügungsrechte .....	84
2.1.7.4.2 Das Modell von Burkart, Gromb und Panunzi (1997) .....	87
2.1.7.4.3 Die Wahrung privater Kontrollrenten .....	93
2.1.7.4.4 Die Dynamik der Kapitalkonzentration im Unternehmenszyklus .....	97
2.2 Kosten der Publikumsfinanzierung .....	102
2.2.1 Publizitätsvorschriften und Wettbewerbseffekte am Gütermarkt .....	102
2.2.1.1 Einleitung .....	102
2.2.1.2 Das Modell von Maksimovic und Pichler (1998).....	104
2.2.2 Explizite Kosten der Börsennotierung .....	112
2.2.3 Duplikation der Informationsproduktion .....	113
2.2.4 Adverse Selektion bei der Aktienzuteilung und im Handel .....	114
2.2.5 Verringerte Kontrollanreize der externen Kapitalgeber .....	116
2.3 Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse .....	117
<b>3 Der Börsengang als Instrument der Innovationsfinanzierung.....</b>	<b>121</b>
3.1 Innovationspotenziale von kleinen und mittleren Unternehmen .....	121
3.2 Innovation, Wachstum und Finanzierung.....	124
3.2.1 Zum Begriff des innovativen Wachstumsunternehmens .....	124
3.2.2 Finanzierungsprobleme innovativer Wachstumsunternehmen .....	126
3.3 Publikumsfinanzierung und Innovationsintensität .....	128
3.3.1 Unsicherheit und Meinungsvielfalt .....	128

3.3.2	Beiläufige Informationen und Kontextfaktoren im Innovationsprozess .....	129
3.3.3	Qualitätsunsicherheit und Signalisierungsstrategien .....	131
3.3.4	Verhandlungsmacht und die Spezifität von Innovationsaktivitäten .....	133
3.3.5	Die Branchenabhängigkeit von Publizitätseffekten .....	135
3.4	Fazit.....	137
<b>4</b>	<b>Eine empirische Analyse der Motive des Börsengangs am Beispiel des Neuen Marktes .....</b>	<b>140</b>
4.1	Der Neue Markt als Handelssegment der Frankfurter Wertpapierbörse .....	140
4.2	Vorgehensweise und Methodik .....	145
4.3	Datenbasis .....	150
4.4	Deskriptive Statistik .....	152
4.4.1	Größen- und Branchenvergleich .....	152
4.4.2	Vergleich der Mittelwerte der erklärenden Variablen.....	162
4.4.3	Weitere Ergebnisse .....	164
4.5	Ex-ante-Analyse der Bestimmungsfaktoren der Börsengangentscheidung.....	167
4.5.1	Ein binäres Regressionsmodell .....	167
4.5.2	Ergebnisse der Probit-Schätzung .....	173
4.5.2.1	Emittenten am Neuen Markt.....	173
4.5.2.2	Sonstige Emittenten.....	178
4.5.3	Stabilität der Probit-Schätzung .....	183
4.6	Entwicklung der Eigentümerstruktur.....	185
4.6.1	Bedeutung der Großaktionäre .....	185
4.6.2	Bedeutung der Unternehmensgründer.....	194
4.6.3	Anlageverhalten der verschiedenen Eigentümergruppen .....	197
4.6.3.1	Veränderung der Beteiligungsstruktur durch den Börsengang .....	197
4.6.3.2	Verkaufsintensität und die relative Größe der Blockanteile .....	204
4.6.3.3	Entwicklung der Beteiligungsstruktur im Sekundärmarkthandel.....	211
4.7	Kosten eines Börsengangs am Neuen Markt .....	213
4.8	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse .....	216
4.9	Weitere empirische Untersuchungen der Motive des Börsengangs.....	219
4.9.1	Die Untersuchung von Holmén und Högfeldt (2000).....	219

4.9.2 Die Untersuchung von Langemann (1999).....	221
4.9.3 Die Untersuchung von Pagano, Panetta und Zingales (1998).....	223
<b>5 Schlussbetrachtung</b> .....	<b>225</b>
<b>Anhang 1</b> .....	<b>228</b>
<b>Anhang 2</b> .....	<b>238</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>245</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitstrahl der Ereignisse im Modell von Maksimovic und Pichler (1998).....	106
Abbildung 2: Charakteristika einer Publikumsfinanzierung.....	118
Abbildung 3: Anzahl der Neuemissionen in Deutschland .....	140
Abbildung 4: Entwicklung des deutschen Venture-Capital-Marktes.....	141

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Motive und Kosten des Börsengangs in der Finanzierungstheorie .....	19
Tabelle 2: Deskriptive Statistik.....	155
Tabelle 3: Branchenzugehörigkeit in den Unternehmensgruppen .....	159
Tabelle 4: Alternative Brancheneinteilung der Emittenten am Neuen Markt .....	160
Tabelle 5: Vergleichspaare der binären Regressionsanalyse.....	162
Tabelle 6: Ergebnisse der t-Tests auf Mittelwertgleichheit.....	164
Tabelle 7: Erwartete Wirkungsrichtung der Bestimmungsfaktoren .....	173
Tabelle 8: Bestimmungsfaktoren der Börsengangentscheidung am Neuen Markt.....	177
Tabelle 9: Zusammensetzung des IAV bei den sonstigen Emittenten .....	179
Tabelle 10: Bestimmungsfaktoren der Börsengangentscheidung sonstiger Emittenten .	182
Tabelle 11: Typus des Großaktionärs vor und nach dem Börsengang .....	187
Tabelle 12: Wechsel des Großaktionärs durch den Börsengang .....	188
Tabelle 13: Die Größe des Kontrollanteils vor und nach dem Börsengang .....	189
Tabelle 14: Größenverteilung des Streubesitzes nach Börsengang.....	190
Tabelle 15: Die Verteilung der Gründeranteile vor und nach dem Börsengang .....	195
Tabelle 16: Gründerpräsenz in Vorstand und Aufsichtsrat nach dem Börsengang.....	196
Tabelle 17: Veränderung der Beteiligungsstruktur durch den Börsengang .....	200
Tabelle 18: Zusammensetzung des Emissionsvolumens.....	201
Tabelle 19: Analyse der Eigentümerstruktur vor dem Börsengang am Neuen Markt...	203
Tabelle 20: Verkaufintensität beim Börsengang .....	205
Tabelle 21: Die Zuteilungspraxis bei 22 Emissionen am Neuen Markt.....	207

Tabelle 22: Analyse der Desinvestitionsmotive am Neuen Markt .....	210
Tabelle 23: Anlageverhalten der Eigentümergruppen nach dem Börsengang.....	212
Tabelle 24: Die Veränderung der Eigentümerstruktur nach dem Börsengang.....	213
Tabelle 25: Emissionskosten am Neuen Markt.....	215



# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Die Flut an Neuemissionen am Aktienmarkt, die seit wenigen Jahren in Deutschland zu verzeichnen ist, hat das Phänomen des Börsengangs in den Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gerückt. Als Auslöser dieser Entwicklung werden zumeist zwei einschneidende Ereignisse genannt: Der Börsengang der Deutschen Telekom AG im Herbst 1996 sowie die Eröffnung des Neuen Marktes als neues Handelssegment der Frankfurter Wertpapierbörse im Frühjahr 1997. In der breiten Öffentlichkeit werden Neuemissionen in erster Linie aus Sicht des Anlegers diskutiert, wobei insbesondere die zeitweilig exorbitanten Zeichnungsrenditen die Aufmerksamkeit auf sich lenken. Die Anleger nehmen dabei die Wiederbelebung des Primärmarktes für Aktien in Deutschland wohlwollend auf, da sich dadurch zusätzlich zu etwaigen Zeichnungsrenditen die Möglichkeit ergibt, das angelegte Vermögen breiter zu streuen und neuartige Risiken ins Portefeuille zu integrieren. Denn die meisten Emittenten sind nach eigenen Aussagen als innovative Wachstumsunternehmen einzustufen, die ein anderes Risikoprofil als etablierte Unternehmen aufweisen.

Die Frage nach den Motiven des Börsengangs dieser innovativen Wachstumsunternehmen wird dagegen nur selten gestellt, obwohl eine nähere Untersuchung der Motivlage auch für die individuellen Anlageentscheidungen von großer Bedeutung wäre. Meistens begnügen sich die Anleger und Analysten mit der Aussage, das Unternehmen beabsichtige, mit den aufgenommen Eigenmitteln das Unternehmenswachstum und die Wettbewerbsposition finanziell abzusichern, die Bilanzstruktur zu verbessern, eine ausreichende Eigenkapitalbasis für zukünftige Investitionen zu schaffen oder den Gesellschafterkreis zu restrukturieren. Auch wenn die genannten Ziele, die mit der Kapitalaufnahme bzw. Umplatzierung verfolgt werden, ohne Zweifel bedeutsam und gewichtig sind, stellen sie keine unmittelbare Antwort auf die Frage nach den Motiven des Börsengangs dar. Denn zur Zielerreichung wäre es grundsätzlich gleichermaßen möglich gewesen, anstelle einer Publikumsfinanzierung eine Privatplatzierung vorzunehmen. Dennoch entscheiden sich gerade innovative Wachstumsunternehmen im Vergleich zu etablierten Unternehmen häufig für eine Beanspruchung des organisierten Kapitalmarktes.

Auch die Finanzierungstheorie befasst sich seit langem mit den Konsequenzen einer Börsennotierung und den Ursachen des *underpricing*, doch erfolgt

erst seit Beginn der 90er Jahre eine eingehende Auseinandersetzung mit den Motiven des Börsengangs. Dabei wird die Publikumsöffnung nicht als eine Entwicklungsstufe im Lebenszyklus eines jeden Unternehmens gesehen, sondern als eine bewusste Wahlentscheidung der Altaktionäre. Dies erscheint angesichts der enormen Unterschiede zwischen entwickelten Volkswirtschaften hinsichtlich der Zahl von Neuemissionen und börsennotierten Aktiengesellschaften sowie in Anbetracht der Tatsache, dass viele etablierte Unternehmen von einer Börsennotierung absehen, als ein zentraler Ausgangspunkt der Überlegungen.

Das Ziel dieser Arbeit ist also, die Motive des Börsengangs innovativer Wachstumsunternehmen zu analysieren, um so die Funktion der Aktienmärkte als Element der Innovationsfinanzierung näher zu beleuchten. Wenn es richtig ist, dass die hochentwickelten Volkswirtschaften sich zunehmend zu Wissensgesellschaften verwandeln, in denen Innovation und technologischer Fortschritt im Zentrum stehen, so erscheint eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dieser Fragestellung angesichts der großen Bedeutung, welche der Finanzierungsproblematik im Innovationsprozess zukommt, erforderlich. Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung werden die Bestimmungsfaktoren dieser Entscheidung der Altaktionäre in der vorliegenden Arbeit sowohl aus theoretischer wie auch empirischer Sicht analysiert.

Die Frage nach der Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung von Innovationen interessiert auch im Rahmen der in jüngerer Zeit lebhaft geführten Debatte über Existenz und Auswirkungen unterschiedlicher Finanzsysteme. Die dynamische Entwicklung von Handelssegmenten für innovative Wachstumsunternehmen in den letzten Jahren, die insbesondere in Deutschland, Frankreich und in den skandinavischen Ländern zu beobachten ist, zeugt von einer wachsenden Bedeutung der Börse als Finanzierungsquelle für kontinentaleuropäische Unternehmen. Es stellt sich die Frage, inwieweit darin eine Annäherung der kontrollorientierten, kontinentaleuropäischen Finanzsysteme an die marktorientierten, angelsächsischen Finanzsysteme zum Ausdruck kommt. Im Rahmen derartiger Ländervergleiche des betrieblichen Finanzungsverhaltens ist eine Untersuchung der Bedeutung von Branchenzugehörigkeit und Lebenszyklusposition angesichts der ausgeprägten Neigung innovativer Wachstumsunternehmen zur Publikumsöffnung unerlässlich. Soweit ein Börsengang für Unternehmen mit hoher Innovationsintensität besonders vorteilhaft ist, ließe sich die vermutete Konvergenz der Finanzsysteme aus Strukturveränderungen im Unternehmenssektor erklären.

Die nachfolgend angeführte Tabelle 1 enthält alle im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Theorien der Publikumsfinanzierung. Da die dargestellten Theorien die von den Unternehmen getroffene Wahl zwischen einer Publikumsfinanzierung und einer Privatplatzierung auf Basis eines Kosten-Nutzen-Kalküls analysieren, sind die einzelnen Modelle in einem Raster jeweils Motiven sowie Kosten des Börsengangs zugeordnet. Zwar kann kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden, doch lässt sich sagen, dass alle wesentlichen For-

schungsbeiträge, die bis dato zur Frage der Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung publiziert wurden, in der vorliegenden Arbeit behandelt werden. Die Vielzahl theoretischer Argumente des Für und Wider eines Börsengangs lässt bereits anklagen, dass zur Klärung dieser Fragestellung angestellte empirische Untersuchungen keinen eindeutigen Befund liefern werden. Ein wichtiges Ziel der empirischen Forschung sollte deshalb sein, eine ordinale Reihung der Determinanten der Börsengangentscheidung in Abhängigkeit firmenspezifischer Charakteristika abzuleiten. Auch die vorliegende Arbeit muss an diesem Anspruch gemessen werden, wobei die Datenverfügbarkeit dem Zielerreichungsgrad von vornherein enge Grenzen setzt.

Tabelle 1:

**Motive und Kosten des Börsengangs in der Finanzierungstheorie**

<b>Kosten</b> <b>Motive</b>	Publizitätsvorschriften und negative Wettbewerbseffekte am Gütermarkt	Explizite Kosten der Börsennotierung
Risikodiversifikation		Pagano (1993)
Liquidität		
Wegfall der Intermediationskosten		
Meinungsvielfalt und systematische Überbewertungen am Kapitalmarkt		[Miller (1977)] [Aggarwal/Rivoli (1990)] Ritter (1991)
Erhöhung des Bekanntheitsgrads am Kapitalmarkt		Merton (1987)
<b>Aggregation privater Informationen im Marktpreis</b>		
Verbesserte Kapitalallokation		
Verbesserte Anreizsteuerung		Holmström/ Tirole (1993a)
Kapitalmarkt als Screening-Mechanismus		Ellingsen/Rydqvist (1997)
Qualitätssignal an Konsumenten auf den Gütermärkten		
<b>Eigentümerstruktur und Verhandlungsmacht</b>		
Erhöhte Verkaufserlöse durch Wettbewerb der Kapitalgeber	Campbell (1979) [Yosha (1995)] Maksimovic/Pichler (1998)	Bebchuk/Zingales (1999)
Schutz vor <i>Hold-up</i>		
Wahrung der privaten Kontrollrente		Pagano/Röell (1998)

<b>Kosten Motive</b>	Duplikation der Informationsproduktion	Adverse Selektion bei der Aktienzuteilung und im Handel	Verringerte Kontrollanreize der externen Kapitalgeber
Risikodiversifikation	Chemmannur/ Fulghieri (1999)		Stoughton/Zechner (1998) Bolton/von Thadden (1998)
Liquidität	Booth/Chua (1996)		Bolton/von Thadden (1998)
Wegfall der Intermediationskosten			Diamond (1991) Homström/Tirole (1993b)
Meinungsvielfalt und systematische Überbewertungen am Kapitalmarkt	Sah/Stiglitz (1986) Allen/Gale (1999)		
Erhöhung des Bekanntheitsgrads am Kapitalmarkt			
<b>Aggregation privater Informationen im Marktpreis</b>			
Verbesserte Kapitalallokation	Subrahmanyam/ Titman (1999)	Subrahmanyam/ Titman (1999) Maug (1999)	Boot/ Thakor (1997)
Verbesserte Anreizsteuerung Kapitalmarkt als Screening-Mechanismus		Holmström/ Tirole (1993a)	Holmström/ Tirole (1993a)
Qualitätssignal an Konsumenten auf den Gütermärkten		Stoughton/Wong/ Zechner (1999)	
<b>Eigentümerstruktur und Verhandlungsmacht</b>			
Erhöhte Verkaufserlöse durch Wettbewerb der Kapitalgeber	Chemmannur/ Fulghieri (1999)	Maksimovic/ Pichler (1999)	Zingales (1995) Mello/Parsons (1998)
Schutz vor <i>Hold-up</i>			Burkart/Gromb/Panunzi (1997) Burghof (1999) Myers (2000)
Wahrung der privaten Kontrollrente			Brennan/Franks (1997) Burkart/Gromb/Panunzi (1997) Black/Gilson (1998)

(Fortsetzung Tabelle 1)

## 1.2 Gang der Untersuchung

Die vorliegende Arbeit folgt in ihrem Aufbau dem einfachen Grundmuster des genannten Kosten-Nutzen-Kalküls der Börsengangentscheidung. Im Kapitel 2 werden zunächst die verschiedenen in der Finanzierungstheorie genannten Motive einer Publikumsöffnung dargestellt. Einzelne Modelle, die im weiteren Verlauf der Untersuchung aufgrund ihres ausgeprägten Bezugs zur Frage der Publikumsfinanzierung von Innovationen eine herausgehobene Rolle spielen, werden dabei zur besseren Verständlichkeit in einer formalen Darstellungsweise wiedergegeben. Zwar wird bereits in Kapitel 2.1 im Rahmen der Modellbesprechungen auf die spezifischen Kosten eines Börsengangs eingegangen. Ein Gesamtüberblick über die Kosten einer Publikumsöffnung gibt aber erst Kapitel 2.2. Im Kapitel 2.3 werden die Ergebnisse der theoretischen Analyse zusammengefasst. Im Kapitel 3.1 wird zunächst auf die Bedeutung von Innovationen und die Innovationspotenziale kleiner und mittlerer Unternehmen eingegangen. Anschließend wird in Kapitel 3.2 der Begriff des innovativen Wachstumsunternehmens geklärt und die Finanzierungsprobleme dieses Unternehmenstyps erläutert. Das Kapitel 3.3 führt die Modellergebnisse zur Theorie des Börsengangs mit den Untersuchungsergebnissen zur Struktur des Innovationsprozesses und den Charakteristika innovativer Unternehmen zusammen und analysiert, inwieweit eine Publikumsöffnung zur Innovationsfinanzierung geeignet ist. Das Kapitel 3.4 enthält ein Fazit dieser Überlegungen.

Im vierten Kapitel werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zu den Motiven des Börsengangs am Neuen Markt wiedergegeben. Nach einer Darstellung des Neuen Marktes als Handelssegment an der Frankfurter Wertpapierbörse in Kapitel 4.1, der Erläuterung der gewählten Vorgehensweise und Methodik in Kapitel 4.2 sowie der verwendeten Datenbasis in Kapitel 4.3, stellt das Kapitel 4.4 die Ergebnisse der deskriptiven statistischen Analyse dar. Im Kapitel 4.5 werden die Resultate des binären Regressionsmodells bzgl. der Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs präsentiert. Kapitel 4.6 beschreibt die Entwicklung der Eigentümerstruktur der Börsenneulinge. Nach einer Darstellung der messbaren Kosten eines Börsengangs im Kapitel 4.7 wird der empirische Befund in Kapitel 4.8 zusammengefasst. Anschließend werden in Kapitel 4.9 die abgeleiteten Ergebnisse mit anderen empirischen Untersuchungen verglichen. Die Arbeit endet mit einer Schlussbetrachtung im fünften Kapitel.

## 2 Der Börsengang als Instrument der Unternehmensfinanzierung

### 2.1 Motive eines Börsengangs

#### 2.1.1 Verbesserung der Risikodiversifikation

Als typisches Motiv einer Publikumsöffnung wird sehr häufig die Absicht der Altaktionäre genannt, durch Veräußerung ihrer Beteiligung ein Privatvermögen zu schaffen, das nicht mehr durch die Unternehmensrisiken tangiert wird.<sup>1</sup> Gemäß der Theorie des Portfolio-Managements ist es für risikoscheue Anleger vorteilhaft, ihr Vermögen in einer Mischung verschiedener Anlagevehikel zu investieren, soweit die einzelnen Anlagerisiken nicht vollständig positiv miteinander korrelieren.<sup>2</sup> Typischerweise ist das Privatvermögen der Eigentümer nicht börsennotierter Unternehmen zu einem erheblichen Teil im Unternehmen gebunden, so dass sich aus Sicht der Alteigner eine suboptimale Diversifikation der Anlagerisiken ergibt. Die hohe Kapitalbindung im Unternehmen resultiert aus der Tatsache, dass die Anzahl der Gesellschafter bei personalistischen Unternehmensformen wie Personengesellschaften oder GmbHs aufgrund von Informations- und Koordinationsproblemen relativ beschränkt bleiben muss. Auch nicht-börsennotierte Aktiengesellschaften können ihren Gesellschafterkreis nicht beliebig ausdehnen, da Kleinanleger in diesem Fall weder die Möglichkeit besitzen, auf die Unternehmenspolitik Einfluss zu nehmen, noch im Falle von Divergenzen die Aktien am Sekundärmarkt veräußern können.<sup>3</sup> Zwar mag ein aus Sicht der Risikodiversifikation suboptimaler Anlagemix aus Gründen des damit verbundenen Signals über die Qualität des Unternehmens ebenso wie des Anreizes zur Überwachung des Managements ökonomisch vorteilhaft sein.<sup>4</sup> Dennoch erscheint der Wunsch nach verbesserter Risikodiversifikation der Altgesellschafter als ein mögliches Motiv für einen Börsengang, soweit dieser mit einer Umplatzierung der Anteile verbunden ist.

Pagano (1993) entwirft ein Modell, in welchem die Entscheidung zum Börsengang im Spannungsfeld verbesserter Risikodiversifikation und den Fixkosten

---

<sup>1</sup> Vgl. *Röell* (1996), S. 1076.

<sup>2</sup> Vgl. *Markowitz* (1952).

<sup>3</sup> Vgl. *Schmidt* (1981).

<sup>4</sup> Vgl. *Leland/Pyle* (1977) sowie *Jensen/Meckling* (1976).

der Börseneinführung getroffen wird. Zunächst untersucht er diese Entscheidung im Kontext eines (bis auf die Einführungskosten) vollkommenen Kapitalmarktes. Er weist nach, dass der Unternehmer sich in jedem Fall für den Börsengang entscheiden wird, soweit keine Einführungskosten existieren. Denn der Unternehmer, welcher einen Teil seiner Aktien am Primärmarkt veräußert hat, ist in der Lage, diese Emissionserlöse auch in risikofreie Anlagen zu investieren. Ohne Umplatzierung kann er sein Vermögen dagegen nur auf unsichere Anlagen verteilen, indem er einen Kredit aufnimmt und dazu verwendet, Anteile anderer Unternehmen zu erwerben, was sein Exposure weiter steigert. Der Vorteil einer verbesserten Risikomischung kann allerdings durch die Fixkosten der Börseneinführung überkompensiert werden. Im Rahmen dieser Entscheidung berücksichtigt der einzelne Unternehmer nicht die positive Externalität eines Börsengangs auf Seiten der übrigen Marktteilnehmer, die durch die Bereitstellung eines neuen Risikoprofils in Form seiner Unternehmensanteile entsteht. Damit ergibt sich ein Bereich, in welchem der Unternehmer in seinem privaten Nutzenskalkül auf einen Börsengang verzichtet, obwohl es im Rahmen der allgemeinen Wohlfahrt vorteilhaft wäre.

In einem zweiten Schritt führt Pagano Marktunvollkommenheiten in Form von Kreditbeschränkungen bzw. Transaktionskosten des Wertpapierhandels ein. Im Falle von Kreditbeschränkungen ist der Unternehmer nur durch Veräußerung seiner Anteile in der Lage, sich Liquidität zu beschaffen, um damit den Risikogehalt der von ihm gehaltenen Wertpapiermischung zu verändern. Im Falle von Transaktionskosten des Wertpapierhandels werden sich Anleger nur dann für eine mit Fixkosten verbundene Teilnahme am Handel entscheiden, wenn die Möglichkeit zur Risikodiversifikation aufgrund einer entsprechend hohen Anzahl von Aktien mit unterschiedlichen Risikoprofilen in ausreichendem Maße gegeben ist. Unter diesen Umständen erhöht sich die allgemeine Wertpapiernachfrage am Kapitalmarkt mit der Zahl der Börsengänge und die Vorteilhaftigkeit eines Börsengangs hängt von den entsprechenden Entscheidungen anderer Unternehmer ab. Wenn der einzelne Unternehmer nur wenige Börsengänge erwartet, wird er mit relativ geringen Emissionserlösen und nur eingeschränkten Möglichkeiten der Risikodiversifikation rechnen und sich gegen einen Börsengang entscheiden. Erwartet er hingegen zahlreiche Börsengänge, wird der Unternehmer sich ebenso für einen Börsengang entscheiden. Aus dieser strategischen Komplementarität entsteht die Möglichkeit multipler Gleichgewichte mit unterschiedlich großen Aktienmärkten. Pagano kommt mithin zu dem Schluss, dass die Entscheidung des einzelnen Unternehmers über einen Börsengang von seinen Erwartungen über das Verhalten anderer potentieller Emittenten abhängt. Diese Erwartungen können sich durch exogene Faktoren wie z.B. Privatisierungen mit anschließender Börsennotierung oder einer Novellierung der Kapitalmarktgesetzgebung verändern, wodurch ein Schneeballeffekt entstehen kann und mit einem Mal sehr viele Unternehmen an die Börse drängen.

Auch Chemmanur und Fulghieri (1999) betrachten die bessere Risikodiversifikation auf Seiten der Kapitalgeber als eine vorteilhafte Konsequenz einer Börsennotierung, da diese eine breite Streuung der Unternehmensanteile impliziert. Die Ursache der Konzentration des externen Eigenkapitals in den Händen weniger Kapitalgeber im Falle einer außerbörslichen Finanzierung ergibt sich in diesem Modell aufgrund von Kosten der Informationsproduktion. Die Kapitalgeber verfügen über eine kostenträchtige Evaluationstechnologie, welche zu einer verbesserten Einschätzung der zu erwartenden Rückflüsse aus dem Investitionsprogramm des Unternehmens führt. Ein öffentlich beobachtbarer Marktpreis, in dem sich die privaten Informationen eines Teils der Investoren abbilden, stellt für die uninformierten Anleger eine kostenlose Informationsquelle dar. Damit ergeben sich c.p. bei gleicher Anteilstreuung im Falle einer Börsennotierung geringere Kosten der Informationsproduktion als bei außerbörslicher Finanzierung. Das Modell von Chemmanur und Fulghieri zeigt in Ergänzung zu Pagano, dass die geringe Kapitalbindung in einem einzelnen Unternehmen nicht nur für die Alteigner, sondern auch für risikoscheue neue Gesellschafter einen Vorteil der Börsennotierung darstellt. Der genannte Aspekt fehlt bei Pagano, der annimmt, dass die Kapitalgeber nur im Fall eines Börsengangs in der Lage seien, Unternehmensanteile zu erwerben.<sup>5</sup> Streng genommen unterstellt eine verbesserte Risikodiversifikation als Motiv eines Börsengangs, dass alle Investoren am Kapitalmarkt risikoavers sind, da ansonsten aus Sicht der Alteigner auch eine Privatplatzierung der Anteile in den Händen von Anlegern ohne Risikoscheue eine Lösungsmöglichkeit darstellte.

Stoughton und Zechner (1998) sehen ebenfalls in der Risikodiversifikation den ausschlaggebenden Grund für eine Börsennotiz. Der mit der Überwachung des Managements betraute Großaktionär strebt im Modell einen suboptimalen Unternehmensanteil an, da er nur einen Bruchteil des aus der Überwachung resultierenden Zugewinns erhält, die Kontrollkosten aber alleine tragen muss. Der Wunsch nach ausreichender Risikodiversifikation auf Seiten der Investoren verhindert dabei eine Lösung des Trittbrettfahrerproblems der Überwachung in Form einer exklusiven Finanzierung des Unternehmens durch den Kontrollaktionär.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Dementsprechend erscheint die Bezeichnung der verbesserten Risikodiversifikation durch einen Börsengang als einen Vorteil, der primär den alten Aktionären zu Gute kommt, fragwürdig. Eine derartige Einteilung nimmt z. B. Langemann (1999) vor. Siehe hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 2.3.

<sup>6</sup> Der Gedanke einer verbesserten Risikomischung im Portefeuille der Kapitalgeber in Folge eines Börsengangs erscheint auch im Modell von Bolton/Thadden (1998) sowie bei Breuer (1993). Admati/Pfleiderer/Zechner (1994) formalisieren im Kontext risikoaverser Anleger den Zielkonflikt zwischen einer Beteiligung, die hinsichtlich des Überwachungsniveaus bzw. der Risikoteilung optimal ist und zeigen u.a., dass der Großaktionär einen Anteil halten wird, der *monitoring* bei suboptimaler Risikodiversifikation impliziert.

Allerdings stehen den Eignern auch alternative Lösungswege zur verbesserten Risikodiversifikation offen. So ist eine Gestaltung der innerhalb des Unternehmens realisierten Investitionsprojekte in einer Weise denkbar, dass das Risikoprofil des Rückzahlungsstroms aus dem unternehmerischen Investitionsprogramm den Präferenzen der Eigner entspricht. Dabei ergibt sich allerdings das Problem einer unterschiedlichen Risikoeinstellung verschiedener Gesellschafter, so dass im Regelfall eine für alle Anleger optimale Mischung des Realinvestitionsprogramms nicht verwirklicht werden kann. Gegen diesen Lösungsweg spricht weiterhin, dass sich die Koordination und Überwachung einer Vielzahl unterschiedlicher Unternehmensaktivitäten aufgrund der damit verbundenen Informations- und Anreizprobleme als schwierig erwiesen hat. Die seit den 80er Jahren zu beobachtende Zerschlagung von Konglomeraten verbunden mit einer Konzentration auf die eigentliche Kernkompetenz der Unternehmen ist Ausdruck eines ökonomischen Paradigmas, welches die Risikodiversifikation des Anlagevermögens nicht auf Seiten des einzelnen Unternehmens, sondern bei den Kapitalgebern selbst vorsieht.<sup>7</sup>

Weiterhin ist es vorstellbar, dass die Kapitalgeber die Finanzierungsmittel nicht unmittelbar dem Unternehmen zur Verfügung stellen, sondern einen Finanzintermediär dazwischenschalten. In diesem Fall ist eine Finanzierung des Unternehmens ohne Börsennotierung auch dann möglich, wenn die einzelnen Kapitalgeber aus Gründen der Risikostreuung dem Finanzintermediär nur kleine Geldbeträge zur Verfügung stellen, die dieser wiederum gesammelt zur Unternehmensfinanzierung verwendet. In seinem grundlegenden Modell zur Finanzintermediation zeigt Diamond (1984), dass die Einschaltung eines Intermediärs aufgrund der Bündelung von Kontrollaktivitäten vorteilhaft sein kann, soweit das Insolvenzrisiko des Intermediärs durch ein breit gestreutes Anlageportefeuille zurückgeführt werden kann.<sup>8</sup> Nun gilt aber, dass Beteiligungskapitalgeber in der Praxis ein relativ begrenztes Portefeuille an Beteiligungen halten.<sup>9</sup> Dies lässt sich unter anderem durch die Fokussierung auf bestimmte Branchen erklären. Zudem ergeben sich vermutlich auch vor dem Hintergrund zunehmender innerbetrieblicher Prinzipal-Agenten-Beziehungen Grenzen der Unternehmensgröße eines Beteiligungskapitalgebers. In der Folge lässt sich das Ausfallrisiko

---

<sup>7</sup> Zur Frage möglicher Ineffizienz von Konglomeraten und internen Kapitalmärkten siehe z. B. die empirischen Untersuchungen von *Shin/Stulz* (1998) sowie *Scharfstein* (1998).

<sup>8</sup> Vgl. *Diamond* (1984). Auch in Beiträgen, die sich mit der spezifischen Funktion von Venture-Capital-Gesellschaften auseinandersetzen, wird die Möglichkeit der Risikodiversifikation der ursprünglichen Kapitalgeber verbunden mit Spezialisierungsvorteilen bei der Prüfung und Überwachung der Beteiligungsunternehmen als Ursache dieser Form der Finanzintermediation betrachtet. Vgl. *Hartmann-Wendels* (1987) sowie *Schmidt* (1985).

<sup>9</sup> So hielten die Mitglieder des Bundesverbands Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften im Jahr 1998 im Durchschnitt nur 33 Beteiligungen.

des Finanzintermediärs nicht derart reduzieren, dass die zusätzlichen Kosten der Refinanzierungsbeziehung vernachlässigbar würden. Weiterhin kann der geforderte Risikoabschlag bei Einschaltung eines Finanzintermediärs im Vergleich zur Publikumsfinanzierung auch deshalb höher liegen, weil der Beteiligungskapitalgeber im Falle eines Misserfolgs nicht nur auf die erwarteten Rückflüsse verzichtet, sondern auch um seine geldwerte Reputation fürchten muss.

Die Zwischenschaltung eines Finanzintermediärs ermöglicht sowohl eine Bündelung der Kontrollaktivitäten als auch eine ausreichende Risikodiversifikation der Kapitalgeber. Ein derartiger Lösungsansatz wird aber zusätzliche Kosten durch die Refinanzierungsbeziehung mit sich bringen. Zudem können Reputationseffekte auf Seiten des Beteiligungskapitalgebers trotz der ausreichenden Risikostreuung der ursprünglichen Kapitalgeber zu höheren Risikoabschlägen führen.

### 2.1.2 Erhöhung der Liquidität

Die Liquidität des Anteilshandels an Sekundärmärkten kann ebenfalls als Vorteil einer Börsennotierung betrachtet werden. Anleger wissen häufig nicht, zu welchem zukünftigen Zeitpunkt sie in welchem Umfang ihre Anlagen liquidieren wollen, um beispielsweise Konsumwünsche zu befriedigen. Sind die Verkaufserlöse der kommenden Perioden je nach Desinvestitionszeitpunkt unterschiedlich, dann besteht bei risikoscheuen Anlegern ein Interesse, sich gegen die negativen Folgen einer Desinvestition zu einem ungünstigen Zeitpunkt zu versichern. Der Begriff der Liquidität konkretisiert die Forderung nach jederzeitiger Handelsmöglichkeit. Ein Aktienmarkt wird dann als liquide bezeichnet, wenn Kauf- und Verkaufsaufträge schnell und mit minimalen Auswirkungen auf den Preis ausgeführt werden können.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Dabei stehen die Forderungen nach schneller Ausführung und nach geringem Preiseinfluss in Konkurrenz zueinander, denn durch ausreichende Preiszugeständnisse wird stets eine sofortige Transaktion erreichbar sein. Zwischen dem Zeit- und Kostenaspekt der Liquidität besteht demnach eine substitutive Beziehung. Der Zeitaspekt der Liquidität konkretisiert dabei das Definitionselement „schnelle Auftragsausführung“. Diese ist dann gewährleistet, wenn ein Auftrag jederzeit, mit Sicherheit und zu einem vorab bekannten Preis ausgeführt werden kann. Sind alle drei Bedingungen simultan erfüllt, so ist Sofortigkeit (*immediacy*) gegeben. Die zweite und dritte genannte Bedingung sind gleichbedeutend mit der Abwesenheit von Ausführungs- und Preisrisiken. Der Kostenaspekt der Liquidität bezieht sich auf die Forderung nach minimaler Preisauswirkung der Handelsaktivität. In einer statischen Sichtweise ist dies gleichbedeutend mit der Abweichung des Kauf- bzw. Verkaufspreises vom Gleichgewichtspreis. Dynamisch betrachtet geht es darum, dass Abweichungen der Transaktionspreise vom Gleichgewichtspreis möglichst schnell wieder ausgeglichen werden (*resiliency*). Vgl. *Theissen* (1998b), S. 56-63.

Bolton und von Thadden (1998) zeigen in ihrem Modell den möglichen Zielkonflikt zwischen einer erhöhten Liquidität der Unternehmensanteile und nachlassenden Kontrollanreizen im Falle einer breit gestreuten Eigentümerstruktur. Die Autoren nehmen an, dass börsennotierte Unternehmen eine ausgeprägte Anteilstreuung kennzeichnet. Weiterhin wird angenommen, dass ein Teil der Anleger aufgrund unvorhersehbarer zukünftigen Liquiditätsbedarfs seine anfangs erworbenen Unternehmensanteile vorzeitig veräußern muss. Eine breite Streuung der Anteile bewirkt nun, dass die Zahl der geduldenen Anleger ohne Liquiditätsbedarf, welche bereit sind, die Aktien der ungeduldenen Anleger zu erwerben, erwartungsgemäß höher ist als bei einer stärkeren Eigentümerkonzentration. Diese Marktteilnahmebeschränkung lässt sich beispielsweise durch Informationskosten begründen. Die Anzahl der Anleger, die bereit sind, Informationen über ein bestimmtes Unternehmen zu beschaffen, und dessen Anteile zu handeln, nimmt mit den antizipierten Handelsgewinnen und damit der Marktkapitalisierung zu.<sup>11</sup> Der Nachteil einer breiten Anteilstreuung besteht in den fehlenden Kontrollanreizen, was sich aus dem Trittbrettfahrerproblem von Kontrollaktivitäten ergibt. Allerdings berücksichtigen die Autoren die Möglichkeit, dass sich im Bedarfsfall ein Kontrollanteil durch entsprechende Zukäufe ex post bilden kann. Dazu müssen aber ausreichend ungeduldige Anleger am Markt aktiv sein. Denn ungeduldige Anleger sind im Gegensatz zu Anlegern ohne Liquiditätsschock bereit, ihre Anteile zu verkaufen, ohne dabei auf eine Kompensation für die entgangenen zukünftigen Wertzuwächse aufgrund verbesserter Kontrolle zu bestehen. Bolton und von Thadden zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um so höher ist

- je höher die Wahrscheinlichkeit eines unvorhergesehenen Liquiditätsbedarfs ist, da die breite Streuung zu einer erhöhten Liquidität der Unternehmensanteile führt,
- je geringer die Kontrollkosten sind, da der Minimalanteil, welcher einen ausreichenden Kontrollanreiz schafft, sinkt und die Ex-post-Bildung eines Kontrollanteils damit wahrscheinlicher wird,
- je höher der Erwartungswert der aus den Kontrollaktivitäten resultierenden Zusatzerträge ist, da der für einen ausreichenden Kontrollanreiz notwendige Minimalanteil sinkt und
- je höher die fixen Transaktionskosten des Wertpapierhandels sind, da damit die Anzahl der Aktionäre und in der Folge die Liquidität der Unternehmensanteile abnimmt.

---

<sup>11</sup> Dabei wird die Marktkapitalisierung als die Anzahl der Aktien verstanden, die nicht im Besitz des Kontrollaktionärs sind, multipliziert mit dem Marktpreis.

Ein wichtiger Modellaspekt ist dabei, dass Liquidität und effiziente Kontrollstrukturen per se nicht im Widerspruch zueinander stehen. Soweit die Sekundärmärkte aufgrund exogener Faktoren wie z.B. niedriger Informations- und Transaktionskosten von sich aus eine hohe Liquidität, d.h. eine große Anzahl an Marktteilnehmern aufweisen, fördert dies die Ex-ante-Bildung eines Kontrollanteils. Denn dadurch sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass der Kontrollaktionär im Falle eines Liquiditätsschocks seine Anteile am Sekundärmarkt nicht veräußern kann. Zudem gewinnt die Trittbrettfahrerproblematik bei der Ex-post-Bildung eines Kontrollanteils an Bedeutung, da die übrigen Marktteilnehmer aufgrund ihrer atomistischen Struktur nicht strategisch interagieren und die Effizienzgewinne der verstärkten Kontrolle vorab vereinnahmen.

Der genannte Modellaspekt beruht letztlich auf der Annahme der Nicht-Anonymität des Sekundärmarkthandels. Diese Eigenschaft des Handels verhindert die Auflösung eines Kontrollanteils durch Verkäufe am Sekundärmarkt, da die Käufer die Auswirkungen des Kontrollverlustes antizipieren werden und die Anteile nur zu einem Preis kaufen werden, der für den Kontrollaktionär ein prohibitiv hohes Disagio enthält. Zwar antizipieren die Anleger auch im Falle eines Verkaufs an den Großaktionär die zukünftigen Kontrollgewinne. Da aber ein Teil der Anleger aufgrund eines Liquiditätsschocks unter dem Zwang zur Liquidation steht, kann der Großaktionär von diesen ungeduldigen Anlegern Anteile erwerben, ohne die ökonomische Rente, die sich durch gesteigerte Kontrollaktivitäten ergibt, abgeben zu müssen.<sup>12</sup> Damit beinhaltet das Modell im Zeitablauf eine Tendenz zur Konzentration der Eigentümeranteile, weil sich ein vorhandener Kontrollanteil im Sekundärmarkthandel nicht auflösen, wohl aber bilden kann.

Die Folgen der Möglichkeit einer nachträglichen Auflösung des Kontrollanteils im Sekundärmarkt als potentieller Nachteil hoher Liquidität wird bei Maug (1998) analysiert. Dabei vollzieht sich der Handel am Sekundärmarkt annahmefolgend anonym. Dies gegeben, verbessert eine zunehmende Marktliquidität die Möglichkeiten für den Kontrollaktionär, Anteile zu veräußern und damit Kontrollkosten zu sparen, ohne gleichzeitig mit geringeren Verkaufserlösen rechnen zu müssen. Gleichzeitig erleichtert eine ansteigende Marktliquidität aber auch den Zukauf weiterer Aktien, da der einzelne Anleger seine Kauforder angesichts der geringeren Nachfrageelastizität des Preises besser verbergen kann und deshalb einen geringeren Teil der ökonomischen Rente, die aus den gesteigerten Kontrollaktivitäten entsteht, im Vorhinein an die Verkäufer abtreten muss. Maug leitet eine kritische Beteiligungsschwelle ab, oberhalb welcher der Großanleger ohne weitere Zukäufe intervenieren würde. Ein liquider Sekundärmarkt wäre in diesem Fall nur nachteilig, da der Großanleger seinen Kontrollanteil gewinnbringend veräußern könnte. Befindet sich der Anteil des Großanlegers

---

<sup>12</sup> Vgl. *Bolton/von Thadden* (1998), S. 10 und S. 15.

dagegen unterhalb der kritischen Schwelle, bietet ein liquider Wertpapierhandel Gewinnmöglichkeiten durch den Kauf unterbewerteter Unternehmensanteile, so dass in der Konsequenz die Überwachungsanreize ansteigen. Maug zeigt weiterhin, dass der Großanleger bei endogener Bestimmung der ursprünglichen Beteiligung einen Anteil wählt, der unterhalb der kritischen Schwelle liegt, um sich nicht auf eine kostenträchtige Überwachung festlegen zu müssen. Dementsprechend ergibt sich bei endogener Anteilsbestimmung kein Konflikt zwischen Marktliquidität und Unternehmenskontrolle. Liquide und anonyme Sekundärmärkte fördern vielmehr die aktive Kontrolle des Managements, indem sie auf Seiten des Großanlegers beim Zukauf weiterer Anteile Handelsgewinne ermöglichen und so die Trittbrettfahrerproblematik der Unternehmenskontrolle entschärfen.

Booth und Chua (1996) entwerfen ein Modell, in welchem die Alteigner bewusst eine Überzeichnung der am Primärmarkt angebotenen Aktien herbeiführen, da die daraus resultierende breite Anteilstreuung zu einer höheren erwarteten Liquidität am Sekundärmarkt führt. Es wird unterstellt, dass die Marktteilnehmer einem liquiden Sekundärmarkt in einer bestimmten Aktie einen positiven Wert beimessen und von illiquiden Aktien eine vergleichsweise höhere Rendite erwarten. Voraussetzung für eine Überzeichnung der Aktie ist, dass die begleitende Emissionsbank eine hinreichende Zahl an Investoren veranlasst, sich über das erwartete Risiko-Ertrags-Profil des Emittenten zu informieren und in der Folge gegebenenfalls Aktien zu zeichnen. Uninformierte Anleger treten nicht am Primärmarkt auf, da sie damit rechnen müssen, nur bei überbewerteten Aktien den Zuschlag zu erhalten, d.h. sie sind einem Fluch des Gewinners ausgesetzt. Da die Informationsbeschaffung bei den potentiellen Anteilseignern Kosten verursacht, müssen sie dafür in Form eines *underpricing* der am Primärmarkt angebotenen Anteile kompensiert werden. Diese bewusste Unterbewertung der Aktien repräsentiert die „Stellschraube“, mit welcher die optimale Anzahl informierter Anleger adjustiert werden kann. Im Optimum entspricht der erwartete Marktwertzuwachs den Informationskosten des Grenznachfragers.<sup>13</sup> Der Nachteil einer erhöhten Liquidität resultiert in diesem Modell demnach nicht aus Corporate-Control-Erwägungen, sondern aus den Kosten einer Mehrfachproduktion von Informationen über den zukünftigen Unternehmenswert, welche aus der Ausweitung des Bieterkreises resultiert. Logische Folge der gewählten Argumentation ist ein erwarteter positiver Zusammenhang zwischen dem *underpricing* einer Aktie und dem Ausmaß der Anteilstreuung. Die Überzeichnung, welche zu einer breiten Anteilstreuung führt, wird erreicht, indem

---

<sup>13</sup> Die Autoren unterstellen, dass die Funktion der gesamten Informationskosten aller potentiellen Anleger eine positive und zunehmende Steigung aufweist, während der erwartete Marktwertzuwachs als Funktion der potentiellen Anleger eine positive, aber abnehmende Steigung besitzt. Vgl. *Booth/Chua* (1996), S. 295.

der Emissionspreis unterhalb des erwarteten Marktwerts der Unternehmensanteile festgesetzt wird.<sup>14</sup>

Die Liquiditätstransformation, die im Falle einer Börsennotierung durch die Möglichkeit des Sekundärmarkthandels gegeben ist, lässt sich ebenso wie die Risikodiversifikation auch durch Einschaltung eines Finanzintermediärs erreichen. Im Falle einer Börsennotierung des Beteiligungskapitalgebers haben die eigentlichen Kapitalgeber die Möglichkeit, im Falle eines plötzlichen Liquiditätsbedarfs Anteile am Kapitalmarkt zu veräußern. Gleichzeitig sind die Beteiligungen im Portefeuille des Finanzintermediärs typischerweise illiquide, da kein Sekundärmarkthandel existiert und der Finanzintermediär aufgrund seiner Überwachungsaktivitäten private Informationen über das Unternehmen besitzt, so dass Probleme adverser Selektion eine Veräußerung erschweren.<sup>15</sup>

Demnach gilt, dass die Einschaltung eines Finanzintermediärs die Möglichkeit eröffnet, den eigentlichen Kapitalgebern eine Investitionsmöglichkeit anzubieten, die ihren Liquiditäts- und Risikopräferenzen entspricht, ohne gleichzeitig auf eine adäquate Unternehmenskontrolle verzichten zu müssen. Wie bereits erwähnt, wird eine Intermediationslösung aber aufgrund der zusätzlichen (Re-)finanzierungsbeziehung auch zusätzliche Kosten verursachen. Wenn in der Realität beobachtet werden kann, dass Unternehmen sich in einem bestimmten Zeitpunkt ihres Lebenszyklus für einen Börsengang entscheiden und sie vorher u.a. durch Beteiligungskapitalgeber finanziert wurden, steht zu vermuten, dass sich das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Finanzintermediation im Zeitablauf verändert. Die beiden im Folgenden besprochenen Modelle zeigen, unter welchen Bedingungen die durch den Intermediär ausgeübte Kontrollfunktion überflüssig wird und Unternehmen sich für eine direkte Finanzierung entscheiden.

### 2.1.3 Reduzierung der Intermediationskosten

#### 2.1.3.1 Das Modell von Diamond (1991)

Diamond (1991) beschreibt in einem mehrperiodigen Modell die Bedeutung der Reputation für den unmittelbaren Zugriff eines Unternehmens auf den Kapitalmarkt.<sup>16</sup> Als externe Finanzierungsform steht dabei annahmegemäß nur Fremdkapital zur Verfügung. Weiterhin wird angenommen, dass ein Teil der

---

<sup>14</sup> Diese Modellaussage entzieht sich allerdings einer unmittelbaren empirischen Überprüfung, da nicht auszuschließen ist, dass überoptimistische Anleger den wahren Unternehmenswert überschätzen und die daraus resultierende Überzeichnung zu *underpricing* führt. Die Richtung der Kausalität bleibt demnach auch aus theoretischen Überlegungen heraus offen.

<sup>15</sup> Vgl. *Diamond* (1984), S. 410.

<sup>16</sup> Siehe auch *Freixas/Rochet* (1997), S. 33-36.

kapitalsuchenden Firmen die Möglichkeit besitzt, zwischen einem guten, d.h. kapitalwertpositiven, und einem schlechten Investitionsprojekt zu wählen, während sich den anderen Firmen nur das schlechte Investitionsprojekt bietet. Beide Investitionsprojekte generieren mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit einen Überschuss. Zwar liegt der Überschuss des schlechten Investitionsprojekts im Erfolgsfall über dem Überschuss des guten Projektes. Die Erfolgswahrscheinlichkeit der Projekte ist aber so gewählt, dass der erwartete Überschuss des guten Projekts höher ist als der des schlechten Projekts. Die dargestellte Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zahlungsströme führt zu einem klassischen Risikoanreizproblem der Fremdfinanzierung. Die Unternehmen mit Wahlmöglichkeit (strategische Firmen) unterliegen insofern einem Verhaltensrisiko (*moral hazard*), als dass das schlechte Investitionsprojekt ab einer bestimmten kritischen Höhe der Rückzahlungsverpflichtungen aus Sicht der Eigner mehr Einnahmen verspricht. Die Eigner bevorzugen in diesem Fall die Möglichkeit eines höheren Zahlungsstroms gegenüber einem geringeren Zahlungsstrom, der aber mit höherer Wahrscheinlichkeit anfällt, da sie nur den Residualbetrag nach Abzug der Zins- und Tilgungsverpflichtungen erhalten. Da die Unternehmen sich nicht vertraglich auf ein bestimmtes Investitionsprojekt verpflichten können, ist eine direkte Finanzierung erst ab einer bestimmten Erfolgswahrscheinlichkeit des guten Projekts möglich. Um zu verhindern, dass strategische Firmen das schlechte Projekt wählen, muss die Rückzahlungsverpflichtung unter der kritischen Grenze bleiben. Bei mangelnden Erfolgsaussichten werden die Kapitalgeber alternative Anlagemöglichkeiten bevorzugen, da die erwarteten Rückflüsse bei Realisierung der Investition nicht die erforderliche Höhe erreichen.

Wenn sich die Unternehmen deshalb anfangs keine Finanzierungsmittel am Kapitalmarkt beschaffen können, so bleibt ihnen eventuell die Möglichkeit einer Bankfinanzierung. Im Modellrahmen können Banken aufgrund spezifischer Effizienzvorteile die Unternehmen überwachen und so verhindern, dass strategische Firmen das schlechte Investitionsprojekt wählen. Deshalb kann eine höhere Rückzahlungsverpflichtung vereinbart werden, so dass die Bank auch bei schlechteren Erfolgsaussichten im Erwartungswert die geforderte Minimalverzinsung erhält. Diamond wählt die Modellparameter so, dass zunächst alle Unternehmen nur auf Banken als Finanzierungsquelle zugreifen können. In einer weiteren Finanzierungsrunde ergibt sich allerdings für die erfolgreichen Firmen die Möglichkeit, am Kapitalmarkt aktiv zu werden. Dies ist insofern vorteilhaft, als die Überwachungsaktivitäten der Banken Kosten verursachen.

Dabei besteht der folgende Wirkungszusammenhang. Zu Beginn waren die strategischen Firmen, denen sich die Möglichkeit einer kapitalwertpositiven Investition bietet, nicht von den anderen Firmen zu unterscheiden. Der durchschnittliche Erwartungswert der Rückzahlung über alle Firmen hatte deshalb nicht für eine direkte Finanzierung ausgereicht. Bei einer weiteren Finanzierungsrunde können erfolgreiche Firmen ihren Reputationsgewinn zur Direktfinanzierung nutzen, da die bedingte Wahrscheinlichkeit, in Zukunft nach einem

Anfangserfolg wieder erfolgreich zu sein, größer ist als die unbedingte, anfängliche Wahrscheinlichkeit. Dies ergibt sich aus der höheren Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit der erfolgreichen Firmen zur Gruppe der strategischen Firmen. Reputationsaufbau durch unternehmerischen Erfolg ermöglicht eine direkte Finanzierung und reduziert so von vornherein Verhaltensrisiken, da die Unternehmer diese Möglichkeit antizipieren. Reputationskapital bedeutet in den Augen der Kapitalgeber eine höhere zukünftige Erfolgswahrscheinlichkeit des Unternehmens und impliziert an einem kompetitiven Kapitalmarkt eine geringere geforderte Rückzahlungsverpflichtung. Eine geringere Verschuldung verringert tendenziell den Risikoanreiz auf Seiten der Eigner, so dass sich die Notwendigkeit einer kostenträchtigen Bankfinanzierung weniger ergibt.<sup>17</sup> Gemäß Diamond nehmen die Banken demnach eine Zertifizierungsfunktion wahr, welche die (erfolgreichen) Unternehmen anschließend für den Gang an die Kapitalmärkte ausnützen.

Fraglich bleibt, inwieweit sich die Ergebnisse des Modells auf den Fall externer Eigenfinanzierung übertragen lassen. Die Erscheinungsform der Agency-Problematik ist in diesem Fall aufgrund abweichender Zahlungsstromcharakteristika anders gelagert. Die externen Eigenkapitalgeber müssen damit rechnen, dass die Unternehmensführung über mangelnde Arbeitsanreize verfügt, da sie nicht mehr den gesamten Grenzertrag des Arbeitseinsatzes vereinnahmen kann, wohl aber die Grenzkosten tragen muss. Deshalb werden Investitionsprojekte, die eine private Kontrollrente generieren - z.B. einen erhöhten Dienstverbrauch oder eine Erweiterung des Einflussbereichs - aus Sicht der Unternehmensführung attraktiver. Die Einschaltung eines Beteiligungskapitalgebers als Finanzintermediär, welcher das Management im Auftrag der eigentlichen Kapitalgeber überwacht, kann auch in diesem Fall eine Investitionsfinanzierung ermöglichen. Wenn es einem Unternehmen im Zeitablauf gelingt, durch erfolgreiches Wirtschaften Reputationskapital aufzubauen, ergibt sich u.U. die Möglichkeit einer direkten Finanzierung im Rahmen eines Börsengangs. Die bisherige Unternehmensentwicklung ermöglicht es den Investoren am Kapitalmarkt, die Qualität des Unternehmens besser einzuschätzen. Gute Unternehmen können mit einem niedrigeren Risikoabschlag und einer geringeren externen Beteiligungsquote rechnen mit der Folge, dass die höheren erwarteten monetären Rückflüsse aus dem guten Investitionsprojekt die Wahl eines schlechten Investitionsprojekts mit höheren privaten Kontrollerrträgen unvorteilhaft werden lässt. In diesem Fall

---

<sup>17</sup> Kürsten (1994) bezweifelt die von Green/Talmor (1986) aufgestellte These, dass die mit dem Risikoanreizproblem assoziierten Agency-Kosten stets mit dem Verschuldungsgrad monoton zunehmen und führt dies auf eine inadäquate Operationalisierung des Risikoanreizproblems zurück. Dementsprechend erachtet er die Reduzierung von Rückzahlungsverpflichtungen mittels einer Senkung des Kreditbetrags als untauglich, den Risikoanreiz des Kreditnehmers zu mildern.

würde die kostenträchtige Zwischenschaltung eines kontrollierenden Finanzintermediärs unnötig werden.

### 2.1.3.2 Das Modell von Holmström und Tirole (1993a)

Holmström und Tirole (1993a) analysieren den substitutiven Zusammenhang zwischen Kapital und Überwachungsaktivitäten für den Fall einer Fremdfinanzierung. Sie zeigen, dass Unternehmen, die über ausreichend Finanzierungsreserven verfügen, den fehlenden Investitionsbetrag am Kapitalmarkt aufnehmen können. Die übrigen Unternehmen können ihr Investitionsprogramm, soweit ihre Finanzierungsreserven eine kritische Schwelle nicht unterschreiten, mit Hilfe eines Intermediärs finanzieren, der eine kostenträchtige Überwachungsfunktion ausübt. Annahmegemäß kann das Unternehmen wiederum zwischen einem guten, d.h. kapitalwertpositiven und einem schlechten Investitionsvorhaben wählen. Das Verhaltensrisiko für die Kapitalgeber ergibt sich dabei aus der Tatsache, dass mit dem schlechten Investitionsprojekt eine private Kontrollrente verbunden ist, die ausschließlich dem Unternehmer zu Gute kommt. Da die Projektwahl nicht vorab vertraglich fixiert werden kann, wird es für den Unternehmer ab einer gewissen Höhe der Rückzahlungsverpflichtung vorteilhaft, das schlechte Investitionsvorhaben durchzuführen. Da die Höhe des Zahlungsanspruchs damit begrenzt ist, werden die externen Kapitalgeber bei gegebener Erfolgswahrscheinlichkeit des guten Investitionsvorhabens nur eine bestimmte Beteiligung im Austausch gegen diesen Zahlungsanspruch bereitstellen. Das Investitionsobjekt kann daher nur bei ausreichenden Finanzierungsreserven durchgeführt werden. Als Alternative bietet sich wieder eine Bankfinanzierung an, da die Bank das Unternehmen unter Kostenaufwand überwachen kann. Hierbei kann das Kreditinstitut zwar keine bestimmte Investitionspolitik vorschreiben, aber die privaten Vorzüge des Unternehmers bei Durchführung des schlechten Investitionsvorhabens reduzieren. Damit verschiebt sich die kritische Grenze der Rückzahlungsverpflichtung nach oben, so dass sich die Kapitalgeber mit größeren Beteiligungen finanziell engagieren und die zur Projektdurchführung notwendigen Finanzierungsreserven geringer sind.

Im Folgenden wird gezeigt, dass die Argumentation von Holmström und Tirole auch auf den Fall einer externen Eigenfinanzierung übertragbar ist. Angenommen, ein Unternehmen könne in  $t_0$  zwischen zwei Investitionsprojekten auswählen, welche beide in  $t_1$  einen erwarteten Rückfluss in Höhe von  $R$  generieren bei einer Anfangsauszahlung von  $I$ . Das gute, kapitalwertpositive Projekt hat dabei eine Erfolgswahrscheinlichkeit von  $p_H$ , während das schlechte, kapitalwertnegative Projekt eine geringere Erfolgswahrscheinlichkeit  $p_L$  aufweist (mit  $\Delta p = p_H - p_L$ ). Das schlechte Projekt generiert darüber hinaus eine private Kontrollrente in Höhe von  $B$  für die Unternehmensführung. Zur Finanzierung des Projekts stehen dem Unternehmen eigene Mittel in Höhe von  $A$  zur Verfü-

gung, wobei gilt  $I > A$ . Deshalb müssen zur Finanzierung des Projekts externe Eigenkapitalgeber in Höhe der Beteiligungsquote  $\alpha$  am Projekt beteiligt werden. Die externen Kapitalgeber haben nicht die Möglichkeit, die Wahl des Investitionsprojekts zu beeinflussen bzw. vorab vertraglich festzulegen. Es steht ihnen aber offen, in ein alternatives Investitionsprojekt mit einer erwarteten Rendite in Höhe von  $\gamma$  zu investieren. Die Unternehmensführung wird nur dann das gute Investitionsprojekt realisieren, wenn gilt

$$(2.1.3-1) \quad p_H[(1-\alpha) \cdot R] \geq p_L[(1-\alpha) \cdot R] + B.$$

Daraus leitet sich zur Sicherung der Anreizkompatibilität die Obergrenze  $\alpha_u$  für die externe Beteiligungsquote ab, nämlich

$$(2.1.3-2) \quad \alpha_u \leq 1 - \frac{B}{R \cdot \Delta p}.$$

Die Partizipationsbedingung der externen Kapitalgeber impliziert wiederum eine Obergrenze für den bereitgestellten Anlagebetrag  $I_u$ , nämlich

$$(2.1.3-3) \quad p_H \cdot \alpha_u \cdot R \geq \gamma \cdot I_u$$

Daraus folgt

$$(2.1.3-4) \quad I_u \leq \frac{p_H \cdot R}{\gamma} \cdot \left[ 1 - \frac{B}{R \cdot \Delta p} \right]$$

Da das Investitionsprojekt nur finanziert werden kann, wenn gilt  $A + I_u \geq I$ , bedarf es mindestens einer Finanzierungsreserve in Höhe von

$$(2.1.3-5) \quad A \geq \bar{A} \equiv I - \frac{p_H \cdot R}{\gamma} \cdot \left[ 1 - \frac{B}{R \cdot \Delta p} \right].$$

Gleichung (2.1.3-5) zeigt, dass die Höhe der für eine Realisierung des Investitionsprojekts mindestens notwendigen Finanzierungsreserven  $\bar{A}$  positiv korreliert mit der Höhe der privaten Kontrollrente  $B$  des schlechten Investitionsobjekts. Gelingt es nun, durch die Überwachungstätigkeit eines Finanzintermediärs die Höhe des privaten Kontrollnutzens zu reduzieren, lassen sich auch Investitionsprojekte realisieren, welche aus Sicht der externen Kapitalgeber bei direkter Finanzierung aufgrund mangelnder Finanzierungsreserven unvorteilhaft gewesen wären. Gemäß Holmström und Tirole werden Unternehmen, sobald sie über entsprechende Finanzierungsreserven verfügen, eine Publikumsfinanzierung ihres Investitionsprogramms bevorzugen, da Finanzintermediation gegenüber einer direkten Finanzierung aufgrund der Überwachungstätigkeit zusätzliche Kosten verursacht.

Die beiden vorgestellten Modelle verdeutlichen die substitutive Beziehung zwischen einer Kontrolle der Unternehmensführung auf der einen Seite und dem Reputationskapital bzw. der Innenfinanzierungskraft eines Unternehmens auf der anderen Seite. Kapitalgeber bevorzugen gemäß ihren Risiko- und Liquiditätspräferenzen im Regelfall eine breite Streuung ihres Vermögens und eine hohe Liquidität der von ihnen gehaltenen Zahlungsansprüche. Die dafür notwendige breite Streuung der Unternehmensanteile, die sich typischerweise im Rahmen einer Publikumsfinanzierung ergibt, besitzt den Nachteil mangelhafter Kontrollanreize auf Seiten der externen Kapitalgeber. Innerhalb dieses Spannungsfelds kann die Einschaltung eines Finanzintermediärs insofern effizienzsteigernd sein, als er den eigentlichen Kapitalgebern eine ausreichende Liquidität und adäquate Risikodiversifikation ihres Vermögen ermöglicht. Gleichzeitig impliziert die Bündelung der Unternehmensanteile im Portefeuille des Finanzintermediärs ausreichende Kontrollanreize und beinhaltet zudem noch Spezialisierungsvorteile. Eine direkte Finanzierung ohne die kostenträchtige Zwischenschaltung eines Intermediärs wird erst möglich, wenn das Unternehmen eine entsprechende Reputation aufgebaut hat oder über ein ausreichendes Innenfinanzierungspotential verfügt. Beide Faktoren verringern die Verhaltensrisiken, die sich aus der Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht ergeben und beinhalten einen verstärkten Anreiz für die Unternehmensführung, im Interesse der externen Kapitalgeber zu handeln.

Insgesamt ergibt sich eine Art Lebenszykluskonzept der Eigenfinanzierung. Solange die Unternehmen nicht über eine ausreichende Reputation oder entsprechende Finanzierungsreserven verfügen, erweist sich die Einschaltung eines mit der Überwachung der Kapitalnehmer betrauten Finanzintermediärs als vorteilhaft. Sobald ein Unternehmen diese Agency-bedingten Voraussetzungen einer Publikumsfinanzierung erfüllt, wird es c. p. einen Börsengang anstreben, um die Intermediationskosten einzusparen.

### 2.1.4 Meinungsvielfalt und systematische Überbewertungen am Aktienmarkt

#### 2.1.4.1 Heterogene Erwartungen und die Preiselastizität der Nachfrage

Nach dem *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) bestimmt sich der Gleichgewichtspreis risikobehafteter Wertpapiere gemäß der risikofreien Rendite, dem Marktpreis des Risikos sowie der Kovarianz des einzelnen Wertpapiers und des Marktportefeuilles bezogen auf die Varianz des Marktportefeuilles.<sup>18</sup> Das CAPM impliziert eine unendlich preiselastische Nachfrage und damit eine waagrechte Preis-Absatzkurve, wobei sich der Anteilspreis in Abhängigkeit von der vorgenommenen Eigenkapitalstückelung ergibt. Diese Eigenschaft des Kapitalmarktgleichgewichts hängt in besonderer Weise von der Annahme homogener Erwartungen der Marktteilnehmer hinsichtlich der Erwartungswerte, Varianzen und Kovarianzen der gehandelten Wertpapiere ab. Die Gesamtheit der Marktteilnehmer wird sich unter dieser Bedingung einig sein, welche Wertpapiere oder Wertpapiermischungen perfekte Substitute darstellen. Jegliche Preisänderungen führen demnach zum (Leer-)Verkauf des überbewerteten und Kauf des unterbewerteten Wertpapiers.

Die Auswirkungen heterogener Erwartungen auf das Kapitalmarktgleichgewicht sollen im Folgenden näher untersucht werden. Sobald die Marktteilnehmer in ihrer Einschätzung der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Rendite eines Wertpapiers voneinander abweichen, werden die Anleger unterschiedliche Wertpapiere als perfekte Substitute betrachten. Heterogene Erwartungen der Anleger führen zu Indifferenzkurven unterschiedlicher Steigung, was bedeutet, dass sich die Grenzrate der Substitution der Investoren zwischen alternativen Anlagevehikeln unterscheidet. In der Folge werden nicht länger alle Anleger gleichzeitig bei einer Preisänderung die Zusammensetzung ihres Portefeuilles übereinstimmend ändern. Es lässt sich vermuten, dass die Preis-Absatzkurve von Wertpapieren bei heterogenen Erwartungen ähnlich wie die der meisten Güter eine negative Steigung aufweist. Ein relativer Preisrückgang führt aufgrund des Substitutions- und Einkommenseffekts im Regelfall zu einem Nachfrageanstieg.<sup>19</sup> Zwar gilt grundsätzlich bei bestandsdimensionierten Gütern, dass der Vermögenseffekt, also die preisbedingte Veränderung des Gesamtvermögens eines Individuums, im Falle eines Preisrückgangs negativ sein kann. Ein Rückgang der individuellen Nachfrage nach einem Wertpapier im Falle einer

---

<sup>18</sup> Vgl. hierzu z. B. den Aufsatz von *Rudolph* (1979).

<sup>19</sup> Vgl. *Varian* (1991), S. 129-146.

Preissenkung stellt sich aber nur dann ein, wenn der (negative) Vermögenseffekt den positiven Substitutionseffekt überkompensiert.<sup>20</sup>

Miller (1977) untersucht die Auswirkungen heterogener Erwartungen auf die Gleichgewichtspreise am Kapitalmarkt.<sup>21</sup> An einem derartigen Kapitalmarkt werden die optimistischen Anleger die pessimistischen Anleger überbieten und die Wertpapiere in ihr Portefeuille aufnehmen. Je geringer das Angebot an Wertpapieren und je heterogener die Erwartungen der Anleger sind, um so höher wird der Gleichgewichtspreis liegen. Soweit eine Minderheit der Anleger in der Lage ist, die Menge der angebotenen Aktien zu absorbieren, wird sich der Gleichgewichtspreis oberhalb der Zahlungsbereitschaft des Mediananlegers befinden, dessen Werteinschätzung im Falle eines Mehrheitsentscheids den Projektwert determinierte. Die Argumentation von Miller setzt dabei voraus, dass Wertpapierleihe nicht oder nur beschränkt möglich ist, da ansonsten die pessimistischen Anleger den durch die Nachfrage der Optimisten hervorgerufenen Preisanstieg mittels Leerverkäufen konterkarieren würden.<sup>22</sup> Im Ergebnis bestimmt die Zahlungsbereitschaft des relativ zu den Nicht-Käufern optimistischeren Teils der Anleger die Kapitalmarktpreise, wobei die Abweichung von der durchschnittlichen Markteinschätzung mit der Heterogenität der Erwartungen zunimmt.

Miller nimmt im Weiteren an, dass die Einschätzungen der Marktteilnehmer bei relativ risikoträchtigen Wertpapieren in besonderem Maße divergieren, da die Streubreite denkbarer zukünftiger Investitionsrückflüsse vergleichsweise groß ist. Da Neuemissionen am Aktienmarkt typischerweise mit einer ausgeprägten Unsicherheit und Informationsdefiziten auf Seiten der Anleger verbunden sind, sollten gerade hier enorme Bewertungsunterschiede im Kreis der Anleger vorhanden sein. Die Heterogenität der Erwartungen der Marktteilnehmer wird allerdings im Sekundärmarkthandel im Zuge der abnehmenden Unsicherheit über die Qualität des Unternehmens zurückgehen, bis im Extremfall alle Marktteilnehmer eine einheitliche Zahlungsbereitschaft aufweisen. Betrachtet man eine hinreichend große Zahl an Unternehmen, werden die durchschnittlich realisierten Erträge dem Erwartungswert der Rückflüsse des durchschnittlichen Anlegers entsprechen, so dass Neuemissionen im Vergleich zu einer Anlage in

---

<sup>20</sup> Soweit uninformierte Anleger eine Preissenkung als Verkaufssignal interpretieren, ergibt sich ein weiterer Grund, warum eine Preissenkung zu einem Rückgang der Nachfrage führen kann (Erwartungseffekt). Vgl. zur Analyse der zu erwartenden Steigung von Nachfragekurven für Wertpapiere *Schwartz* (1988), S. 227-235.

<sup>21</sup> Siehe auch *Miller* (1987). *Miller* argumentiert zwar rein verbal und bleibt einen formalen Nachweis seiner Ergebnisse schuldig. Die Argumentation erscheint aber plausibel.

<sup>22</sup> Unbeschränkte Leerverkäufe generieren auch unter der Annahme heterogener Erwartungen ein mit dem CAPM vergleichbares Kapitalmarktgleichgewicht. Vgl. *Lintner* (1969).

bereits börsennotierte Unternehmen c. p. geringere Renditen erwirtschaften sollten, soweit anfangs eine Minderheit der Anleger in der Lage war, die Menge der angebotenen Aktien zu absorbieren.<sup>23</sup>

Ritter (1991) untersucht auf Grundlage dieser Überlegungen 1526 Börsengänge am US-amerikanischen Aktienmarkt im Zeitraum von 1975-84. Dabei vergleicht er die Rendite einer dreijährigen Investition in Aktien der Börsenneulinge, wobei der Schlusskurs des ersten Handelstags als Kaufkurs angenommen wird, mit einer alternativen Anlage in 1526 bereits börsennotierte Unternehmen und kommt zu dem Ergebnis, dass mit einer Investition in Neuemissionen nur etwas mehr als die Hälfte der Erträge der Kontrollgruppe erwirtschaftet werden konnte.<sup>24</sup> Diese langfristige Underperformance von Neuemissionen sieht Ritter als Bestätigung dafür, dass die Anteile von Neuemittenten am Kapitalmarkt zumindest in bestimmten Perioden systematisch überbewertet werden. Damit ergibt sich aber das Ausnutzen eines derartigen *window of opportunity* als ein weiteres denkbare Motiv eines Börsengangs. Dabei wird allerdings unterstellt, dass im Rahmen von Privatplatzierungen derartige systematische Überbewertungen nicht oder seltener vorkommen. Insofern als Kleinanleger beim Entstehen spekulativer Blasen eine wichtige Rolle spielen und diese Investorengruppe in erster Linie an organisierten Kapitalmärkten auftritt, erscheint dieses Annahme plausibel.<sup>25</sup> In einer differenzierteren Betrachtungsweise ließe sich die Entscheidung über die Durchführung eines Börsengangs auch von der Entscheidung über den Zeitpunkt eines Börsengangs unterscheiden. Eine periodisch wiederkehrende Überbewertung würde Unternehmen, die auch aus anderen Motiven heraus eine Börsennotierung anstreben, dazu veranlassen, den Börsengang zu einem bestimmten Zeitpunkt umzusetzen.<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Vgl. Miller (1977), S. 1156.

<sup>24</sup> Auch Aggarwal/Rivoli (1990) kommen in einer Untersuchung von 1.598 Erstemissionen an der NASDAQ im Zeitraum von 1977 bis 1987 zu dem Ergebnis, dass eine Anlage in neu emittierte Aktien zum Schlusskurs des ersten Handelstages bei einer Haltdauer von 250 Handelstagen eine Underperformance im Vergleich zur allgemeinen Marktentwicklung aufwies. Es ergeben sich sogar Hinweise darauf, dass selbst bei einem Einstand zum Emissionspreis nur eine geringere langfristige Rendite im Vergleich zum Gesamtmarkt erwirtschaftet werden konnte.

<sup>25</sup> So argumentieren u. a. Gervais/Odean (1999), dass Anleger anfänglich dazu neigen, Erfolge auf die eigenen Fähigkeiten und Verluste auf ungünstige Rahmenbedingungen zurückzuführen (*overconfidence*). Erst mit zunehmender Erfahrung gelangen sie zu einer realistischeren Selbsteinschätzung. Gegeben, dass professionelle Portfeuille-Manager eine einschlägige Berufsausbildung und eine hohe Anlageintensität kennzeichnen, sollten sich Kleinanleger bei der Bewertung von Anlagevehikeln vergleichsweise häufig täuschen.

<sup>26</sup> Die Frage des optimalen Timings von Aktienemissionen – auch vor dem Hintergrund von *windows of opportunity* – wird in der Literatur zumeist auf Kapitalerhöhungen bezogen, da hier von einem erweiterten diskretionären Handlungsspielraums hin-

### 2.1.4.2 Der Fluch des Gewinners

Es stellt sich allerdings die Frage, warum rational agierende Marktteilnehmer den Unternehmenswert der Neumittenten systematisch überbewerten. So sollten die Anleger in der Modellwelt von Miller bemerken, dass gerade besonders riskante Unternehmen im Durchschnitt nur vergleichsweise niedrige Renditen erwirtschaften. Diese Beobachtung sollte selbst risikoneutrale Anleger dazu veranlassen, die erwarteten Erträge riskanter Unternehmen mit einem entsprechenden Abschlag zu diskontieren. Langfristig ergeben sich daraus geringere Preise für Unternehmen, hinsichtlich deren zukünftiger Erträge ausgeprägte Meinungsverschiedenheit besteht, so dass systematische Überbewertungen von Neumittenten nicht dauerhaft am Kapitalmarkt auftreten sollten.<sup>27</sup>

Die Auktionstheorie beschäftigt sich seit langem mit diesem sog. „Fluch des Gewinners“ (*winner's curse*).<sup>28</sup> Dabei wird versucht, rationale Antwortstrategien von Bieter in Common-Value-Auktionen zu modellieren, wobei sich die Zahlungsbereitschaft der Bieter auf Grundlage privater Informationen gebildet hat. Eine Common-Value-Auktion unterscheidet sich von einer Private-Value-Auktion dadurch, dass alle Bieter im Falle vollständiger Information dem Bietobjekt den gleichen, objektiven Wert beimessen würden. Der Fluch des Gewinners als ökonomische Anomalie findet seine rationale Erklärung nun gerade in der Tatsache, dass die Wertschätzungen der an der Emission beteiligten Anleger bei vollständiger Information vollständig positiv korrelieren, d.h. dem zukünftigen Anteilswert  $v$  entsprechen.<sup>29</sup> Im Common-Value-Modell stellen die Wertschätzungen der einzelnen Bieter unabhängige Ziehungen aus einer gemeinsamen, bekannten Wahrscheinlichkeitsverteilung  $G(\cdot | v)$  dar. Das Modell mit *common values* erscheint insbesondere für Finanztitel plausibel, da diese nach der Emission am Sekundärmarkt gehandelt werden und einen theoretisch eindeutigen, arbitragefreien Wert besitzen.<sup>30</sup> Im Falle einer Korrelation der Zahlungsbereitschaft wird definitionsgemäß die Wertschätzung eines einzelnen Bieters durch die Wertschätzung der Mitbieter beeinflusst. Der Zuschlag in einer Auktion kann unter diesen Umständen für den Gewinner einen „bitteren Beige-

---

sichtlich des Emissionszeitpunkts ausgegangen wird. Siehe hierzu *Prüher* (2000), S. 191-217.

<sup>27</sup> Vgl. *Miller* (1977), S. 1158.

<sup>28</sup> Siehe für einen Überblick über die Auktionstheorie *McAfee/McMillan* (1987).

<sup>29</sup> Um diese Eigenschaft einer Common-Value-Auktion zu betonen, wird in diesem Kontext im folgenden von Wertschätzung (*value estimate*) anstelle von Zahlungsbereitschaft (*valuation*) gesprochen.

<sup>30</sup> *Common values* und *independent private values* sind als Extremwert eines Kontinuum unterschiedlich ausgeprägter Korrelationen der Zahlungsbereitschaft von Bietern zu sehen. Das allgemeine Modell der *affiliated values* wurde von *Milgrom/Weber* (1982), S. 1097f. entwickelt.

schmack“ haben, da der bedingte Erwartungswert, gegeben den Zuschlag in der Auktion, geringer sein kann als der unbedingte Erwartungswert. Denn die Tatsache, dass der Bieter gewonnen hat, impliziert in den Standard-Auktionsformaten, dass er die höchste ursprüngliche Wertschätzung besessen hat, d. h. derjenige Bieter sein könnte, der den Wert des Gutes am meisten überschätzt hat.

Formal lässt sich der Fluch des Gewinners wie folgt ausdrücken: Angenommen ein Signal  $t_i$  über den *common value*  $v$  habe die Eigenschaft, dass ein größeres Signal von  $t_i$  einen größeren wahren Wert  $v$  anzeigen würde (d.h. die Verteilung der Signale  $f(t_i|v)$  besitzt die *monotone likelihood ratio property*). Dann gilt, dass  $E(v|t_i) \geq E(v|t_j)$ ,  $t_i > t_j$  für alle  $j \neq i$ .<sup>31</sup> Damit ist natürlich nicht gesagt, dass der Gewinner in einer Common-Value-Auktion in jedem Fall zuviel für das Gut gezahlt hat, sondern es bedeutet nur, dass der ursprüngliche Erwartungswert, auf Basis dessen er sein Gebot formuliert hat, nicht geringer und eventuell höher sein kann als der bedingte Erwartungswert, gegeben, dass er die Auktion gewonnen hat. Rationale Bieter werden diesen Umstand antizipieren und als Reaktion darauf ihre ursprünglichen Gebote nach unten korrigieren. Da aber vorab kein Bieter weiß, ob er die höchste Wertschätzung besitzt, wird jeder Spieler sein Gebot nach unten korrigieren, so dass der erwartete Verkaufserlös bei *common values* geringer ist. In einem rationalen Kontext ist der Fluch des Gewinners deshalb vielmehr als Fluch des Verkäufers zu bezeichnen.

Im Kontext der Überlegungen von Miller bleibt es deshalb fraglich, warum die Marktteilnehmer ihre Wertschätzung, die sie auf Grundlage privater Informationen gebildet haben, nicht entsprechend nach unten korrigieren. Gegeben, dass kein Anleger wissen kann, ob seine Wertschätzung die durchschnittliche (nicht korrigierte) Markterwartung über- oder unterschreitet, erstreckt sich die Korrektur auf die Gesamtheit der Anleger. Im Durchschnitt ergibt sich deshalb ein Marktpreis, welcher im Vergleich zu Investitionen ohne ausgeprägte Meinungsunterschiede zu Überrenditen führen sollte.

Diese Argumentation gilt allerdings zunächst nur für den Fall symmetrischer Bieter im Sinne von privaten Informationssignalen gleicher Qualität. Soweit ein Bieter davon überzeugt ist, dass seine privaten Informationen im Vergleich zu den Informationen anderer Bieter eine zuverlässigere Wertschätzung ermöglichen, impliziert ein Zuschlag im Verkaufsprozess eine geringere Wertkorrektur. Es ist aber fraglich, warum Marktteilnehmer die Qualität ihrer privaten Informationen systematisch überschätzen sollten. Verfügt ein Teil der Marktteilnehmer dagegen tatsächlich über qualitativ höherwertige Informationen, werden die schlechter informierten Marktteilnehmer um so vorsichtiger bieten, soweit die

<sup>31</sup> Vgl. *McAfee/McMillan* (1987), S. 721 und die näheren Ausführungen in *Milgrom* (1987).

besser informierten Marktteilnehmer eine entsprechende Reputation aufbauen. In der Folge ergibt sich eine noch stärkere Tendenz zur Unterbewertung, da die besser informierten Bieter die Anteile im Vergleich zu einer Bietsituation mit symmetrischen Informationssignalen zu geringeren Preisen erwerben können.<sup>32</sup>

### 2.1.4.3 Informationsdiffusion und heterogene A-priori-Verteilungen

Im vorangegangenen Abschnitt wurde untersucht, inwieweit unterschiedliche Wertschätzungen rationaler Marktteilnehmer aufgrund unterschiedlicher privater Informationen zu einer systematischen Überbewertung von Unternehmen am Kapitalmarkt führen können. Ausgangspunkt der Überlegung war dabei, dass bei Existenz von Leerverkaufsbeschränkungen die Wertschätzungen der Optimisten den Anteilspreis bestimmen, woraus eine systematische Überbewertung resultiert. Die Auktionstheorie legt allerdings nahe, dass rationale Akteure die Möglichkeit einer zu optimistischen Einschätzung im Falle des Anteilserwerbs antizipieren und den Erwartungswert des zukünftigen Anteilswerts entsprechend nach unten korrigieren.

Im Folgenden wird die Frage untersucht, inwieweit unterschiedliche Wertschätzungen verschiedener Anleger entstehen bzw. bestehen bleiben können. Während zuvor die Antwortstrategien rationaler Akteure bei Vorhandensein unterschiedlicher Wertschätzungen thematisiert wurden, soll nun die Genesis dieser Meinungsvielfalt näher analysiert werden. Aumann (1976) zeigt, dass zwei Personen, welche identische A-priori-Verteilungen eines zu schätzenden Parameters aufweisen und deren A-posteriori-Verteilungen des Parameters *common knowledge* darstellen, nicht in diesen A-posteriori-Verteilungen des Parameters voneinander abweichen können, selbst wenn sich die subjektiven Wahrscheinlichkeiten auf Grundlage unterschiedlicher privater Informationen gebildet haben.<sup>33</sup> Diese Angleichung der subjektiven Wahrscheinlichkeiten erfolgt dabei in einem Lernprozess, in welchem die beteiligten Spieler sich beständig ihre A-posteriori-Verteilungen gegenseitig mitteilen und entsprechend der Bayes'schen Regel anpassen.

Das Konvergenzresultat von Aumann erweitert die sog. Harsanyi-Doktrin, welche besagt, dass Unterschiede in subjektiven Wahrscheinlichkeiten aus-

---

<sup>32</sup> Vgl. Milgrom/Weber (1982).

<sup>33</sup> Der Begriff des *common knowledge* ist ein Terminus der Spieltheorie und besagt im genannten Fall, dass die Spieler nicht nur die A-posteriori-Verteilungen des Parameters des jeweils anderen Spielers kennen. *Common knowledge* verlangt zudem, dass die Spieler wissen, dass der andere Spieler die eigene A-posteriori-Verteilung kennt und dass sie weiterhin wissen, dass der andere Spieler weiß, dass Sie wissen, dass er ihre eigenen A-posteriori-Verteilungen kennt usw. ad infinitum. Vgl. Fudenberg/Tirole (1991), S. 543.

schließlich auf unterschiedliche Informationen zurückzuführen sind. Rationale Akteure, welche beständig die gleichen Informationen erhalten haben, können in ihren subjektiven Wahrscheinlichkeiten nicht voneinander abweichen.<sup>34</sup> Aufgrund der Angleichung der A-posteriori-Verteilungen des zu schätzenden Parameters wird die Relevanz der Informationsökonomie, welche asymmetrische Informationsverteilungen und daraus resultierende divergierende subjektive Wahrscheinlichkeiten untersucht, in Zweifel gezogen.<sup>35</sup> Zwar erscheint vor diesem Hintergrund ein Fortbestehen von Meinungsunterschieden im Kreise der Marktteilnehmer und damit die Segmentierung des Marktes in Optimisten und Pessimisten fragwürdig. Dennoch ergeben sich verschiedene relativierende Einwände gegen das Konvergenzresultat.

Geanakoplos und Polemarchakis (1982) sowie McKelvey und Page (1986) zeigen, dass mit steigender Komplexität der Informationsstruktur die Anzahl der Iterationen bis zum Erreichen der Konvergenz zunimmt und die übermittelte Informationsmenge pro Iteration abnimmt.<sup>36</sup> In der Praxis wird sich der Lernprozess im Kreise der Marktteilnehmer nicht innerhalb einer logischen Sekunde vollziehen, sondern er wird sich in Abhängigkeit von der Komplexität der Information, der Art der Informationsübermittlung sowie der Anreizstruktur der Akteure in die Länge ziehen. Es ist damit denkbar, dass zumindest vorübergehend unterschiedliche Auffassungen hinsichtlich der Erfolgsaussichten eines Unternehmens am Markt auch bei homogenen A-priori-Verteilungen koexistieren können.

Holden und Subrahmanyam (1992) untersuchen in einem Kapitalmarkt-kontext im Rahmen eines Mehrperiodenmodells, welche Handelsstrategien risikoneutrale Marktteilnehmer mit privaten Informationen unter Wettbewerbsdruck verfolgen und welche Konsequenzen sich daraus für die Informationseffizienz der Auktionspreise ergeben.<sup>37</sup> Der Wettbewerbseffekt führt dabei zu einer aggressiveren Handelsstrategie der einzelnen Insider im Vergleich zur Situation eines Informationsmonopols, d.h. das Volumen der abgegebenen Marktorder nimmt mit der Anzahl der informierten Anleger zu. Im Ergebnis fließen die privaten Informationen schneller in die Preise ein und die Informationsrente der Gesamtheit aller Insider ist entsprechend geringer. Je mehr Auktionen in einem

---

<sup>34</sup> Vgl. Harsanyi (1967-68).

<sup>35</sup> Auf Basis der Arbeit von Aumann wurden sog. No-Trade-Gleichgewichte abgeleitet, welche besagen, dass asymmetrische Informationsverteilungen bei Nicht-Existenz von Pareto-Verbesserungen keine Handelsaktivitäten generieren. Vgl. Sebenius/Geanakoplos (1983) sowie Milgrom/Stokey (1982). Allerdings setzt Aumann voraus, dass die A-posteriori-Verteilungen der Akteure *common knowledge* sind, was eine erhebliche Einschränkung der Aussagekraft des Modellergebnisses darstellt.

<sup>36</sup> Vgl. Geanakoplos/Polemarchakis (1982) sowie McKelvey/Page (1986).

<sup>37</sup> Die Arbeit ist eine Erweiterung des Modells von Kyle, welcher die optimalen Handelsstrategie eines Informationsmonopolisten untersucht. Vgl. Kyle (1985).

gegebenen Zeitintervall durchgeführt werden, um so schneller stellt sich eine strenge Informationseffizienz der Auktionspreise ein. In einer Grenzbetrachtung ergeben sich folgende Ergebnisse:<sup>38</sup>

- Bei unendlich vielen Auktionen innerhalb eines beliebig kurzen Zeitintervalls und einer gegebenen, begrenzten Anzahl an informierten Anlegern stellt sich in der letzten Auktion strenge Informationseffizienz und unbegrenzte Liquidität am Markt ein.
- Bei unendlich vielen Auktionen innerhalb eines beliebig kurzen Zeitintervalls und einer gegebenen, begrenzten Anzahl an informierten Anlegern tendiert in der ersten Auktion die Preiselastizität der Nachfrage, d.h. die Liquidität des Marktes, sowie die Handelsaktivitäten der informierten Anleger gegen Null.
- Bei unendlich vielen informierten Anlegern entspricht schon der Preis in der ersten Auktion dem fundamentalen Anteilswert. Zudem ergibt sich sofort eine unendliche Liquidität des Marktes und die Handelsaktivitäten der informierten Anleger nehmen einen beliebig großen Umfang an.

Die Autoren vermuten, dass es im Grenzfall einer kontinuierlichen Auktion weder ein Gleichgewicht in linearen noch in nicht-linearen Strategien gibt.<sup>39</sup> Die uninformierten, rational agierenden Marktteilnehmer, die im Modell von Holden und Subrahmanyam in Form eines Market Makers, der das residuale Handelsvolumen absorbiert, auftreten, leiten die privaten Informationen aus den Preisbewegungen am Kapitalmarkt ab. Dieser Lernprozess entspricht damit dem Gleichgewichtspfad zum beschriebenen Konvergenzresultat, in dem die Gleichgewichtspreise im strengen Sinne informationseffizient sind und mithin alle verfügbaren Informationen widerspiegeln.<sup>40</sup> Holden und Subrahmanyam zeigen, welche Faktoren die Geschwindigkeit einer Angleichung der A-posteriori Verteilungen bestimmen, gegeben, dass eben diese Verteilungen kein *common knowledge* sind und sich nur mittelbar aus den Kapitalmarktpreisen ableiten lassen. Zum einen gilt, dass sich mit steigender Anzahl von Auktionen in einem gegebenen Zeitintervall die Marktpreise dem tatsächlichen Anteilswert annähern und die Marktliquidität zunimmt, soweit mindestens zwei Marktteilnehmer die gleichen Insiderkenntnisse besitzen. Zum anderen erhöht sich mit steigender Zahl der Insider die Aggressivität der Handelsstrategien (d.h. die gehandelten Volumina steigen), so dass sich die Informationen schneller offenbaren.

<sup>38</sup> Vgl. Holden/Subrahmanyam (1992), S. 259f.

<sup>39</sup> Linearität bedeutet, dass die Nachfragefunktionen der uninformierten Anleger lineare Funktionen des Preises und die der Insider lineare Funktionen des Preises und des privaten Signals sind.

<sup>40</sup> Zum Begriff der Informationseffizienz am Kapitalmarkt siehe Fama (1970).

Neben der Frage, in welcher Geschwindigkeit sich die Angleichung der A-posteriori-Verteilungen vollzieht, besteht ein weiterer, grundsätzlicherer Kritikpunkt an Aumanns Konvergenzergbnis. Denn Aumann geht davon aus, dass die Akteure über identische A-priori-Verteilungen verfügen. Morris (1995) untersucht die verschiedenen in der einschlägigen Literatur angeführten Argumente für homogene A-priori-Verteilungen und kommt zu dem Schluss, dass die Aufgabe dieser Grundannahme in bestimmten Fällen gerechtfertigt erscheint. Aus logischer Perspektive lassen sich Unterschiede in den A-priori-Verteilungen rationaler Akteure nur auf unterschiedliche Informationen zurückführen. Gemäß der Harsanyi-Doktrin können unterschiedliche subjektive Wahrscheinlichkeiten bei Individuen, welche über die gleichen Informationen verfügen, nur aus Fehlern bei der Informationsverarbeitung entstehen, wobei Rationalität fehlerhafte Schlüsse ausschließt. Wenn aber unterschiedliche Informationen zu verschiedenartigen A-priori-Verteilungen geführt haben, ist nicht klar, warum die Akteure ihre subjektiven Wahrscheinlichkeiten nicht gemäß dem Konvergenzergbnis aneinander angeglichen haben. Soweit dieser Lernprozess noch nicht abgeschlossen sein sollte, resultiert die Unterschiedlichkeit der Einschätzungen aus einer noch nicht abgeschlossenen Bewegung auf dem Gleichgewichtspfad, so dass sich kein eigenständiges Argument gegen homogene A-priori-Verteilungen ergibt.

Aus frequentistischer Betrachtungsweise ergeben sich hingegen Hinweise gegen die allgemeine Gültigkeit der Annahme homogener A-priori-Verteilungen. Nach dieser Theorie über die Grundlage statistischer Schlüsse bemisst sich die Güte eines Schätzverfahrens daran, wie oft man bei häufiger Verwendung des Verfahrens einen guten, d.h. nahe bei dem unbekanntem Parameterwert liegenden Schätzwert erhält. Die Güte eines einzelnen beobachteten Schätzwerts lässt sich nicht beurteilen.<sup>41</sup> Soweit Individuen die kausale Struktur eines ökonomischen Systems nicht kennen, erscheint es plausibel, dass sie ihre subjektiven Wahrscheinlichkeiten frequentistisch bilden. Rationalität impliziert dabei, dass die langfristig tatsächlich angefallenen Häufigkeiten den Erwartungen entsprechen. Wenn dieses System nun im Zeitablauf nicht stationär im Sinne eines gleichbleibenden Gleichgewichts ist, können unterschiedliche rationale Erwartungen nebeneinander entstehen, soweit die Individuen zu unterschiedlichen Zeitpunkten in das System eintreten.<sup>42</sup>

Rothschild (1974) zeigt zudem, dass bei endogenen Ereignissen – also Ereignisse, deren Eintrittswahrscheinlichkeit durch die Handlungen der beteiligten Spieler beeinflusst werden – die Entscheidung über die Dauer des Lernprozesses selbst endogenisiert wird, soweit Lernen kostenträchtig ist.<sup>43</sup> Die optimale

---

<sup>41</sup> Vgl. z. B. Rüger (1988), S. 143.

<sup>42</sup> Vgl. Kurz (1994).

<sup>43</sup> Vgl. Rothschild (1974).

Strategie im Falle zweier Glücksspielautomaten, von denen einer eine bekannte Gewinnwahrscheinlichkeit aufweist, während die Gewinnwahrscheinlichkeit des zweiten Automaten unbekannt ist, kann das Experimentieren mit dem unbekanntem Automaten umfassen. Der rationale Spieler wird aber nach einer endlichen Anzahl von Versuchen das Spiel am unbekanntem Automaten endgültig aufgeben, wenn die bis dahin erwirtschafteten Rückflüsse nicht ausreichend waren. In diesem Fall erfährt der Spieler niemals die tatsächliche Gewinnwahrscheinlichkeit an diesem Automaten. Soweit also das Lernen endogen und kostenträchtig ist, kann es rational sein, den Lernprozess abubrechen. In der Folge ergibt sich ein Gleichgewicht, in welchem rationale Akteure unterschiedliche Erwartungen aufweisen.

Die Rückführung divergierender Erwartungen auf asymmetrische Informationsverteilungen einerseits und auf unterschiedliche A-priori-Verteilung andererseits lässt sich bei genauer Analyse demnach nicht aufrecht erhalten. Denn in beiden Fällen begründen sich rationale Meinungsunterschiede letztlich durch unterschiedliche Typenräume der beteiligten Spieler.<sup>44</sup> Gemäß dem Konvergenzresultat werden sich die unterschiedlichen Erwartungen im Zeitablauf angleichen. Der dafür notwendige Lernprozess wird in der Realität erst nach einer bestimmten Dauer abgeschlossen sein. Es sind auch Fälle vorstellbar, in denen der Lernprozess unendlich anhält, weil das Gleichgewicht im beobachteten System nicht stationär ist. Der Lernprozess kann alternativ auch durch den rationalen Spieler selbst abgebrochen werden, woraus ebenfalls eine dauerhafte Divergenz der Erwartungen entsteht.

Im Ergebnis sind unterschiedliche Meinungen insbesondere dann zu erwarten, wenn die Erfahrungen der Marktteilnehmer mit einem bestimmten Unternehmen, einer Branche oder Technologie aufgrund der Neuartigkeit beschränkt sind und der mittelbare oder unmittelbare Informationsaustausch bis dato begrenzt war. Die Individuen befinden sich unter diesen Bedingungen noch inmitten des Lernprozesses und ihre Erwartungen haben sich noch nicht einander angeglichen. Die Erfolgsaussichten von Unternehmen, die einen erstmaligen Börsengang durchführen, sollten deshalb typischerweise von den Anlegern unterschiedlich beurteilt werden.<sup>45</sup> Denn diese Unternehmen sind erst seit kurzem in öffentliche Erscheinung getreten, so dass die Finanzanalysten und institutionellen Anleger das Unternehmen noch nicht über einen längeren Zeitraum beobachtet haben. Zudem existierten für gewöhnlich bis zum Börsengang auch kei-

---

<sup>44</sup> Die Spieltheorie bezeichnet die Menge möglicher Typen eines Spielers als Typenraum, wobei ein Typ die privaten Informationen eines Spielers umfasst. Die Auszahlungsfunktion von Spielern hängt in Spielen mit unvollständiger Information nicht nur von den gewählten Strategien aller Spieler, sondern auch vom Typ des Spielers ab. Vgl. *Fudenberg/Tirole* (1991), S. 213.

<sup>45</sup> Vgl. *Morris* (1995), S. 246.

ne öffentlichen Marktpreise, in denen sich private Informationen der Marktteilnehmer aggregiert haben. Holden und Subrahmanyam zeigen, dass die informierten Anleger nach dem Börsengang in relativ kurzer Zeit, d.h. durch relativ wenige abgegebene Gebote, ihre privaten Informationen offenbaren (müssen), gegeben, dass Wettbewerbsdruck besteht. Die Erwartungen der Marktteilnehmer werden sich deshalb nach erfolgter Börsennotierung alsbald angleichen, soweit die Anleger nicht beständig neue private Informationen erhalten.<sup>46</sup>

#### 2.1.4.4 Das Modell von Allen und Gale (1999)

Allen und Gale (1999) modellieren die Projektauswahl unter verschiedenen Finanzierungsregimen bei Existenz von Meinungsunterschieden. Im Folgenden soll die Modellanalyse für den Fall eines einzelnen zu finanzierenden Projekts nachvollzogen werden. Gegeben sei ein Kontinuum von risikoneutralen Anlegern, wobei jeder der  $MI$  Anleger über eine Geldeinheit verfüge. Ein mittelloser Unternehmer sucht externe Kapitalgeber für ein Investitionsprojekt, das  $I$  Geldeinheiten zur Umsetzung erfordert. Der Markt für Investitionsprojekte ist kompetitiv ( $MI > I$ ), so dass der Unternehmer die gesamte ökonomische Rente der Investition vereinnahmt. Die Kapitalgeber erhalten nur ihre Opportunitätskosten in Höhe der Einheitsverzinsung am Kapitalmarkt, die annahmegemäß Null ist. Die ursprünglich symmetrischen Anleger können sich unter Aufwendung von Kosten i.H.v.  $c > 0$  näher über das Projekt informieren und werden dabei entweder zu Optimisten, die einen erwarteten Nettorückfluss i.H.v.  $H > 0$  erwarten, oder zu Pessimisten, die einen erwarteten Nettorückfluss i.H.v.  $L < 0$  erwarten. Die Wahrscheinlichkeit, Optimist zu werden beträgt  $\alpha$ . Die Anleger können auch darauf verzichten, weitere Informationen zu beschaffen, wobei dann ungewiss bleibt, ob sie Optimisten oder Pessimisten sind, d.h. sie erfahren in diesem Fall ihren eigenen Typ nicht. Die Autoren betonen, dass die Anleger nicht aufgrund verschiedenartiger Informationen hinsichtlich des Projekterfolgs zu unterschiedlichen Einschätzungen gelangen. Die Anleger verfügen vielmehr über heterogene A-priori-Verteilungen und interpretieren die gleiche Information in unterschiedlicher Weise. Damit soll das Problem umgangen werden, dass die Marktteilnehmer gemäß dem Konvergenzresultat von Aumann auch bei asymmetrischer Information zu homogenen Erwartungen gelangen sollten. Wie bereits dargestellt, können unterschiedliche Einschätzungen rationaler Akteure letztlich nur auf unterschiedliche Informationen zurückgeführt werden, wobei Meinungsunterschiede auch dann nur aus einem (noch) nicht abgeschlossenen Lernprozess resultieren können.

<sup>46</sup> Vgl. Holden/Subrahmanyam (1992), S. 260.

Das Ausmaß der Meinungsvielfalt wird an der Wahrscheinlichkeit  $\beta$  gemessen, dass ein zufällig ausgewählter Anleger die gleiche Einschätzung wie ein Optimist aufweist. Die Größe  $\beta$  drückt damit die Korrelation der Erwartungen im Kreise der Anleger aus, während die komplementäre Wahrscheinlichkeit  $1-\beta$  eine Maßzahl für die vorhandene Meinungsvielfalt darstellt. Soweit gilt  $\alpha = \beta$ , ist das Ereignis „Optimist“ im Kreise der Anleger unkorreliert, während bei  $\beta > \alpha$  eine positive Korrelation vorliegt. In diesem Fall kann eine Delegation der Informationsbeschaffung und Anlageentscheidung vorteilhaft sein, weil die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass ein zufällig ausgewählter Anleger optimistisch denkt, gegeben dass der beauftragte Agent Optimist ist, größer ist als die unbedingte Wahrscheinlichkeit, dass ein uninformierter Anleger mit einem Dritten übereinstimmt. Weiterhin betrage die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein beliebiger Anleger mit seiner Meinung in der Mehrheit befindet  $\gamma$ , wobei gilt  $\frac{1}{2} \leq \gamma \leq 1$ . Nimmt man für die Wahrscheinlichkeit  $\delta$ , dass die Mehrheit optimistisch denkt, an, dass gilt  $0 < \delta < 1$ , berechnet sich die unbedingte Wahrscheinlichkeit  $\alpha$  eines Investors, Optimist zu sein, als

$$(2.1.4-1) \quad \alpha = \gamma\delta + (1-\gamma)(1-\delta).$$

Dabei wird unterstellt, dass die Mehrheit immer genau gegenteiliger Meinung ist wie die Minderheit und vice versa. Die Wahrscheinlichkeit  $\beta$ , dass ein zufällig ausgewählter Anleger derselben Meinung ist wie ein Optimist, beträgt

$$(2.1.4-2) \quad \beta = \frac{\gamma\delta}{\alpha} \gamma + \left(1 - \frac{\gamma\delta}{\alpha}\right) (1-\gamma).$$

Ersetzt man  $\alpha$  in Gleichung (2.1.4-2) gemäß Gleichung (2.1.4-1) dann ergibt sich  $\beta$  als

$$(2.1.4-3) \quad \beta = \frac{\gamma^2 \delta + (1-\gamma)^2 (1-\delta)}{\gamma\delta + (1-\gamma)(1-\delta)}.$$

Für ein gegebenes  $\delta$  ist  $\beta$  eine konvexe Funktion von  $\gamma$ . Denn für  $\gamma = \frac{1}{2}$  beträgt  $\beta$  ebenfalls  $\frac{1}{2}$  und für  $\gamma = 1$  nimmt  $\beta$  auch den Wert 1 an. Für Werte von  $\gamma$

zwischen  $\frac{1}{2}$  und 1 ist  $\beta$  dagegen kleiner als  $\gamma$ , da gemäß der Definition von  $\gamma$  gelten muss  $\gamma > (1-\gamma)$  und damit

$$\gamma^2 \delta + (1-\gamma)^2 (1-\delta) < \gamma^2 \delta + \gamma(1-\gamma)(1-\delta)$$

Dieses Ergebnis ist intuitiv nachvollziehbar, da die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig ausgewählte andere Person ebenfalls Optimist ist, mit der Wahrscheinlichkeit ansteigt, dass der Optimist in der Mehrheit ist. Damit ist verdeutlicht worden, dass innerhalb der angenommenen stochastischen Struktur des Modells eine positive Korrelation zwischen den Typen zweier zufällig ausgewählter Personen besteht.

Im Weiteren untersuchen die Autoren nun das optimale Finanzierungsregime für unterschiedliche Projektarten. Dabei werden zwei verschiedene Finanzierungsformen unterschieden.<sup>47</sup> Im Falle einer Marktfinanzierung informiert und entscheidet sich jeder Anleger selbstständig, so dass sich folgender erwarteter Rückfluss ergibt

$$(2.1.4-4) \quad V_M = \alpha H - c.$$

Im Falle einer Intermediationsfinanzierung schließt sich eine Gruppe von  $I$  Investoren zusammen und beauftragt ein Mitglied der Gruppe, sich zu informieren und stellvertretend für alle Gruppenmitglieder die Investitionsentscheidung zu treffen. Die anderen Gruppenmitglieder wissen bei dieser Finanzierungsform nicht, ob sie die Meinung des beauftragten Agenten teilen, da sie ihren eigenen Typ nicht ohne Informationskosten in Erfahrung bringen können. Der Vorteil der Intermediationsfinanzierung in diesem Modell besteht in der Ersparnis an Informationskosten durch Bündelung der Prüfkaktivitäten und lehnt sich damit eng an den Diamond'schen Erklärungsansatz zur Finanzintermediation an.<sup>48</sup> Der erwartete Nettorückfluss beträgt in diesem Fall

<sup>47</sup> Daneben besteht die Möglichkeit, als uninformatierter Anleger in das Projekt zu investieren, wobei der Erwartungswert des Nettorückflusses dann  $V_U = \alpha H + (1-\alpha)L$  beträgt. Dieser Fall soll hier nicht näher betrachtet werden. Vgl. Allen/Gale (1999), S. 76.

<sup>48</sup> Vgl. Diamond (1984).

$$(2.1.4-5) \quad V_I = \alpha(\beta H + (1 - \beta)L) - \frac{c}{I}.$$

Dabei wird nur der Fall betrachtet, in dem eine Investition aus Sicht der uninformierten Anleger ausschließlich dann lohnenswert ist, wenn der Agent sich informiert und das Investitionsprojekt optimistisch beurteilt.<sup>49</sup> Andernfalls hängt die Investitionsentscheidung nicht vom Ergebnis der Informationsbeschaffung ab und die Einschaltung eines Intermediärs wäre sinnlos. Gemäß den o.a. Gleichungen ist eine Marktfinanzierung einer Intermediationsfinanzierung vorzuziehen, wenn gilt<sup>50</sup>

$$(2.1.4-6) \quad \alpha H - c > \alpha(\beta H + (1 - \beta)L) - \frac{c}{I}$$

bzw.

$$(2.1.4-7) \quad \alpha(1 - \beta)(H - L) > c - \frac{c}{I}.$$

Der Term auf der linken Seite der Ungleichung (2.1.4-7) beschreibt den Unterschied in den erwarteten Erträgen in beiden Finanzierungsregimen. Diese Differenz resultiert aus den potentiellen Meinungsunterschieden zwischen Agent und Anleger, welche im Fall der Intermediationsfinanzierung auftreten können. Der Term auf der rechten Seite der Ungleichung beschreibt die Mehrkosten, welche sich im Fall einer Marktfinanzierung aufgrund der fehlenden Delegation der Informationsbeschaffung ergeben. Insgesamt zeigt sich, dass eine Marktfinanzierung um so vorteilhafter ist,

- je größer die Ex-ante-Wahrscheinlichkeit  $\alpha$  für eine optimistische Beurteilung,
- je größer das Ausmaß der Meinungsvielfalt  $(1 - \beta)$ ,
- je größer der Unterschied in der Beurteilung des Investitionsprojekts  $(H - L)$  und

---

<sup>49</sup> Es gelte  $\beta'H + (1 - \beta')L < 0 < \beta H + (1 - \beta)L$ , wobei  $\beta'$  die Wahrscheinlichkeit bezeichnet, dass eine zufällig ausgewählte Person nicht mit einem Pessimisten in der Beurteilung des erwarteten Projekterfolgs übereinstimmt. Vgl. hierzu *Allen/Gale* (1999), S. 76f.

<sup>50</sup> Vgl. *Allen/Gale* (1999), S. 77f.

- je geringer die Informationskosten  $c$  und die Anzahl der zur Finanzierung notwendigen Kapitalgeber  $I$  sind.

Ein Zuwachs in der Ex-ante-Wahrscheinlichkeit  $\alpha$ , Optimist zu sein, erhöht c.p. die Vorteilhaftigkeit der Marktfinanzierung, da im Fall einer Intermediationsfinanzierung nur ein Teil der tatsächlichen Anleger die optimistische Beurteilung des Agenten teilen wird, während bei einer Marktfinanzierung alle tatsächlichen Anleger Optimisten sind. Die Zunahme der erwarteten Rückflüsse aufgrund der gestiegenen Wahrscheinlichkeit des hohen Rückflusses  $H$  trifft damit bei der Intermediationsfinanzierung nicht für alle Anleger zu. Die mit der Meinungsvielfalt zunehmende Attraktivität einer Marktfinanzierung beruht ebenfalls auf der Tatsache, dass alle tatsächlichen Anleger Optimisten sind, während die Anleger im Fall einer Delegation der Investitionsentscheidung damit rechnen müssen, dass der Agent womöglich in ein Projekt investiert, welches der einzelne Anleger als kapitalwertnegativ einschätzen würde. Die Wahrscheinlichkeit einer - aus subjektiver Sicht - Fehlinvestition nimmt ab, je höher das Ausmaß  $\beta$  der Korrelation der Beurteilungen im Kreise der Anleger ist. Aus Gleichung (2.1.4-6) lässt sich erkennen, dass ein kritischer Wert  $\beta^*$  existiert, so dass eine Marktfinanzierung vorteilhaft ist, wenn gilt  $\beta < \beta^*$ . Die Differenz einer optimistischen und einer pessimistischen Beurteilung der erwarteten Rückflüsse ( $H-L$ ) reduziert die Attraktivität einer Intermediationsfinanzierung, da die Opportunitätskosten einer Fehlinvestition ansteigen. Eine Zunahme von  $c$  oder  $I$  erhöht hingegen die Vorteilhaftigkeit einer Intermediationsfinanzierung, da in diesem Fall der Nutzen aus einer Kostenteilung, welche durch die Delegation der Investitionsentscheidung möglich wird, zunimmt.

Das Modell von Allen und Gale zeigt, dass bei Annahme heterogener Erwartungen der potentiellen Anleger eine direkte Finanzierung am Markt gerade dann vorteilhaft ist, wenn die Meinungsvielfalt besonders ausgeprägt ist. In diesem Fall erweist sich eine Delegation der Anlageentscheidung als schwierig, da die Wahrscheinlichkeit zunimmt, dass der Agent aus der subjektiven Sicht der Anleger heraus eine Fehlinvestition durchführt. Der Börsengang eines Unternehmens stellt dabei ein typisches Beispiel für die Absicht des Unternehmens dar, sich direkt, d.h. unter Umgehung von Finanzintermediären an die Anleger zu wenden. Da Anleger am Aktienmarkt ihre Investitionsentscheidungen häufig an Fondsmanager delegieren, stellt eine Publikumsfinanzierung allerdings keine reine Form einer direkten Finanzierung dar. Zumindest aber bietet der Gang an die Börse den Anlegern die Möglichkeit, unmittelbar und gemäß ihrem eigenen Urteil in Unternehmen zu investieren oder dies zu unterlassen.

Es ist wichtig zu bedenken, dass im Modell keine Aussage darüber getroffen wird, ob ex post die Optimisten oder Pessimisten mit ihrer Einschätzung der Erfolgsaussichten richtig lagen. Es wird lediglich gezeigt, dass unterschiedliche Finanzierungsformen und damit auch Finanzsysteme zu einer verschiedenartigen Zusammensetzung des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks führen. Während eine Marktfinanzierung zur vermehrten Realisierung von c.p. strittigen (ge-

ringes  $\beta$ ) und riskanten (hoher Wert für  $H-L$ ) Projekten u.a. führt, eignet sich eine Intermediationsfinanzierung zur Umsetzung von Investitionen mit c.p. hohen Prüf- und Überwachungskosten.

#### *2.1.4.5 Das Modell von Shah und Stiglitz (1986)*

Eine wesentlicher Kritikpunkt am Modell von Allen und Gale besteht in der Vernachlässigung des Fluchs des Gewinners, welcher von rational handelnden Optimisten antizipiert werden sollte. Wie bereits erwähnt impliziert bei heterogenen Erwartungen die Tatsache, zu den Investoren eines Unternehmens zu gehören, dass der Anleger die Erfolgsaussichten des Investitionsprogramms im Vergleich zur durchschnittlichen Markterwartung eher optimistisch beurteilt. Dementsprechend kann sich ein geringerer bedingter Erwartungswert ergeben, gegeben, dass der Investor aufgrund seiner Erwartungen bereit war, einen höheren Anteilspreis zu entrichten als andere Anleger. Innerhalb der gewählten Modellierung hat dies zunächst keine Auswirkungen. Denn sowohl Optimisten wie auch Pessimisten werden ihre ursprüngliche Wertschätzung – den Erwartungswert, welcher allein auf Basis des privaten Informationssignals bzw. der A-priori-Verteilung gebildet wurde – ex ante nach unten korrigieren, so dass in der Folge wiederum die Optimisten das Projekt finanzieren. Die Korrektur fällt dabei um so stärker aus, je ausgeprägter die Meinungsvielfalt (als exogene und bekannte Größe) im Kreise der Marktteilnehmer ist. Die dargestellten komparativ-statischen Vergleiche gelten unverändert, da die Korrektur für einen möglichen Fluch des Gewinners in beiden Finanzierungsregimen vorgenommen werden muss.

Hier offenbart sich allerdings eine Schwäche der angenommenen internen Struktur des Finanzintermediärs. In beiden Finanzierungsregimen wird die Investitionsentscheidung nur von einer Stelle getroffen – entweder vom einzelnen Anleger oder vom beauftragten Agenten. Während diese Annahme für den Fall einer Marktfinanzierung plausibel erscheint, muss sie für den Fall der Intermediationsfinanzierung angezweifelt werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn unternehmensinterne Kapitalmärkte als Kontrapunkt einer Marktfinanzierung betrachtet werden. Typischerweise werden die Investitionsentscheidungen innerhalb einer komplexen Organisationsform im Rahmen einer hierarchischen Struktur gefällt. Nach der Prüfung und Gutheißung durch eine untergeordnete Stelle wird das zu beurteilende Projekt an die nächsthöhere Stelle weitergereicht, bis schließlich die höchste zuständige Stelle eine verbindliche Investitionsentscheidung trifft. Folgt man einer stark vereinfachten Betrachtungsweise, gemäß der die Anzahl der prüfenden Einheiten in beiden Finanzierungsregimen identisch ist, wobei sich die Systeme durch die parallele bzw. serielle Anordnung der Einheiten unterscheiden, weist die Marktfinanzierung sogar geringere erwartete Informationskosten auf als die Intermediationsfinanzierung. Denn während bei einer Intermediationsfinanzierung ein Projekt erst dann angenom-

men werden kann, wenn alle Einheiten ihr Plazet gegeben haben, genügt es bei einer Marktfinanzierung, dass eine einzelne Einheit das Projekt als kapitalwertpositiv betrachtet. Dieser Fall tritt erwartungsgemäß nicht erst dann ein, nachdem alle Einheiten bis auf die letzte noch verbleibende Einheit das Projekt abgelehnt haben.

Sah und Stiglitz (1986) haben untersucht, welche Auswirkungen derart unterschiedliche Finanzierungssysteme auf die Zusammensetzung des Kapitalstocks und den erwarteten Payoff mit sich bringen. Innerhalb der gewählten Modellanordnung lässt sich dann auch zeigen, dass der Fluch des Gewinners in beiden Systemen unterschiedlich ausgeprägt ist. Das Modell weist insofern eine enge Verwandtschaft zu Allen und Gale (1999) auf, als die Entscheider das gleiche Projekt nach Durchführung einer Prüfung gegebenenfalls unterschiedlich bewerten. Ein Investitionsprojekt wird demnach von Optimisten finanziert, während die Pessimisten das gleiche Projekt als kapitalwertnegativ verwerfen.

Gegeben sei eine Menge von  $N$  Investitionsprojekten, welche voneinander unabhängig einen Nettorückfluss  $x$  generieren, der entweder positiv oder negativ sein kann und die Dichtefunktion  $g(x)$  aufweist. Es existieren 2 Einheiten innerhalb eines Finanzsystems, welche die Aufgabe haben, die Güte eines Investitionsprojekts zu beurteilen und es entweder als kapitalwertpositiv oder -negativ einzustufen. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Einheit ein Projekt als gut einstuft, ist eine Funktion seiner Qualität. Die Funktion  $p(x)$  wird als Prüffunktion bezeichnet, wobei gilt

$$1 \geq p(x) \geq 0 \quad \text{und} \quad p'(x) > 0.$$

Im Folgenden wird von einer Unvollkommenheit der Prüffunktion ausgegangen, so dass nicht immer gilt  $p(x) = 1$  wenn  $x > 0$  bzw.  $p(x) = 0$  wenn  $x < 0$ . Die beiden Finanzierungssysteme werden als Marktssystem bzw. bürokratisches System bezeichnet. Vereinfachend soll davon ausgegangen werden, dass beide Systeme aus je zwei prüfenden Einheiten bestehen. In einem Marktssystem werden Investitionsprojekte zufällig auf die beiden Einheiten verteilt, wobei der kapital-suchende Unternehmer im Falle einer Ablehnung durch eine Einheit das Projekt der anderen Einheit vorlegt. In einem bürokratischen System fallen Projekte, die von der vorgelagerten Einheit verworfen wurden, endgültig weg. Ist ein Projekt dagegen angenommen worden, wird es der nachgelagerten Einheit zur erneuten Prüfung vorgelegt. Erst nachdem diese Einheit das Plazet gegeben hat, wird das Projekt durchgeführt. Die Wahrscheinlichkeit einer Projektdurchführung ergibt sich demnach in den beiden Finanzierungssystemen als

$$(2.1.4-8) \quad f^B \equiv (p(x))^2$$

$$f^M \equiv p(x) + (1 - p(x))p(x) \equiv p(x)(2 - p(x)),$$

wobei die Superskripte  $B$  und  $M$  für das bürokratische System bzw. Markt-system stehen. Weiterhin soll zunächst davon ausgegangen werden, dass in beiden Systeme die gleiche Menge an Projekten vorhanden und die Prüffunktionen identisch und exogen gegeben sind. Der Anteil der tatsächlich finanzierten Projekte an der Grundgesamtheit der Projekte,  $n^s$ , ergibt sich als

$$\int f^s(x)g(x)dx \equiv E(f^s),$$

mit  $s$  als  $B$  oder  $M$ . Es lässt sich zeigen, dass die Differenz der Anzahl realisierter Projekte  $\Delta n$

$$(2.1.4-9) \quad \Delta n = n^M - n^B > 0,$$

da gilt 
$$f^M - f^B = 2p(x)[1 - p(x)] \geq 0$$

für alle  $x$  und  $> 0$  für manche  $x$ .<sup>51</sup>

In einem Marktsystem wird demnach ein größerer Anteil an den zur Verfügung stehenden Projekten realisiert, da die zweite unabhängige Einheit erwartungsgemäß einen Teil der von der ersten Einheit abgelehnten Projekte durchführen wird, während in einem bürokratischen System ein Teil der von der vorgelagerten Einheit angenommenen Projekte von der nachgelagerten Einheit abgelehnt wird. Damit treten in einem Marktsystem relativ häufiger Fehler 2. Art auf, d.h. es werden eher schlechte Projekte durchgeführt. In einem bürokratischen System treten hingegen vergleichsweise häufig Fehler 1. Art auf, d.h. es werden eher gute Projekte abgelehnt. Damit ergibt sich eine Vorteilhaftigkeit von Marktsystemen bzw. bürokratischen Systeme, soweit die Vermeidung von Fehlern 1. Art bzw. 2. Art besonders wichtig ist.

---

<sup>51</sup> Vgl. *Sah/Stiglitz (1986), proposition 1, S. 719.*

Die Autoren untersuchen in einem nächsten Schritt die erwarteten Erträge in beiden Systemen. Es sei angenommen, dass die guten Projekte einen positiven Nettorückfluss  $z_1$  und die schlechten Projekte einen negativen Nettorückfluss  $z_2$  zeitigen. Der Anteil der guten Projekte an der Gesamtheit aller verfügbaren Projekte sei  $\alpha$ . Die Wahrscheinlichkeit einer Annahme des guten bzw. schlechten Projekts betrage  $p_1 = p(z_1)$  bzw.  $p_2 = p(z_2)$ . Wenn  $Y_s = E[xf^s]$  den erwarteten Nettorückfluss bezeichnet, dann gilt für  $\Delta Y$  als Differenz der Nettorückflüsse in beiden Systemen

$$(2.1.4-10) \quad \Delta Y = \alpha z_1 [p_1(2 - p_1)] - z_2(1 - \alpha) [p_2(2 - p_2)] - [\alpha z_1 p_1^2 - (1 - \alpha) z_2 p_2^2] \\ = 2 z_2(1 - \alpha) \cdot [a p_1(1 - p_1) - p_2(1 - p_2)]$$

wobei gilt 
$$a = \frac{z_1 \alpha}{z_2(1 - \alpha)}$$

und damit die Qualität der verfügbaren Projekten beschreibt. Ein aufgrund eines größeren  $\alpha$  oder  $z_1/z_2$  gestiegenes  $a$  impliziert eine Verbesserung der Qualität des ursprünglichen Projektportefeuilles. Aus Gleichung (2.1.4-10) lässt sich erkennen, dass eine Verringerung der Qualität des ursprünglichen Projektportefeuilles zu einer verschlechterten relativen Leistung eines Marktsystems gegenüber einem bürokratischen System führt. Dahinter steht die Tatsache, dass die relative Vorteilhaftigkeit einer Marktfinanzierung bei der Annahme guter Projekte zur Geltung kommt, während bürokratische Systeme vergleichsweise häufiger schlechte Projekte ablehnen, was bei einer Verringerung der durchschnittlichen Projektqualität besonders vorteilhaft ist. Aus Gleichung (2.1.4-10) folgt ebenfalls, dass bei  $a = 1$  ein Marktsystem zu einem höheren erwarteten Nettorückfluss führt, wenn gilt

$$1 - p_1 > p_2 \cdot$$

Dieser Fall tritt c. p. um so eher ein, je geringer bei gegebener Prüffunktion die Wahrscheinlichkeit ist, dass ein gutes Projekt angenommen wird. Wenn die Prüffunktion die Eigenschaft aufweist, dass ein Fehler 1. Art (ausgedrückt durch  $(1 - p_1)$ ) wahrscheinlicher ist als ein Fehler 2. Art (ausgedrückt durch  $p_2$ ), dann ist eine Marktlösung vergleichsweise besser, da den Projekten in diesem System eine zweite Chance eingeräumt wird.

Weiterhin untersuchen die Autoren die relative Leistung der beiden Finanzierungssysteme bei endogener Bestimmung der Prüffunktionen. Die Entscheidungsträger in den Systemen erhalten in diesem Fall nicht mehr nur ein binäres Signal über die Qualität des zu beurteilenden Projektes. Das Informationssignal kann vielmehr eine Bandbreite unterschiedlicher Werte annehmen, so dass die Entscheidungsträger eine kritische Grenze für den Wert des Signals festlegen müssen, unterhalb derer ein Projekt abgelehnt wird. Die Analyse zeigt, dass

- die kritische Grenze in einem Marktsystem höher liegt als in einem bürokratischen System und<sup>52</sup>
- eine Verschlechterung der Qualität verfügbarer Projekte in beiden Systemen zu einer Erhöhung der kritischen Grenze führt.<sup>53</sup>

Die weniger strenge Prüfung in einem bürokratischen System resultiert aus der Erkenntnis der prüfenden Einheiten, dass die vorliegenden Projekte bereits von einer anderen Einheit geprüft worden sind bzw. noch geprüft werden. Die Entscheidungsträger in einem Marktsystem müssen die kritische Grenze hingegen höher ansetzen, da aufgrund der Singularität ihrer Prüfung bei gleichen Prüffunktionen die Wahrscheinlichkeit einer Durchführung eines schlechten Projekts höher liegt. Dies gilt um so mehr, als die prüfenden Einheiten in einem Marktsystem einem Fluch des Gewinners ausgesetzt sind. Denn sie müssen damit rechnen, dass ein Teil der vorliegenden Projekte bereits von einer anderen Einheit geprüft und abgelehnt wurden. Die durchschnittliche Projektqualität der ihnen angebotenen Projekte ist damit geringer als die durchschnittliche Projektqualität des ursprünglichen Projektportefeuilles. Hier zeigt sich ein wesentlicher Unterschied zur Modellierung von Allen und Gale. Sah und Stiglitz zeigen, dass der Fluch des Gewinners in einem Marktsystem zu einer Korrektur der Erwartungen der Entscheider führt, während dies in einem (archetypischen) bürokratischen System nicht notwendig ist, da ein einmal abgelehntes Projekt endgültig wegfällt. Hinsichtlich der relativen Leistung der beiden Finanzierungssysteme zeigen die Autoren, dass

- bei einem ausreichend schlechten Informationssignal ein Marktsystem zu höheren erwarteten Erträgen als ein bürokratisches System führt und
- im Falle gleichverteilter Fehlerterme mit einem Erwartungswert von Null und symmetrischen Projekten ( $z_1 = z_2$ ) eine Marktlösung zu höheren (niedrigeren) erwarteten Erträgen führt als ein bürokratisches System, wenn der Anteil an guten Projekten im ursprünglichen Projektportefeuille geringer (höher) ist als 50 Prozent.

---

<sup>52</sup> Vgl. Sah/Stiglitz (1986), *proposition 4*, S. 722.

<sup>53</sup> Vgl. Sah/Stiglitz (1986), *proposition 5*, S. 723.

Diese Ergebnisse entsprechen nicht der bisher dargelegten Intuition, welche besagt, dass die Leistung eines Marktsystems bei einer Verringerung der Qualität des ursprünglichen Projektportefeuilles relativ zu einem bürokratischen System abnimmt, da die besondere Stärke des bürokratischen Systems in der Vermeidung von Fehlern 2. Art besteht. Die abweichenden Ergebnisse beruhen auf der endogenen Bestimmung der Prüffunktionen. In diesem Fall steigen die kritischen Grenzen in beiden Systemen bei einer Verschlechterung des Projektportefeuilles derart an, dass die zweite Chance, welche den Projekten in einem Marktsystem eingeräumt werden, schwerer wiegt als die zweite Prüfung in einem bürokratischen System. Ein analoger Schluss gilt für den Fall einer Verschlechterung der Qualität des Informationssignals, welche ebenfalls zu einem Anstieg der kritischen Grenze führt.

#### *2.1.4.6 Fazit*

In einer abschließenden Betrachtung der Auswirkungen heterogener Erwartungen am Kapitalmarkt lassen sich auf Grundlage der vorgestellten Modelle verschiedene Schlüsse ziehen. Grundsätzlich ist es denkbar, dass unterschiedliche Meinungen am Kapitalmarkt trotz des Konvergenzergebnisses von Aumann auch längerfristig Bestand haben. Die Ursache für eine fortgesetzte Meinungsvielfalt liegt in noch nicht abgeschlossenen Lern- und Kommunikationsprozessen der einzelnen Marktteilnehmer. Damit lässt sich auch das Argument von Miller aufrecht erhalten, wonach die Unternehmensanteile am Aktienmarkt aufgrund ihrer höheren Zahlungsbereitschaft von Optimisten erworben werden. Es ist aber fraglich, ob daraus bei gegebenen Leerverkaufsbeschränkungen eine systematische Überbewertung der Anteile an den Aktienbörsen abgeleitet werden kann. Denn rationale Marktteilnehmer sollten bei der Bewertung von Unternehmensanteilen antizipieren, dass sie im Falle eines Zuschlags zu den Optimisten am Markt gehören und ihre Erwartungen dementsprechend nach unten korrigieren.

Allen und Gale untersuchen, welchen Einfluss die Existenz von Meinungsverschiedenheiten auf die relative Vorteilhaftigkeit verschiedener Finanzierungssysteme besitzt. Dabei zeigt sich, dass eine zunehmende Heterogenität der Erwartungen zu einer Verringerung der erwarteten Erträge im Falle einer Intermediationsfinanzierung führt. Denn im Gegensatz zu einer Marktfinanzierung werden die Projekte dabei nicht ausschließlich von Optimisten finanziert. Diese Systemunterschiede sollten ungeachtet einer Erwartungskorrektur der Investoren bestehen bleiben, da Optimisten wie Pessimisten gleichermaßen ihre Erwartungen adjustieren.

Sah und Stiglitz untersuchen die Vorteilhaftigkeit von Marktsystemen und bürokratischen Systemen bei endogener Bestimmung der Prüffunktionen. Sie tragen damit der Überlegung Rechnung, dass die Anleger die Beurteilungsmaß-

stäbe u.a. danach ausrichten, welche Präzision das Informationssignal aufweist, welche durchschnittliche Projektqualität erwartet wird und welches Finanzierungssystem vorliegt. Es zeigt sich zum einen, dass die Financiers in Marktsystemen im Gegensatz zu bürokratischen Systemen der Gefahr adverser Selektion der angebotenen Projekte ausgesetzt sind. Damit wird offensichtlich, dass der Fluch des Gewinners in unterschiedlichen Finanzsystemen unterschiedlich stark ausgeprägt ist.<sup>54</sup> Da zudem die Wahrscheinlichkeit einer Durchführung von schlechten Projekten aufgrund der parallelen Anordnung der Prüfeinheiten c.p. größer ist, werden Projekte in Marktsystemen vergleichsweise strenger beurteilt als in bürokratischen Systemen. Das zentrale Ergebnis von Sah und Stiglitz besteht in der Erkenntnis, dass gerade bei einer geringen erwarteten Qualität der verfügbaren Projekte und wenig präzisen Informationssignalen eine Marktfinanzierung vorteilhafter ist. Dies gilt deshalb, weil angesichts der daraus resultierenden strikten Prüfungen die in Marktsystemen vorhandene zweite Chance wichtiger zur Fehlervermeidung ist als die zweite Prüfung in bürokratischen Systemen. Insgesamt zeigt sich, dass zwar keine systematischen Überbewertungen am Kapitalmarkt zu erwarten sind, wohl aber eine unterschiedliche Zusammensetzung des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks in Abhängigkeit des vorherrschenden Finanzierungsregimes.

Die von Sah und Stiglitz vorgenommene Systembetrachtung leistet allerdings nur indirekt einen Beitrag zur Erklärung der Motive eines Börsengangs. Schließlich sollten dem Modell zufolge alle Unternehmen, die guten wie die schlechten, einen Börsengang anstreben, da ein Marktsystem eine vergleichsweise höhere Akzeptanzwahrscheinlichkeit aufweist. Unterstellt man dagegen spezifische Kosten einer Marktfinanzierung bspw. in Form erhöhter Informationsaufwendungen, so lässt sich folgern, dass Unternehmen, deren Erfolgsaussichten schwer zu beurteilen sind und die ein hohes Investitionsrisiko aufwei-

---

<sup>54</sup> Die realen Entsprechungen der alternativen Finanzierungssysteme von *Sah/Stiglitz* sind allerdings eher als marktwirtschaftliche und sozialistische Wirtschaftsordnungen zu verstehen. Denn in Planwirtschaften bieten sich einem einmal von der zuständigen Behörde abgelehnten Projekt tatsächlich kaum alternative Finanzierungsmöglichkeiten. Die Interpretation eines bürokratischen Systems als ein marktwirtschaftliches System, in dem die Finanzierung vorrangig von Finanzintermediären oder internen Kapitalmärkten geleistet wird, ist dagegen nur eingeschränkt möglich. Denn ein von einem Unternehmen oder einer Bank abgelehntes Projekt kann einem anderen Intermediär vorgelegt werden, so dass auch hier die Gefahr einer adversen Selektion besteht. Allerdings zeigen *Bulow/Klemperer* (1997), dass der Fluch des Gewinners mit der Anzahl der an einer Common-Value-Auktion beteiligten Bieter zunimmt, so dass die notwendige Korrektur der ursprünglichen Erwartungen im Fall einer Intermediationsfinanzierung geringer ausfallen sollte als bei einer Marktfinanzierung.

sen, den Gang an die Börse gegenüber anderen Formen der externen Eigenfinanzierung bevorzugen.<sup>55</sup>

### 2.1.5 Die Erhöhung des Bekanntheitsgrads am Kapitalmarkt

Die mit einer Börsennotierung verbundene erhöhte Sichtbarkeit eines Unternehmens im Kreise der potentiellen Anleger wird häufig als möglicher Grund für einen Börsengang angesehen.<sup>56</sup> Befragungen von Unternehmen, welche einen Börsengang durchgeführt haben, zeigen, dass die Vergrößerung des Bekanntheitsgrads und die Verbesserung des Unternehmensimages einen wichtigen Beweggrund in den Augen der Unternehmensleitung darstellen.<sup>57</sup> Soweit ein größerer Bekanntheitsgrad einen verbesserten Informationsfluss beinhaltet, ergeben sich in der Folge eine verringerte Unsicherheit über das Risiko-/Ertragsprofil des Unternehmens und geringere Informationsasymmetrien zwischen den einzelnen Kapitalmarktteilnehmern. In gleicher Weise wird eine erhöhte Transparenz des Unternehmens die Möglichkeiten des Managements und andere Insider beschränken, Vermögensverschiebungen zu Lasten der externen Kapitalgeber durchzuführen. Im Ergebnis impliziert ein größerer Bekanntheitsgrad durch eine Börsennotierung demnach eine geringere erwartete Verzinsung der Kapitaleinlagen und damit geringere Kapitalkosten.

Merton (1987) nimmt sich dieser Fragestellung an und entwickelt ein Kapitalmarktgleichgewicht, in welchem die Anleger im Gegensatz zum CAPM aufgrund von Informationskosten nicht gleichermaßen über alle gehandelten Wertpapiere informiert sind. Die Anleger sind nur dann bereit, ein bestimmtes Wertpapier in ihr optimales Wertpapierportefeuille aufzunehmen, soweit sie die nicht-stochastischen, wertbestimmenden Parameter der Produktionstechnologie des Unternehmens kennen. Diese selbst auferlegte Teilnahmebeschränkung ergibt sich u.a. aus der Gefahr einer adversen Selektion im Sekundärmarkthandel, da die uninformierten Anleger davon ausgehen müssen, im Handel mit informierten Marktteilnehmern Verluste zu erleiden. Der Anteil der über ein bestimmtes Wertpapier informierten Anleger wird dabei zunächst als gegeben angenommen. Merton führt im Wesentlichen zwei Gründe an, warum eine Verbesserung des Informationsflusses Kosten verursacht, gegeben, dass die Unternehmensleitung die relevanten Informationen zum Zwecke der Unternehmenssteuerung ohnehin beschaffen muss. Zum einen muss sichergestellt werden, dass

---

<sup>55</sup> Eine derartige Argumentation unterstellt, dass diese spezifischen Kosten einer Marktfinanzierung Fixkostencharakter besitzen, d.h. unabhängig sind von den Erfolgsaussichten und dem Investitionsrisiko des betrieblichen Investitionsprogramms.

<sup>56</sup> Vgl. *Baker/Powell/Weaver* (1999).

<sup>57</sup> Vgl. z. B. *Röell* (1996), S. 1075f.

das Management Anreize zur wahrheitsgemäßen Übermittlung besitzt, d.h. die Informationssignale müssen glaubwürdig sein.<sup>58</sup> Zum anderen fallen auf Seiten der Investoren eines Unternehmens Rüstkosten an, bevor sie in der Lage sind, die erhaltenen, unternehmensspezifischen Informationen richtig zu verarbeiten. Derartige Rüstkosten erscheinen insofern plausibel, da die Auswirkung einer bestimmten Information nur dann eingeschätzt werden kann, wenn dem Anleger als Informationsempfänger der innerbetriebliche Aufbau, die Struktur der das Unternehmen umgebenden Märkte sowie die vertraglichen Vereinbarungen der verschiedenen Interessengruppen bekannt sind. Merton zeigt, dass eine optimale Wertpapiermischung im Falle einer Marktteilnahmebeschränkung im Kapitalmarktgleichgewicht zu einer höheren erwarteten Rendite der betroffenen Wertpapiere und damit zu Marktwertverlusten führt. Die Risikoprämie eines Wertpapiers wird nicht mehr ausschließlich durch den Marktpreis des Risikos und das systematische Risiko des Wertpapiers bestimmt. Die im Gleichgewicht erwartete Verzinsung liegt oberhalb der Wertpapiermarktgerade am vollkommenen Kapitalmarkt.

Merton zeigt weiterhin, dass die Kapitalkosten eines Unternehmens im Gleichgewicht mit steigender Zahl der informierten Anleger (und damit dem Bekanntheitsgrad eines Unternehmens) zurückgehen und mit steigendem unsystematischem Risiko eines Unternehmens zunehmen. Zudem fällt der Rückgang der Kapitalkosten im Falle einer Ausweitung des Kreises der informierten Anleger bei hochriskanten und wenig bekannten Unternehmen überproportional hoch aus.<sup>59</sup> Im Modellrahmen erweist sich die Verbreitung von Informationen, die einem Teil der Anleger bereits bekannt waren und dementsprechend keinen eigentlichen Neuigkeitsgehalt aufweisen, dennoch als vorteilhaft, da sich dadurch die Anzahl der Marktteilnehmer vergrößert, welche das Unternehmen beobachten. Die mit einem Börsengang verbundene erhöhte öffentliche Aufmerksamkeit, welche typischerweise durch ein umfangreiches Bündel an Public-Relations-Maßnahmen zusätzlich gefördert wird, kann folgerichtig dazu dienen, den Bekanntheitsgrad des Unternehmens zu steigern. Diese Möglichkeit ist dabei für Unternehmen, die vorher nur einem kleinen Kreis an Anlegern bekannt waren und ein ausgeprägtes firmenspezifisches Risikoprofil aufweisen, besonders vorteilhaft. Dies gilt um so mehr, soweit diese Unternehmen ihr Investitionsvolumen erhöhen, da innerhalb des Modells die optimale Anzahl der informierten Anleger mit dem Investitionsniveau ansteigt.

Das hier vorgestellte Motiv eines Börsengangs verschließt sich nicht dem Argument der Finanzintermediation als möglichen alternativen Lösungsweg.

---

<sup>58</sup> s. bspw. die umfangreiche Literatur zum *underpricing* am Primärmarkt als Signalkosten der Informationsübermittlung. Vgl. *Allen/Faulhaber* (1989) sowie *Grinblatt/Hwang* (1989) und *Welch* (1989).

<sup>59</sup> Vgl. *Merton* (1987), S. 495 und S. 500.

Soweit ein Börsengang Kosten verursacht, könnte es anstelle dessen vorteilhaft sein, nur eine Person oder Institution mit der Kapitalallokation zu betrauen, damit nicht mehr jeder einzelne Anleger die pro Unternehmen anfallenden Rüstkosten der Informationsverarbeitung aufwenden muss. Wenn das Kapital von  $X$  Anlegern in einem Pool gebündelt wird, fallen die Informationskosten mit jedem neuen Anleger pro Kopf im Verhältnis  $(X-1)/X$ . Zwar können derartige zunehmende Skaleneffekte im Prinzip dazu führen, dass der Portfoliomanager über die Gesamtheit aller Wertpapiere informiert ist, so dass die Bewertungen im Kapitalmarktgleichgewicht dem CAPM entsprechen. Doch gilt auch hier die bereits angesprochene Problematik der zusätzlichen (Agency-)Kosten der Refinanzierungsbeziehung. Insbesondere gilt in der Modelllogik, dass die Anleger sich auch Informationen bezüglich des Finanzintermediärs unter Aufwendung von Kosten beschaffen müssen, bevor sie bereit sind, in dessen Wertpapiere zu investieren. Dieser Umstand führt c.p. sogar zur Ineffizienz der Finanzintermediation.<sup>60</sup>

## 2.1.6 Die Aggregation privater Informationen im Marktpreis

### 2.1.6.1 Einleitung

Als Folge der breiten Streuung der Anteile kennzeichnet die öffentliche Beobachtbarkeit der Marktpreise die Publikumsfinanzierung gegenüber anderen Erscheinungsformen der Eigenkapitalfinanzierung. Eine Aktienbörse stellt einen Handelsplatz für Unternehmensanteile bereit, der es den Anlegern ermöglicht, jederzeit oder in bestimmten Intervallen und auf Grundlage vorgegebener Regeln Aktien zu kaufen und zu verkaufen. Die Handelsregeln unterscheiden sich dabei u.a. im Ausmaß der gewählten Vor- und Nachhandelstransparenz. So kann bspw. nur das höchste Kauf- bzw. niedrigste Verkaufsgebot oder aber das gesamte Orderbuch offengelegt werden. Nach abgeschlossener Transaktion kann die Börse sich darauf beschränken, den Transaktionspreis und den getätigten Umsatz bekannt zu geben. Alternativ können auch weitere Einzelheiten der Transaktion offengelegt werden, insbesondere die Identität der Transaktionspartner. Identitätsstiftendes Merkmal einer Börse ist aber in jedem Fall die öffentliche Beobachtbarkeit der Marktpreise und Transaktionsvolumina.<sup>61</sup> Soweit die externe Unternehmensfinanzierung dagegen durch Finanzintermediäre oder über interne Kapitalmärkte im Rahmen eines Konzernverbundes gewährleistet wird, existiert typischerweise kein liquider Sekundärmarkthandel der Unternehmensanteile. Aufgrund der hohen Anteilkonzentration würden im Fall einer

---

<sup>60</sup> Vgl. Merton (1987), S. 506.

<sup>61</sup> Vgl. Fischer/Rudolph (2000), S. 382f.

Börsennotierung nur sporadisch Transaktionspreise bekannt werden, wobei fraglich ist, ob diese Kurse der allgemeinen Markteinschätzung entsprechen. Existiert dagegen ein liquider Sekundärmarkthandel, spiegelt der Kursverlauf die Entwicklung der Werteinschätzungen der Marktteilnehmer wider. Diese offensibaren durch die abgegebenen Kauf- und Verkaufgebote ihre Zahlungsbereitschaft und damit die privaten Informationen, auf welchen die Werteinschätzung u.a. beruht.<sup>62</sup> Verschiedene Theorien, die nachfolgend dargestellt werden, sehen in dieser Offenlegung privater Informationen in den beobachtbaren Marktpreisen ein zentrales Motiv eines Börsengangs.

### 2.1.6.2 Marktpreise und Kapitalallokation

#### 2.1.6.2.1 Das Modell von Subrahmanyam und Titman (1999)

Subrahmanyam und Titman (1999) untersuchen, inwieweit unterschiedliche Typen von Informationen, die im Rahmen verschiedener Finanzierungsformen bereitgestellt werden, die Wahl der Finanzierungsform beeinflussen. Dabei unterstellen die Autoren, dass der Unternehmenswert mit zunehmender Menge und Präzision der Informationen, die dem Management bei der Kapitalallokation zur Verfügung stehen, zunimmt. Diese Rückkopplung der realwirtschaftlichen Aktivitäten eines Unternehmens an den Aktienkurs als Ausfluss dieser Aktivitäten erscheint insbesondere vor dem Hintergrund marktpreisgebundener Entlohnungsformen plausibel. Derartige Prämiensysteme veranlassen die Unternehmensleitung unabhängig vom jeweiligen Bedarf an externer Eigenfinanzierung, die Investitionsentscheidungen gemäß der Wertentwicklung der Unternehmensanteile zu treffen. Die Autoren wählen allerdings eine einfachere Modellierung, gemäß der die Unternehmensleitung annahmegemäß immer im Interesse der Anteilseigner handelt. Dabei besteht neben der Publikumsfinanzierung der anstehenden Investition die Möglichkeit der Bereitstellung des notwendigen Kapitals durch einen Finanzintermediär oder über den internen Kapitalmarkt. Der Unternehmer wählt die Finanzierungsform, welche den Unternehmenswert maximiert. Die Wahl der Finanzierungsform hat Bedeutung, da die Kapitalgeber unterschiedliche Informationssignale empfangen. Während der Finanzintermediär ein kostenträchtiges Signal über eine Wertkomponente der anstehen-

---

<sup>62</sup> Genau genommen entspricht das abgegebene Gebot nur im Falle einer englischen bzw. Zweitpreisauktion der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft. Bei holländischen bzw. Erstpreisauktionen bestimmt sich das optimale Gebot entsprechend des *trade-offs* zwischen Gewinnwahrscheinlichkeit und der Höhe der ökonomischer Rente im Falle des Zuschlags. Soweit das Meistausführungsgebot bei der Preisfestlegung angewendet wird, werden die informierten Bieter Gebote entsprechend ihrer tatsächlichen Zahlungsbereitschaft abgeben, da eine Einheitspreisauktion das strategische Äquivalent zur Zweitpreisauktion im Mehrgüterfall darstellt. Vgl. *Fudenberg/Tirole* (1991), S. 250-253.

den Investition erhält, gibt es am Aktienmarkt zwei Typen von Anlegern. Zum einen existieren Anleger, die ebenfalls ein solches kostenträchtiges Signal empfangen, zum anderen gibt es Anleger, die ein kostenloses Signal bezüglich einer zweiten Wertkomponente erhalten, sogenannte „beiläufige Informationen“. Damit stehen dem Unternehmer, der die Investitionsentscheidung gemäß der zur Verfügung stehenden Informationen trifft, im Fall einer Publikumsfinanzierung grundsätzlich mehr Informationen zur Verfügung. Der Nachteil der Publikumsfinanzierung besteht in den höheren Liquiditätskosten, welche letztlich der Unternehmer in Form geringerer Emissionspreise zu tragen hat. Die Liquiditätskosten entstehen bei denjenigen uninformierten Anteilseignern, die nach Erwerb der Aktien einen Liquiditätsschock erfahren und bei der Veräußerung bzw. dem Erwerb von Anteilen Handelsverluste gegenüber den informierten Marktteilnehmern hinnehmen müssen.<sup>63</sup> Die Wahl der optimalen Finanzierungsform vollzieht sich im Spannungsfeld zwischen Informationsqualität, Liquiditätskosten und den Kosten der Informationsbeschaffung. Denn die Publikumsfinanzierung weist auch den Nachteil einer potentiellen Informationsmehrfachproduktion im Kreis der Anleger auf. Subrahmanyam und Titman zeigen dabei, dass es u.U. zu einem Verdrängungseffekt der kostenträchtig informierten Anleger  $M$  durch die beiläufig informierten Anleger  $N$  kommen kann, so dass eine Erhöhung der Zahl beiläufig informierter Anleger nicht in jedem Fall die Preiseffizienz und damit die Vorteilhaftigkeit der Publikumsfinanzierung erhöht.<sup>64</sup> In diesem Fall gilt, dass die Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung im Vergleich zu einer Intermediationsfinanzierung

- mit der Varianz der beiläufigen Informationssignale und damit dem Wert der beiläufigen Information monoton ansteigt,
- mit den Kosten der Informationsbeschaffung monoton abnimmt, da die Kosten der Mehrfachproduktion im Kreis der Anleger zunehmen,

---

<sup>63</sup> Dabei unterstellen die Autoren, dass die Anteilseigner des Finanzintermediärs im Fall eines Liquiditätsschocks geringere Liquiditätskosten zu tragen haben. Dahinter steht die Überlegung, dass der Intermediär über ein breit gestreutes Investitionsportefeuille verfügt, woraus sich eine geringere Elastizität des Marktpreises gegenüber privaten, investitionsspezifischen Informationen und damit eine größere Liquidität ergibt. Vgl. *Subrahmanyam/Titman* (1999), S. 1049 m. w. N.

<sup>64</sup> Soweit  $N$  ursprünglich nicht groß und die Korrelation der Informationssignale gering ist, führt die Teilnahme weiterer beiläufig Informierter zu einem Rückgang der Liquidität. Denn in diesem Fall dominiert der Anstieg der am Markt vorhandenen privaten Informationsmenge die schnellere Offenlegung dieser Informationen aufgrund des verstärkten Wettbewerbs zwischen den informierten Anlegern, so dass die Gefahr adverser Selektion zu- und damit die Marktliquidität abnimmt. In der Folge verringert sich  $M$ , da die erzielbaren Handelsgewinne insgesamt abnehmen. Vgl. *Subrahmanyam/Titman* (1999), *proposition 1*, S. 1055f.

- mit steigendem  $N$  zunächst abnimmt und dann zunimmt, da bei ursprünglich geringem  $N$  der durch einen Anstieg implizierte deutliche Rückgang von  $M$  insgesamt zu geringerer Preiseffizienz führt. Dieser Effekt kehrt sich erst mit steigendem  $N$  um, da die Elastizität von  $M$  gegenüber  $N$  schrittweise abnimmt,
- mit der Varianz des unkorrelierten Störterms des kostenträchtigen Informationssignals zunächst zu- und dann abnimmt, da der Nutzen der höheren Präzision der im Marktpreis aggregierten Information größer ist, gleichzeitig aber  $M$  abnimmt, da die Präzision der einzelnen Signale und damit die erwarteten Handelsgewinne abnehmen.<sup>65</sup> Zudem reduziert eine steigende Varianz des unkorrelierten Störterms sowohl die Wettbewerbsintensität als auch die Gefahr adverser Selektion. Es lässt sich zeigen, dass dieser *trade-off* bei geringer Varianz zu einem Anstieg und bei hoher Varianz zu einem Rückgang der Marktliquidität führt.<sup>66</sup>

Im Ergebnis erscheint der Gang an die Börse vergleichsweise vorteilhaft, wenn beiläufige Informationen im Prozess der Kapitalallokation wichtig sind und die Zahl der beiläufig informierten Anleger groß ist. Eine Finanzierung durch einen Intermediär oder mittels interner Kapitalmärkte ist dagegen vorteilhaft, wenn die zur Kapitalallokation notwendige Information nur unter Aufwendung hoher Kosten zu beschaffen ist bzw. eine hohe Präzision aufweist.

Es stellt sich im Folgenden die Frage, was unter beiläufiger Information zu verstehen ist. Die Autoren sehen beiläufige Informationen als Kenntnisse, welche Anleger im Rahmen ihrer alltäglichen Tätigkeiten zufällig erwerben. Dabei bezeichnet der Begriff „zufällig“ den Umstand, dass keine zielgerichtete Suche nach den Informationen erfolgte, sondern die Erkenntnisse als Nebenprodukt anders ausgerichteter Aktivitäten angefallen sind. In der Folge werden sich beiläufige Informationen typischerweise auf unternehmensexterne Einflussfaktoren beziehen. Als Beispiel können Informationen der Kunden über die Absatzchancen der Firmenprodukte genannt werden. Ebenso besitzen Wettbewerber und Lieferanten naturgemäß private Informationen über die zukünftigen Marktchancen und Kostenstrukturen eines Unternehmens. Auch Wissenschaftler, die in Forschungsbereichen tätig sind, in dem das Unternehmen seine FuE-Tätigkeiten ausübt, oder Kreditsachbearbeiter und Wirtschaftsprüfer, welche verschiedene Unternehmen einer bestimmten Branche berufsmäßig analysieren, können bei-

---

<sup>65</sup> Die höhere Präzision der kostenträchtigen Information für den Unternehmer im Fall einer Publikumsfinanzierung ergibt sich aus der Tatsache, dass bei großem  $M$  gemäß dem Gesetz der großen Zahl der Marktpreis die tatsächliche Ausprägung der Wertkomponente wiedergibt, da der Erwartungswert des unkorrelierten Störterms Null beträgt. Vgl. *Subrahmanyam/Titman* (1999), S. 1060.

<sup>66</sup> Vgl. *Subrahmanyam/Titman* (1999), S. 1063.

läufig auf bewertungsrelevante Informationen stoßen. Schließlich ist es denkbar, dass ein Finanzanalyst bei der Analyse eines Unternehmens Kenntnisse erwirbt, welche auch bei der Bewertung anderer Unternehmen bedeutsam sind. Es ist offensichtlich, dass beiläufige Informationssignale typischerweise eine geringe Präzision aufweisen und die Handelsaktivitäten der einzelnen Informationsträger nur einen sehr begrenzten Einfluss auf den Börsenkurs eines Unternehmens besitzen. Soweit die Anzahl der beiläufig informierten Anleger aber ausreichend hoch ist, können die Signale in der Summe durchaus eine Preiswirkung erzielen.

Die Annahme, dass diese Signale kostenlos anfallen, erscheint allerdings insofern kritisch, als die Kosten, welche die Aktivitäten verursacht haben, im Verlauf derer die Signale angefallen sind, anteilmäßig den beiläufigen Informationen zugerechnet werden können. Die Modelllogik verschließt sich einer derartigen Betrachtungsweise nicht, denn auch in diesem Fall sind die Kosten der beiläufigen Signale geringer als die Kosten einer gezielten Suche nach eben diesen Informationen. Die Annahme der Kostenlosigkeit beiläufiger Informationen ist damit nur ein Extremfall ohne Verlust der Allgemeingültigkeit der Modellaussagen. Im Umkehrschluss sind kostspielige Informationen als Erkenntnisse zu charakterisieren, die sich als Ergebnis einer gezielten Informationsbeschaffung ergeben. Typischerweise sollten sich derartige Signale eher auf unternehmensinterne Einflussfaktoren wie die Aufbau- und Ablauforganisation oder die Personalsituation eines Unternehmens beziehen.

Maug (1999) modelliert in einem ähnlichen Ansatz die Entscheidung eines Unternehmers, die zur Kapitalallokation notwendigen Informationen selbst zu beschaffen oder diese aus der Nachfrage der Anleger am Primärmarkt abzulesen. Die Kosten des Börsengangs bestehen dabei in der Notwendigkeit, die informierten Anleger für die Informationsbeschaffung und die uniformierten Anleger für die adverse Selektion am Primärmarkt zu entschädigen. Maug geht davon aus, dass die relevanten Informationen in Frühphasen des Lebenszyklus des Unternehmens firmenspezifischen Charakter haben, so dass es kostengünstiger ist, wenn der Unternehmer oder spezialisierte Institutionen wie Venture-Capital-Gesellschaft die Informationen beschaffen. In späteren Phasen überwiegt dagegen die Bedeutung marktspezifischer Informationen, wobei dann der Aktienmarkt einen Effizienzvorteil bei der Informationsbeschaffung aufweist. In der Folge entschließt sich das Unternehmen zu einem Börsengang. Interessant ist dabei, dass der Bedarf an externer Finanzierung im Modell keine Rolle spielt, da dem Unternehmen andere Finanzierungsquellen offen stehen. Der Vorteil des Börsengangs besteht in der kostengünstigeren Informationsbereitstellung, so dass auch eine reine Umplatzierung von Unternehmensanteilen am Primärmarkt mit dem Modell vereinbar ist.

Die Entscheidung für eine Publikumsöffnung kann demnach auch das Ergebnis einer Bedeutungsverschiebung in der für die Kapitalallokation notwendigen Informationsstruktur darstellen. Während die von Kontrollaktionären bereitge-

stellten Informationen eher firmenspezifischen Charakter besitzen, beziehen sich die in Marktpreisen aggregierten privaten Informationen der Anleger tendenziell auf unternehmensexterne Wertfaktoren. Damit ergibt sich eine rein informationsbasierte Begründung für das Lebenszykluskonzept der Eigenfinanzierung, die auch unabhängig von Agency-Konflikten der Kapitalvergabe Bestand hat.

#### 2.1.6.2.2 Das Modell von Boot und Thakor (1995)

Boot und Thakor (1995) verdeutlichen in ihrer Analyse die Bedeutung der Informationsaggregation durch Kapitalmärkte und untersuchen die Bedeutung von Banken und Kapitalmärkten in unterschiedlichen Stadien der Finanzsystementwicklung.<sup>67</sup> Sie gehen hierbei von zwei unterschiedlichen Informationsproblemen der Finanzierung aus. Zum einen besitzt das zu finanzierende Unternehmen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Möglichkeit der Auswahl zwischen guten und schlechten Projekten, wobei schlechte Projekte durch private Vorzüge für den Unternehmer gekennzeichnet sind. Annahmegemäß wählt der Unternehmer im Falle einer externen Finanzierung immer das schlechte Projekt. Während das gute Projekt nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit keine Rückflüsse zeitigt, steht dies beim schlechten Projekt von vornherein fest. Die Wahrscheinlichkeit der Wahlmöglichkeit ist bei jedem Unternehmen verschieden und allgemein bekannt. Demzufolge kann sie als beobachtbare Qualität des Unternehmens bezeichnet werden. Zum anderen besteht auf Seiten des Unternehmers Unsicherheit darüber, ob eine eventuelle Zusatzinvestition zum guten Investitionsvorhaben, die private Kosten verursacht, gewinnbringend sein wird. Die Marktakteure können sich entweder über die Attraktivität der Zusatzinvestition informieren, um dann, soweit ihre Nachforschungen positiv ausgefallen sind, am Kapitalmarkt die Anleihen des Unternehmens zu kaufen. Alternativ können sich die Marktakteure zu einer Koalition (Bank) zusammenschließen, die Projektwahl des Unternehmers überwachen und so die Realisierung des schlechten Projektes verhindern. Beide Varianten verursachen gleiche Kosten.

Während Banken damit eine Überwachungsfunktion ausüben, ergibt sich die Vorteilhaftigkeit des Kapitalmarktes wie in den vorangegangenen Modellen aus einer Rückkopplung (*information feedback*) der Marktpreise der Unternehmensanteile auf die realwirtschaftlichen Investitionsentscheidungen des Unternehmens, die diese Marktpreise bestimmen. Denn je höher die am Markt festgestellte Nachfrage nach den Wertpapieren des Unternehmens ist, um so größer ist die Erfolgswahrscheinlichkeit der Zusatzinvestition. Dies gilt deshalb, weil die Gesamtnachfrage (neben liquiditätsorientierten Orders) vom Umfang der infor-

---

<sup>67</sup> Vgl. *Boot/Thakor* (1997).

mationsorientierten Orders abhängt. Bei ausreichend hoher Nachfrage erachtet der Unternehmer die Erfolgswahrscheinlichkeit als ausreichend für eine Realisierung der Zusatzinvestition. Da diese Zusatzinvestition mit zunehmender Erfolgswahrscheinlichkeit zu immer geringeren Ausfallrisiken für die Kapitalgeber führt, verringert sich dementsprechend der vereinbarte Schuldzinssatz. Ceteris paribus hängt die Finanzierungsentscheidung des Unternehmens von seiner beobachtbaren Qualität ab. Je höher die Wahrscheinlichkeit einer Wahlmöglichkeit für das Unternehmen ist, um so geringer sind die erwarteten Rückflüsse an die Wertpapierinhaber, da ohne Banküberwachung der Unternehmer immer das schlechte Investitionsprojekt umsetzen wird. Die am Markt geforderten Schuldzinsen liegen dann über den Kreditzinsen der Bank. Gleichzeitig nehmen mit steigender Qualität des Unternehmens die Vorteile einer Marktfinanzierung zu. Die Prämie für das Verhaltensrisiko nimmt ab und der erwartete Gewinn der informierten Anleger steigt, was zu einem größeren Umfang informationsorientierter Orders und damit zu einem verbesserten Informationsgehalt der Marktpreise und sinkenden Schuldzinsen führt. Das Modell lässt einige interessante Rückschlüsse auf die Bedeutung der beiden betrachteten Finanzierungsformen in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand des Finanzsystems zu:

- In frühen Phasen der Entwicklung der Volkswirtschaft und des Finanzsystems dürften die Verhaltensrisiken wegen mangelnder Rechtssicherheit, geringeren Finanzierungsreserven und mangelnder Unternehmenshistorie ausgeprägt sein. Die im Durchschnitt niedrige beobachtbare Qualität der Unternehmen führt zu einer dominanten Rolle der Bankfinanzierung.
- Mit zunehmender Entwicklung ergibt sich für die Unternehmen die Möglichkeit zum Reputationsaufbau und die Innenfinanzierung gewinnt an Bedeutung. Die beobachtbare Qualität der Unternehmen verbessert sich entsprechend. Zudem ergeben sich mit zunehmender Finanzsystementwicklung geringere Informationsbeschaffungskosten, was den Informationsgehalt der Marktpreise erhöht. Daneben wird der Komplexitätsgrad der von den Unternehmen eingesetzten Technologien zunehmen, und damit der *information feedback*, den die Kapitalmärkte leisten, an Bedeutung gewinnen.

Die Autoren zeigen, dass sich die dargestellte Argumentationslinie auch auf den Fall einer Eigenkapitalfinanzierung übertragen lässt.<sup>68</sup> Da die Informationsqualität von Aktienkursen i.a. höher ist als die von Anleihekursen, sollte sich im Rahmen der Eigenkapitalbeschaffung eine Publikumsöffnung für eine größere Zahl von Umweltzuständen als vorteilhaft erweisen als dies bei einer Fremdfi-

---

<sup>68</sup> Vgl. *Boot/Thakor* (1997), S. 719f.

finanzierung der Fall ist.<sup>69</sup> Das modellierte Verhaltensrisiko einer möglichen Realisierung schlechter Projekte, die mit privaten Kontrollvorzügen einhergehen, lässt sich unmittelbar auf den Fall einer externen Eigenfinanzierung übertragen. Während in den beiden vorangegangenen Modellen die Wahl der Finanzierungsform von der Art der zur Kapitalallokation notwendigen Information abhing, konstruieren Boot und Thakor ein Modell, in dem Finanzintermediäre aufgrund der hohen Kapitalkonzentration einen spezifischen Vorteil bei der Überwachung des Unternehmers besitzen, während Kapitalmärkte allokatonsrelevante Informationen bereitstellen.

Es stellt sich allerdings die Frage, warum die Finanzintermediäre (oder der Unternehmer selbst) nicht ebenfalls die notwendigen Informationen beschaffen und verkaufen. Eine Modellerweiterung zeigt, dass die Vorteilhaftigkeit von Kapitalmärkten letztlich in der Aggregation heterogener Informationen besteht, d.h. in Situationen zu tragen kommt, in denen eine Vielzahl von Marktakteuren unterschiedliche Informationssignale empfängt.<sup>70</sup> Damit beruht in allen drei bisher vorgestellten Modellen der komparative Vorteil einer Marktfinanzierung auf der Spezifität der mit dieser Finanzierungsform bereitgestellten Informationen.

### 2.1.6.3 Marktpreise und Anreizsteuerung

Holmström und Tirole (1993b) untersuchen die Funktion von Marktpreisen im Rahmen der Anreizsteuerung des Managements. Die im Kapitel 0 vorgestellten Modelle beruhen auf der Annahme, dass keine Verhaltensrisiken im Verhältnis von Unternehmensleitung und außenstehenden Aktionären bestehen.<sup>71</sup> Die Unternehmensleitung wird in der Folge die in den Marktpreisen offengelegten Informationen im Sinne einer marktwertmaximierenden Investitionspolitik nützen. Holmström und Tirole zeigen, dass marktpreisgebundene Entlohnungssysteme Verhaltensrisiken im Verhältnis von Management und Aktionären mildern können, soweit die Aktienkurse die fundamentale Wertentwicklung eines Unternehmens wiedergeben. Grundsätzlich ließe sich argumentieren, dass derartige Agency-Probleme erst im Zuge des Börsengangs durch die breite Streuung der Anteile und die damit verbundene Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht entstehen. Denn Unternehmen sind vor einem Börsengang typi-

---

<sup>69</sup> Die Anleger an Aktienmärkten betrachten die gesamte Wahrscheinlichkeitsverteilung zukünftiger Cash Flows eines Unternehmens, während sich Anleihehaber nur für die Wahrscheinlichkeit und Höhe möglicher Ausfallrisiken interessieren.

<sup>70</sup> Vgl. *Boot/Thakor* (1997), S. 718-723.

<sup>71</sup> Im Modell von *Boot/Thakor* (1997), existiert zwar ein Verhaltensrisiko zwischen Unternehmer und Kapitalgebern für einen Teil der Unternehmen. Die Vorteilhaftigkeit des Aktienmarktes aufgrund einer überlegenen Investitionssteuerung kommt aber nur bei denjenigen Unternehmen zum tragen, die keinen Verhaltensrisiken unterliegen.

scherweise durch eine hohe Kapitalkonzentration gekennzeichnet, so dass die Großanleger einen ausreichenden Anteil des Kontrollnutzens internalisieren können oder selbst das Unternehmen leiten. Allerdings ist zu bedenken, dass die Führungsaktivitäten nur in Ausnahmefällen ausschließlich von den Eignern eines Unternehmens getragen werden. Je nach Höhe der Kontrollkosten kann es vorteilhaft sein, die Überwachung angestellter Manager durch die Einrichtung anreizkompatibler Entlohnungssysteme zu ersetzen oder zu ergänzen.

Holmström und Tirole zeigen, dass die Eigentümerstruktur eines Unternehmens den Nutzen marktpreisgebundener Entlohnungssysteme aufgrund des Einflusses auf die Marktliquidität mitbestimmt. Dabei wird unterstellt, dass die Liquidität eines Marktes mit der Anteilstreuung zunimmt, da die Anzahl der *liquidity trader* zunimmt. In der Folge wird es für informierte Anleger vorteilhaft, mehr private Informationen zu beschaffen und eine aggressivere Handelsstrategie (höhere Handelsvolumina) zu verfolgen. Da aufgrund der gestiegenen Informationsbeschaffungsaktivitäten die Preiseffizienz zunimmt, ist es möglich, für die Aktionäre vorteilhaftere Anreizverträge zu entwerfen. Die Kosten einer breiter gestreuten Eigentümerstruktur, d.h. die Kosten eines Börsengangs, bestehen dabei in der Risikoprämie, welche die uniformierten *liquidity trader* verlangen, da sie am Sekundärmarkt Verluste im Handel mit den informierten Anlegern erleiden. Diese Handelsverluste müssen letztlich durch das Unternehmen in Form geringerer Emissionspreise am Primärmarkt getragen werden. Eine höhere Marktliquidität und die damit verbesserte Anreizsteuerung gehen deshalb einher mit steigenden Kosten der adversen Selektion. Die optimale Preiseffizienz ergibt sich als das Maximum der Differenz von Unternehmenswert und Handelsgewinnen der informierten Anleger in Abhängigkeit von der gewählten Anteilstreuung.

Ein wichtiges Ergebnis der Analyse besteht darin, dass innerhalb der vorgenommenen Modellierung die Entlohnung des Managements im Optimum sowohl auf den ausgewiesenen Gewinnen als auch auf den Marktpreisen beruht. Zum einen ist es nicht optimal, die Auszahlung allein aus den Marktpreisen abzuleiten, da diese aufgrund des liquiditätsmotivierten Handels unpräzise sind, d.h. die Informationen der Insider nicht vollständig offen legen. Zum anderen ist es aber ebenfalls nicht optimal, allein die ausgewiesenen Gewinne als Berechnungsgrundlage heranzuziehen, da Gewinne durch exogene Faktoren beeinflusst werden, die das Informationssignal der informierten Anleger und in der Folge auch der Marktpreis nicht wiedergibt. Die Autoren argumentieren weiterhin, dass zwar auch Großaktionäre und Aufsichtsgremien die Leistung des Managements überwachen können und damit marktpreisgebundene Entlohnungssysteme überflüssig werden. Der Vorteil von Aktienoptionsprogrammen u.ä. bestehe aber darin, dass Marktpreise durch die Handelsaktivitäten einer Vielzahl von Anlegern bestimmt werden. Diese Objektivität im Sinne einer Festlegung durch Dritte erleichtert die fortgesetzte Zusammenarbeit zwischen Aufsichts-

gremien und Unternehmensleitung im Falle einer Sanktionierung des Managements.<sup>72</sup>

#### 2.1.6.4 Die Signalwirkung von Marktpreisen

##### 2.1.6.4.1 Die Signalwirkung am Kapitalmarkt

Die in Marktpreisen aggregierten privaten Informationen können nicht nur zu einer verbesserten Investitionspolitik und Anreizsteuerung auf Seiten der Unternehmensleitung beitragen, sondern auch eine Signalwirkung gegenüber Dritten besitzen. Im Kapitel 2.1.5 wurde bereits darauf hingewiesen, dass ein Börsengang der Erhöhung des Bekanntheitsgrades im Kreise der Marktteilnehmer und damit der Verringerung der Kapitalkosten dienen kann. Die Ausweitung des Anlegerkreises vollzog sich durch die mit einem Börsengang verbundene erhöhte öffentliche Aufmerksamkeit. Dahinter stehen annahmegemäß die aufwendigen Investor-Relations-Aktivitäten, welche typischerweise Bestandteil des Marketing-Konzeptes der Emissionsbegleiter sind. Die Unternehmensleitung ist gemäß der Modellidee von Merton bemüht, bewertungsrelevante Informationen, welche einem Teil der Anleger bereits bekannt sind, einer breiteren Öffentlichkeit zu vermitteln. Im Gegensatz dazu basieren die nachfolgend vorgestellten Modelle zur Signalwirkung von Marktpreisen auf der Vorstellung, dass bisher uninformierte Marktakteure aus der Kursentwicklung am Sekundärmarkt ihre Schlüsse ziehen. Die in den Marktpreisen aggregierten privaten Informationen stammen also in diesen Modellen nicht von der Unternehmensleitung, sondern von informierten Anlegern.

Im Modell von Ellingsen und Rydqvist (1997) stellt die Börse aufgrund der Aggregation privater Informationen in den Marktpreisen einen Screening-Mechanismus dar. Es wird unterstellt, dass die Alteigner, welche den fundamentalen Unternehmenswert kennen, aufgrund entsprechender Risiko- und Konsumpräferenzen eine Verringerung ihres Anteils am Unternehmen anstreben. Da die Anleger i.a. keine privaten Informationen über den fundamentalen Unternehmenswert besitzen, kommt es im Falle einer Privatplatzierung der Anteile zu adverser Selektion. Es stellt sich nur dann ein Pooling-Gleichgewicht ein, in dem sowohl gute als auch schlechte Firmen eine Privatplatzierung durchführen, wenn die unbedingte Wahrscheinlichkeit einer guten Firmenqualität sehr hoch ist.

---

<sup>72</sup> Vgl. *Holmström/Tirole* (1993b), S. 707.

Ein Börsengang hat gegenüber einer Privatplatzierung den Vorteil, dass die privaten Informationen über den Unternehmenswert, die ein Teil der Anleger besitzt, im Sekundärmarkthandel offen gelegt werden und so die Informationsasymmetrie gemildert wird. Da das Qualitätssignal der Sekundärmarktpreise unpräzise ist, ist es vorteilhaft, ein weiteres Qualitätssignal in Form einer gezielten Unterbewertung der Anteile am Primärmarkt (*underpricing*) abzugeben. Für die Unternehmen hoher Qualität ist eine Unterbewertung der Anteile in der Erstemission weniger nachteilig als für schlechte Unternehmen, da die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass die Sekundärmarktpreise guter Unternehmen ein positives Qualitätssignal beinhalten. In der Folge können die Anteilseigner guter Unternehmen weitere Anteile im Sekundärmarkthandel in einem günstigeren Bewertungsklima veräußern, während die Aktionäre schlechter Unternehmen damit rechnen müssen, dass die Marktteilnehmer die wirkliche Qualität des Unternehmens erkennen und das mit dem *underpricing* verbundene Qualitätssignal damit wirkungslos bleibt. In Übereinstimmung mit den Signalling-Modellen des *underpricing* wird auch hier angenommen, dass das Management im Gegensatz zu den (meisten) Anlegern den Wert des Unternehmens kennt.<sup>73</sup> Das Modell von Ellingsen und Rydqvist stellt insofern eine Erweiterung zu den bisherigen Signalling-Modellen des *underpricing* dar, als der Börsengang nicht als exogen gegeben betrachtet wird, sondern selbst als Qualitätssignal dient. Dies ergibt sich aus der zusätzlichen Annahme, dass ein Teil der Anleger ebenfalls private Informationen über den Unternehmenswert besitzt.<sup>74</sup> Die Verringerung der Informationsasymmetrie durch Offenlegung dieser Informationen im Sekundärmarkthandel stellt das zentrale Motiv des Börsengangs im Modell dar, wobei fixe Kosten verhindern, dass alle Unternehmen eine Börsennotierung anstreben.

#### 2.1.6.4.2 Die Signalwirkung am Gütermarkt

##### 2.1.6.4.2.1 Das Modell von Stoughton, Wong und Zechner (1999)

Während in den Kapiteln 2.1.5 und 2.1.6.4.1 die Publizitätseffekte eines Börsengangs am Kapitalmarkt untersucht worden sind, soll nun auf die Außenwirkung eingegangen werden, die einer Börsennotierung am Gütermarkt zukommen kann. Dabei wird allerdings die Wirkung von Werbemaßnahmen seitens des Emittenten nicht näher analysiert. Auch wenn Börsengänge zweifellos von Unternehmen häufig dazu genutzt werden, auch bei den Konsumenten auf

---

<sup>73</sup> Vgl. Allen/Faulhaber (1989), Grinblatt/Hwang (1989) sowie Welch (1989).

<sup>74</sup> Die Autoren lassen die Frage unbeantwortet, warum das Unternehmen nicht versucht, die Anteile im Kreise der informierten Anleger zu platzieren. Die Vorteilhaftigkeit einer Privatplatzierung untersuchen in diesem Zusammenhang Maksimovic/Pichler (1998). Siehe hierzu die Ausführungen in Kapitel 2.1.7.2.

den Gütermärkten Werbebotschaften zu platzieren, stellt sich die Frage, ob diese Signale nicht auch ohne Anbindung an einen Börsengang hätten gegeben werden können. Zwar weisen die während eines Börsengangs bereitgestellten Informationen aufgrund der Prüfung durch unabhängige Institutionen eine höhere Glaubwürdigkeit auf. Es erscheint aber fragwürdig, diese Zertifizierungsfunktion von Marktzugangsintermediären als mögliches Motiv einer Erstemission zu betrachten, da die Zertifizierung durch Wirtschaftsprüfer oder Investmentbanken grundsätzlich auch unabhängig von einer öffentlichen Notierung erfolgen könnte.<sup>75</sup> Die Besonderheit eines Börsengangs besteht vielmehr darin, dass private Informationen informierter Anleger (wie z. B. Finanzanalysten und Fondsmanager) im Marktpreis aggregiert werden. Das in diesem Kapitel untersuchte Modell von Stoughton, Wong und Zechner (1999) folgt der Idee, dass die Konsumenten am Gütermarkt aus der Kursentwicklung am Aktienmarkt Schlüsse hinsichtlich der Produktqualität des jeweiligen Unternehmens ziehen, was wiederum die Kursentwicklung beeinflusst. Diese Argumentation erscheint allerdings nur plausibel, soweit am Produktmarkt eine entsprechende Qualitätsunsicherheit besteht und die relevanten Informationen breit gestreut und wenig präzise sind, da die Insider ansonsten ihre Kenntnisse direkt an das Unternehmen verkaufen könnten.

Es sei angenommen, die Altaktionäre eines Unternehmens erwägen einen Börsengang. Im Falle eines Börsengangs werden  $1-\alpha$  Anteile am Kapitalmarkt veräußert, während die Altaktionäre  $\alpha$  Anteile behalten. Die Anteile werden annahmegemäß in einem Festpreisverfahren an uninformierte Anleger verkauft, welche anschließend am Sekundärmarkt in einen Handel mit informierten Anlegern eintreten. Das Modell bildet drei Zeitpunkte ab. Im Zeitpunkt  $t_0$  trifft das Unternehmen die Entscheidung für oder gegen einen Börsengang. Im Zeitpunkt  $t_1$  findet gegebenenfalls ein Sekundärmarktthandel statt und gleichzeitig treffen die Konsumenten am Gütermarkt ihre Kaufentscheidung. Die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten bestimmt sich dabei gemäß dem Ausgang der Börsengangsentscheidung sowie den Sekundärmarktpreis der Unternehmensanteile. Es wird davon ausgegangen, dass die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten mit der wahrgenommenen Produktqualität ansteigt, was in der Folge zu höheren Unternehmensgewinnen führt. Im Zeitpunkt  $t_2$  offenbart sich die tatsächliche Produktqualität und die Konsumenten treffen zum zweiten Mal eine Kaufentscheidung. Im Anschluss daran wird das Unternehmen liquidiert.

Im Zeitpunkt  $t_0$  kennt die Unternehmensleitung nur die erwartete Produktqualität  $\bar{q}_i$ , welche eine gleichverteilte Zweipunktverteilung  $\{\bar{q}_L, \bar{q}_H\}$  aufweist.

---

<sup>75</sup> Siehe zur Zertifizierungsfunktion z. B. *Blackwell* u. a. (1990). Der Einwand gilt grundsätzlich auch hinsichtlich der Argumentation in Kapitel 2.1.5, da auch Kapitalmarktteilnehmer unabhängig von einem Börsengang auf die Existenz und Qualität eines Unternehmens aufmerksam gemacht werden könnten.

Die tatsächliche Unternehmensqualität  $q$ , gegeben die private Information der Unternehmensleitung, ist eine Zufallsvariable mit einem Erwartungswert  $\bar{q}_i \in \{\bar{q}_L, \bar{q}_H\}$  und einer Varianz  $\sigma_q^2$ . In  $t_1$  erfährt ein Insider die tatsächliche Qualität des Unternehmens und bestimmt daraufhin sein Handelsvolumen  $x$ . Die uninformierten, nicht strategisch handelnden Anteilseigner des Unternehmens verkaufen in  $t_1$  einen Anteil  $v - u$ , mit  $v \equiv 1 - \alpha$  und  $u$  als normalverteilter Zufallsvariable mit Erwartungswert 0 und Varianz  $\sigma_u^2$ . Der eventuelle Rest der Anteile wird in  $t_2$  veräußert.<sup>76</sup> Gemäß den Standardmodellen der Marktstrukturtheorie stellt ein Market Maker auf Grundlage des beobachteten Orderstroms einen markträumenden Gleichgewichtspreis  $p_1$  fest, der ihm erwartete Handelsgewinne in Höhe von Null verspricht.<sup>77</sup> In  $t_1$  beträgt die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten am Gütermarkt  $\hat{q} = E(q|p_1)$  und bestimmt sich demnach in Abhängigkeit vom festgestellten Sekundärmarktpreis. Die Zahlungsbereitschaft in  $t_2$  entspricht der dann offenkundigen tatsächlichen Produktqualität zuzüglich einer weiteren Komponente. Dabei wird angenommen, dass die Zahlungsbereitschaft in  $t_2$  mit der in  $t_1$  wahrgenommenen Produktqualität ansteigt. Dahinter steht die Vorstellung eines Netzeffekts, denn eine hohe wahrgenommene Produktqualität impliziert einen größeren Marktanteil und damit mehr Konsumenten. Wenn der individuelle Nutzen eines Produktes mit der Anzahl der Konsumenten ansteigt, dann sollte eine hohe Produktqualität und damit ein hoher Marktanteil in  $t_1$  auch zu einer höheren Zahlungsbereitschaft in  $t_2$  führen. Dementsprechend beträgt in  $t_2$  die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten  $q + \gamma \cdot \hat{q}$ , mit  $\gamma \geq 0$  als Koeffizient der intertemporalen Abhängigkeit der Güternachfrage. Es sei weiterhin angenommen, dass die Größe des Gütermarktes, d.h. die Anzahl der Konsumenten in der ersten und zweiten Periode,  $M_1$  und  $M_2$ , sich unabhängig von der Produktqualität einstellt und zum Zeitpunkt des Börsengangs bekannt wird. Der Market Maker wird dann in  $t_1$  einen Sekundärmarktpreis festlegen, der folgende Bedingung erfüllt:

$$2.1.6-1) \quad p_1 = M_1 \cdot E(q|p_1) + M_2 \cdot [E(q|y) + \gamma \cdot E(q|p_1)],$$

mit  $y \equiv x - v + u$  als dem gesamten Orderstrom in  $t_1$ . Die Autoren zeigen, dass sich unter den dargestellten Annahmen ein Kapitalmarktgleichgewicht mit nachfolgenden Eigenschaften einstellt, wobei zunächst unterstellt wird, dass die am

<sup>76</sup> Die Stochastizität des Verkaufsvolumens ist notwendig, damit der Market Maker aus dem gesamten Ordervolumen keine Schlüsse hinsichtlich des Ordervolumens des informierten Anlegers ziehen kann.

<sup>77</sup> Diese Form der Modellierung des Sekundärmarkthandels mit informierten Anlegern wurde erstmals vorgenommen von Kyle (1985).

Markt erwartete Qualität des Emittenten  $\bar{q}$  betrage. Die Börsengangentscheidung wird anschließend, d.h. nach der Ermittlung des Kapitalmarktgleichgewichts, endogenisiert. Es lässt sich zeigen, dass ein lineares Gleichgewicht bei rationalen Erwartungen besteht, in dem die Nachfragefunktion des informierten Anlegers

$$(2.1.6-2) \quad x = \frac{\sigma_u}{\sigma_q} (q - \bar{q}),$$

der Gleichgewichtspreis am Kapitalmarkt

$$(2.1.6-3) \quad p_1 = [M_1 + M_2(1 + \gamma)] \cdot \left[ \bar{q} + \frac{\sigma_q}{2\sigma_u} (y + v) \right],$$

die wahrgenommene Produktqualität in der ersten Periode

$$(2.1.6-4) \quad \hat{q} = \frac{1}{M_1 + M_2(1 + \gamma)} \cdot p_1,$$

und der erwartete Gewinn des informierten Anlegers

$$(2.1.6-5) \quad R = \frac{M_2}{2} \cdot \sigma_q \cdot \sigma_u$$

betragen.<sup>78</sup> Gleichung (2.1.6-2) zeigt, dass der informierte Anleger nur dann Aktien kauft, wenn die tatsächliche Qualität des Emittenten über der am Markt erwarteten Qualität liegt. Andernfalls wird er Aktien (leer-)verkaufen. Der

---

<sup>78</sup> Vgl. zum Beweis *Stoughton/Wong/Zechner* (1999), *appendix A.1, proof of proposition 1*, S. 33.

Marktpreis ergibt sich gemäß Gleichung (2.1.6-3) als Linearkombination der bei einem Börsengang erwarteten Qualität zuzüglich des Umfangs des Orderstroms. Die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten am Gütermarkt steigt gemäß Gleichung (2.1.6-4) proportional zum Marktpreis in  $t_1$  an. Damit ist die Interdependenz von Güter- und Kapitalmarkt offenkundig, denn die Qualitätseinschätzungen der Konsumenten beeinflussen den Marktpreis und werden ihrerseits u.a. durch den Marktpreis determiniert. Die Gewinne des informierten Anlegers hängen gemäß Gleichung (2.1.6-5) vom Ausmaß der Qualitätsunsicherheit und dem Ordervolumen der uninformierten Anleger sowie von der Größe des Gütermarktes in  $t_2$  ab. Die Marktgröße in  $t_1$  hat keinen Einfluss auf die Handelsgewinne des informierten Anlegers, da erst der Marktpreis in  $t_2$  die tatsächliche Produktqualität widerspiegelt und damit die Handelsgewinne nur von den Markteigenschaften in  $t_2$  abhängen.<sup>79</sup> Bevor die Entscheidung über einen Börsengang endogenisiert wird, soll die zur Kompensation der uninformierten Anleger notwendige Unterbewertung der Unternehmensanteile am Primärmarkt bestimmt werden. Denn die uninformierten Anleger antizipieren ihre erwarteten Handelsverluste am Sekundärmarkt und würden sich ohne eine entsprechende Kompensation in Form von *underpricing* nicht an der Emission in  $t_0$  beteiligen.<sup>80</sup> Auf einem Kapitalmarkt mit vollkommenem Wettbewerb müssen die Kosten des Aktienerwerbs in  $t_0$  den zukünftigen Handelsgewinnen entsprechen, d.h. es muss gelten<sup>81</sup>

$$(2.1.6-6) \quad (1 - \alpha) p_0 = E[(1 - \alpha - u) p_1 | \bar{q}] + E\{u [M_1 \hat{q} + M_2 (q + \gamma \hat{q})] | \bar{q}\} .$$

Daraus lässt sich folgende Definitionsgleichung für den Emissionspreis ableiten:

$$(2.1.6-7) \quad p_0 = [M_1 + M_2 (1 + \gamma)] \bar{q} - \frac{R}{1 - \alpha} .$$

<sup>79</sup> Es gilt zu bedenken, dass das Ordervolumen des informierten Anlegers in  $t_1$  nicht vom Marktpreis in  $t_1$ , sondern von der tatsächlichen und erwarteten Produktqualität bestimmt wird.

<sup>80</sup> Diese Argumentation geht zurück auf Rock (1986).

<sup>81</sup> Es gilt zu bedenken, dass die Verkaufserlöse in  $t_2$  auch von dem auf  $u$  entfallenden Anteil des Gewinns der ersten Periode, der annahmegemäß thesauriert wird, bestimmt werden.

Der zweite Gleichungsterm beschreibt das notwendige *underpricing*, welches mit steigenden Handelsgewinnen des informierten Anlegers und dem zurückbehaltenen Altaktionärsanteil zunimmt.<sup>82</sup>

#### 2.1.6.4.2.2 Eigenschaften des Modellgleichgewichts

Im Folgenden wird die Börsengangentscheidung unter den beschriebenen Annahmen und Markteigenschaften modelliert. Interessant dabei ist, dass die Emission eine reine Umplatzierung darstellt, d.h. das Unternehmen nimmt keine neuen Finanzierungsmittel auf. Insofern besteht die Alternative zu einem Börsengang nicht in der Finanzierung durch einen Finanzintermediär o.ä., sondern in der Beibehaltung der bisherigen Eigentümerstruktur. Zunächst sei weiterhin die Markterwartung hinsichtlich der Qualität des Emittenten mit  $\bar{q}$  exogen gegeben. Der Nutzen der risikoneutralen Alteigner bei einer erwarteten Produktqualität von  $\bar{q}_i$  mit  $i = H, L$  ergibt sich dann als

$$(2.1.6-8) \quad U(\text{public}) = (1 - \alpha)p_0 + \alpha E[M_1 \hat{q} + M_2 (q + \gamma \hat{q}) \bar{q}_i]$$

Der Nutzen besteht damit aus den Emissionserlösen in  $t_0$  und dem Wert des zurückbehaltenen Eigenkapitals, gegeben die von den Alteignern erwartete Unternehmensqualität. Geht man davon aus, dass der Wert des zurückbehaltenen Eigenkapitals von der Qualitätseinschätzung der Konsumenten in  $t_1$  abhängt, lässt sich Gleichung (2.1.6-8) wie folgt umwandeln: Es gilt

$$(2.1.6-9) \quad U(\text{public}) = (1 - \alpha)(M_1 + M_2(1 + \gamma))\bar{q} - R + \alpha \left[ (M_1 + M_2 \gamma) \frac{1}{2} (\bar{q}_i + \bar{q}) + M_2 \bar{q}_i \right].$$

Der erste Term von Gleichung (2.1.6-9) beschreibt den Wert der veräußerten Anteile, der sich gemäß der Markterwartung der Produktqualität im Falle eines Börsengangs ergibt. Der zweite (negative) Term entspricht den Kosten des *un-*

<sup>82</sup> Da die Handelsgewinne des informierten Anlegers gemäß Gleichung (2.1.6-5) nicht vom Anteil der am Primärmarkt veräußerten Aktien abhängen, nimmt das *underpricing* pro Aktie mit sinkender Aktienanzahl proportional zu.

*derpricing*, während der dritte Term den Wert des zurückbehaltenen Eigenkapitals wiedergibt. Dieser wird sowohl durch die von den Altaktionären erwartete Produktqualität als auch durch die am Markt erwartete Produktqualität bestimmt. Damit wird erneut offensichtlich, dass die Qualitätseinschätzung des Marktes den Unternehmenswert beeinflusst. Wenn das Unternehmen nicht an die Börse geht, ergibt sich für die Alteigner folgender Nutzen:

$$(2.1.6-10) \quad U(\text{private}) = M_1 \underline{q} + M_2 (\bar{q}_i + \gamma \underline{q})$$

Dabei gibt  $\underline{q}$  die Markterwartung der Produktqualität wieder, gegeben, dass das Unternehmen nicht an die Börse geht. Nach Umformungen ergibt sich eine Vorteilhaftigkeit des Börsengangs, wenn gilt

$$(2.1.6-11) \quad (M_1 + M_2 \gamma) \left[ \bar{q}_i - \underline{q} + \frac{\alpha}{2} (\bar{q} - \bar{q}_i) \right] + (1 - \alpha) (M_1 + M_2 (1 + \gamma)) (\bar{q} - \bar{q}_i) - R \geq 0.$$

Es zeigt sich, dass der Nutzen eines Börsengangs mit der Differenz zwischen der am Markt erwarteten Produktqualität bei Emission und Unterlassung einer Emission positiv korreliert. Der erste Term von Gleichung (2.1.6-11) beschreibt die Nutzenveränderung, die sich durch die Offenbarung der Produktqualität im Falle einer Emission ergibt, während der zweite Term die Nutzenveränderung darstellt, die sich durch die Fehlbewertung am Primärmarkt ergibt. Diese Fehlbewertung führt auf Seiten der Alteigner zu einem Nutzenzuwachs, soweit die Qualitätseinschätzung des Marktes bei einem Börsengang über der von den Alteignern erwarteten Qualität liegt. Der dritte Term beschreibt die Kosten des *underpricing*. Ein Börsengang ist vorteilhaft, soweit diese Terme in der Summe positiv sind. Die Autoren zeigen, dass eine Gruppe von Separationsgleichgewichten existiert, in denen ein Unternehmen guter Qualität an die Börse geht, während die schlechten Unternehmen eine Emission unterlassen, wenn folgende Bedingung erfüllt ist, wobei  $\alpha \geq \alpha^*$ .<sup>83</sup>

$$(2.1.6-12) \quad (M_1 + M_2 \gamma) \Delta q \geq R,$$

mit  $\Delta q = \bar{q}_H - \bar{q}_L$  und

<sup>83</sup> Vgl. *Stoughton/Wong/Zechner (1999), proposition 2, S. 13f.*

$$(2.1.6-13) \quad \alpha^* = 1 - \frac{R - (M_1 + M_2\gamma)\Delta q/2}{[M_1/2 + M_2(1 + \gamma/2)]\Delta q}.$$

Die Voraussetzung für die Existenz eines derartigen Separationsgleichgewichts besteht demnach darin, dass die Kosten des Börsengangs in Form von *underpricing* für gute Unternehmen nicht zu hoch sind. Gleichzeitig muss der Nutzenzuwachs der schlechten Unternehmer im Falle einer Fehlbewertung geringer sein als die Kosten des *underpricing*. Die Erfüllung dieser beiden Gleichgewichtseigenschaften ist im Modell grundsätzlich gewährleistet, da die Handelsaktivitäten des informierten Anlegers bewirken, dass der Nutzenzuwachs der guten Unternehmen bei einem Börsengang erwartungsgemäß größer ist als der Nutzenzuwachs der schlechten Unternehmen. Denn der Marktpreis im Sekundärmarkthandel wird die tatsächliche Qualität der börsennotierten Unternehmen (unpräzise) wiedergeben. In der Folge werden die Konsumenten auf den Gütermärkten für Produkte der schlechten Unternehmen eine geringere Zahlungsbereitschaft aufweisen, so dass der Unternehmenswert gegenüber den guten Unternehmen abnimmt. Die Interdependenz zwischen Kapital- und Gütermarkt ist damit eine notwendige Bedingung für das beschriebene Separationsgleichgewicht. Das durch den Börsengang abgegebene positive Qualitätssignal stellt damit für die guten Unternehmen das modellendogene Motiv des Börsengangs dar und beruht auf der Informationsaggregationsfunktion der Sekundärmarktpreise. Es ergeben sich folgende Gleichgewichtseigenschaften:

- Die Gleichung (2.1.6-12) zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs der guten Unternehmen c. p. mit der Qualitätsdifferenz  $\Delta q$  zwischen guten und schlechten Unternehmen zunimmt, da damit der Wert einer Separierung durch einen Börsengang zunimmt. Börsengänge qualitativ hochwertiger Unternehmen sollten deshalb insbesondere in Branchen erwartet werden, in denen beständig neue Produkte am Gütermarkt eingeführt werden und eine ausgeprägte Qualitätsunsicherheit besteht.
- Die guten Unternehmen sind gemäß Gleichung (2.1.6-13) gezwungen, einen ausreichenden Anteil am Eigenkapital zu behalten, d.h. nicht bei der Erstemission zu veräußern. Denn je größer der am Primärmarkt veräußerte Anteil an Altaktien ist, um so höher ist auch der aus einer Fehlbewertung resultierende Nutzenzuwachs der schlechten Unternehmen. Der Rückbehalt dient damit ähnlich wie bei Leland and Pyle (1977) als Qualitätssignal, denn die schlechten Unternehmen haben aufgrund der drohenden Offenlegung ihrer tatsächlichen Qualität im Verlauf des Se-

kundärmarkthandels ein Interesse daran, möglichst viele Anteile bereits am Primärmarkt zu platzieren.<sup>84</sup>

- Gleichung (2.1.6-12) zeigt zudem, dass Börsengänge gerade in Branchen wahrscheinlich sind, in denen Netzeffekte eine vergleichsweise große Rolle spielen. Denn für gute Unternehmen dieser Branchen ist es besonders wichtig, dass der Marktpreis, der die erste Qualitätseinschätzung der Konsumenten determiniert, ihre tatsächliche Qualität widerspiegelt. Gleichzeitig erhöht sich gemäß Gleichung (2.1.6-13) mit steigender Bedeutung von Netzeffekten der notwendige Eigenkapitalrückbehalt der Alteigner, da der Nutzen einer Fehlbewertung für die schlechten Unternehmen in diesem Fall ebenfalls zunimmt.

Die Autoren diskutieren einige Modellerweiterungen, in denen die Auswirkungen einer Konkurrenzsituation auf dem Gütermarkt diskutiert werden, und zeigen, dass sich vergleichbare Bedingungen für ein Separationsgleichgewicht ergeben. Zudem wird erörtert, welchen Einfluss die im Grundmodell ausgeschlossene Möglichkeit der Nutzung des Güterpreises als Qualitätssignal besitzt. Es ergibt sich, dass die guten Firmen, die in einen bestehenden Markt eindringen, eine Signalisierungsstrategie mit Hilfe eines Börsengangs um so eher bevorzugen, je bedeutsamer die Netzeffekte und je ausgeprägter das Marktwachstum ist. Die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs der guten Unternehmen nimmt weiterhin zu, je geringer die Unterschiede in den Grenzkosten der Produktion zwischen den Gütermarktkonkurrenten sind, da in diesem Fall eine Signalisierungsstrategie anhand der Güterpreise zunehmend schwieriger wird.<sup>85</sup>

## 2.1.7 Eigentümerstruktur und Verhandlungsmacht

### 2.1.7.1 Einleitung

Eine atomistische Eigentümerstruktur wird als archetypisches Kennzeichen börsennotierter Unternehmen betrachtet. Derartige Besitzverhältnisse implizieren die Existenz von Koordinationsproblemen auf Seiten der externen Kapitalgeber: Aufgrund der Vielzahl an Anspruchsinhabern betrachtet der einzelne Anleger sein Handeln als nicht ausschlaggebend für das Gesamtergebnis, was zur Entstehung einer Trittbrettfahrerproblematik im Kreis der Kapitalgeber führt. Sollten die Altgesellschafter an den Kapitalmarkt herantreten und ihre Anteile

<sup>84</sup> Vgl. *Leland/Pyle* (1977). Allerdings beruht das Qualitätssignal in diesem Modell auf der von den Alteignern durch den Rückbehalt in Kauf genommenen suboptimalen Risikodiversifikation.

<sup>85</sup> Vgl. hierzu *Stoughton/Wong/Zechner* (1999), *proposition 9*, S. 29.

veräußern oder neue Aktien ausgeben, so ergibt sich aufgrund der breiten Anteilstreuung eine höhere Wettbewerbsintensität für die potentiellen Kapitalgeber, da ein gemeinsames Auftreten gegenüber dem Emittenten aufgrund des individuellen Anreizes für die Anleger, von einer entsprechenden Vereinbarung abzuweichen, keine Gleichgewichtslösung darstellt. Die im Kapitel 2.1.7.2 und 2.1.7.3 vorgestellten Modelle sehen in der daraus resultierenden größeren Verhandlungsmacht der Altgesellschafter ein zentrales Motiv einer Publikumsöffnung bei der Veräußerung von Unternehmensanteilen im Allgemeinen und dem Transfer von Kontrollblöcken im Besonderen.

Im Kapitel 2.1.7.4 wird untersucht, inwieweit entsprechende Koordinationsprobleme aufgrund der breiten Anteilstreuung im Rahmen eines Börsengangs den diskretionären Handlungsspielraum des Managements erhöhen, da ein überwachender Eigentümer die gesamten Kontrollkosten zu tragen hätte, aber nur einen Teil des Kontrollnutzens internalisieren könnte. Vor dem Hintergrund der Theorie unvollständiger Verträge ergibt sich, dass die damit einhergehende Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht die Anreize des Managements erhöht, firmenspezifische Investitionen zu tätigen, was als weiteres Motiv einer Publikumsöffnung gesehen werden kann.

### *2.1.7.2 Verkaufsmechanismen und Wettbewerbsintensität*

Chemmanur und Fulghieri (1999) führen Börsengänge auf die Intention der Altgesellschafter zurück, die Verhandlungsmacht der externen Kapitalgeber zu reduzieren. Dabei strebt der Unternehmer in diesem Modell keine Veräußerung seiner Anteile, sondern die Finanzierung eines Investitionsprojekts durch die Emission weiterer Anteile an. Während die Kapitalgeber im Fall einer Finanzierung durch einen Intermediär einen Teil der ökonomischen Rente vereinnahmen können, erhalten sie bei einer Publikumsfinanzierung aufgrund der höheren Wettbewerbsintensität nur den Reservationsnutzen. Der Nachteil einer breiten Anteilstreuung besteht in der Mehrfachproduktion an Informationen, welche die Anleger zur Evaluation des Unternehmens unter Kostenaufwand beschaffen müssen. Das Modell prognostiziert damit Börsengänge von Unternehmen, die aufgrund der verwendeten Technologie oder der bereits aufgebauten Reputation für Außenstehende vergleichsweise leicht einzuschätzen sind.

Maksimovic und Pichler (1999) identifizieren die notwendigen Umweltbedingungen, die am Kapitalmarkt vorherrschen müssen, um die Annahme einer höheren Verhandlungsmacht des Unternehmers im Falle eines Börsengangs, so wie sie Chemmanur und Fulghieri (1999) treffen, zu rechtfertigen. Sie vergleichen dabei drei Verkaufsmechanismen. Zum einen hat der Unternehmer die Möglichkeit, seine Anteile in einem einfachen Festpreisverfahren am Kapitalmarkt breit zu streuen. In diesem Fall ist ein bewusstes *underpricing* der Anteile notwendig, um die uninformierten Kleinanleger für das adverse Selektionsrisiko

zu kompensieren, welches durch die Existenz informierter Anleger am Primärmarkt entsteht.<sup>86</sup> Daneben kann der Unternehmer eine Art Bookbuilding-Verfahren anwenden, in dem er einen Teil der informierten Investoren, die sog. Pool-Anleger, um die Offenlegung ihrer Zahlungsbereitschaft bittet und erst anschließend den Emissionspreis festlegt. Er behält sich aber vor, in Abhängigkeit von den abgegebenen Wertschätzungen einen Teil der Emission im Kreise der Kleinanleger zu platzieren. Das in diesem Verfahren notwendige *underpricing* geht auf zwei verschiedene Kostenfaktoren zurück. Zum einen müssen die Pool-Anleger durch eine bevorzugte Zuteilung unterbewerteter Aktien für die wahrheitsgemäße Offenlegung ihrer privaten Information entschädigt werden. Zum anderen müssen die uninformierten Kleinanleger für das residuale Risiko adverser Selektion entschädigt werden, da nicht sichergestellt werden kann, dass alle Anleger mit private Informationen in den Pool aufgenommen worden sind. Schließlich gibt es noch die Möglichkeit einer Privatplatzierung. Dieses Verfahren sieht vor, dass die Aktien ausschließlich im Kreise der Pool-Anleger verteilt werden. Da diese wiederum vorab um eine Einschätzung des Unternehmenswerts gebeten werden, ist auch hier eine Unterbewertung der Aktien notwendig, da ansonsten keine Anreize zu einer wahrheitsgemäßen Berichterstattung bestünden. Die Autoren zeigen, dass

- das Bookbuilding-Verfahren für eine große Bandbreite möglicher Parameterausprägungen den optimalen Verkaufsmechanismus darstellt. Die Vorteilhaftigkeit dieses Verfahrens besteht darin, dass die Pool-Anleger durch den Drohpunkt einer Veräußerung der Anteile an die Kleinanleger dazu veranlasst werden, aggressiver zu bieten, d.h. ihre privaten Informationen eher offen zu legen. Gleichzeitig sinkt das Risiko einer adversen Selektion für die Kleinanleger durch die Festsetzung des Emissionspreises nach Offenlegung der privaten Informationen der Pool-Anleger.
- Privatplatzierungen sind dagegen vorteilhaft, wenn die Kosten der Informationsbeschaffung für die einzelnen Anleger sehr hoch sind. In diesem Fall ist die Kompensation der Pool-Anleger in Form einer Unterbewertung der Aktien besonders kostspielig. Reduziert der Unternehmer in der Folge die Größe des Pools, um die Kompensationsaufwendungen in Grenzen zu halten, steigt das residuale Risiko adverser Selektion der uninformierten Kleinanleger. In diesem Fall kann es effizient sein, die Aktien ausschließlich im Kreis der Pool-Anleger zu platzieren und so die Kompensation uninformierter Kleinanleger zu umgehen. Denn im Kreise der Pool-Anleger besteht nach Offenlegung der jeweiligen privaten Informationen eine symmetrische Informationsverteilung, so dass keine Gefahr adverser Selektion besteht.

---

<sup>86</sup> Diese Argumentation entspricht der Underpricing-Theorie von *Rock* (1986).

- Ein einfaches Festpreisverfahren ohne eine vorzeitige Offenlegung der Zahlungsbereitschaft einzelner informierter Anleger kann im Falle hoher Informationskosten effizient sein, soweit das residuale Risiko adverser Selektion, d.h. der Anteil informierter Kleinanleger am Markt, gering ist. Unter diesen Bedingungen ist die Kompensation informierter Anleger, die sowohl im Falle einer Privatplatzierung als auch beim Bookbuilding-Verfahren anfällt, sehr kostenträchtig, während die Kompensation der uninformierten Kleinanleger aufgrund der geringen Nachfrage informierter Kleinanleger vergleichsweise gering ist.

Das Modell zeigt, dass die Strategien, die eine Offenlegung der Zahlungsbereitschaft informierter Anleger im Vorfeld der Preisfestsetzung vorsehen, also das Bookbuilding-Verfahren und die Privatplatzierung, im Vergleich zu einem einfachen Festpreisverfahren um so lukrativer werden,

- je größer der Anteil informierter Kleinanleger, d.h. je größer die Streuung der privaten Informationen ist, da damit das Risiko adverser Selektion für die uninformierten Kleinanleger ansteigt,
- je geringer die Informationskosten der informierten Anleger sind, da damit die notwendige Kompensation für die Offenlegung der privaten Informationen abnimmt und
- je höher das Emissionsvolumen ist, da die Kompensation für die Informationsbeschaffung im Gegensatz zur Kompensation für die adverse Selektion Fixkosten darstellt.

Im Ergebnis zeigt auch dieses Modell, dass ein Börsengang aufgrund des höheren Wettbewerbsdrucks zu einem geringeren *underpricing* und damit zu geringeren Kapitalkosten führen kann als eine Finanzierung durch wenige Großanleger. Im Gegensatz zu den nachfolgend besprochenen Modellen entfaltet sich der Wettbewerbsdruck nicht innerhalb der Gruppe der Kleinanleger am Primärmarkt, sondern im Kreise der informierten (institutionellen) Anleger, die in den Pool aufgenommen werden, da diese durch die Existenz eines alternativen Vertriebskanal unter Druck gesetzt werden und deshalb eine geringere Informationskompensation einfordern.

### 2.1.7.3 Kontrolltransfers in zweistufigen Verkaufsmechanismen

Zingales (1995) vergleicht verschiedene Verkaufsmechanismen eines Kontrollanteils und untersucht, unter welchen Bedingungen ein zweistufiges Verfahren mit einem vorgelagerten Börsengang aus Sicht der Alteigner einer einfachen Verhandlungslösung überlegen ist. Dabei wird angenommen, dass ein potentiell

ler Käufer des Kontrollanteils auftritt, der eine höhere Wertschätzung des Unternehmens aufweist als die Alteigner. Der Wert des Unternehmens setzt sich zum einen aus verifizierbaren Zahlungsströmen und zum anderen aus einer beobachtbaren, aber nicht verifizierbaren privaten Kontrollrente zusammen. Zingales unterstellt, dass auf dem Markt für Zahlungsansprüche aufgrund der großen Anzahl kleiner Anleger vollkommener Wettbewerb herrscht, während dies auf den Markt für Kontrollanteile nicht zutrifft. Dort werden Kontrollanteile von einer überschaubaren Anzahl potentieller Großaktionäre nachgefragt und die Alteigner sind i.a. nicht in der Lage, die ökonomische Rente, die sich aus der höheren Wertschätzung des Unternehmens durch den potentiellen Käufer ergibt, vollständig abzuschöpfen. Ein Börsengang erhöht nun unter bestimmten Bedingungen den Anteil der Altaktionäre an den Handelsgewinnen. Das modellendogene Motiv eines Börsengangs folgt damit aus dem geplanten Verkauf des Kontrollanteils im Anschluss an den Börsengang.

Die Vorteilhaftigkeit eines zweistufigen Verkaufsmechanismus ergibt sich, da die Kleinanleger aufgrund ihrer atomistischen Struktur einen Anteilspreis am Primärmarkt zu zahlen bereit sind, der dem Wert der Anteile nach dem Kontrolltransfer (und vor Liquidation des Unternehmens) und damit dem Reservationsnutzen entspricht.<sup>87</sup> Die Alteigner schöpfen also einen Teil der durch den Kontrolltransfer generierten ökonomischen Rente im Vorfeld der eigentlichen Verhandlung ab. Allerdings sind die Kleinanleger nicht bereit, den Wert der privaten Kontrollvorzüge zu bezahlen, da diese nur beim Kontrollaktionär anfallen. Die Alteigner sind deshalb nur in der Lage, die sich durch den Kontrolltransfer ergebenden Handelsgewinne aufgrund einer Steigerung der verifizierbaren Zahlungsströme zu vereinnahmen, während die privaten Kontrollvorzüge je nach Verhandlungsmacht in der eigentlichen Verhandlungsrunde über den Kontrolltransfer aufgeteilt werden.

Soweit aufgrund institutioneller Vorgaben die Trennung von Kontrollrechten und Zahlungsansprüchen nur beschränkt möglich ist, sind die Alteigner in bestimmten Fällen nicht in der Lage, den ansonsten optimalen Anteil an Zahlungsansprüchen im Rahmen des Börsengangs zu veräußern, da der potentielle Käufer in diesem Fall in der Lage wäre, den Kontrollanteil bei den Kleinaktionären zusammenzukaufen. Die Kleinaktionäre veräußern ihre Aktien an den Meistbietenden, so dass der Käufer zwar mehr bieten muss als das Unternehmen aus Sicht der Alteigner wert ist, aber darüber hinaus nicht gezwungen ist, mehr als den Wert der verifizierbaren Zahlungsströme im Falle eines Kontrolltransfers zu bieten.

Der Autor zeigt weiterhin, dass der beschriebene zweistufige Verkaufsmechanismus nur dann einer einfachen Verhandlungslösung vorzuziehen ist, so-

---

<sup>87</sup> Die beteiligten Marktakteure sind annahmegemäß risikoneutral.

weit im Falle eines Kontrolltransfers die verifizierbaren Zahlungsströme ansteigen. Denn die Kleinaktionäre sind bereit, einen Emissionspreis zu zahlen, der dem Wert der Zahlungsansprüche nach dem Kontrolltransfer entspricht. Sinkt der Wert der Zahlungsströme durch den Kontrolltransfer, sinkt demnach der Anteil der Altaktionäre an den Handelsgewinnen im Falle einer vorgeschalteten Veräußerung, so dass es vorteilhafter ist, das gesamte Aktienpaket en bloc zu veräußern und einen der Verhandlungsmacht entsprechenden Anteil an den Handelsgewinnen zu erhalten.<sup>88</sup> Das Modell prognostiziert also immer dann die Anwendung eines zweistufigen Verkaufsmechanismus, wenn der Käufer die verifizierbaren Zahlungsströme und damit den Marktwert der Unternehmung aus Sicht der Kleinaktionäre erhöhen kann. Ebenso sollte die Häufigkeit von Kontrollwechseln nach einer Börseneinführung gegenüber nicht-börsennotierten Unternehmen zunehmen. Die Alteigner werden typischerweise die Stimmrechtsmehrheit am Unternehmen bewahren, da der eigentliche Kontrolltransfer erst nach dem Börsengang erfolgt.

Bebchuk und Zingales (1999) zeigen in diesem Zusammenhang, dass es unter bestimmten Bedingungen zu einer - aus Sicht der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt - übergroßen Anzahl an Börsengängen kommen kann. Denn die Alteigner internalisieren bei ihrer Entscheidung neben den unmittelbaren Auswirkungen auf ihr eigenes Vermögen nur die Auswirkungen auf das Vermögen der Kleinaktionäre, da sich deren Wertschätzung im Emissionspreis widerspiegelt. Die Auswirkungen auf das Vermögen des Käufers als zukünftigem Großaktionär werden hingegen nicht berücksichtigt. In der Folge ist es möglich, dass ein aus Sicht der gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrt nachteiliger Börsengang durchgeführt wird, soweit der externe Effekt auf das Vermögen der Kleinaktionäre, der zu Lasten des Käufers geht, positiv und größer ist als der aus dem Börsengang resultierende Wohlfahrtsverlust.<sup>89</sup>

Im Modell von Mello und Parsons (1998) wird ein Börsengang ebenfalls als ein dem eigentlichen Kontrolltransfer vorangeschalteter Bestandteil eines zweistufigen Verkaufsmechanismus betrachtet. Die Präsenz eines Großaktionärs führt annahmegemäß und in Übereinstimmung mit den bereits besprochenen Modellen zu einer Unternehmenswertsteigerung. Diese Wertsteigerung kann bspw. durch ein *monitoring* der Unternehmensleitung oder die Generierung von Synergieeffekten im Konzernverbund zustande kommen. Im Gegensatz zu Zingales (1995) ist die Zahlungsbereitschaft der einzelnen Marktteilnehmer aber nicht allgemein bekannt. Dabei unterstellen die Autoren nicht nur, dass das Ausmaß der durch den Kontrolltransfer ausgelösten Wertsteigerung eine private Information darstellt. Auch die Zahlungsbereitschaft der Kleinanleger hat eine

---

<sup>88</sup> Vgl. Zingales (1995), *proposition 1*, S. 433.

<sup>89</sup> Vgl. Bebchuk/Zingales (1999), *proposition 1*, S. 13.

Private-Value-Komponente, die zunächst nicht öffentlich bekannt ist.<sup>90</sup> Der zukünftige Großaktionär ist deshalb in der Lage, einen Teil der Handelsgewinne zu vereinnahmen. Eine wahrheitsgemäße Offenlegung der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft ist gemäß dem *revelation principle* nur anreizkompatibel, sofern der Informationsträger, in diesem Fall der Käufer, zumindest so gestellt wird wie bei einer Falschinformation.<sup>91</sup> Der Vorteil eines Börsengangs im Vorfeld der Verhandlungen über einen Kontrolltransfer besteht nun darin, dass der Emissionspreis die Zahlungsbereitschaft der Kleinanleger offen legt. Die Alteigner werden nur dann eine Veräußerung des Kontrollanteils an den potentiellen Großaktionär einer breiten Anteilstreuung vorziehen, wenn die Zahlungsbereitschaft des Käufers über dem Sekundärmarktpreis liegt. Die Aktienzuteilung an den zukünftigen Großaktionär wird damit auf die Nachfrage der Kleinanleger konditioniert, so dass Wettbewerbsdruck entsteht und potentielle Käufer des Kontrollanteils, die eine höhere Zahlungsbereitschaft aufweisen, zu entsprechend höheren Geboten gezwungen sind. Das Modell identifiziert demnach den erhöhten Wettbewerbsdruck, dem potentielle Käufer des Kontrollanteils ausgesetzt sind, als mögliches Motiv eines Börsengangs aus Sicht von Alteignern, die aus exogenen Gründen ihre Unternehmensanteile veräußern möchten.

#### 2.1.7.4 Die Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht

##### 2.1.7.4.1 Anteilstreuung und die Ausübung residualer Verfügungsrechte

Gemäß der Theorie unvollständiger Verträge (auch Theorie der Verfügungsrechte genannt) entspricht Eigentum den residualen Verfügungsrechten an den materiellen Vermögensgegenständen eines Unternehmens.<sup>92</sup> Residuale Verfügungsrechte stellen die Menge aller Verfügungsrechte dar, die nicht vertraglich zuordenbar sind. Diese Rechte bzw. die Größen, auf die sich diese Rechte beziehen, werden als nicht verifizierbar bezeichnet, d.h. die Größen können von den beteiligten Parteien, nicht aber von Dritten beobachtet werden. In der Folge lassen sich diesbezügliche vertragliche Vereinbarungen nicht oder nur zu prohibitiv hohen Kosten vor Gericht durchsetzen. Gemäß den Modellergebnissen von Grossman und Hart (1986) sowie Hart und Moore (1990) erweist sich eine Allokation der residualen Verfügungsrechte als optimal, die der Bedeutung der

---

<sup>90</sup> Üblicherweise wird in der Finanzierungstheorie aufgrund von Arbitrageerwägungen die Annahme getroffen, dass der Wert eines Finanztitels einen *common value* darstellt. Die Autoren begründen die Annahme von *private values* mit individuell verschiedenen Grenzsteuersätzen oder Liquiditätspräferenzen. Implizit werden damit Unvollkommenheiten am Kapitalmarkt unterstellt.

<sup>91</sup> Vgl. zum *revelation principle* Myerson (1981).

<sup>92</sup> Für eine Einführung in die Theorie unvollständiger Verträge siehe Hart (1995).

firmenspezifischen Investitionen entspricht, welche eine Partei in eine Geschäftsbeziehung bzw. einen Produktionsprozess einbringt.<sup>93</sup> Spezifität bezeichnet dabei das Ausmaß der Widmung einer Ressource auf eine bestimmte Verwendung.<sup>94</sup> Soweit ein Transaktionspartner spezifische Investitionen getätigt hat, setzt er sich der Gefahr aus, dass sein Gegenüber diese Situation ausnützt und androht, die Geschäftsbeziehung abzubrechen. Dem Investor bliebe in der Folge nur die Alternative, die Investition unter Wertverlust in einer anderen Geschäftsbeziehung einzusetzen. Das Gegenüber hat also die Möglichkeit, eine Quasirente in Höhe der Differenz zwischen erstbesten und zweitbesten Verwendungen abzuschöpfen.

In Antizipation dieser Hold-up-Situation nehmen die Anreize zur Durchführung spezifischer Investitionen ab. Soweit spezifische Investitionen nicht verifizierbar sind, kann es vorteilhaft sein, die residualen Verfügungsrechte an den Vermögensgegenständen eines Unternehmens dem Investor zuzuordnen. Denn die residualen Verfügungsrechte konstituieren die Machtbasis, auf deren Grundlage die Wiederverhandlung über die Aufteilung der ökonomischen Rente der spezifischen Investition ex post durchgeführt wird. Alle sonstigen Ansprüche sind ex ante vertraglich verbindlich geregelt worden und deshalb nicht Gegenstand der Wiederverhandlung. Erhält der Investor aufgrund seiner auf dem Eigentum basierenden Verhandlungsmacht einen ausreichenden Anteil an der ökonomischen Rente der spezifischen Investitionen, wird er ex ante auch eine entsprechende Investitionsneigung aufweisen. Anders formuliert erhöhen spezifische Investitionen den Wert, den der Eigner der kritischen Ressource für die Transaktionsbeziehung hat und damit auch sein Drohpotential, so dass ein Anreiz zur Spezialisierung aufgrund des Eigentums entsteht.<sup>95</sup>

Es kann sich aber aufgrund der Vermögensbeschränkungen, denen Unternehmer typischerweise unterliegen, der Bedarf nach externem Kapital ergeben. Vor dem Hintergrund der vorgenommenen Überlegungen erweist sich eine Fremdfinanzierung als ideale Form der Außenfinanzierung, da sich die Ansprüche der Kreditgeber auf fixe Zahlungsverpflichtungen und damit auf eine verifi-

---

<sup>93</sup> Vgl. *Grossman/Hart* (1986) sowie *Hart/Moore* (1990).

<sup>94</sup> Die Idee der Spezifität von Investitionen wurde erstmals von *Williamson* thematisiert. Vgl. *Williamson* (1975) sowie *Williamson* (1985).

<sup>95</sup> *Rajan/Zingales* (1998), zeigen, dass Eigentum nicht die einzige Machtquelle in einem Unternehmen ist. Der Zugang zu kritischen Ressourcen ist möglicherweise besser geeignet, Anreize zu spezifischen Investitionen zu setzen. In diesem Fall erhält der Agent die Möglichkeit, sein Humankapital auf eine bestimmte Verwendung zu spezialisieren. Da ihm jederzeit offen steht, das Humankapital zurückzuziehen, verfügt er über Drohpotential und damit Verhandlungsmacht gegenüber dem Transaktionspartner. Die Machtbasis, die der Zugang zu kritischen Ressourcen einräumt, hängt typischerweise stärker von Art und Umfang der spezifischen Investitionen ab als das bei Eigentum der Fall ist. Denn im Gegensatz zu Eigentum verleiht der Zugang zu kritischen Ressourcen nur dann Verhandlungsmacht, soweit der Agent sich tatsächlich spezialisiert.

zierbare Größe beziehen. Die vertraglich zugesicherten Ansprüche sind damit vor Gericht durchsetzbar und die residualen Verfügungsrechte verbleiben beim Unternehmer. Aufgrund der Konkavität der Zahlungsansprüche von Fremdkapitalgebern ist die Verschuldungsmöglichkeit eines Unternehmens aber begrenzt. Die Kreditgeber antizipieren die Risikoanreizwirkung hoher Verschuldungsgrade und neigen dazu, den Risikogehalt des unternehmerischen Investitionsprogramms zu verringern. Da die Wahrscheinlichkeit einer Intervention durch die Fremdkapitalgeber mit steigender Verschuldung zunimmt, bevorzugen die Eigentümer eine Begrenzung der Verschuldung, um den vorzeitigen Abbruch riskanter Investitionsprojekte zu vermeiden.<sup>96</sup> Ergibt sich in der Folge die Notwendigkeit einer externen Eigenfinanzierung, impliziert dies aufgrund der geringeren Verhandlungsmacht nachteilige Anreizwirkungen für den Unternehmer.

Es lässt sich zeigen, dass die mit einem Börsengang verbundene breite Anteilstreuung eine Möglichkeit darstellt, die Anreize des Unternehmers zu firmenspezifischen Investitionen zu wahren. Gemäß der Argumentation von Grossmann und Hart (1986) sowie Hart und Moore (1990) wird Eigentum mit den residualen Verfügungsrechten gleichgesetzt. Die in der Finanzierungstheorie problematisierte Trennung von Eigentum und Verfügungsrechten lässt sich mithin innerhalb des eigentlichen Theorierahmens unvollständiger Verträge nicht abbilden. Gemäß der herkömmlichen Principal-Agent-Theorie führen die dadurch eröffneten diskretionären Handlungsspielräume des Managements zu Wohlfahrtsverlusten, welche durch Monitoring-Maßnahmen der externen Eigenkapitalgeber begrenzt werden. Die Theorie unvollständiger Verträge zeigt nun, dass die Trennung von Eigentum und Verfügungsrechten die Hold-up-Problematik spezifischer Investitionen, welche sich bei externer Eigenfinanzierung ergibt, entschärfen kann. Hierzu unterscheiden Aghion und Tirole (1997) zwischen formalen Verfügungsrechten und ihrer tatsächlichen Ausübung. Ein Prinzipal wird die ihm zugestanden formalen Entscheidungskompetenzen nur dann ausüben, wenn er ausreichend über die entscheidungsrelevanten Tatbestände informiert ist. Ansonsten wird er es im Regelfall vorziehen, die Entscheidung dem Agenten zu überlassen, soweit dieser besser informiert ist. Die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen formalen Verfügungsrechten und tatsächlicher Kontrolle resultiert damit aus einer asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Prinzipal und Agent.

Es stellt sich in der Folge die Frage, ob der Prinzipal die Anreize besitzt, sich über die Entscheidungstatbestände zu informieren. Es sind verschiedene Mechanismen denkbar, welche eine ex ante glaubwürdige Bindung des Prinzipals

---

<sup>96</sup> Die dargestellte Argumentation folgt der Theorie unvollständiger Verträge. Die *costly state verification-hypothesis* stellt eine alternative ökonomische Rechtfertigung von Fremdkapital in einem klassischen Principal-Agent-Kontext mit umfassenden Verträgen dar. Vgl. hierzu *Gale/Hellwig* (1985).

darstellen, die ihm zugeordneten residualen Verfügungsrechte ex post nicht oder nur eingeschränkt wahrzunehmen. So ist denkbar, dass der Prinzipal eine Überlastungssituation herbeiführt, in welcher die marginalen Kosten der Informationsbeschaffung und damit der Überwachung prohibitiv hoch sind. Auch eine hohe Dringlichkeit der Entscheidungen kann eine Ausübung der Verfügungsrechte unvorteilhaft werden lassen, soweit innerhalb der Zeitdauer der Informationsbeschaffung lukrative Gewinnmöglichkeiten verloren zu gehen drohen. Weiterhin ist es möglich, dass sich ein Prinzipal in sequentiellen Spielen eine geldwerte Reputation aufbaut, seine Verfügungsrechte nur begrenzt auszuüben. Schließlich ist es denkbar, dass der Agent in einem Vertragsverhältnis mit mehreren Prinzipalen steht und der einzelne Prinzipal die Rückflüsse seiner Überwachungstätigkeit nicht mehr vollständig internalisiert. Das nachfolgend vorgestellte Modell von Burkart, Gromb und Panunzi (1997) zeigt, dass eine breite Streuung der Anteile am Primärmarkt genau diese Trittbrettfahrerproblematik der Überwachung zur Folge hat und damit eine glaubwürdige Bindung der externen Eigenkapitalgeber darstellen kann, die formalen Verfügungsrechte nicht auszuüben, so dass der Unternehmer weiterhin Anreize zu spezifischen Investitionen besitzt. Die Eigentümerstruktur stellt in diesem Modell das Instrument dar, mit dem die Anreize zur Informationsbeschaffung auf Seiten des Prinzipals und des Agenten optimal kalibriert werden.<sup>97</sup>

#### 2.1.7.4.2 Das Modell von Burkart, Gromb und Panunzi (1997)

Gegeben sei ein risikoneutraler Unternehmer, der im Rahmen eines Börsengangs Finanzierungsmittel aufnimmt und die Unternehmensanteile so am Primärmarkt platziert, dass die daraus resultierende Eigentümerstruktur seinen Nutzen maximiert. Der Unternehmer behält zum Zeitpunkt des Börsengangs in  $t_0$  einen Anteil  $\omega$  am Unternehmen und verkauft den Rest an externe Kapitalgeber. Dabei veräußert er einen Blockanteil  $\alpha \leq (1 - \omega)$ , während das Residuum  $(1 - \omega - \alpha)$  am Primärmarkt breit gestreut wird. Die Unternehmensanteile umfassen neben den Zahlungsansprüchen auch entsprechende Stimmrechte und damit Verfügungsmacht. Die externen Kapitalgeber sind ebenfalls risikoneutral und weisen keine Interessenkonflikte untereinander auf.<sup>98</sup> Das Unternehmen wird in

<sup>97</sup> *Cr mer* (1995), zeigt, dass es für den Prinzipal vorteilhaft sein kann, sich glaubwürdig zu binden, nicht alle verfügbaren Informationen in der Monitoring-Technologie einzusetzen. Während sich mit einer umfassenden Informationsbeschaffung Probleme adverser Selektion lösen lassen, ist der Einsatz einer ineffizienten Monitoring-Technologie besser geeignet, Moral-Hazard-Probleme zu lösen. Denn der Agent muss fürchten, dass der Prinzipal im Falle eines schlechten Ergebnisses die Vertragsbeziehung beendet, obwohl das Ergebnis auf exogene Ursachen zurückzuführen ist.

<sup>98</sup> Das Modell abstrahiert damit von Diversifikations berlegungen und Agency-Konflikten zwischen Klein- und Großaktionären.

$t_2$  eines von  $N+1$  mit  $i \in [0, 1, 2, \dots, N]$  möglichen Projekten realisieren, die in  $t_3$  verifizierbare Zahlungsströme  $\Pi^i$  und einen privaten Kontrollnutzen  $b^i$  für den Unternehmer generieren. Die Projektwahl ist zwar für alle Beteiligten beobachtbar, nicht aber verifizierbar, d.h. sie kann nicht von Außenstehenden beobachtet werden. Das Projekt 0 ist allgemein bekannt mit  $\Pi^0 = b^0 = 0$ . Die anderen Projekte können ohne nähere Prüfung nicht voneinander unterschieden werden. Es ist aber bekannt, dass  $N-2$  Projekte in  $t_3$  zu Erträgen i.H.v.  $\Pi^i < 0$  und  $b^i < 0$  führen werden, wobei mindestens eines dieser Projekte  $\Pi^i = b^i = -\infty$  aufweist. Die übrigen beiden Projekte haben folgende Auszahlungsschemata mit  $\Pi > 0$  und  $b > 0$ :<sup>99</sup>

$N-1$	$N$	Wahrscheinlichkeit
$(\Pi, b)$	$(\Pi, b)$	$\lambda$
$(\Pi, 0)$	$(0, b)$	$1-\lambda$

Damit drückt die Wahrscheinlichkeit  $\lambda$  das Ausmaß der Interessenkonvergenz von Unternehmensleitung und externen Eigenkapitalgebern aus. Denn eine nicht am Unternehmen beteiligte Unternehmensleitung wird immer das Projekt  $N$  bevorzugen, während die externen Kapitalgeber das Projekt  $N-1$  als vorteilhafter betrachten. Wenn  $\lambda = 1$ , hat die Projektwahl keine Auswirkungen auf den jeweiligen Nutzen der Parteien und es herrscht Interessengleichheit. Im Folgenden sei aber  $\lambda = 0$  angenommen. Zudem gelte  $\omega\Pi < b$ , so dass der Unternehmer das Projekt  $N$  wählt und eine Interessendivergenz entsteht. Vor der eigentlichen Projektwahl in  $t_2$  prüft der Unternehmer in  $t_1$  die Investitionsprojekte. Diese firmenspezifische und nicht verifizierbare Investition  $e \in [0, 1]$  ermöglicht es dem Unternehmer, mit Wahrscheinlichkeit  $e$  und bei Kosten i.H.v.  $e^2/2$  die zukünftigen Zahlungsströme der zur Verfügung stehenden Investitionsprojekte zu identifizieren.

Die Monitoring-Technologie der externen Kapitalgeber hängt unmittelbar von der firmenspezifischen Investition des Unternehmers ab. Die externen Kapitalgeber haben in  $t_1$  die Möglichkeit, mit Wahrscheinlichkeit  $E$  und zu Kosten  $E^2/2$  die Projekte zu identifizieren, soweit der Unternehmer in diesem Bemühen ebenfalls erfolgreich gewesen ist. Durch diese Verknüpfung führt die firmenspezifische Investition des Unternehmers zu einer Marktwertsteigerung des Unternehmens und liegt damit im allgemeinen Interesse. Im Zeitpunkt  $t_2$  werden

<sup>99</sup> Vgl. *Burkart/Gromb/Panunzi* (1997), S. 697. Im Originaltext findet sich eine fehlerhafte Angabe, die hier entsprechend korrigiert wurde.

die externen Kapitalgeber die Projektwahl damit nur dann vornehmen, wenn sie selbst die Projekte identifizieren können. Ansonsten überlassen sie dem Unternehmer die Projektwahl.<sup>100</sup> Wenn also nur der Unternehmer informiert ist, wird das Projekt  $N$  realisiert, sind hingegen auch die externen Kapitalgeber informiert, werden sie die Durchführung von Projekt  $N-1$  veranlassen. Im Falle beiderseitiger Unkenntnis stimmen die Parteien darin überein, das Projekt 0 zu realisieren.

Die vorgestellte Modellierung unterscheidet damit zwischen der formalen Allokation von Verfügungsrechten und deren tatsächlicher Ausübung. Da mindestens eines der  $N-2$  Projekte extrem negative Zahlungsströme in  $t_3$  zur Folge hat, überlassen die externen Kapitalgeber bei erfolglosem *monitoring* die Projektwahl dem Unternehmer. Sie verzichten damit auf eine Ausübung ihrer Verfügungsrechte am Firmenvermögen aufgrund der asymmetrischen Informationsverteilung. Der resultierende diskretionäre Handlungsspielraum der Manager erscheint vor dem Hintergrund spezifischer Fähigkeiten von Managern plausibel, denn schließlich sind es gerade diese Kenntnisse, die zur Delegation der Verfügungsrechte geführt haben. Der Unternehmer wählt demnach in  $t_1$  für ein gegebenes  $E$  ein den folgenden Ausdruck maximierendes  $e$ :

$$(2.1.7-1) \quad (1-e) \cdot 0 + e[E\omega\Pi + (1-E)b] - \frac{e^2}{2} \rightarrow \max_e$$

Die Bedingung erster Ordnung lautet

$$(2.1.7-2) \quad e = \min \left\{ b \left[ 1 - E + \frac{E\omega\Pi}{b} \right]; 1 \right\}.$$

Es zeigt sich, dass das optimale Einsatzniveau  $e$  des Unternehmers mit zunehmendem *monitoring*  $E$  der externen Kapitalgeber abnimmt, da annahmegoß gilt  $\omega\Pi < b$ . Je größer die Wahrscheinlichkeit ist, dass der Unternehmer

---

<sup>100</sup> Es sei angenommen, dass die externen Kapitalgeber unabhängig von der Höhe ihrer Beteiligung die Projektwahl bestimmen können. Dahinter kann beispielsweise die Verpflichtung der Unternehmensleitung stehen, „die Sorgfalt eines ordentlichen und gewissenhaften Geschäftsleiters anzuwenden“ (§93 AktG). Soweit die externen Kapitalgeber die Projekte identifizieren können, ist es ihnen möglich, ein Fehlverhalten der Unternehmensleitung nachzuweisen.

die tatsächliche Kontrolle ausübt, um so eher ist er bereit, spezifische Investitionen zu tätigen. Mit zunehmender Einschränkung seines Handlungsspielraums muss er befürchten, einer Hold-up-Situation ausgesetzt zu sein, in der die externen Kapitalgeber nach „Versenkung“ seiner spezifischen Investition ein für ihn ungünstiges Projekt wählen. Der Blockaktionär wählt in  $t_1$  für ein gegebenes  $e$  folgendes  $E$ :

$$(2.1.7-3) \quad (1-e) \cdot \alpha \cdot 0 + e[E\alpha\Pi + (1-E) \cdot 0] - \frac{E^2}{2} \rightarrow \max_E.$$

Die Bedingung erster Ordnung lautet

$$(2.1.7-4) \quad E = \min[e\alpha\Pi; 1]$$

Die Überwachungsanstrengungen des Blockaktionärs nehmen also mit seiner Beteiligung  $\alpha$  am Unternehmen zu, da der Blockaktionär einen zunehmenden Teil des Kontrollnutzens internalisieren kann. Aus den Bedingungen erster Ordnung ergeben sich für  $e$  und  $E$  die folgenden Lösungen in Abhängigkeit von  $\alpha$ :

$$(2.1.7-5) \quad e(\alpha) = \frac{b}{1 + \alpha\Pi(b - \omega\Pi)},$$

$$(2.1.7-6) \quad E(\alpha) = \frac{b\alpha\Pi}{1 + \alpha\Pi(b - \omega\Pi)}.$$

Im Zeitpunkt  $t_0$  wird der Unternehmer einen Blockanteil  $\alpha$  wählen, der seinen Nutzen maximiert und sich wie folgt zusammensetzt:

$$(2.1.7-7) \quad U = e[E\Pi + (1-E)b] - \frac{E^2}{2} - \frac{e^2}{2}.$$

Der Unternehmer berücksichtigt in  $t_0$  neben dem privaten Kontrollnutzen die gesamten erwarteten Zahlungsströme sowie die Monitoring-Kosten, da der Kapitalmarkt die zukünftigen mit einer Unternehmensbeteiligung verbundenen Zahlungsströme bei der Anteilsbewertung antizipiert. Die Ableitung von Gleichung (2.1.7-7) nach  $\alpha$  ergibt unter Berücksichtigung von Gleichung (2.1.7-5)

$$(2.1.7-8) \quad \frac{\partial U}{\partial \alpha} = \frac{\partial E}{\partial \alpha} \cdot [e(\Pi - b) - E] + \frac{\partial e}{\partial \alpha} \cdot E(1 - \omega)\Pi.$$

Der erste Term der Gleichung (2.1.7-8) ist für  $b < \Pi$  und ein hinreichend kleines  $E$  positiv, da  $\partial E / \partial \alpha > 0$ .<sup>101</sup> Der erste Term steht für den positiven Kontrolleffekt, der aus der Steigerung der Überwachungsanstrengungen seitens des Blockaktionärs aufgrund der höheren erwarteten verifizierbaren Zahlungen resultiert. Der Ausdruck  $-eb$  steht dabei für die Kosten der Überwachung in Form geringeren privaten Kontrollnutzens des Unternehmers. Wenn der private Kontrollnutzen so groß ist, dass gilt  $b > \Pi$ , dann ist der erste Term negativ und jegliche Monitoring-Aktivitäten sind aus Sicht des Unternehmers ineffizient. Der erste Term wird auch bei entsprechend hohem  $E$  negativ, denn der Blockaktionär internalisiert die Wirkung seiner Überwachungsanstrengungen auf den privaten Kontrollnutzen des Unternehmers nicht. Folglich ist es möglich, dass der Blockaktionär ein Monitoring-Niveau wählt, bei dem die Grenzkosten der Überwachung über dem Grenznutzen aus Sicht des Unternehmers liegen. Die Autoren bezeichnen diese Erscheinungsform übermäßiger Kontrolle als *private gains destruction effect*. In gleicher Weise wirkt der Initiativeffekt, der im zweiten Term zum Ausdruck kommt. Da  $\partial e / \partial \alpha < 0$  gilt, ist der zweite Term negativ.<sup>102</sup> Dieser Initiativeffekt konstituiert das wesentliche Modellergebnis, da er die negative Wirkung einer hohen Eigentümerkonzentration auf den Unternehmenswert ausdrückt. Denn die firmenspezifischen Investitionen des Unternehmers sind marktwertsteigernd und damit im Interesse aller Anteilseigner. Eine hohe Eigentümerkonzentration ist zwar ex post, d.h. nach Versenkung der firmenspezifischen Investitionen durch den Unternehmer im Sinne eines Shareholder-Value-Ansatzes effizient. Dies gilt aber nicht ex ante, da der Unternehmer die mit steigender Anteilskonzentration zunehmende Wahrscheinlichkeit einer Hold-up-Situation antizipiert, so dass seine Bereitschaft zu firmenspezifischen

---

<sup>101</sup>  $\frac{\partial E}{\partial \alpha} = \frac{b\Pi}{[1 + \alpha\Pi(b - \omega\Pi)]^2} > 0.$

<sup>102</sup>  $\frac{\partial e}{\partial \alpha} = \frac{\Pi(\omega\Pi - b)}{[1 + \alpha\Pi(b - \omega\Pi)]^2} < 0$ , da annahmegemäß  $b > \omega\Pi$ .

schen Investitionen nachlässt. Schließlich trägt er zwar die gesamten Kosten der spezifischen Investition, er internalisiert aber nur einen Anteil  $\omega$  an den verifizierbaren Zahlungen bei Wahl des ungünstigen Projekts. Da weder die Projektwahl noch das Monitoring-Niveau ex ante festgelegt werden können, stellt der Grad der Anteilskonzentration der externen Kapitalgeber einen glaubwürdigen Bindungsmechanismus für das Ausmaß tatsächlicher Kontrolle der externen Kapitalgeber bzw. für den Umfang diskretionärer Handlungsspielräume des Managements dar.

Die unterschiedlichen Wirkungen einer veränderten Eigentümerstruktur implizieren, dass die Wohlfahrt des Unternehmers nicht monoton mit einer zunehmenden Konzentration des externen Eigenkapitals ansteigt. Die Autoren zeigen, dass der Nutzen des Unternehmers  $U(\alpha)$  konkav in  $\alpha$  ist und maximiert wird, wenn der Blockaktionär den Anteil  $\alpha^*$  und die Kleinaktionäre die residualen Anteile  $(1-\alpha^*-\omega)$  halten. Dabei gilt für  $\alpha^*$

- $\alpha^* = 0$ , wenn  $b \geq \Pi$ ;
- $0 < \alpha^* = \frac{1-b/\Pi}{1+(b-\omega\Pi)(1-\omega)\Pi} < 1-\omega$ , wenn  $\omega\Pi < b < \Pi$ ;
- $\alpha^*$  ist unbestimmt und irrelevant für  $b \leq \omega\Pi$ .

Jegliche Überwachungsanstrengungen eines Blockaktionärs sind aus Sicht des Unternehmers ineffizient, soweit das monetäre Äquivalent des privaten Kontrollnutzens größer ist als die verifizierbaren Zahlungsströme. In diesem Fall ist eine maximale Streuung der Anteile für den Unternehmer optimal. Wenn gilt  $b < \Pi$ , die privaten Kontrollvorteile also ineffizient sind, muss eine Fallunterscheidung vorgenommen werden. Der Unternehmer hat dann ein Interesse daran, sich glaubwürdig zu verpflichten, das von den externen Kapitalgebern bevorzugte Investitionsprojekt durchzuführen, da er den Wertverlust in den Emissionserlösen internalisiert. Soweit  $b > \omega\Pi$ , wird er ex post, d.h. nach Veräußerung der Anteile am Primärmarkt, die Durchführung von Projekt  $N$  bevorzugen. Da die Kapitalgeber dies antizipieren werden, kann er sich nur durch die Schaffung eines Blockanteils und die damit verbundene Überwachung ex ante glaubwürdig binden. Allerdings ist eine Veräußerung aller  $(1-\omega)$  Anteile aufgrund des Initiativeffekts sowie des *private gains destruction effect* nicht optimal. Gilt hingegen  $\omega\Pi \geq b$ , ist es auch ex post im Interesse des Unternehmers, das Projekt  $N-1$  zu wählen, so dass keine Überwachung notwendig ist.

Die Robustheit der Modellergebnisse wird vor dem Hintergrund monetärer Anreizschemata und der Veränderung der Eigentümerstruktur im Verlauf des Sekundärmarkthandels untersucht. Eine erfolgsabhängige Entlohnung der Unternehmensleitung stellt ein Substitut zur Monitoring-Technologie dar und entspricht einer Beteiligung am Unternehmen. Es wurde bereits gezeigt, dass *monitoring* in Abhängigkeit von der Höhe des privaten Kontrollnutzens auch im Fal-

le einer Beteiligung des Unternehmers vorteilhaft sein kann. Der Sekundärmarkthandel ermöglicht es den externen Kapitalgebern, die aus Sicht des Unternehmers optimale Eigentümerstruktur zu verändern. Grundsätzlich erhöht eine Vergrößerung des Blockanteils die Wahrscheinlichkeit der Wahl des richtigen Investitionsprojekts und ist damit aus Sicht der externen Kapitalgeber vorteilhaft. Der auch für die externen Kapitalgeber negative Initiativeffekt einer hohen Anteilskonzentration entfällt, soweit der Unternehmer seine spezifische Investition bereits getätigt hat. Ein nachfolgender Zukauf weiterer Anteile durch den Blockaktionär ist deshalb zu erwarten und wird nur durch Transparenz, d.h. Nicht-Anonymität des Sekundärmarkthandels verhindert. In diesem Fall werden die nicht strategisch handelnden, atomistischen Kleinaktionäre nur bereit sein, Anteile entsprechend ihrem Wert nach Erhöhung der Anteilskonzentration zu verkaufen. Dieses Trittbrettfahrerverhalten lässt den Zukauf weiterer Anteile für den Blockaktionär unvorteilhaft werden, da er die zusätzlichen Überwachungskosten selbst zu tragen hat, ohne am zusätzlichen Kontrollnutzen zu partizipieren.<sup>103</sup> Im Falle der Nicht-Anonymität des Sekundärmarkthandels erweist sich die beim Börsengang gewählte Eigentümerstruktur damit als robust.

Im Ergebnis zeigt das Modell, dass eine breite Streuung der Anteile als Stimulus spezifischer Investitionen des Managements dienen kann. Die Bildung von Blockanteilen führt zu *monitoring* und schränkt die Möglichkeiten des Managements ein, diskretionäre Handlungsspielräume zu Lasten der externen Kapitalgeber auszunützen. Die Delegation von Verfügungsrechten an die Unternehmensleitung ist aber in einem bestimmten Umfang auch für die externen Kapitalgeber vorteilhaft, da damit erhöhte Investitionsanreize für die Manager verbunden sind. Das Modell hebt damit die in der klassischen Theorie unvollständiger Verträge vorgenommene Gleichsetzung von Eigentum und Verfügungsrechten auf und weist auf die Unterschiedlichkeit formaler Kontrollrechte und tatsächlicher Kontrollausübung hin. Eigenkapital kann vor diesem Hintergrund analog zu Fremdkapital als eine zustandsabhängige Allokation der Verfügungsrechte betrachtet werden. Die Konzentration des externen Eigenkapitals ist dabei der Gestaltungsparameter, der die Umweltzustände, in denen externe Kapitalgeber ihre formalen Kontrollrechte auch tatsächlich ausüben, definiert.

#### 2.1.7.4.3 Die Wahrung privater Kontrollrenten

Im Modell von Burkart, Gromb und Panunzi (1997) impliziert der mit zunehmender Anteilstreuung nachlassende Anreiz zur Ausübung der formalen Kontrollrechte nicht nur eine geringere Hold-up-Gefahr, sondern auch die Wah-

---

<sup>103</sup> Eine analoge Überlegung gilt für den Verkauf von Anteilen des Blockaktionärs. Das Modell folgt hier der Argumentationslinie von *Grossman/Hart* (1980).

rung privater Kontrollrenten des Unternehmers. Diese privaten Kontrollrenten entstehen aufgrund der Verfügungsmacht der Unternehmensleitung über die betrieblichen Ressourcen und können sich in vielfacher Weise äußern. Als Beispiele sind zu nennen ein überhöhter Dienstverbrauch, unangemessene Gehälter, mangelhafter Arbeitseinsatz, Nepotismus, die Durchführung unrentabler Prestigeprojekte oder die Übervorteilung des Unternehmens zugunsten einer Firma, an der das Management beteiligt ist. Die Abschöpfung derartiger Kontrollrenten wird aufgrund der Trennung von Zahlungsansprüchen und Verfügungsrechten vorteilhaft, denn der Unternehmer trägt im Falle einer externen Eigenfinanzierung die verringerten Investitionsrückflüsse nur im Umfang seiner Beteiligung mit, während er die private Kontrollrente vollständig vereinnahmen kann.<sup>104</sup> Die im Vergleich zu einer Privatplatzierung aufgrund der geringeren Kapitalkonzentration niedrigere Überwachungsintensität, welcher das Management im Falle einer Publikumsfinanzierung ausgesetzt ist, erweist sich damit als ein eigenständiges Motiv eines Börsengangs bei.

Auch Pagano und Röell (1998) modellieren die Finanzierungsentscheidung als Zielkonflikt zwischen einem geringeren Kontrollniveau sowie den höheren fixen Kosten, welche eine Publikumsfinanzierung im Vergleich zu einer Privatplatzierung aufweist. Dabei wird ein Börsengang um so vorteilhafter,

- je höher der Finanzierungsbedarf ist, da damit der Anteil der externen Kapitalgeber am Investitionsrückfluss und in der Folge die Kontrollanreize zunehmen,
- je geringer die Effizienzverluste bei der Abschöpfung der privaten Kontrollrente sind, da damit der Nutzen einer verbesserten Überwachung geringer ist, und
- je schärfer die Anforderungen an die Emittenten hinsichtlich Publizität und Transparenz der Rechnungslegung ausgestaltet sind, da damit die Effizienz der Überwachungsaktivitäten ansteigt.

Das Modell zeigt, dass der Unternehmer bei der Entscheidung über die optimale Eigentümerstruktur nicht den Shareholder-Value abzüglich der Überwa-

---

<sup>104</sup> Siehe hierzu die klassischen Aufsätze von *Berle/Means* (1932), sowie *Jensen/Meckling* (1976). Dabei wird i. a. unterstellt, dass eine unmittelbare Substitutionsbeziehung zwischen den monetären Investitionsrückflüssen an die Aktionäre und dem privaten Kontrollnutzen auf Seiten der Unternehmensleitung existiert. Es ist aber auch denkbar, dass im Rahmen der dargestellten Agency-Beziehung Effizienzverluste auftreten, so dass eine Geldeinheit des in seinem monetären Äquivalent ausgedrückten Kontrollnutzens einen Rückgang der Investitionsrückflüsse an die Aktionäre um mehr als eine Geldeinheit bedingt. Zudem ist es möglich, dass die Aktionäre durch die Kontrollrente nicht oder nur teilweise geschädigt werden, da z. B. eine mit einem Vorstandsposten einhergehende hohe Reputation kein Nachteil für die Eigner darstellt, soweit die Reputation auf dem wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens basiert.

chungskosten maximiert, sondern auch die ihm zukünftig zufallende Kontrollrente berücksichtigen wird, so dass sich im Optimum eine insgesamt geringere Überwachungsintensität ergibt.

An dieser Stelle erscheint es wichtig, die Wahrung einer privaten Kontrollrente als Motiv des Börsengangs von der Frage nach dem optimalen Wertpapierdesign abzugrenzen, gegeben, dass ein Unternehmen sich zu einer Publikumsöffnung entschlossen hat. Grossman und Hart (1988) leiten in diesem Zusammenhang für eine Vielzahl möglicher Gegebenheiten die Optimalität des Prinzips „eine Aktie – eine Stimme“ ab. Die Autoren unterstellen dabei, dass alle Aktien des Unternehmens, die Zahlungsansprüche und/oder Stimmrechte beinhalten, breit gestreut werden. Dahinter steht die Vorstellung einer typischen Publikumsgesellschaft, wie sie bereits bei Berle und Means (1932) thematisiert wurde. In diesem Fall lässt sich zeigen, dass die Verknüpfung von Zahlungsansprüchen und Stimmrechten und damit die Ausgabe von Stammaktien der Maximierung des Shareholder-Value dient, da konkurrierende Managementteams die gesamten erwarteten monetären Investitionsrückflüsse abgelten müssen, um die Unternehmensherrschaft zu erlangen und damit die private Kontrollrente vereinnahmen zu können. Die Durchbrechung des Prinzips „eine Aktie – eine Stimme“ ist nur dann von Vorteil für die Alteigner, welche bei der Erstausgabe der Aktien die mit dem gewählten Wertpapierdesign verbundenen Marktwertveränderungen vollständig internalisieren, soweit sowohl das derzeitige Management als auch konkurrierende Managementteams private Kontrollrenten aus der Unternehmensherrschaft ableiten können, die im Verhältnis zu den monetären Rückflüssen bedeutsam sind. In diesem Fall erfordert eine Shareholder-Value-Maximierung, dass der Bieterwettbewerb um die Unternehmensherrschaft losgelöst von den monetären Zahlungsansprüchen um diejenigen Aktien entbrennt, die ausschließlich Stimmrechte beinhalten. Ein derartiges Wertpapierdesign erlaubt es den Aktionären, einen Teil der privaten Kontrollrente abzuschöpfen.<sup>105</sup>

Bebchuk (1999) untersucht ebenfalls die Frage nach der optimalen Eigentümerstruktur für den Fall, dass ein Unternehmen sich zu einem Börsengang entschlossen hat. Dabei unterscheidet er aber im Gegensatz zu Grossman und Hart (1988) zwischen einer Struktur, in welcher das bisherige Management die Mehrheit der Stimmrechte behält (Kontrollstruktur) und einer breit gestreuten Anlegerstruktur, in welcher die bisherige Unternehmensleitung als angestellte Manager das Unternehmen führen (Nicht-Kontrollstruktur). Dies geschieht vor

---

<sup>105</sup> Diese Argumentation ist nur gültig, soweit das den Bieterwettbewerb gewinnende Managementteam mit der höheren privaten Kontrollrente auch höhere monetäre Rückflüsse generieren kann, da ansonsten die Möglichkeit besteht, dass sich ein insgesamt geringerer Unternehmenswert ergibt. Vgl. *Grossman/Hart* (1988), S. 365.

dem Hintergrund des empirischen Befunds, dass sich eine breite Streuung des gesamten Aktienbestands im Rahmen eines Börsengangs nahezu nicht findet.

Der Autor zeigt, dass eine Kontrollstruktur für das Management vorteilhaft ist, soweit es eine private Kontrollrente vereinnahmen kann. Ansonsten würde ein konkurrierendes Managementteam in der Lage sein, die Unternehmensherrschaft durch den Kauf der Stammaktien zu übernehmen, ohne die Aktionäre für die private Kontrollrente kompensieren zu müssen. Sollte das bisherige Management keiner Liquiditätsbeschränkung unterliegen, könnte es sich auf einen Bieterwettbewerb einlassen und die Unternehmensherrschaft durch den Erwerb der Stimmrechtsmehrheit sichern. Bei Existenz privater Kontrollrenten weist eine Nicht-Kontrollstruktur demnach keine Stabilität auf, so dass sich das bisherige Management schon beim Börsengang für eine Kontrollstruktur entscheidet, um zumindest die mit einem Bieterwettbewerb verbundenen Transaktionskosten zu vermeiden.

Der Autor zeigt weiterhin, dass die Vorteilhaftigkeit einer Kontrollstruktur für eine größere Parameterbandbreite gegeben ist, soweit das konkurrierende Managementteam eine höhere private Kontrollrente als das bisherige Management vereinnahmen kann. In diesem Fall bewirkt der Zwang, mit dem bisherigen Management zu verhandeln, dass die Alteigner im Vergleich zu einer Nicht-Kontrollstruktur einen größeren Teil der Kontrollrente abschöpfen können. Demnach impliziert die Existenz bedeutsamer privater Kontrollrenten dem Modell zufolge die Errichtung einer Kontrollstruktur im Falle eines Börsengangs. Dabei ist anzunehmen, dass in Finanzsystemen, welche ein geringer Schutz der Rechte von Kleinaktionären kennzeichnet, sowie in bestimmten Branchen wie Sport und Medien sowie in frühen Lebensphasen der Unternehmung private Kontrollrenten und deshalb Kontrollstrukturen eine besondere Rolle zukommt.<sup>106</sup>

In einem weiteren Schritt wird dargestellt, dass bei Errichtung einer Kontrollstruktur die Aufgabe des Prinzips „eine Aktie – eine Stimme“ es dem Management erlaubt, im Fall von Übernahmeversuchen Verhandlungen zu erzwingen, ohne die mit einer mangelnden Anlagestreuung verbundenen Kosten einer suboptimalen Risikodiversifikation tragen zu müssen.<sup>107</sup> Da die Errichtung einer Nicht-Kontrollstruktur keine suboptimale Risikodiversifikation des Managements zur Folge hat, bringt die Ausgabe stimmrechtsloser Aktien in diesem Fall

---

<sup>106</sup> Die positive Korrelation von geringem Investorenschutz und dem Vorhandensein von Kontrollstrukturen lässt sich empirisch nachweisen. Vgl. hierzu *LaPorta* (1998).

<sup>107</sup> Allerdings gibt der Autor zu bedenken, dass mit der Aufgabe des Prinzips „eine Aktie – eine Stimme“ die Agency-Probleme der Delegation von Verfügungsmacht zunehmen. Damit ergibt sich ein konterkarierender Effekt, insbesondere weil die daraus resultierenden Agency-Kosten im Falle eines Börsengangs vollständig von den Alteignern zu tragen sind.

keine weiteren Vorteile mit sich, sondern erhöht nur die Instabilität der Eigentümerstruktur. Denn konkurrierende Managementteams können sodann die Unternehmensherrschaft übernehmen, ohne die Gesamtheit der Zahlungsansprüche gegenüber dem Unternehmen erwerben zu müssen. Es zeigt sich also, dass die Ausgabe von stimmrechtslosen Aktien bzw. Aktien mit Mehrfachstimmrechten mit der Errichtung von Kontrollstrukturen einhergehen sollte.

Grossman und Hart (1988) ebenso wie Bebchuk (1999) abstrahieren damit von der Vorstellung, dass ein Großaktionär das Management im Interesse aller Anteilseigner überwachen und so die Vereinnahmung privater Kontrollrenten verhindern oder zumindest beschränken kann. Im Rahmen dieser Modelle wird vielmehr unterstellt, dass verschiedene Managementteams existieren, welche um die Unternehmensherrschaft wetteifern. Dabei ist es denkbar, dass die Unternehmensleitung selbst die Mehrheit der Stimmrechte besitzt oder aber als angestellte Manager das Unternehmen führt. Die Konzentration des Eigenkapitals in den Händen des Managements oder eines außenstehenden Kontrollaktionärs mit dem Ziel der Reduzierung der Agency-Kosten, die aus der Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht resultieren, wird nicht abgebildet. In der Folge beschäftigen sich diese Modelle nicht mit der Wahrung privater Kontrollrenten als Motiv eines Börsengangs, sondern setzen sich mit der optimalen Eigentümerstruktur bzw. dem optimalen Wertpapierdesign auseinander, gegeben, dass sich die Alteigner für einen Börsengang entschieden haben.

#### 2.1.7.4.4 Die Dynamik der Kapitalkonzentration im Unternehmenszyklus

Das im Kapitel 2.1.7.4.2 vorgestellte Modell untersucht die Finanzierungsentscheidung eines Unternehmers, dessen eigene Mittel bis zu diesem Zeitpunkt zur Investitionsdurchführung ausgereicht haben. Die gewählte Modellierung lässt keine Aussagen über die Veränderung der bevorzugten Formen externer Finanzierung im Zeitablauf zu. Eine Dynamisierung der Finanzierungsentscheidung erscheint aber notwendig, da die Unternehmen, die sich für einen Börsengang entscheiden, häufig bereits vor Börsengang auf externe Finanzierungsquellen zurückgegriffen haben. So finden sich im Kreis der Kapitalgeber von Wachstumsunternehmen typischerweise Venture-Capital-Gesellschaften, die den Börsengang zur Desinvestition verwenden.<sup>108</sup> Im Kapitel 2.1.3 wurde bereits gezeigt, dass Reputation und Finanzierungsreserven wesentliche Voraussetzungen einer Publikumsfinanzierung darstellen. Die nachfolgend vorgestellten Arbeiten diskutieren ebenfalls die Determinanten der Eigentümerstruktur

---

<sup>108</sup> Die Kapitalkonzentration kann in Zeiten wirtschaftlicher Schwierigkeiten eines Unternehmens auch wieder zunehmen. Der Kauf von breitgestreuten Aktien durch einen Beteiligungskapitalgebers im Rahmen einer Turnaround-Finanzierung ist ein typisches Beispiel für ein *going private*.

entwicklung und den Wandel von einer Intermediations- zu einer Publikumsfinanzierung. Der Nachteil einer Intermediationsfinanzierung wird dabei aber nicht vereinfachend in Form zusätzlicher expliziter Kosten abgebildet, sondern auf Basis der aus unterschiedlichen Kapitalkonzentrationen resultierenden Verhaltensanreize modelliert.

Rajan (1992) vergleicht die Vorteilhaftigkeit einer Hausbankfinanzierung gegenüber einer Anleihefinanzierung in Abhängigkeit von der sichtbaren Qualität des unternehmerischen Investitionsprogramms. Der Vorteil dieser Finanzierungsform gegenüber einer breitgestreuten Kapitalmarktfinanzierung besteht in seiner Modellierung in der Verringerung der mit einer Fremdfinanzierung einhergehenden Risikoanreizwirkung. Damit ist gemeint, dass ein verschuldeter, beschränkt haftender Unternehmer wegen seines konvexen Zahlungsanspruchs einen Anreiz hat, das Risiko seines Investitionsprogramms zu Lasten der Gläubiger zu erhöhen. Wie bereits häufiger dargestellt, ist eine Bank nun in der Lage, aufgrund ihrer Überwachungsaktivitäten derartige Verhaltensrisiken auf Seiten des Schuldners einzudämmen, indem sie die Finanzierung von riskanten, kapitalwertnegativen Investitionsprojekten verweigert (also z.B. die Fortführung misslungener Projekte). Da die Bank die Risikoanreizwirkung vor Vertragsabschluß antizipieren und die Kosten auf den Schuldner abwälzen wird, sind derartige Kontrollmechanismen in dessen Interesse. Selbst wenn die unmittelbaren Kosten dieser Überwachungsaktivitäten geringfügig sind, ergeben sich aus der Tatsache, dass die Bank im Laufe ihrer Tätigkeit Insiderkenntnisse über das Unternehmen erwirbt, spezifische Kosten. Denn die Stellung als Informationsmonopolist räumt der Bank die Möglichkeit zum Machtmissbrauch ein, indem sie auch dann, wenn das Investitionsprojekt gut verläuft, auf einer Wiederverhandlung der Kreditkonditionen besteht. Die Bank kann den Schuldner „erpressen“ (*hold up*) und nur bei erhöhter Verzinsung das Projekt weiterfinanzieren. Der Schuldner wird in der Folge über entsprechend geringere Arbeitsanreize verfügen, wohlwissend, dass sich die Bank einen Teil der Früchte seiner Arbeit aneignen wird. Eine Kapitalmarktfinanzierung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie weder die Vorteile einer Bankfinanzierung, die aus Größenvorteilen bei Überwachungstätigkeiten entstehen, noch die Kosten einer Bankfinanzierung mit sich bringt, da es keine Informationsasymmetrien zwischen Anleiheinhabern gibt.

Im Rahmen des Spannungsfelds zwischen Arbeitsanreizen und effizienzsteigernden Kontrollmechanismen entscheidet sich der Schuldner für eine Bank- oder Marktfinanzierung bzw. eine Mischung aus beiden Finanzierungsquellen. Die Determinante dieser Entscheidung ist dabei die erwartete Projekt- und damit letztlich Unternehmensqualität. Je geringer die Wahrscheinlichkeit einer Situation ist, in welcher das Investitionsprojekt eigentlich abgebrochen werden sollte, der Unternehmer aber noch einen Anreiz zur Fortführung besitzt, desto weniger bedarf es bankspezifischer Überwachungsaktivitäten. Gleichzeitig wird die Möglichkeit des Machtmissbrauchs durch die Bank im Falle des Projekter-

folgs bedrohlicher. Dementsprechend greifen Unternehmen mit hoher beobachtbarer Qualität ihres Investitionsprogramms auf eine Kapitalmarktfinanzierung zurück. Wenn sich also die sichtbare Qualität des unternehmerischen Investitionsprogramms durch wirtschaftliche Erfolge im Zeitablauf erhöht, werden Unternehmen vermehrt am Kapitalmarkt Finanzierungsmittel aufnehmen. Eine breit gestreute Eigentümerstruktur gewinnt zudem c. p. mit steigender Bedeutung des unternehmerischen Arbeitseinsatzes an Attraktivität. Zwar ist davon auszugehen, dass spezifische Investitionen des Unternehmers gerade in der Frühphase des unternehmerischen Lebenszyklus von hoher Bedeutung sind. Aufgrund mangelnder beobachtbarer Qualität und Reputation des Unternehmens ist ein Börsengang zur Frühphasenfinanzierung aber ungeeignet. Der Börsengang wird allerdings zu einem Zeitpunkt erfolgen, in dem die individuellen Fähigkeiten und Arbeitsanreize des Unternehmers zukünftig noch bedeutsam sind.

Die fortgesetzte Notwendigkeit unternehmerischen Engagements wird auch in Myers (2000) als Motivation eines Börsengangs identifiziert. Der Verfasser zeigt dabei zunächst, dass die Beschränkung der Verfügungsrechte externer Kapitalgeber auch dann vorteilhaft ist, wenn die Investitionen des Unternehmers unspezifisch sind. Denn aufgrund der mangelnden Verifizierbarkeit der Investitionsrückflüsse ist es dem Unternehmer möglich, die gesamte ökonomische Rente, die pro Periode anfällt, den Kapitalgebern vorzuenthalten. Im Fall eines Abbruchs der Finanzierungsbeziehung verbliebe den Kapitalgebern damit nur das eingesetzte Kapital. Da eine Durchführung des kapitalwertpositiven Investitionsprogramms aber im Interesse beider Parteien ist, ergibt sich im Gleichgewicht eine Aufteilung der periodisch anfallenden Dividende, die eine Kompensation der Kapitalgeber in Höhe des Reservationsnutzens, d.h. des eingesetzten Kapitals vorsieht und den Unternehmer gleichzeitig veranlasst, den Marktwert des Investitionsprogramms zu maximieren. Da die Kapitalgeber nach Bereitstellung des Kapitals aber nur einen erwarteten Dividendenstrom in Höhe des eingesetzten Kapitals und damit keine Verzinsung ihrer Anlage erhalten, müssen sie zu Beginn der Finanzierungsbeziehung in Form einer überproportionalen Beteiligung am Unternehmen kompensiert werden.<sup>109</sup>

Während die periodisch anfallenden Dividendenzahlungen demzufolge eine Stillhalteprämie für die Kapitalgeber darstellen, müssen sich diese gleichzeitig vertraglich verpflichten, ihre Eigentumsrechte in Form eines Entzugs des eingesetzten Kapitals bis zur nächsten Periode nicht geltend zu machen. Andernfalls besteht für die Kapitalgeber nämlich ein Anreiz, unmittelbar nach Dividendenausschüttung das eingesetzte Kapital zu entziehen und damit einen Zinsgewinn zu erzielen. In Antizipation würde der Unternehmer keine Ausschüttung vor-

---

<sup>109</sup> Diese Lösung impliziert eine Koinvestition auf Seiten des Unternehmers.

nehmen und die Finanzierungsbeziehung würde nicht fortgesetzt bzw. käme erst gar nicht zustande.<sup>110</sup>

Im nächsten Schritt wird angenommen, dass die Investitionen des Unternehmers spezifischer Natur und die Kapitalgeber damit in der Lage sind, durch Entzug der Vermögensgegenstände bzw. Abwahl der Unternehmensleitung die gesamte ökonomische Rente des Investitionsprogramms abzuschöpfen. In diesem Fall wird der Unternehmer nicht bereit sein, sich in das Unternehmen einzubringen, soweit er nicht die Mehrheit der Anteile hält, da er ansonsten fürchten muss, nach Versenkung der spezifischen Investition abgelöst zu werden. Denn als Minderheitsaktionär kann er sich im Fall eines Abbruchs der Finanzierungsbeziehung typischerweise nur den entsprechenden Anteil am Liquidations-, nicht aber am Firmenwert aneignen. Damit bestehen ex ante keine ausreichenden Investitionsanreize für einen Unternehmer, der nicht über ausreichende eigene Mittel verfügt, um die Stimmrechtsmehrheit zu halten. Auch ein Verzicht der Beteiligungskapitalgeber auf die Stimmrechtsmehrheit trotz einer mehrheitlichen Kapitalbereitstellung stellt keine Lösung dar. Denn in der Folge würde sich der Unternehmer nach Versenkung der spezifischen Investition den gesamten Investitionsrückfluss aneignen und keine Dividenden zahlen, da er eine Ablösung nicht zu fürchten hätte.

Eine wirksame Beschränkung der Verfügungsrechte der Kapitalgeber lässt sich durch einen Börsengang erreichen, da die Ausübung der Kontrollrechte im Falle einer breiten Anteilstreuung annahmegemäß kostenträchtiger ist als bei hoher Kapitalkonzentration und die Kapitalgeber deshalb nur einen bestimmten Anteil an der ökonomischen Rente des Investitionsprogramms abschöpfen.<sup>111</sup> Die Vorteilhaftigkeit eines Börsengangs besteht also in der glaubwürdigen Bindung der Kapitalgeber, ihre Verfügungsrechte einzuschränken, ohne sie vollständig aufzugeben.<sup>112</sup>

---

<sup>110</sup> Begründet sich die Machtbasis der Eigner nicht im möglichen Entzug des eingesetzten Kapitals, sondern im Austausch der Unternehmensleitung durch Mehrheitsbeschluss, ergibt sich die Beschränkung der Verfügungsrechte der Kapitalgeber durch die Kosten der Reorganisation. Niedrige Reorganisationskosten veranlassen den Unternehmer u. U., eine wohlfahrtssteigernde Finanzierungsbeziehung abzubrechen und anstelle dessen den in dieser Periode anfallenden Cash Flow zu vereinnahmen, da die Stillhalteprämie der Kapitalgeber zu hoch ist.

<sup>111</sup> Im Gegensatz zu *Burkhart/Gromb/Panunzi* (1997) formalisiert *Myers* (2000) die Trittbrettfahrerproblematik des *monitoring* bei mehreren Prinzipalen nicht, sondern nimmt das geringere Monitoring-Niveau bei breiter Anteilstreuung als gegeben an. Vgl. *Myers* (2000), S. 28.

<sup>112</sup> Auch bei einer anschließenden Publikumsfinanzierung ergibt sich die Notwendigkeit zur Koinvestition für den Unternehmer, denn die Kapitalgeber erhalten bei einem Börsengang nur einen Bruchteil des Firmenwerts. Gegeben, dass der Kapitalwert des Investitionsprogramms gerade Null ist, werden die Kapitalgeber deshalb ex ante nur bereit sein, das zur Investitionsdurchführung notwendige Kapital bereitzustellen, soweit der

Myers deutet weiterhin an, welche Bedingungen zu einer dynamischen Entwicklung der Eigentümerstruktur führen. Während in der Frühphase aufgrund ausgeprägter Agency-Probleme eine intensive Überwachung durch einen Beteiligungskapitalgeber notwendig ist, ist in der weiteren Entwicklung eine Publikumsfinanzierung vorteilhaft, um den Unternehmer zu weiteren spezifischen Investitionen zu veranlassen.<sup>113</sup> Damit ergibt sich wiederum das Ergebnis, dass der Börsengang in einer Phase erfolgen sollte, in der die spezifischen Fähigkeiten des Firmengründers noch bedeutsam sind.<sup>114</sup>

Black und Gilson (1998) weisen auf die Bedeutung eines liquiden Aktienmarktes für die Funktionsfähigkeit des Venture-Capital-Marktes hin und betrachten ebenfalls die Möglichkeit der Wiedererlangung der Unternehmensherrschaft durch den Unternehmer als entscheidendes Motiv eines Börsengangs. Zunächst begründen die Autoren die Notwendigkeit eines mittelfristigen Ausstiegs der Venture-Capital-Gesellschaft. Denn die durch Beratungsleistungen, Überwachungstätigkeiten sowie die Bereitstellung von Reputationskapital geleistete Wertschöpfung dieser spezialisierten Finanzintermediäre ist in erster Linie in der Frühphase des Lebenszyklus eines Unternehmens von Bedeutung. Wie bereits in Kapitel 2.1.3 dargestellt, befähigt eine steigende Reputation und Finanzierungsreserven zumindest erfolgreiche Unternehmen, sich kostengünstiger direkt am Kapitalmarkt zu finanzieren. Zudem werden auch die Kapitalgeber der Venture-Capital-Gesellschaft auf einen mittelfristigen Verkauf der Beteiligungen drängen, da der Verkaufspreis einen Maßstab für die Leistung des Finanzintermediärs darstellt und die Kapitalgeber im Zweifelsfall nach Beteiligungsverkauf die bereitgestellten Mittel zurückziehen und anderweitig anlegen können. Weiterhin unterstellen die Autoren, dass der Unternehmer aus der Unternehmensherrschaft einen privaten Kontrollnutzen ableiten kann, zu Beginn der Finanzierungsbeziehung aufgrund mangelnder Reputation die Kontrolle über das Unternehmen aber an die Venture-Capital-Gesellschaft abgeben muss. Die Autoren greifen also zur Begründung der Vorteilhaftigkeit eines Ausstiegs

---

Unternehmer einen Teil der notwendigen Investitionssumme aufbringt. Soweit der Unternehmer nicht über ausreichende liquide Mittel verfügt, kann er eine Kompensation der Kapitalgeber in Form eines Arbeitslohnes anbieten, der unterhalb der Opportunitätskosten liegt. Vgl. Myers (2000), S. 31f.

<sup>113</sup> Das Modell von Myers enthält keine Formalisierung der Eigentümerstrukturdynamik, da die sich im Zeitablauf verändernden Agency-Kosten nicht modelliert werden.

<sup>114</sup> Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt Burghof (1999), der zeigt, dass Börsengänge gerade dann realisiert werden, wenn die individuellen Fähigkeiten des Unternehmers in der Zeit nach der Emission von besonderer Bedeutung für den Marktwert des Unternehmens sind.

der Venture-Capital-Gesellschaft nicht auf die Spezifität unternehmerischer Investitionen zurück, sondern argumentieren, wie in den Modellen des Kapitels 2.1.3 und 2.1.7.4.3, mit zusätzlichen expliziten Kosten einer Intermediationsfinanzierung bzw. der Wiedererlangung privater Kontrollrenten.

Eine Rückerlangung der Kontrolle durch Rückkauf der Anteile ist aufgrund der begrenzten Mittel des Unternehmers auch mittelfristig typischerweise nicht darstellbar, selbst wenn ein derartiger Transfer im Falle wirtschaftlichen Erfolgs marktwertsteigernd wäre. Deshalb verbleibt der veräußerungswilligen Venture-Capital-Gesellschaft ohne Existenz eines aktiven Aktienmarktes nur der Verkauf der Anteile und damit ein Kontrolltransfer an einen strategischen Investor. Ermöglicht ein Börsengang dagegen einen Verkauf des Kontrollanteils an eine Vielzahl von Kleinaktionären, kann der Unternehmer mittelfristig die Unternehmenskontrolle wiedererlangen. Zwar könnte die Venture-Capital-Gesellschaft die Rente des Unternehmers aufgrund seines privaten Kontrollnutzens abschöpfen, indem einem Börsengang nur im Fall eines entsprechenden vorhergehenden Vermögenstransfers zugestimmt wird. Diese Hold-up-Gefahr wird aber durch die objektivierte Feststellung der Börsenfähigkeit durch eine unabhängige Emissionsbank sowie durch den drohenden Reputationsverlust der Venture-Capital-Gesellschaft eingeschränkt. Auch in dieser Analyse erscheint die Möglichkeit eines Kontrolltransfers von den externen Eignern zum Unternehmer im Fall wirtschaftlichen Erfolgs des Unternehmens als Determinante der Börsengangsentscheidung. Die Möglichkeit der Veräußerung des Blockanteils im Rahmen eines Börsengangs anstelle der Übertragung des Anteils an einen strategischen Investor erlaubt es der Venture-Capital-Gesellschaft, einen glaubwürdigen impliziten Vertrag mit dem Unternehmer über die zukünftige Herrschaftsverteilung einzugehen und ermöglicht so das Zustandekommen der Venture-Finanzierung.

## 2.2 Kosten der Publikumsfinanzierung

### 2.2.1 Publizitätsvorschriften und Wettbewerbseffekte am Gütermarkt

#### 2.2.1.1 Einleitung

Das Kennzeichen einer Publikumsfinanzierung ist die öffentliche Bereitstellung unternehmensinterner Informationen, die es dem Anlegerpublikum ermöglichen soll, die zukünftige Wertentwicklung des Unternehmens einzuschätzen. Ein wesentliches Merkmal der Informationspolitik von Börsengesellschaften ist die allgemeine Zugänglichkeit, d.h. die Informationen werden nicht nur den ak-

tuellen Inhabern der Aktientitel übermittelt, sondern dem Kapitalmarkt als Ganzes. Im Gegensatz zu Teilhabern an Personengesellschaften besitzen Aktionäre börsennotierter Gesellschaften damit keine exklusiven Informationsrechte, denn jegliche Exklusivität würde die Fungibilität der Anteile aufgrund der damit eingehenden Gefahren einer adversen Selektion beeinträchtigen.<sup>115</sup> In der Folge wird den Marktteilnehmern nur ein Mindestmaß an Informationsrechten eingeräumt, auf deren Basis sie ihre Kauf- und Verkaufsentscheidungen treffen können. Weitergehenden Offenlegungspflichten stehen negative Wettbewerbseffekte an den Gütermärkten sowie die unmittelbaren Kosten der Informationsbereitstellung entgegen, auch wenn sich Publizitätsvorschriften je nach Börsenplätzen und Marktsegmenten deutlich voneinander unterscheiden.

Die negativen Wettbewerbseffekte am Gütermarkt, die sich für den Fall einer Publikumsfinanzierung durch die Offenlegungspflichten ergeben können, wurden erstmals von Campbell (1979) thematisiert. Die Analyse zeigt, dass eine Veräußerung von Anteilen an einen kleinen Kreis von Anlegern die Möglichkeit eröffnet, den tatsächlichen Unternehmenswert zu kommunizieren und damit einen angemessenen Anteilspreis zu erlangen, ohne dass die privaten Informationen in die Hände von Gütermarktkonkurrenten gelangen. Die optimale Größe des Anlegerkreises ergibt sich im Spannungsfeld zwischen einer mit der Anzahl der Anleger zunehmenden Wettbewerbsintensität und der wachsenden Gefahr der Informationsverbreitung.

Yosha (1995) zeigt, dass es gerade für gute Unternehmen vorteilhaft sein kann, sich in einem kleinen Anlegerkreis zu finanzieren, um das bekannt werden sensibler Informationen zu verhindern. Dabei berücksichtigt er, dass die Konkurrenten am Gütermarkt allein aus der Tatsache eines Verzichts auf eine Publikumsfinanzierung auf eine hohe Qualität des Unternehmens schließen können. Die strategische Gegenreaktion der Konkurrenten, welche die erwarteten Gewinne des Unternehmens verringert, fällt aber annahmegemäß um so massiver aus, je höher die Qualität des Unternehmens aus Sicht der Konkurrenten ist. Schlechte Unternehmen sind demzufolge bestrebt, ihre geringe Qualität im Rahmen einer Publikumsfinanzierung offen zu legen. Aufgrund der Existenz von fixen Kosten des Börsengangs lohnt sich dieser Schritt aber nur für Unternehmen sehr geringer Qualität, während die mittelmäßigen Unternehmen zwar eine Publikumsfinanzierung per se bevorzugen, aber aufgrund der Fixkosten nicht durchführen. Damit wird ein Mechanismus der adversen Selektion unterbunden, der sich sonst in Gang setzen und die Geheimhaltungsstrategie der gu-

---

<sup>115</sup> Siehe zum Vergleich der Bündel aus Informations- und Mitwirkungsrechten idealtypischer Personen- und Kapitalgesellschaften Schmidt (1981).

ten Unternehmen zunichte machen würde.<sup>116</sup> Es ergibt sich, dass gerade innovative Unternehmen wegen der Publizitätsvorschriften auf einen Börsengang verzichten, um Reaktionen der etablierten Konkurrenten am Gütermarkt zu vermeiden.<sup>117</sup>

### 2.2.1.2 Das Modell von Maksimovic und Pichler (1998)

Das Modell von Maksimovic und Pichler (1998) begründet die Wahl der Finanzierungsform ebenfalls mit den Signalen, welche die Gütermarktkonkurrenten aufgrund der Finanzierungsentscheidung des Unternehmens sowie aufgrund des sich im Falle einer Publikumsfinanzierung anschließenden Sekundärmarkthandels erhalten. Ähnlich wie in dem in Kapitel 2.1.6.4.2 besprochenen Modell von Stoughton, Wong und Zechner (1999) werden die Abläufe am Gütermarkt in der finanzierungstheoretischen Analyse abgebildet und damit industrieökonomische Überlegungen integriert. Die Analyse erlaubt es, die Determinanten der Börsengangsentscheidung auf Branchencharakteristika in einem Umfeld technologischer Innovationen zurückzuführen.

Es sei angenommen, dass den in einer jungen Branche tätigen Unternehmern zwei Technologien zur Produktion eines homogenen Produkts zur Auswahl stehen. Die Investitionskosten sind unabhängig von der verwendeten Technologie, betragen  $G$  und teilen sich annahmegemäß in zwei Komponenten auf. Während  $kG$  die Kosten für die Entwicklung des Prototyps bezeichnet, misst  $(1-k)G$  die

---

<sup>116</sup> Gegeben, das die schlechtesten Unternehmen ihre Qualität offengelegt haben, korrigieren die Gütermarktkonkurrenten die durchschnittliche erwartete Qualität der übrigen Unternehmen nach oben, was weitere Unternehmen zu einem Börsengang veranlassen würde. Dieser Prozess setzte sich in Abwesenheit von Fixkosten des Börsengangs fort, bis die Qualität aller Unternehmen offenkundig geworden wäre.

<sup>117</sup> *Bhattacharya/Chiesa* (1995), zeigen, dass die mit einer Publikumsfinanzierung einhergehende Publizität auch eine innovationsfördernde Funktion einnehmen kann, da Forschungs- und Entwicklungsbemühungen nicht notwendigerweise zu einer erfolgreichen Produktentwicklung führen müssen. In einer solchen Situation ist es für ein erfolgloses, forschendes Unternehmen von Nutzen, wenn ein Konkurrent die Ergebnisse seiner erfolgreichen Entwicklungsaufwendungen offenlegt (*information spillover*). Eine derartige Risikoteilung kann z.B. im Rahmen einer FuE-Kooperation vereinbart werden. Dennoch wird es vielfach unmöglich sein, derartige Offenlegungspflichten in einer justiziablen Art und Weise vertraglich festzuzurren. Im Zweifel wird eine rechtliche Durchsetzung der vertraglichen Ansprüche aber unumgänglich sein, da das erfolgreiche Unternehmen im Nachhinein einen Anreiz hat, seine Ergebnisse nicht weiterzuleiten. Wenn bei fragwürdigen Erfolgsaussichten ex ante eine derartige Kooperationsvereinbarung für die betroffenen Unternehmen optimal ist, ex post aber ein Anreiz zum Abweichen besteht, kann eine Publikumsfinanzierung einen Mechanismus der glaubwürdigen Bindung bereitstellen. Die mit der Kapitalmarktorientierung einhergehenden Publizitäts- und Transparenzmechanismen stellen eine Offenlegung auch dann sicher, wenn das Unternehmen selbst keinen Anreiz dazu hätte.

Kosten der Einrichtung entsprechender Produktionsanlagen, Vertriebskanäle u.ä., welche im Fall einer Vermarktung anfallen. Die Größe  $k$  lässt sich als die relativen Kosten einer Wachstumsoption bezeichnen. Mit der Erstellung eines Prototypen erfährt ein Unternehmer, ob die Branche an sich wirtschaftlich tragfähig ist, da er dann die gesamten Investitionskosten  $G$  einschätzen kann. Die A-priori-Wahrscheinlichkeit wirtschaftlicher Tragfähigkeit sei allgemein bekannt und betrage  $\theta$ . Neben einer etablierten Technologie  $E$ , die es dem Unternehmer erlaubt, nach Erstellung des Prototyps sofort in die Produktionsphase einzutreten, existiert eine neue Technologie  $N$ , die mit der Wahrscheinlichkeit  $\lambda$  geringere Stückkosten der Produktion aufweist. Bei Wahl der Technologie  $N$  kann der Unternehmer allerdings nicht sofort in die Produktionsphase eintreten. Die Stückkosten der Produktion  $c_i$ , mit  $i \in \{N, E\}$ , seien konstant und nur von der Technologiewahl abhängig. Die lineare Nachfragefunktion am Gütermarkt sei  $p_t = a - bQ_t$ , mit  $p_t$  als Marktpreis des Produkts,  $Q_t$  als entsprechende Verkaufsmenge im Zeitpunkt  $t$  sowie  $a$  und  $b$  als positive Konstanten.<sup>118</sup> Der Einheitszinssatz am Kapitalmarkt betrage  $r$ . Das Verhältnis der Stückkosten der Technologien führt annahmegemäß dazu, dass die Unternehmen mit der unterlegenen Technologie aus dem Markt ausscheiden. Das Modell unterscheidet zwei Perioden. Während in der ersten Periode ausschließlich eine gegebene Menge an Pionierunternehmen aktiv sind, treten in der zweiten Periode eine große Zahl potentieller Konkurrenten am Markt auf und entscheiden, ob und mit welcher Technologie sie in den Markt eintreten.

Abbildung 1 verdeutlicht die zeitliche Abfolge der Ereignisse:

---

<sup>118</sup> Die Autoren bestimmen die Outputmengen der Konkurrenten unter Annahme eines Cournot-Gleichgewichts. Vgl. zu den Eigenschaften des Cournot-Gleichgewichts *Maksimovic/Pichler* (1998), S. 39. Im Cournot-Gleichgewicht maximiert jedes Unternehmen seine Gewinne für gegebene Vorstellungen über die Outputentscheidungen der Konkurrenten, wobei diese Vorstellungen im Gleichgewicht bestätigt werden: Jedes Unternehmen erzeugt optimal jene Outputmenge, welche das andere Unternehmen erwartet. Vgl. *Varian* (1999), S. 431-433.

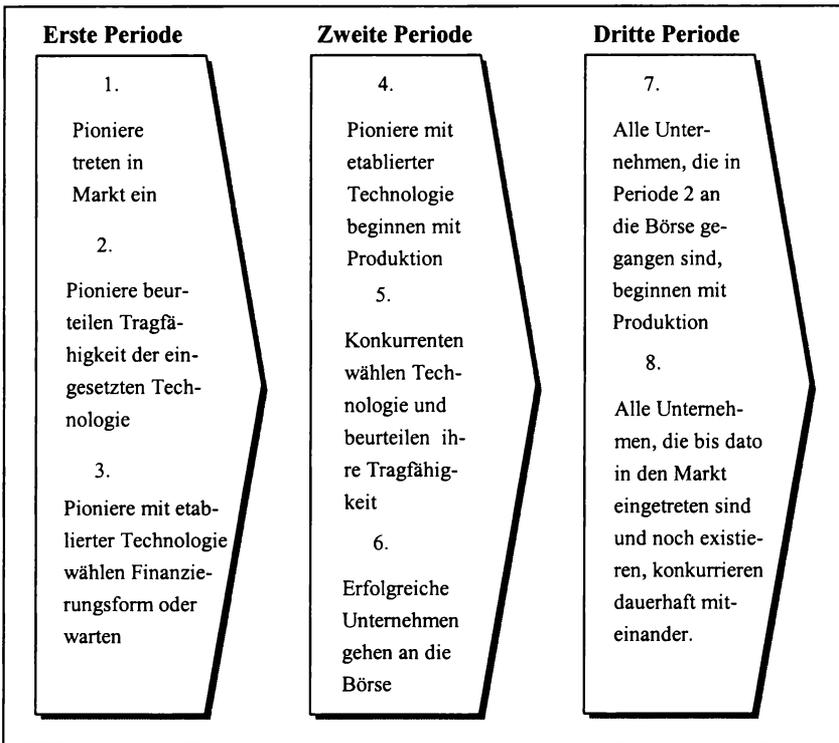


Abbildung 1: Zeitstrahl der Ereignisse im Modell von Maksimovic und Pichler (1998)

Wichtig dabei ist, dass ausschließlich diejenigen Pionierunternehmen, die sich in der ersten Periode für die etablierte Technologie entschieden haben, in der zweiten Periode Güter produzieren und verkaufen können. Allerdings haben sie auch die Möglichkeit, ihren Markteintritt auf die dritte Periode zu verschieben. Alle übrigen Unternehmen errichten ihre Produktionsanlagen erst in der dritten Periode, soweit eine Produktion wirtschaftlich tragbar ist. Danach konkurrieren alle Unternehmen, die bis dahin investiert haben, dauerhaft miteinander, während Markteintritte weiterer Unternehmen nicht mehr möglich sind.<sup>119</sup> Nach der Erstellung eines Prototyps benötigen alle Unternehmen externe Geldgeber zur Finanzierung der Produktionsanlagen. Dabei besteht neben einem

<sup>119</sup> Die Autoren unterstellen damit ein technologisches *window of opportunity*, d.h. Eintritte in neue Märkte sind nur innerhalb eines definierten Zeitfensters aufgrund der Marktmacht der dann etablierten Unternehmen wirtschaftlich erfolgversprechend. Siehe hierzu die Aussage *Sahlman/Stephenson* (1985), S. 8: „Early birds are not always winners in product markets, but late comers are almost always losers“.

Börsengang die Möglichkeit einer Finanzierung durch wenige Großanleger, wie z.B. Beteiligungskapitalgeber, die im Folgenden als Intermediationsfinanzierung bezeichnet werden soll.

Während im Fall einer Intermediationsfinanzierung aufgrund der in Kapitel 2.1.7.2 beschriebenen geringeren Wettbewerbsintensität höhere Kapitalkosten anfallen, deren kapitalisierter Betrag mit  $F$  bezeichnet wird, impliziert eine Publikumsfinanzierung, dass die Konkurrenten am Gütermarkt die Finanzierung der Produktionsanlagen beobachten und damit auf eine wirtschaftliche Tragfähigkeit der Branche schließen können. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Konkurrenten eine Intermediationsfinanzierung beobachten, beträgt dagegen  $z$  mit  $0 < z < 1$ . Die unterschiedlichen Beobachtungswahrscheinlichkeiten spiegeln die vergleichsweise strengeren Publizitätsvorschriften einer Publikumsfinanzierung wider. Da jegliche technologische Unsicherheit im Verlauf der zweiten Periode beseitigt wird, besteht für Nachzügler kein Anlass für eine teurere Intermediationsfinanzierung. Es lässt sich zeigen, dass im Rahmen der Modellspezifikation drei Gleichgewichte in reinen Strategien existieren können, die gemäß dem Pareto-Dominanz-Kriterium eine eindeutige Rangordnung aufweisen.<sup>120</sup> Es ist denkbar, dass

- alle Pionierunternehmen, welche die etablierte Technologie gewählt haben, die Finanzierung erst in der zweiten Periode durchführen (Gleichgewicht  $W$ ),
- mindestens zwei Pionierunternehmen in der ersten Periode an die Börse gehen, während die übrigen Pionierunternehmen warten (Gleichgewicht  $I$ ),
- mindestens zwei Pionierunternehmen eine Intermediationsfinanzierung durchführen und die übrigen Pionierunternehmen warten (Gleichgewicht  $P$ ).

Aufgrund der Informationsstruktur des Modells ist es ausgeschlossen, dass einige Unternehmen an die Börse gehen, während andere Unternehmen auf einen Intermediär zurückgreifen, da letztere höhere Kapitalkosten zu tragen hät-

---

<sup>120</sup> Pareto-Dominanz unterstellt, dass die an einem Spiel beteiligten Akteure bei Existenz mehrerer Nash-Gleichgewichte dasjenige Gleichgewicht spielen, bei welchem sich ein Anteil der Akteure gegenüber den anderen möglichen Gleichgewichten besser stellt und sich kein Akteur verschlechtert. Neben den hier dargestellten Gleichgewichten existieren noch 2 Gleichgewichte in gemischten Strategien, die hier nicht näher erläutert werden sollen. Während bei Gleichgewichten in reinen Strategien jeder Akteur sich auf eine bestimmte Strategie festlegt, beziehen sich Gleichgewichte bei gemischten Strategien auf Situationen, bei welchen jeder Akteur die optimale Häufigkeit wählt, mit der er, für gegebene Häufigkeiten des anderen Akteurs, seine Strategie wählt. Vgl. den Anhang von *Maksimovic/Pichler (1998), proof of proposition 2*. Siehe zur Pareto-Dominanz und Gleichgewichten in gemischten Strategien *Fudenberg/Tirole (1991)*, S. 20-22 bzw. S. 5.

ten, ohne dass damit verhindert werden könnte, dass die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Branche allgemein bekannt wird. Bei der Entscheidung über die Unternehmensstrategie wägen die Pionierunternehmen den Vorteil früher Produktionsgewinne gegen zwei mögliche Nachteile eines frühen Markteintritts ab: Zum einen besteht die Möglichkeit, dass durch die frühe Finanzierung Informationen gegenüber Konkurrenten offengelegt werden, welche diese zu einem Markteintritt veranlassen und damit die langfristigen Gewinne aller am Markt tätigen Unternehmen schmälern. Zum anderen laufen die Pionierunternehmen Gefahr, dass die etablierte durch die neue Technologie abgelöst wird und sich die Produktionsanlagen als Fehlinvestition herausstellen.<sup>121</sup> Soweit die Parameterkonstellation mehrere Gleichgewichtslösungen zulässt, wählen die Unternehmen diejenige Lösung, bei der die Wahrscheinlichkeit der Offenlegung am geringsten ist, d.h. das Gleichgewicht  $W$  pareto-dominiert eine frühzeitige Finanzierung, während das Gleichgewicht  $P$  die  $I$ -Lösung dominiert.<sup>122</sup>

Die folgende Sätze zeigen, inwieweit die modellierten Branchencharakteristika, also  $\theta$  und  $\lambda$ , als A-priori-Wahrscheinlichkeiten der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der eingesetzten Technologien sowie die relativen Kosten einer Wachstumsoption  $k$  die Entscheidung über den Zeitpunkt und die Form der Finanzierung beeinflussen:<sup>123</sup>

### Satz 1: Der Zeitpunkt des Markteintritts

- i. *Mit steigender Wahrscheinlichkeit  $\theta$  der wirtschaftlichen Tragfähigkeit einer Branche nimmt die Vorteilhaftigkeit eines frühen Markteintritts zu.*
- ii. *Mit steigender Wahrscheinlichkeit  $\lambda$  der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der neuen Technologie nimmt die Vorteilhaftigkeit eines frühen Markteintritts ab.*
- iii. *Eine Zunahme der relativen Kosten der Wachstumsoption  $k$  erhöht die Vorteilhaftigkeit eines frühen Markteintritts, soweit für die Publikumsfinanzierung gilt:  $\lambda + r > (1 - \theta)/\theta$  bzw. für die Interme-*

<sup>121</sup> Die Anzahl der Markteintritte der Konkurrenten richtet sich nach den Marktzutrittskosten, also den Kosten  $kG$  des Prototyps. Der Marktzutritt erfolgt solange, bis gilt

$p_i \times \left( \frac{\pi_i}{\theta} - (1-k)G \right) = kG$ , wobei  $p_i, i \in \{N, E\}$  die von den Konkurrenten erwartete Wahrscheinlichkeit der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der Branche und  $\pi_i$  den damit erwarteten periodisch anfallenden Gewinn pro Unternehmen bezeichnen. Die Autoren unterstellen, dass die Pionierunternehmen langfristig den gleichen Gewinn erwirtschaften wie nachfolgende Unternehmen, so dass der Vorteil eines frühen Markteintritts ausschließlich im Gewinn der zweiten Periode besteht. Damit wird von eventuellen First-Mover-Vorteilen aufgrund von Netzeffekten abstrahiert.

<sup>122</sup> Vgl. Maksimovic/Pichler (1998), *proof of proposition 1*, S. 40.

<sup>123</sup> Vgl. Maksimovic/Pichler (1998), *proposition 3*, S. 22.

*diationsfinanzierung  $\lambda + r > z[(1 - \theta)/\theta]$ . Andernfalls nimmt die Vorteilhaftigkeit eines frühen Markteintritts mit steigendem  $k$  ab.*

Im Falle einer niedrigen A-priori-Wahrscheinlichkeit  $\theta$  ergibt sich nur eine geringe Anzahl von Markteintritten. In diesem Fall führt ein bekannt werden der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der Branche zu einer größeren Zahl von Markteintritten der Konkurrenten als bei hohem  $\theta$ . Damit sinken die Publizitätskosten einer frühzeitigen Finanzierung mit steigendem  $\theta$ . Eine höhere Wahrscheinlichkeit der Technologiesubstitution  $\lambda$  erhöht die Vorteilhaftigkeit eines strategischen Zögerns, da bei frühzeitiger Finanzierung die Gefahr zunimmt, die Investitionskosten  $(1-k)G$  der etablierten Technologie zu verlieren. Der Einfluss von  $k$  auf die Wahl des Finanzierungszeitpunkts ist hingegen zwiespältig. Zum einen gewinnen Informationen über die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Branche mit steigenden relativen Kosten der Wachstumsoption an Bedeutung, so dass die Publizitätskosten einer frühzeitigen Finanzierung mit steigendem  $k$  zunehmen. Zum anderen betragen die entsprechend der Substitutionsgefahr adjustierten Kapitalkosten der Investition im Umfang von  $(1-k)G$  in der zweiten Periode  $\lambda + r$  und nehmen mithin mit steigendem  $k$  ab. Während bei einem geringen Wert von  $\theta$  der Publizitätseffekt von  $k$  bedeutsam ist, prägt sich bei hohem  $\lambda$  der Substitutionseffekt von  $k$  stark aus. Nehmen diese Wahrscheinlichkeiten wirtschaftlicher Tragfähigkeit der Technologien geringe Werte an, so dass  $(1 - \theta)/\theta > \lambda + r$  gilt, dominiert demnach der Publizitätseffekt. In der Folge nimmt die Vorteilhaftigkeit eines frühzeitigen Börsengangs mit steigendem  $k$  ab (und vice versa).<sup>124</sup>

Der nächste Satz zeigt den Einfluss der Branchencharakteristika auf die Form der Finanzierung, gegeben, dass sich ein Unternehmen für eine frühzeitige Finanzierung entschieden hat:<sup>125</sup>

**Satz 2: Form der Finanzierung des frühen Markteintritts**

- i. *Die Vorteilhaftigkeit eines Börsengangs gegenüber einer Intermediationsfinanzierung nimmt mit steigender Wahrscheinlichkeit  $\theta$  der wirtschaftlichen Tragfähigkeit einer Branche und mit sinkenden relativen Kosten der Wachstumsoption  $k$  zu.*
- ii. *Die Wahrscheinlichkeit  $\lambda$  der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der neuen Technologie hat keinen Einfluss auf die Form der frühzeitigen Finanzierung.*

<sup>124</sup> Im Falle einer Intermediationsfinanzierung liegt die kritische Schwelle, unterhalb der eine Erhöhung von  $k$  die Vorteilhaftigkeit einer frühen Finanzierung verringert, um den Faktor  $z$  niedriger, da die Offenlegungswahrscheinlichkeit entsprechend geringer ist.

<sup>125</sup> Vgl. Maksimovic/Pichler (1998), proposition 4, S. 23.

Die Wahrscheinlichkeit  $\lambda$  der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der neuen Technologie stellt keine Determinante der Börsengangsentscheidung dar, da unabhängig von der Wahl der Finanzierungsform die Kosten der Produktionsanlagen bereits aufgebracht sind und die Substitutionsgefahr damit für beide Finanzierungsformen gleich ist. In der Folge entscheidet das Verhältnis von Publizitätskosten zu den zusätzlichen Kosten der Intermediationsfinanzierung über die Finanzierungsweise. Die Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung nimmt mit sinkenden Publizitätskosten zu, d.h. mit steigendem  $\theta$  oder sinkendem  $k$ . Der Einfluss von  $k$  verliert seine Gegenläufigkeit, da sich das mit  $k$  variierende Risiko des Kapitalverlustes auf beide Finanzierungsformen gleichermaßen auswirkt. Das Modell identifiziert damit Publizitätskosten als entscheidenden Kostenfaktor einer frühen Publikumsfinanzierung. Es zeigt sich, dass frühzeitige Börsengänge insbesondere in Branchen, die eine von Beginn an hohe Wahrscheinlichkeit einer stabilen Marktentwicklung sowie geringe technologische Einstiegskosten kennzeichnet, zu erwarten sind. Im Rahmen der Modelllogik entscheiden sich Unternehmen, die erst nachträglich in einen Markt eintreten, uneingeschränkt für eine Publikumsfinanzierung, da die Finanzierungsentscheidung zu diesem Zeitpunkt keine Informationswirkung mehr besitzt und die höhere Wettbewerbsintensität eines öffentlichen Verkaufs geringere Kapitalkosten impliziert.

In einem nächsten Schritt untersuchen die Autoren den Einfluss von Informationsasymmetrien am Kapitalmarkt auf die Finanzierungsentscheidung. Wie bereits in Kapitel 2.1.7.2 dargestellt, führt eine asymmetrische Informationsverteilung im Kreise der Kapitalmarktteilnehmer zur Notwendigkeit des *underpricing* der Anteile am Primärmarkt. Zum einen müssen die uninformierten Anleger für das Risiko einer überproportionalen Zuteilung überbewerteter Aktien kompensiert werden und zum anderen verlangen die informierten Anleger eine Entschädigung für die Offenlegung ihrer privaten Informationen im Vorfeld der Emissionspreisfestlegung.<sup>126</sup> Im Modell wird angenommen, dass ein Teil der Anleger ein unpräzises Signal über die wirtschaftliche Tragfähigkeit der neuen Technologie erhält. Die informierten Anleger verwenden die privaten Informationen bei ihren Kaufentscheidungen am Primärmarkt sowie bei ihren Handelsaktivitäten am Sekundärmarkt, die annahmegemäß am Ende der ersten Periode stattfinden, also bevor die Konkurrenten ihre Investitionsstrategie bestimmt haben.

Als zweiter Effekt neben der bewussten (erwarteten) Unterbewertung der Anteile wirkt sich die Existenz privater Informationen am Kapitalmarkt auf den Gütermarkt aus. Im Gegensatz zum Modell von Stoughton, Wong und Zechner (1999) sind es nicht die Abnehmer, sondern die Konkurrenten am Gütermarkt,

---

<sup>126</sup> Vgl. zu den hier angewandten Erklärungsansätzen für Zeichnungsrenditen die Arbeiten von Rock (1985) sowie *Benveniste/Wilhelm* (1990).

welche ihre Erwartungen entsprechend der im Marktpreis aggregierten privaten Informationen anpassen. Dabei wird unterstellt, dass sich die privaten Informationen gemäß der Argumentation von Holden und Subrahmanyam (1990) durch die Handelsaktivitäten der informierten Marktteilnehmer im Sekundärmarktpreis vollständig abbilden.<sup>127</sup> Sollten die privaten Informationen anzeigen, dass die neue Technologie eine geringere als die ursprünglich erwartete Erfolgswahrscheinlichkeit aufweist, steigen die Erfolgsaussichten der Pionierunternehmen, welche sich für die etablierte Technologie entschieden haben. In der Folge werden sich mehr Konkurrenten für einen Markteintritt mit der etablierten Technologie entscheiden, so dass sich die erwarteten langfristigen Gewinne aller am Markt tätigen Unternehmen verringern. Diese strategische Reaktion der Konkurrenten konterkariert den positiven Effekt der privaten Information hinsichtlich der Gewinnaussichten der Pionierunternehmen. Ein analoger Schluss gilt für Informationen, die sich aus Sicht der Pionierunternehmen, welche sich für die etablierte Technologie entschieden haben, negativ darstellen. In diesem Fall werden weniger Konkurrenten mit der etablierten Technologie in den Markt eintreten, so dass sich im Erfolgsfall höhere Gewinne für Pionierunternehmen, welche die etablierte Technologie implementiert haben, ergeben.

Insgesamt führt die Offenlegung privater Informationen im Sekundärmarkthandel zu einem geringeren *underpricing*, weil die strategische Reaktion der Gütermarktkonkurrenten die Informationswirkung schmälert und damit die erwarteten Handelsgewinne der informierten Anleger am Kapitalmarkt reduziert. Aufgrund des fehlenden Sekundärmarktes tritt dieser Effekt im Fall einer Intermediationsfinanzierung nicht auf, so dass die Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung bei einer asymmetrischen Informationsverteilung im Kreis der Kapitalmarktteilnehmer zunimmt, da das *underpricing* als zusätzlicher Kostenfaktor der Finanzierung geringer ausfällt.<sup>128</sup>

Es zeigt sich also, dass Unternehmen, die an die Börse gehen, aufgrund der Existenz eines Sekundärmarkthandels den Umfang der Offenlegung privater Informationen nicht steuern können, d.h. auch private Informationen, die der Unternehmensleitung selbst nicht bekannt sind, werden u.U. öffentlich. Diese Eigenschaft einer Publikumsfinanzierung ist dabei nicht ertragsmindernd, da sich die Erfolgswirkung der strategischen Reaktion der Gütermarktkonkurrenten bei guten und schlechten Nachrichten in der Summe ausgleicht.

---

<sup>127</sup> Vgl. hierzu Kapitel 2.1.4.3.

<sup>128</sup> Es zeigt sich weiterhin, dass die Vorteilhaftigkeit einer frühzeitigen Finanzierung bei Existenz derartiger Informationsasymmetrien abnimmt, da die Notwendigkeit des *underpricing* nach bekannt werden der Tragfähigkeit der neuen Technologie in der zweiten Periode entfällt. Vgl. hierzu *Maksimovic/Pichler* (1998), *proposition 6*, S. 30f.

### 2.2.2 Explizite Kosten der Börsennotierung

Der Gang an die Börse bedeutet die Inanspruchnahme einer Wertpapierbörse als spezialisierten Finanzintermediär, der die Transaktionsplattform für den nach der erstmaligen Platzierung der Anteile stattfindenden Sekundärmarkt handelt bereitstellt.<sup>129</sup> Der Sekundärmarkt wird neben der Wertpapierbörse selbst von einer Vielzahl von Einrichtungen getragen, so z.B. Broker-Häusern, Market-Makern, Clearing-Stellen, Nachrichtenagenturen und Anlageberatern. Die Anleger am Primärmarkt antizipieren die Kosten, die durch die Beanspruchung dieser Finanzinstitutionen anfallen und verlangen eine dementsprechend höhere erwartete Rendite aus ihren Unternehmensanteilen. In gleicher Weise verursacht die eigentliche Börseneinführung, d.h. die Platzierung der Anteile am Primärmarkt spezifische Kosten. Dazu gehören Kosten wegen evt. Rechtsformumwandlung und Emissionsberatung, die Übernahme- und Platzierungsprovision der Emissionsbanken, die Börsenzulassungsgebühr sowie Kosten für Werbemaßnahmen und Investor-Relations-Aktionen.

Auch eine Privatplatzierung der Anteile beinhaltet spezifische Verfahrenskosten. Dies gilt insbesondere, wenn die Anteile an Kapitalbeteiligungsgesellschaften oder Versicherungen veräußert werden. Denn die Zwischenschaltung von Finanzintermediären verursacht ebenfalls Kosten, die durch eine entsprechend höhere erwartete Rendite abgegolten werden müssen. Eine derartige Argumentation lässt allerdings unberücksichtigt, dass gerade die Kosteneinsparungen, die wegen Spezialisierungsvorteilen und der Bündelung von Kontrollaktivitäten möglich sind, die Existenz dieser Finanzintermediäre rechtfertigen. Da eine analoge Aussage für die Wertpapierbörsen als Finanzintermediäre gilt, lässt sich folgern, dass eine Beanspruchung von Wertpapierbörsen und Finanzintermediären gegenüber anderen Finanzierungsformen Kostenvorteile birgt. Im direkten Vergleich zwischen einer Intermediationsfinanzierung und einer Publikumsfinanzierung hinsichtlich der expliziten Kosten ist aber davon auszugehen, dass letztere kostenintensiver ist, weil die Zahl der angesprochenen Investoren und damit die Informationsaufwendungen vergleichsweise größer sind. Vor dem

---

<sup>129</sup> Börsen verabschieden und überwachen hierfür Marktverfassungen, an die sich die Marktteilnehmer halten müssen, um nicht sanktioniert oder ausgeschlossen zu werden. Mit der Prüfung eines emissionswilligen Unternehmens und der Entscheidung, es zu einem bestimmten Marktsegment zuzulassen, sowie durch die damit einhergehenden Publizitätspflichten wirken Börsen auf die Informationsproduktion ein. Durch die räumliche und zeitliche Konzentration der Handelsaktivitäten im Rahmen des bereitgestellten Preisermittlungsverfahrens und die Sicherstellung einer ausreichenden Markttransparenz unterstützen sie die Preisfindung. Zudem sorgen Börsen für einen reibungslos ablaufenden Austauschprozess, indem sie Market-Maker oder Betreuer beauftragen sowie Clearingstellen einrichten. Insgesamt ermöglicht die Marktverfassung einer Börse eine Transformationsleistung eigener Art, so dass Börsen als Finanzintermediäre charakterisiert werden können. Vgl. *Fischer/Rudolph* (2000), S. 374f.

Hintergrund dieser Überlegung beinhalten einige der vorgestellten theoretischen Modelle eine zusätzliche Aufwandskomponente der Publikumsfinanzierung, welche die fixen Kosten einer Börsennotierung abbildet.<sup>130</sup>

### 2.2.3 Duplikation der Informationsproduktion

Eine zentrale Überlegung in den bisher angeführten Theorien zu den Motiven des Börsengangs ist die Aggregation privater Informationen im Marktpreis. Dabei wird angenommen, dass Teile der Marktteilnehmer Signale über die zukünftige Wertentwicklung des Unternehmens erhalten. Im allgemeinen werden diese Signale das Ergebnis aktiver Informationsbeschaffungsaktivitäten sein. Ein typisches Beispiel dafür sind die Bemühungen von Finanzanalysten und Fondsmanager, die ihre Existenzberechtigung aus einem Informationsvorsprung gegenüber anderen Marktteilnehmern beziehen. Die Informationen werden allerdings nur dann von Anlegern oder Intermediären produziert werden, wenn sich die Kosten der Informationsproduktion (im Durchschnitt) durch Handelsgewinne im Sekundärmarkt amortisieren. Zwar werden die entsprechenden Verluste der uninformierten Handelspartner nicht unmittelbar vom Emittenten getragen. Letztlich muss der Emittent aber für die dadurch verursachte geringere Sekundärmarktliquidität in Form geringerer Emissionserlöse aufkommen, da die Marktteilnehmer die Anteile bei der Platzierung mit einem Liquiditätsabschlag versehen.

Die Notwendigkeit einer Kompensation der Informationskosten ist allerdings noch kein spezifischer Kostenfaktor einer Publikumsfinanzierung. Auch im Fall einer Intermediationsfinanzierung wird sich der Intermediär Informationen beschaffen, um fundierte Kauf- und Verkaufsentscheidungen treffen zu können. Für eine Publikumsfinanzierung gilt aber im allgemeinen, dass die bewertungsrelevanten Informationen von einer Vielzahl von Marktteilnehmern produziert und in entsprechende Orders umgesetzt werden müssen, damit sich der Marktpreis zum neuen Gleichgewichtsniveau bewegt und die informierten Anleger ihre Handelsgewinne vereinnahmen können. Gleichzeitig werden die informierten Anleger bemüht sein, ihre privaten Informationen nicht offen zu legen, sondern so lange wie möglich für sich zu behalten, um möglichst lange Handelsgewinne zu erzielen. Eine Börsennotierung impliziert demnach die Duplikation von Informationsaktivitäten. Da Informationen den Charakter eines öffentlichen Gutes haben, stellt die Mehrfachproduktion derselben Information eine Verschwendung ökonomischer Ressourcen dar, die zu erhöhten Kapitalkosten führt und bei einmaliger Informationsproduktion durch einen Finanzintermediär oder

---

<sup>130</sup> Siehe hierzu Tabelle 1.

sonstigen Großanleger vermeidbar ist.<sup>131</sup> Die Duplikation von Informationsaktivitäten wird deshalb in vielen der vorgestellten Modelle als spezifischer Kostenfaktor einer Publikumsfinanzierung gesehen.<sup>132</sup>

#### 2.2.4 Adverse Selektion bei der Aktienzuteilung und im Handel

Die Präsenz informierter Anleger führt dazu, dass uninformierte Anleger einen überproportionalen Anteil überbewerteter Aktien am Primärmarkt erhalten bzw. systematische Handelsverluste am Sekundärmarkt erleiden. Da die uninformierten Anleger diese Verluste antizipieren werden, muss der Emittent die Aktien bei der Erstzuteilung zu einem Preis veräußern, der unterhalb des von den uninformierten Anlegern erwarteten tatsächlichen Anteilswertes liegt. Das Risiko einer adwersen Selektion führt zur Notwendigkeit des *underpricing* der Anteile bei der Aktienemission. Da die Anleger grundsätzlich auch bei einer Privatplatzierung annehmen müssen, dass besser informierte Anleger nur unterbewertete Aktien kaufen werden, stellt sich die Frage, inwieweit die Risikoprämie für adverse Selektion aufgrund einer asymmetrischen Informationsverteilung im Kreis der potentiellen Anleger eine spezifische Kostenkomponente einer Publikumsfinanzierung darstellt. Die beschriebenen Modelle argumentieren in dieser Frage sehr unterschiedlich:

- Maug (1999) und Stoughton, Wong und Zechner (1999) modellieren den Börsengang nicht als Möglichkeit der Beschaffung von Finanzierungsmitteln, sondern gehen von einer Umplatzierung der Altaktien aus. Die Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung ergibt sich dabei durch die Aggregation privater Informationen im Marktpreis, die zur Investitionssteuerung bzw. als positives Qualitätssignal dient. Dementsprechend ergibt sich das *underpricing* als spezifischer Kostenfaktor einer Publikumsfinanzierung, wobei die adverse Selektion bei Maug am Primärmarkt stattfindet, da ein Teil der Anleger bereits vor der Erstzu-

---

<sup>131</sup> Information wird in der Regel als öffentliches Gut klassifiziert, weil bzgl. ihres Besitzes keine Rivalität besteht. Es kann allerdings bzgl. des verwendeten Trägermediums durchaus Rivalität vorhanden sein, wobei auch der Grad der Ausschließlichkeit vom verwendeten Medium abhängt. Weiterhin gilt, dass zwar hinsichtlich des Rechts, Information zu nutzen sowie des Rechts, die Information durch Transformation etc. zu verändern, keine Rivalität besteht. Dies gilt aber nicht für das Recht, sich entstandene Gewinne anzueignen. Vgl. *Picot/Dietl/Franck* (1999), S. 55. Siehe hierzu auch die Aussage von *Dietl* (1999), S. 11: "Investment recommendations provide a typical example of (...) information depletion. Buy or sell recommendations successively lose their value as investors act according to the recommendations and buy or sell securities. Market prices rapidly incorporate the information. As soon as market prices have adjusted to the new information it becomes worthless."

<sup>132</sup> Siehe hierzu Tabelle 1.

teilung informiert ist und der erste Sekundärmarktpreis den wahren Anteilswert offen legt. Bei Stoughton, Wong und Zechner tritt adverse Selektion dagegen am Sekundärmarkt auf, da die Informationssignale erst nach der Erstzuteilung anfallen.

- Im Modell von Maksimovic und Pichler (1999) ergibt sich nur bei einer Publikumsfinanzierung eine adverse Selektion am Primärmarkt, da im Fall einer Privatplatzierung annahmegemäß nur informierte Anleger berücksichtigt werden.
- Im Modell von Maksimovic und Pichler (1998) müssen die Anleger sowohl bei einer Privatplatzierung als auch bei einem Börsengang mit einer adversen Selektion am Primärmarkt rechnen. Beide Verkaufsmechanismen unterscheiden sich schließlich nur hinsichtlich der Offenlegung der Finanzierung sowie der Existenz eines Sekundärmarktes im Fall einer Publikumsfinanzierung. Das zur Kompensation notwendige *underpricing* ist aufgrund der die Informationswirkung schmälern den strategischen Reaktion der Gütermarktkonkurrenten bei einem Börsengang geringer.
- In den Modellen von Holmström und Tirole (1993b) sowie Subrahmanyam und Titman (1999) erhält ein Teil der Anleger nach der Erstzuteilung private Informationssignale. In der Folge erleiden die uninformierte Anleger erst am Sekundärmarkt Handelsverluste und verlangen dafür eine entsprechende Kompensation in Form von *underpricing*. Da eine Privatplatzierung keinen anschließenden Handel der Anteile beinhaltet, ergibt sich das *underpricing* als ein spezifischer Kostenfaktor einer Publikumsfinanzierung.

Es stellt sich die Frage, welche der gewählten Modellierungen der Wirklichkeit am nächsten kommt. Soweit unterstellt wird, dass ein Unternehmen vor der Notwendigkeit der Beschaffung externer Finanzierungsmittel steht, erscheint es unrealistisch anzunehmen, dass nicht auch bei einer Kapitalerhöhung durch Privatplatzierung innerhalb des Kreises der Großanleger Wissensunterschiede bestehen. Allerdings wird die Informationsasymmetrie weniger ausgeprägt sein, da es sich um Anleger handelt, die sich auf die Beschaffung von Informationen und die Analyse von Unternehmen spezialisiert haben und aufgrund des Anlagevolumens auch entsprechende Anreize zur Informationsbeschaffung besitzen. Des Weiteren erscheint es unplausibel anzunehmen, dass die privaten Informationen bereits im ersten Sekundärmarktpreis vollständig offengelegt werden. Die Untersuchung von Holden und Subrahmanyam (1990) hat gezeigt, dass nur bei unendlich vielen informierten Anlegern schon der Preis aus der ersten Auktion dem fundamentalen Anteilswert entspricht.<sup>133</sup> Im Fall einer Publikumsfinanzie-

rung müssen die Anleger deshalb nicht nur am Primärmarkt, sondern auch am Sekundärmarkt mit adverser Selektion rechnen. Allein weil die informierten Anleger auch im Fall einer Überbewertung der Anteile Handelsgewinne erzielen können, ist das zur Kompensation der uninformierten Anleger notwendige *underpricing* bei einer Publikumsfinanzierung höher. Unterstellt man, dass die Privatplatzierung als einmalige Auktion durchgeführt wird, während eine Publikumsfinanzierung einer sequentiellen Auktion gleicht, ergibt sich, dass die Insider in letzterer höhere erwartete Gewinne erzielen, da sie ihre Aufträge auf mehrere Preisfeststellungen verteilen und so ihre privaten Informationen besser im Orderstrom verstecken können.<sup>134</sup> Einzig der im Modell von Maksimovic und Pichler (1998) dargestellte Gütermarkteffekt führt zu einem vergleichsweise geringeren *underpricing* bei einer Publikumsfinanzierung, wobei in diesem Modell keine weiteren Gewinnmöglichkeiten der informierten Anleger am Sekundärmarkt bestehen. Insgesamt ist deshalb zu erwarten, dass die Kosten adverser Selektion im Rahmen eines Börsengangs höher sind als bei einer Privatplatzierung.

### 2.2.5 Verringerte Kontrollanreize der externen Kapitalgeber

In einigen der besprochenen Theorien erweisen sich nachlassende Kontrollanreize der externen Kapitalgeber explizit oder implizit als spezifischer Nachteil einer Publikumsfinanzierung.<sup>135</sup> Wie bereits dargestellt, internalisieren Anleger, die Kontrolle ausüben, aufgrund der breitgestreuten Eigentümerstruktur nur einen Bruchteil des aus der Überwachung resultierenden Zugewinns. Da sie aber die anfallenden Kontrollkosten alleine tragen müssen, werden sie ein aus gesamtwirtschaftlicher Sicht suboptimales Überwachungsniveau realisieren. Im Rahmen einer Privatplatzierung stellt sich dieses Problem nur eingeschränkt, da die externen Effekte der Kontrolle geringer sind, und es den Großanlegern eher gelingt, sich in ihren Kontrollaktivitäten zu koordinieren und entsprechende Ausgleichszahlungen zu leisten. Soweit die Reputation oder die finanziellen Reserven des Emittenten ausreichend groß sind, kann ein Wertverlust aufgrund der privaten Kontrollrenten auch bei einem Börsengang verhindert werden, da die Unternehmensleitung in diesem Fall keinen Anreiz hat, Vermögensverschie-

---

<sup>133</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.1.4.3.

<sup>134</sup> Kyle (1985), weist nach, dass der Erwartungswert der Gewinne der Insider in einer kontinuierlichen Auktion am höchsten ist, da diese den Insidern eine vollständige Preisdifferenzierung beim Handel mit den uninformierten Anlegern erlaubt. Eine ausführliche Analyse der Kosten adverser Selektion in unterschiedlichen Auktionsformaten findet sich in Theissen (1998b).

<sup>135</sup> Siehe hierzu Tabelle 1.

bungen zu Lasten der externen Kapitalgeber zu betreiben oder private Kontrollrenten zu maximieren.

Die Modellanalysen von Bolton und von Thadden (1998) sowie Maug (1998) zeigen zudem, dass Kontrollanreize und Liquidität als Folge einer breiten Anteilstreuung nicht zwangsläufig im Gegensatz zueinander stehen. Bei einem nicht-anonymen Sekundärmarkt führt eine atomistische Eigentümerstruktur dazu, dass die einzelnen Anleger ihre eigenen Handelsaktivitäten nicht als entscheidend für die Bildung eines Kontrollanteils betrachten und deshalb die Effizienzgewinne einer verbesserten Kontrolle ex ante abschöpfen. Dadurch verringern sich die Anreize, einen Kontrollblock im Börsengang aufzulösen und erst im Bedarfsfall zu bilden. Bei anonymem Handel erleichtert eine ansteigende Marktliquidität den Zukauf weiterer Aktien, da der einzelne Anleger seine Kauforder angesichts der geringeren Nachfrageelastizität des Preises besser verbergen kann und deshalb einen geringeren Teil der ökonomischen Rente aufgrund gesteigerter Kontrollaktivitäten im Vorhinein an die Verkäufer abtreten muss. Damit steigen die Anreize der Ex-post-Bildung von Kontrollblöcken.

Diese Modellergebnisse können aber die grundsätzliche Beobachtung, dass im Rahmen einer Publikumsfinanzierung wegen des geringeren Internalisierungsgrads des Kontrollnutzens geringere Überwachungsanreize bestehen als in einer Privatplatzierung, nur relativieren. Stoughton und Zechner (1998) ebenso wie Mello und Parsons (1998) zeigen, dass die Auflösung des Kontrollanteils im Rahmen eines Börsengangs nicht vorteilhaft ist, sondern nur in einem separaten Verkaufsverfahren vor bzw. nach dem Börsengang stattfinden sollte. Doch auch dann lässt sich das First-best-Überwachungsniveau aufgrund der externen Effekte von Überwachungsaktivitäten nicht erreichen.<sup>136</sup> Im Ergebnis erweisen sich damit nachlassende Kontrollanreize der externen Kapitalgeber als spezifischer Nachteil eines Börsengangs im Vergleich zu einer Privatplatzierung.

## 2.3 Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse

Aus den bisherigen Ausführungen wurde deutlich, dass eine Vielzahl möglicher Motive eines Börsengangs existiert. Die Vorteile einer Publikumsfinanzierung lassen sich auf drei wesentliche, interdependente Eigenschaften dieser Finanzierungsform zurückführen (Vgl. Abbildung 2). Neben der breiten Streuung der Anteile ist dabei der Sekundärmarkt und die Existenz eines Marktpreises sowie die Unmittelbarkeit der Kapitalvergabebeziehung zu nennen. Dabei ist eine breite Anteilstreuung die Voraussetzung für einen liquiden Sekun-

---

<sup>136</sup> Vgl. *Stoughton/Zechner* (1998), S. 51. Bei *Mello/Parsons* (1998) ergibt sich zwar auch bei einem Börsengang das optimale Überwachungsniveau, doch folgt dieses Ergebnis nur aus der dichotomen Modellierung des Kontrollnutzens.

därmarkthandel und gleichzeitig werden Kleinaktionäre nur dann einen Anteilskauf als vorteilhaft empfinden, wenn sie die Anteile problemlos wieder am Sekundärmarkt veräußern können. Die Unmittelbarkeit der Kapitalvergabeverzierung ist wiederum eine direkte Folge der breiten Anteilstreuung, da die Vorteilhaftigkeit einer Intermediation durch Bündelung der Anteile entsteht.

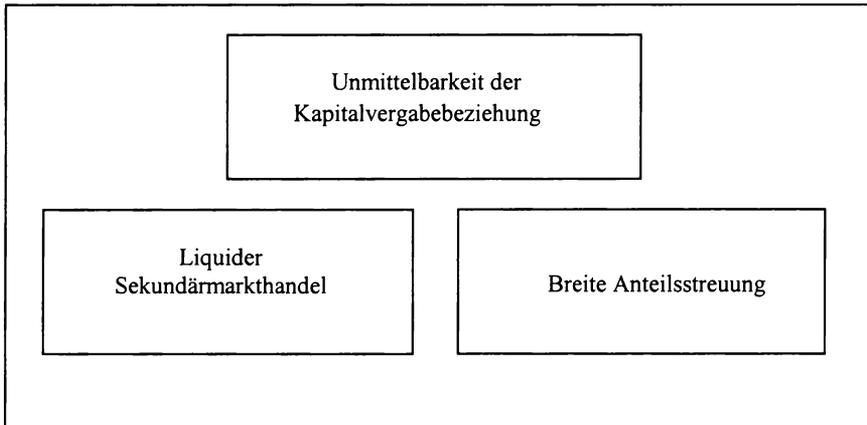


Abbildung 2: Charakteristika einer Publikumsfinanzierung

Eine verbesserte Risikodiversifikation, die erhöhte Wettbewerbsintensität im Kreis der Kapitalgeber sowie die Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht sind Folge der breiten Anteilstreuung. Die erhöhte Liquidität der Anteile, die verbesserte Investitions- und Anreizsteuerung sowie positive Qualitätssignale an Konsumenten auf den Gütermärkten sind dagegen unmittelbare Folge des Sekundärmarkthandels, dessen Marktpreise die privaten Informationen der Marktteilnehmer aggregieren. Der Wegfall bzw. Rückgang der Intermediationskosten sowie die Allokation der Anteile bei den Optimisten am Markt werden durch die Unmittelbarkeit der Kapitalvergabebeziehung ermöglicht.

Auch die spezifischen Kosten einer Publikumsfinanzierung sind letztlich Resultat der genannten Eigenschaften dieser Finanzierungsform. Ein Mindestmaß an Publizität ist eine Nebenbedingung eines liquiden Sekundärmarkthandels, der es wiederum informierten Anlegern ermöglicht, ihre Aufträge im Orderstrom zu verbergen und so höhere Handelsgewinne zu erzielen. Die höheren expliziten Kosten einer Publikumsfinanzierung, die Duplikation der Informationsproduktion sowie die nachlassenden Kontrollanreize der externen Kapitalgeber sind dagegen Folge des geringen Konzentrationsgrads des Eigenkapitals.

In der Literatur wird bisweilen zwischen unternehmensbezogenen und gesellschaftlicherbezogenen Motiven eines Börsengangs unterschieden.<sup>137</sup> Damit sind Vorteile einer Publikumsfinanzierung gemeint, die alten und neuen Aktionären gemeinsam bzw. nur den alten Aktionären zu Gute kommen. Ebenso ist es denkbar, dass eine Umplatzierung von Altaktien und eine Kapitalerhöhung an der Börse auf einer unterschiedlichen Motivlage beruhen. Eine nähere Analyse legt allerdings nahe, dass diese Differenzierungen nicht zweckmäßig sind. Dafür seien zunächst die unterschiedlichen Motive für eine Umplatzierung bzw. eine Kapitalerhöhung betrachtet, wobei beide Anlässe die Wahl des Transaktionsmechanismus, also Börsengang oder Privatplatzierung, nicht unmittelbar vorherbestimmen.

Alteigner werden Unternehmensanteile verkaufen wollen, um dem Wunsch nach einem höheren Konsumniveau oder einer verbesserten Risikodiversifikation nachzukommen. Dahinter steht eine Verschiebung ihrer Konsum- bzw. Risikopräferenzen. Ein weiteres Motiv kann in einer höheren Zahlungsbereitschaft eines anderen Anlegers aufgrund der Existenz von Synergieeffekten liegen. Finanztitel besitzen zumindest als Kontrollblock auch eine Private-value-Dimension, so dass sich unterschiedliche Zahlungsbereitschaften ergeben können. Ein derartiger Verkaufsanlass bedingt allerdings eine Privatplatzierung als Verkaufsmechanismus.<sup>138</sup> Eine Kapitalerhöhung wird hingegen vernünftigerweise stattfinden, wenn sich der Unternehmensleitung kapitalwertpositive Realinvestitionen anbieten und diese nicht ohne externes Eigenkapital verwirklicht werden können.

Gegeben, dass eine Kapitalerhöhung durchgeführt bzw. Altaktien verkauft werden sollen, stellt sich im Weiteren die Frage nach dem Verkaufsmechanismus der alten bzw. jungen Aktien. In der hier vorgenommenen positiven Analyse ist dabei die Perspektive der Alteigner einzunehmen, da diese über den angewandten Verkaufsmechanismus entscheiden. Die Alteigner streben eine Erlösmaximierung bzw. gegebenenfalls eine Maximierung des Gesamtnutzens an, der sich aus den monetären Rückflüssen und einem privaten Kontrollnutzen zusammensetzt.<sup>139</sup> Die Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung gegenüber einer Privatplatzierung kann dabei entweder auf einer Marktwertsteigerung oder

---

<sup>137</sup> siehe z. B. *Langemann* (1999) sowie *Wolff* (1994).

<sup>138</sup> An einem vollkommenen Kapitalmarkt erfolgt die Investitionssteuerung allein nach dem Prinzip der Marktwertmaximierung. Denn ein derartiger Kapitalmarkt erlaubt eine anschließende marktwertneutrale Transformation der Zahlungsströme hinsichtlich ihrer Zeit- und Risikodimension entsprechend den individuellen Präferenzen der Investoren. Eine Veräußerung von Unternehmensanteilen ist damit entweder auf eine Verschiebung der Präferenzen oder eine Marktwertänderung zurückzuführen.

<sup>139</sup> Dabei ist es unerheblich, ob die Alteigner weiterhin die Unternehmenskontrolle ausüben oder im Zuge der Kapitalmaßnahme die Unternehmenskontrolle transferieren. Denn der neue Kontrollaktionär muss den erwarteten Kontrollnutzen ex ante abgelenken.

auf einer Vermögensverschiebung zu Lasten der Anteilserwerber beruhen. Eine bessere Risikodiversifikation der neuen Anteilseigner, eine höhere Liquidität der Anteile, der Wegfall von Intermediationskosten, die Aggregation privater Informationen im Marktpreis ebenso wie verbesserte Investitionsanreize der Unternehmensleitung aufgrund einer breitgestreuten Eigentümerstruktur führen zu einem höheren Marktwert des Unternehmens und damit zu höheren Verkaufserlösen sowohl bei einer Umplatzierung als auch bei einer Kapitalerhöhung. Zwar bedeuten auch die hohe Wettbewerbsintensität und die demzufolge schwächere Verhandlungsposition der Anteilserwerber sowie das Ausnützen von Fehlbewertungen am Kapitalmarkt bei einem Anteilsverkauf an der Börse höhere Verkaufserlöse. Diese Motive eines Börsengangs beruhen aber nicht auf einer Marktwertsteigerung, sondern einer Vermögensverschiebung zu Lasten der Anteilserwerber. Dennoch gelten sie in gleicher Weise für eine Kapitalerhöhung wie für eine Umplatzierung von Altaktien.

Im Ergebnis ist also bei der Motivanalyse die Perspektive der Altaktionäre einzunehmen, so dass sich eine Unterscheidung in unternehmens- und gesellschaftsbezogene Vorteile bzw. in Vorteile, die den Altaktionären und Vorteile, die alten und neuen Aktionären zu Gute kommen, nicht aufrecht erhalten lässt. Zudem erweist sich eine Differenzierung der Motive von Umplatzierungen und Kapitalerhöhungen als nicht haltbar. Die eventuelle Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung kann aber mit der Marktwertsteigerung und der Vermögensverschiebung zu Lasten der Anteilserwerber zwei grundsätzlich unterschiedliche Ursachen besitzen.

Im folgenden Kapitel wird nun untersucht, welche der vorgestellten Motive in besonderer Weise für innovative Wachstumsunternehmen relevant sind. Hierzu ist es notwendig, zunächst das Phänomen ökonomischer Innovationen und die Charakteristika innovativer Unternehmen zu analysieren, um anschließend die vorgestellten theoretischen Modelle hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf die Innovationsfinanzierung zu untersuchen.

## 3 Der Börsengang als Instrument der Innovationsfinanzierung

### 3.1 Innovationspotenziale von kleinen und mittleren Unternehmen

Die Bedeutung von Innovationen als Triebfedern für Wachstum und Wohlstand werden schon seit langem in der theoretischen und empirischen Forschung hervorgehoben.<sup>140</sup> Der weltweite wirtschaftliche Strukturwandel geht einher mit einer fortschreitenden Wissensintensivierung, so dass Wissen, Humankapital und Innovationen zu immer bedeutenderen Produktionsfaktoren werden.

In der Literatur findet sich eine Vielzahl von Definitionen des Innovationsbegriffs.<sup>141</sup> Als Kondensat dieser unterschiedlichen Abgrenzungsversuche lässt sich eine Innovation durch eine neuartige Verknüpfung von Zwecken und Mitteln charakterisieren, die sich – soweit es sich um wirtschaftliche Innovationen handelt – auf dem Markt oder im innerbetrieblichen Einsatz zu bewähren hat. Zwar markiert eine neue Idee oder Erfindung den Beginn des Entstehungsprozesses einer Innovation, doch wird in den meisten Definitionen die praktische Umsetzung dieser Ideen als konstituierendes Merkmal einer Innovation verstanden. Eine Erfindung, die weder innerbetrieblich genutzt noch am Markt verwertet wird, ist demnach nicht als Innovation zu bezeichnen.

„Innovation is a process whereby new ideas are put into practice. [...] To be more specific it is the process of matching the problems (needs) of systems with solutions which are new and relevant to those needs.“<sup>142</sup>

In einer marktwirtschaftlichen Ordnung erweisen sich Unternehmen als die wesentlichen Promotoren von Innovationen im ökonomischen Sektor. Unternehmen stellen ein wichtiges Vehikel zur Umsetzung wirtschaftlich erfolgversprechender Ideen dar, wobei sich bereits die Ideengenerierung im Unternehmen vollziehen kann. Die Ideen lassen sich dabei entweder innerhalb eines Unternehmens oder in Form einer marktmäßigen Verwertung realisieren und werden entsprechend als Prozess- oder Produktinnovationen bezeichnet.

Die Höhe einer Erfindung ist ein weiteres wichtiges Definitionselement von Innovationen. Denn je nach Ausmaß des Innovationsschrittes ergeben sich unterschiedliche betriebswirtschaftliche und industrieökonomische Konsequenzen.

---

<sup>140</sup> Vgl. bspw. *Solow* (1957).

<sup>141</sup> Siehe für einen Überblick *Hauschildt* (1997), S. 4f.

<sup>142</sup> *Rickards* (1985), S. 10f. und S. 28f.

Im allgemeinen differenziert die Literatur zwischen radikalen und inkrementellen Innovationen, wobei keine eindeutige Operationalisierung dieses Begriffspaares existiert. Während radikale Innovationen durch einen hohen technischen Neuheitsgrad und/oder die Befriedigung erheblich veränderter oder völlig neuer Bedürfnisse aus Abnehmersicht gekennzeichnet sind, zielen inkrementelle Innovationen auf die Befriedigung vorhandener Bedürfnisse auf Basis einer Weiterentwicklungen der bisherigen Technik ab.<sup>143</sup>

Gleichzeitig zeichnen sich Innovationen i.d.R. dadurch aus, dass der gesamtwirtschaftliche Nutzen die einzelwirtschaftlichen Erträge übersteigt. Technisches Wissen impliziert keine Verwendungskonkurrenz und lässt sich aufgrund dieser Nicht-Rivalität im Konsum als öffentliches Gut charakterisieren. Die Forschungsergebnisse eines Unternehmens nützen auch anderen Wirtschaftssubjekten, wobei diese hierfür oftmals kein Entgelt entrichten müssen. Aufgrund der unvollständigen Internalisierung ergeben sich deshalb aus einer gesamtwirtschaftlichen Perspektive suboptimale Investitionsanreize in Innovationen.<sup>144</sup> Angesichts der umfangreichen Innovationsaufwendungen, die im Unternehmenssektor getätigt werden, ist allerdings davon auszugehen, dass trotz der externen Effekte ausgeprägte einzelwirtschaftliche Innovationsanreize bestehen. Untersuchungen zeigen, dass Nicht-Innovatoren in hohem Maße aus dem Markt ausscheiden. So haben fast zwei Drittel der deutschen Industrieunternehmen in den Jahren 1996 bis 1998 neue Produkte eingeführt, wobei reichlich ein Viertel sogar Marktneuheiten präsentieren konnte.<sup>145</sup> Die große volkswirtschaftliche Bedeutung von Forschung und Entwicklung in Kombination mit der Gefahr eines Marktversagens rücken die Möglichkeiten der Förderung von Innovationsaktivitäten in den Mittelpunkt des Interesses von Wissenschaft und Politik.

Hierbei wird in jüngerer Zeit den Unternehmensgründungen sowie den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) eine besondere Rolle zugemessen.<sup>146</sup>

---

<sup>143</sup> Vgl. *Hauschildt* (1997), S. 1-25.

<sup>144</sup> Eine Verbesserung der Anreizstruktur lässt sich durch eine zeitweilige Monopolisierung des Absatzmarktes in Form einer Patentierung erreichen. Neben der Patentierung existieren noch weitere Mechanismen der Anreizförderung wie staatliche Wettbewerbe und Ausschreibungen, in denen dem erfolgreichen Innovator eine bestimmte Kompensation versprochen und anschließend die Innovation der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt wird. Vgl. *Tirole* (1988), S. 390-401.

<sup>145</sup> Vgl. *Legler* u. a. (1999), S. 19.

<sup>146</sup> Eine Übersicht über den Stand der empirischen Forschung im Jahr 1992 zum Einfluss von Firmengröße und Marktstruktur auf die Innovationsaktivitäten von Unternehmen findet sich bei *Scherer* (1992). Der Verfasser kommt zu dem Schluss, dass beide Faktoren keine wichtige Rolle spielen und dass die Vorteile großer Unternehmen mit monopolartiger Marktmacht im Bereich FuE fraglich sind: „Most of that research supports a conclusion that Schumpeter overstated the advantages of large, monopolistic corporations as engines of technological change.” Vgl. *Scherer* (1992), S. 1430.

Traditionellerweise wurde aufgrund der beobachteten Ausgaben in Forschung und Entwicklung (FuE) sowie aufgrund der Patentaktivitäten angenommen, dass die innovativen Anstrengungen mit der Unternehmensgröße zunehmen. Die empirische Forschung hat aber gezeigt, dass technologieorientierte Unternehmensgründungen und KMU wichtige Träger des wirtschaftlichen Strukturwandels darstellen, indem sie neue Technologien in erfolgreiche Produkte umsetzen und bei der Kommerzialisierung neuer wissenschaftlich-technischer Erkenntnisse eine Vorreiterrolle einnehmen. Allerdings variiert die Wichtigkeit des KMU-Sektors je nach betrachteter Branche, was sich auf die verschiedenen branchenspezifischen Regimes zurückführen lässt. KMU scheinen insbesondere dann einen komparativen Vorteil gegenüber Großunternehmen zu besitzen, wenn das Technologiefeld ein hohes Maß an Flexibilität, Unkonventionalität und Risikobereitschaft erfordert. Großunternehmen weisen dagegen eher in denjenigen Forschungsgebieten Wettbewerbsvorteile auf, in denen eine routinierte und formalisierte Vorgehensweise notwendig ist.<sup>147</sup>

Auch wenn im Jahr 1995 in Deutschland vier Fünftel der industriellen FuE-Aufwendungen von Großunternehmen mit mehr als 1000 Mitarbeitern verausgabt wurden, lässt sich die wachsende Bedeutung von Innovationsaktivitäten im Verarbeitenden Gewerbe in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre in besonderer Weise auf KMU zurückführen.<sup>148</sup> Zwischen 1995 und 1997 haben die FuE-Aufwendungen der deutschen Klein- und Mittelunternehmen sowie die Ausgaben für FuE-Personal überproportional zugenommen. Gleichzeitig hat ein zunehmend großer Anteil der deutschen KMU Innovationen betrieben (1998: 65 Prozent), während der Anteil der innovativen Großunternehmen konstant geblieben ist. Ähnliches gilt für den Dienstleistungssektor, wobei hier insbesondere KMU aus dem Bereich der Finanzdienstleistungen und den unternehmensnahen Dienstleistungen wie Software und Datenverarbeitung ausgeprägte Innovationsanstrengungen unternommen haben. Insgesamt zeigt sich, dass die FuE-Intensität innovativer Unternehmen einen U-förmigen Verlauf im Hinblick auf die Unternehmensgröße aufweist, d.h. Klein- und Großunternehmen investieren in vergleichsweise großem Umfang in Forschung und Entwicklung, während mittelgroße Unternehmen typischerweise als Technologieanwender zu charakterisieren sind. Interessant dabei ist, dass Kleinunternehmen, soweit sie überhaupt Forschung betreiben, ihre Innovationsaktivitäten in besonderem Maße auf Güter der Spitzentechnologie konzentrieren. Es zeigt sich weiterhin, dass kleinen Unternehmen in Deutschland im europäischen Vergleich trotz des geringen Anteils an den FuE-Ausgaben der Wirtschaft eine ausgeprägte Beteiligung am Innovationsprozess zukommt. Dabei greifen kleine Unternehmen in besonderem Maße auf alternative Formen der Wissensgewinnung zurück, so dass die Innovations-

---

<sup>147</sup> Vgl. *Winter* (1984).

<sup>148</sup> Vgl. zu den hier gemachten Ausführungen *Legler* u. a. (1999).

aktivitäten nicht unbedingt im Rahmen formalisierter innerbetrieblicher FuE-Programme stattfinden. Der Wissenserwerb erfolgt stärker durch informelle Kanäle und externe Quellen, d.h. durch den Erfahrungsaustausch mit anderen Unternehmen, die Neueinstellung von Personal, die Inanspruchnahme von Beratungsdiensten oder den Kauf von Ausrüstungsgütern.

## 3.2 Innovation, Wachstum und Finanzierung

### 3.2.1 Zum Begriff des innovativen Wachstumsunternehmens

Die Deutsche Börse AG bezeichnet den Neuen Markt als ein Börsensegment für junge, innovative Wachstumsunternehmen, das dazu dienen soll, die Finanzierungslücke in diesem Unternehmenssektor zu schließen. Als notwendige Bedingung einer Zulassung zum Neuen Markt wird insbesondere ein hohes Wachstumspotential genannt.<sup>149</sup> Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll untersucht werden, warum gerade für innovative Wachstumsunternehmen ein Börsengang als Instrument der Unternehmensfinanzierung und Eigentümerstrukturierung vorteilhaft erscheint. Es stellt sich dabei zunächst die Frage, inwieweit innovative Unternehmen tatsächlich durch ein besonderes Wachstum gekennzeichnet sind und welchen Einfluss die Unternehmensgröße und das Unternehmensalter besitzen. Zudem muss geklärt werden, ob innovative Wachstumsunternehmen mit spezifischen Finanzierungsproblemen konfrontiert sind und welche Rolle dabei der Publikumsfinanzierung zukommt.

Zwar lässt sich feststellen, dass eine große Zahl von Kleinunternehmen keinerlei Aktivitäten im Bereich von Forschung und Entwicklung aufweist.<sup>150</sup> Dennoch wurde im vorangegangenen Abschnitt gezeigt, dass ein enger Zusammenhang zwischen einer geringen Unternehmensgröße und ausgeprägten Innovationsanstrengungen von Unternehmen besteht, d.h. bezogen auf die Gruppe der FuE-treibenden Unternehmen gilt, dass kleine Unternehmen besonders intensiv forschen.

Der Zusammenhang zwischen der Innovationsintensität und dem wirtschaftlichen Wachstum von Unternehmen liegt zunächst auf der Hand. Soweit ein Unternehmen erfolgreich Forschung betreibt und es gelingt, daraus marktfähige

---

<sup>149</sup> Vgl. *Deutsche Börse AG* (2000), S. 5.

<sup>150</sup> In einer Hochrechnung für das Jahr 1992 ermitteln *Harhoff/Licht* (1996), dass 52 Prozent der westdeutschen Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeiter im Zeitraum von 1990-92 keine Innovationsaktivitäten aufgewiesen haben, während dies nur in 16 Prozent der Fälle auf Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern zutrifft. Vgl. *Harhoff/Licht* (1996), S. 27.

Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, erzielt es gegenüber der Konkurrenz einen Wettbewerbsvorteil. Diese monopolartige Situation wird eine bestimmte Zeitspanne aufgrund von Patentrechten, Netzeffekten und dem zeitlichen Aufwand einer Imitation Bestand haben. Zumindest innerhalb dieser Zeitspanne kommt es zu Absatzsteigerungen und damit zu einem Wachstum des Unternehmens, wobei die damit einhergehenden Gewinnzunahmen weiteres Wachstum finanzieren können.

Almus et al. (1999) untersuchen in einer umfangreichen empirischen Analyse die Wachstumsdeterminanten junger Kleinunternehmen in Deutschland. Es zeigt sich, dass innovative Unternehmen in den alten Bundesländern mit 16 Prozent eine um vier Prozentpunkte höhere jährliche Wachstumsrate aufweisen als nicht-innovative Unternehmen.<sup>151</sup> Die Autoren weisen weiterhin nach, dass die Wachstumsbeiträge der analysierten jungen Unternehmen extrem ungleich verteilt sind, d.h. nur ein geringer Teil der Unternehmen verzeichnet durchschnittliche jährliche Wachstumsraten von mehr als 25 Prozent, während ein Großteil nur ein moderates Wachstum aufweisen kann und einige Unternehmen mit negativen Wachstumsraten zu kämpfen haben. Zudem ergibt sich, dass innerhalb der beobachteten Gruppe junge und kleine Unternehmen tendenziell schneller wachsen als ältere und große Unternehmen. Hinter diesem negativen Einfluss der Unternehmensgröße zum Markteintrittszeitpunkt sowie des Unternehmensalters steht offensichtlich eine suboptimale Beschäftigtengröße zum Zeitpunkt der Unternehmensgründung. Zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit müssen die gerade gegründeten Unternehmen möglichst schnell eine bestimmte Mindestgröße erreichen.<sup>152</sup> Insgesamt zeigt sich, dass gerade junge und innovative Kleinunternehmen durch ein überdurchschnittliches Wachstum geprägt sind, so dass die entsprechende Begriffsbildung auf einer empirisch gefestigten Basis steht.

Im Weiteren stellt sich die Frage, inwieweit gerade der Typus des innovativen Wachstumsunternehmens durch besondere Schwierigkeiten der Kapitalbeschaffung gekennzeichnet ist. Da hierfür umfangreiche theoretische Arbeiten vorliegen, soll diese Thematik im Folgenden nur kurz erläutert werden.<sup>153</sup> Im Mittelpunkt dieser Untersuchung steht vielmehr die Frage, welche Bedeutung der Innovationsintensität eines Unternehmen im Rahmen der Entscheidung zwischen einer Publikumsfinanzierung und einer Privatplatzierung bei einem gegebenen Bedarf an externem Eigenkapital zukommt.

---

<sup>151</sup> Das Unternehmenswachstum wurde dabei durch die Entwicklung der Beschäftigten abgebildet. Vgl. *Almus* u. a. (1999), S. 23.

<sup>152</sup> Vgl. *Almus* u. a. (1999), S. 22.

<sup>153</sup> Vgl. *Neus* (1995) für einen Überblick über die Literatur zur Finanzierungsproblematik von KMU.

### 3.2.2 Finanzierungsprobleme innovativer Wachstumsunternehmen

Eine asymmetrische Informationsverteilung zwischen besser informiertem kapitalsuchendem Unternehmer und den potentiellen Kapitalgebern führt zu verschiedenen Formen des Marktversagens am Kapitalmarkt. Auf der Fremdkapitalseite ist hierbei in erster Linie das sog. Risikoanreizproblem zu nennen, d.h. der Unternehmer hat nach Abschluss des Kreditvertrages einen Anreiz, den Risikogehalt des durchgeführten Investitionsprogramms zu erhöhen.<sup>154</sup> Der konvexe Zahlungsanspruch der Eigenkapitalseite impliziert zudem eine Unterinvestition, wenn der Unternehmer bei Vorhandensein von ausfallbedrohtem Fremdkapital auf Investitionen mit positivem Kapitalwert verzichtet.<sup>155</sup> Im Ergebnis kann die ungleiche Wissensverteilung zu Kreditrationierung führen, bei welcher der Unternehmer entweder überhaupt keine Kredite oder nur in geringerer Höhe als erwünscht erhält, d.h. die Angleichung von Angebot und Nachfrage über den Preismechanismus funktioniert nicht mehr.<sup>156</sup> Das Problem der Unterinvestition wiegt dabei um so schwerer, je mehr Investitionsprojekte und damit Wachstumsmöglichkeiten sich einem Unternehmen anbieten.

In der Folge ist davon auszugehen, dass gerade innovative Wachstumsunternehmen eine Eigenfinanzierung der Investitionen bevorzugen, um dem Problem der Kreditrationierung zu entgehen. Dagegen spricht allerdings, dass die externe Eigenfinanzierung aufgrund des residualen Zahlungsanspruchs in besonderer Weise durch eine asymmetrische Informationsverteilung beeinträchtigt wird. Die u.a. von Myers und Majluf (1984) entwickelte *pecking order theory* identifiziert die externe Eigenfinanzierung als die unvorteilhafteste Finanzierungsquelle, während eine Finanzierung aus Eigenmitteln die optimale Finanzierungsform und eine Kreditfinanzierung die bevorzugte Variante der Außenfinanzierung darstellen.<sup>157</sup> Denn soweit außenstehende Kapitalgeber nur unzureichend über die Investitionsmöglichkeiten des Unternehmens informiert sind, unterliegen die Eigentümer der Versuchung, die Uninformiertheit der neuen Anleger dadurch auszunutzen, dass sie die Finanzierungstitel zu einem überhöhten Preis ausgeben. In Antizipation dieses Verhaltensmusters werden die potentiellen Kapitalgeber im Falle einer Emission von einer Überbewertung der Anteile ausgehen, was zu einer entsprechenden Preisrevision nach unten führt. Diese negative Preisreaktion kann einen Unternehmer dazu veranlassen, kapitalwertpositive Investitionen zu unterlassen. Das Problem der Unterinvestition kann

---

<sup>154</sup> Vgl. *Gavish/Kalay* (1983).

<sup>155</sup> Vgl. *Myers* (1977).

<sup>156</sup> Kreditrationierung kann auch eine Antwortstrategie auf adverse Selektion am Kreditmarkt darstellen. Siehe zum Phänomen der Kreditrationierung den Überblick von *Bester/Hellwig* (1987).

<sup>157</sup> Für einen Überblick über empirische Arbeiten zu den Modellaussagen siehe *Thakor* (1993).

durch eine Fremdfinanzierung vermieden werden, da die Zahlungen aus den Titeln kontraktbestimmt und damit zustandsunabhängig sind. Soweit das Fremdkapital risikolos ist, erfolgt trotz asymmetrischer Informationsverteilung keine Preisrevision im Falle einer Ausgabe von Fremdfinanzierungstiteln. Auch wenn im Regelfall nicht von sicheren Zins- und Tilgungszahlungen auszugehen ist, weist der Wert von Festbetragsansprüchen dennoch eine geringere Zustandsabhängigkeit auf, so dass die Asymmetrie der Informationsverteilung bei dieser Finanzierungsform zu grundsätzlich geringeren Effizienzverlusten führt.<sup>158</sup>

Vor diesem Hintergrund lässt sich vermuten, dass die Finanzierungsprobleme innovativer Wachstumsunternehmen besonders ausgeprägt sind.<sup>159</sup> Denn Ausgaben im Bereich der Forschung und Entwicklung beinhalten typischerweise nur zu einem geringen Teil die Anschaffung oder Erstellung besicherbarer Vermögensgegenstände. Der Großteil der Innovationsaktivitäten ist firmen- oder projektspezifisch oder führt zum Aufbau von Humankapital, so dass die Rückzahlungen an die Kreditgeber im Falle eines Misserfolgs bzw. Projektabbruchs vergleichsweise gering sein werden. In diesem Fall kann auch Fremdkapital aufgrund des hohen Risikogehalts die Finanzierungsproblematik nicht entschärfen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Informationsasymmetrien zwischen Unternehmern und Kapitalgebern im Bereich von Forschung und Entwicklung aufgrund der inhärenten Neuartigkeit der Investitionsprojekte besonders ausgeprägt ist, was zu entsprechend höheren Kapitalkosten sowohl auf der Eigenkapital- als auch auf der Fremdkapitalseite führt. Schließlich ist zu bedenken, dass die Offenlegung privater Informationen gegenüber potentiellen Kapitalgebern gerade bei FuE-Aktivitäten besonders kritisch ist, da der Unternehmer die Weiterleitung der Informationen an Gütermarktkonkurrenten fürchten muss.<sup>160</sup>

Harhoff (1998) untersucht anhand der Daten von 236 deutschen Unternehmen aus den Jahren 1987 bis 1994 den Zusammenhang von Cash Flow und Investitionsausgaben. Er kommt zu dem Schluss, dass Hinweise auf Finanzierungsrestriktionen gerade für kleinere Unternehmen sowohl im Bereich der Forschung und Entwicklung als auch der Anlageinvestitionen bestehen. Zwar stellt sich die grundsätzliche Frage, ob ein positiver Zusammenhang zwischen dem Cash Flow und den Investitionsausgaben eines Unternehmens tatsächlich auf Finanzierungsbeschränkungen hinweist. Schließlich ist auch denkbar, dass Unternehmen die Investitionsausgaben freiwillig einschränken, wenn die Investitionsrückflüsse gering ausfallen und eine Ausweitung der Investitionen vornehmen, wenn hohe Gewinne gute Investitionsmöglichkeiten anzeigen. Es stellt

---

<sup>158</sup> Vgl. zur Vorteilhaftigkeit der Fremdfinanzierung gegenüber einer externen Eigenfinanzierung die Ausführungen im Kapitel 2.1.7.4.1 m. w. N.

<sup>159</sup> Vgl. Hall (1992) sowie Harhoff (1998).

<sup>160</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.2.1.

sich aber dann die Frage, warum die Sensitivität der Investitionsausgaben gegenüber Cash-Flow-Schwankungen bei großen Unternehmen geringer ausgeprägt sein sollte als bei kleinen Unternehmen, was empirisch feststellbar ist. Aufgrund dieser Überlegung versteht Harhoff seine Untersuchungsergebnisse als Hinweis auf einen positiven Einfluss der Unternehmensgröße auf die Finanzierungsmöglichkeiten deutscher Unternehmen, wobei daraus keine unmittelbare Aussage zum Einfluss von Innovationsaktivitäten abgeleitet werden kann. Dennoch lässt sich vermuten, dass kleinere Unternehmen, die Investitionen in FuE extern finanzieren müssen, auf größere Probleme der Kapitalbeschaffung stoßen werden als vergleichbare größere Unternehmen.

Aufgrund der Struktur und Charakteristika innovativer Wachstumsunternehmen ist also davon auszugehen, dass dieser Unternehmenstypus besondere Schwierigkeiten bei der Kapitalbeschaffung aufweist, was insbesondere auf die begrenzte Möglichkeit der Fremdkapitalaufnahme zurückzuführen ist. Im Folgenden ist zu analysieren, inwieweit eine Publikumsfinanzierung bei gegebenem Eigenkapitalbedarf geeignet ist, die marginalen Kapitalkosten innovativer Wachstumsunternehmen zu senken.

### 3.3 Publikumsfinanzierung und Innovationsintensität

#### 3.3.1 Unsicherheit und Meinungsvielfalt

Im Modell von Allen und Gale (1999) zeigt sich, dass eine Publikumsfinanzierung gegenüber einer Intermediationsfinanzierung u.a. um so vorteilhafter ist, je größer das Ausmaß der Meinungsvielfalt und je größer die Unterschiede in der Beurteilung des Investitionsprojekts sind.<sup>161</sup> Die Autoren leiten aus diesem Modellergebnis die Hypothese ab, dass Innovationen tendenziell marktfinanziert werden, da Investitionen im Bereich FuE durch eine ausgeprägte Unsicherheit gekennzeichnet sind. Die Unsicherheit bezieht sich dabei nicht nur auf die Funktionsfähigkeit der verwendeten Technologie, sondern auch auf die Substitutionsgefahr durch alternative Technologien und die Managementfähigkeiten der Unternehmensleitung, die sich in einem neuartigen Umfeld bewegen muss. Tatsächlich werden Projekte im Bereich FuE gemäß der entsprechenden DIN-Norm 69901 u.a. als einmalig, komplex, neuartig, dynamisch und unsicher charakterisiert.<sup>162</sup>

Wenn die allgemeine Informationslage bezüglich der Ertragsaussichten eines innovativen Investitionsprojekts dürftig ist, werden die potentiellen Kapitalgeber eine Beurteilung anhand des individuellen Erfahrungshorizonts vornehmen

---

<sup>161</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.1.4.4.

<sup>162</sup> Vgl. *Bürgel* (1996), S. 177.

und zu sehr unterschiedlichen Einschätzungen gelangen. Dies gilt um so mehr, als die Häufigkeit und Intensität der Kommunikation und Interaktion hinsichtlich Neuentwicklungen naturgemäß begrenzt sein muss, so dass sich die Erwartungen der Anleger noch nicht angeglichen haben. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass im Modell von Allen und Gale die Intermediationsfinanzierung aufgrund der Bündelung der Informationsbeschaffungsaktivitäten einen Kostenvorteil gegenüber einer Marktfinanzierung besitzt, so dass innovative Investitionsprojekte, die nur unter hohem Kostenaufwand von externen Geldgebern eingeschätzt werden können, typischerweise nicht marktfinanziert werden sollten.

Auch aus der Analyse von Sah und Stiglitz (1986) lässt sich ableiten, dass Unternehmen, deren Erfolgsaussichten schwer zu beurteilen sind und die ein hohes Investitionsrisiko aufweisen, eine Publikumsfinanzierung trotz höherer expliziter Kosten bevorzugen.<sup>163</sup> Denn im Fall eines wenig präzisen Informationssignals steigt die Wahrscheinlichkeit einer Ablehnung des Investitionsprojekts, so dass die „zweite Chance“, welche den Projekten in einem Marktsystem eingeräumt wird, besonders wertvoll ist. Gleiches gilt für den Fall einer geringen durchschnittlichen Qualität der im Raum stehenden Investitionsprojekte, d.h. eines hohen Investitionsrisikos.<sup>164</sup>

Insgesamt sprechen die aufgabenimmanente, unvollständige Informationsversorgung und die damit einhergehende hohe Unsicherheit, welche Innovationsvorhaben kennzeichnen, für eine Publikumsfinanzierung innovativer Unternehmen.

### 3.3.2 Beiläufige Informationen und Kontextfaktoren im Innovationsprozess

Gemäß dem Modell von Subrahmanyam und Titman (1999) erscheint der Gang an die Börse gegenüber einer Privatplatzierung bzw. Finanzierung im Konzernverbund vorteilhaft, wenn beiläufige Informationen im Prozess der Kapitalallokation wichtig sind und die Zahl der beiläufig informierten Anleger groß ist. Im Kapitel 2.1.6.2.1 wurden beiläufige Informationen als Kenntnisse beschrieben, welche Anleger im Rahmen ihrer alltäglichen Tätigkeiten „zufällig“ erwerben. Da diese Einsichten von Außenstehenden gewonnen werden, er-

---

<sup>163</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.1.4.5.

<sup>164</sup> Auch im Modell von *Subrahmanyam/Titman* (1999), erweist sich eine Marktfinanzierung als um so vorteilhafter, je geringer die Präzision des kostenträchtigen Informationssignals ist, da der Börsenkurs im Aggregat eine vergleichsweise präzise Schätzung des Unternehmenswerts darstellt. Siehe hierzu die Ausführungen in Kapitel 2.1.6.2.1.

warten Subrahmanyam und Titman, dass sich beiläufige Informationen eher auf das Unternehmensumfeld als auf unternehmensinterne Erfolgsfaktoren beziehen. Als Beispiele wurden bereits Informationen der Kunden über die Absatzchancen der Firmenprodukte oder Informationen der Wettbewerber über konkurrierende Produktentwicklungen genannt. Nach Meinung der Autoren sollte eine Publikumsfinanzierung deshalb besonders für innovative Wachstumsunternehmen vorteilhaft sein.<sup>165</sup>

Es stellt sich die Frage, ob die Erfolgsaussichten innovativer Wachstumsunternehmen im Vergleich zu etablierten Unternehmen in besonderer Weise von Kontextfaktoren abhängen, so dass beiläufige Informationen und damit eine Publikumsfinanzierung gerade für diese Unternehmen wertsteigernd wären. Zwar ist der Innovationserfolg als Resultat einer Koevolution von Kontextfaktoren und Unternehmenspotentialen zu sehen, doch spricht einiges dafür, dass gerade der wirtschaftliche Erfolg innovativer Wachstumsunternehmen von ihrer Fähigkeit abhängt, sich den vorgegebenen Umwelt- und Marktgegebenheiten anzupassen. Der Erfolgsbeitrag von FuE-Aktivitäten hängt wesentlich von der Kompatibilität zwischen Innovation und Umwelt ab, so dass Informationen über den Einfluss von Umfeldkräften auf den Innovationsprozess unerlässlicher Bestandteil einer wirksamen Innovationsstrategie sind.<sup>166</sup>

Die erhöhte Bedeutung von Kontextfaktoren für den Erfolg innovativer Wachstumsunternehmen resultiert dabei in erster Linie aus einem gesteigerten Markt- und Wettbewerbsrisiko. Aufgrund der Neuartigkeit der Produkte bzw. Dienstleistungen besteht typischerweise eine ausgeprägte Unsicherheit über die Kundenbedürfnisse und damit über die zukünftige Absatzmarktentwicklung. Gerade weil sich im Bereich neuer Technologien häufig keine festgefügtten Abnehmerpräferenzen finden, existiert ein erhebliches Wettbewerbsrisiko durch aktuelle und potentielle Mitanbieter der Leistung. Ein innovatives Unternehmen muss jederzeit damit rechnen, dass die Kunden ein Neuprodukt der Konkurrenz angesichts der geringen Intensität der Kundenbindung vorziehen. Gleiches gilt für das Risiko nachstoßenden Wettbewerbs in Form von Billigkopien des innovativen Produkts. Zudem erhöhen Netzeffekte die Abhängigkeit des innovativen Unternehmens von der Strategie der Mitanbieter, da Fragen der Kompatibilität und Standardisierung den Kundennutzen entscheidend beeinflussen. In diesem Zusammenhang spielen auch Informationen über allgemeine Normen und Industriestandards sowie staatliche Regulierungsmaßnahmen eine wichtige Rolle.<sup>167</sup>

---

<sup>165</sup> Vgl. *Subrahmanyam/Titman* (1999), S. 1075.

<sup>166</sup> Vgl. *Olschowy* (1990).

<sup>167</sup> Siehe zur Bedeutung von Markteintrittszeitpunkt sowie Netzeffekten bei der Einführung neuer Technologien *Tirole* (1988), S. 401-409.

Schließlich ist zu bedenken, dass gerade im FuE-Bereich vertikale und horizontale Kooperationen bestehen, da die Zusammenarbeit innovativer Unternehmen mit Lieferanten, Kunden und Konkurrenten bei der Produktentwicklung unnötige Doppelforschungen vermeidet und die dem Forschungsprozess immanenten Risiken vermindert.<sup>168</sup> FuE-Kooperationen erhöhen die Interdependenz der beteiligten Unternehmen und damit die Abhängigkeit des unternehmerischen Innovationserfolgs von Kontextfaktoren.

Die Umfeldabhängigkeit kennzeichnet innovative Wachstumsunternehmen auch aufgrund der vergleichsweise geringen Größe, die diese Unternehmen häufig aufweisen. Denn kleine Unternehmen haben aufgrund der geringen Marktmacht und beschränkten Finanzierungsreserven nur wenige Möglichkeiten, die allgemeine Marktentwicklung zu beeinflussen.<sup>169</sup> Diese eher passive Rolle führt zu einer größeren Abhängigkeit von anderen Marktakteuren.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass Kontextfaktoren die Werthaltigkeit FuE-intensiver Unternehmen in besonderer Weise beeinflussen. Gegeben, dass beliebige Informationen sich typischerweise auf Kontextfaktoren beziehen, ergibt sich ein weiteres Argument für die Vorteilhaftigkeit der Publikumsfinanzierung innovativer Wachstumsunternehmen.

### 3.3.3 Qualitätsunsicherheit und Signalisierungsstrategien

Das Modell von Stoughton, Wong und Zechner (1999) modelliert den Börsengang als Strategie guter Unternehmen, ihre Qualität im Marktpreis öffentlich werden zu lassen.<sup>170</sup> Die Autoren folgern, dass Börsengänge von qualitativ hochwertigen Unternehmen deshalb insbesondere in den Branchen zu erwarten sind, in denen beständig neue Produkte am Gütermarkt eingeführt werden und eine dementsprechend ausgeprägte Qualitätsunsicherheit vorhanden ist.<sup>171</sup> Gerade im Bereich neuer Technologien und junger Märkte bestehen auf Seiten der Konsumenten häufig Informationsdefizite über die Qualität der neu eingeführten Produkte. Soweit es sich um Erfahrungsgüter handelt, können die Abnehmer den persönlichen Nutzen eines Produkts erst im Verlauf des Konsums einschätzen. Gerade in derartigen Situationen können Pionierunternehmen die Nachfrage auf sich ziehen und damit Eintrittsbarrieren qua Informationsdifferenzierung

---

<sup>168</sup> Eine empirische Untersuchung auf Basis des Mannheimer Innovationspanels zeigt für Deutschland, dass die Hälfte aller im Innovationsprozess stehenden Unternehmen mindestens eine Kooperation aufweist.

Vgl. König u. a. (1994).

<sup>169</sup> Vgl. Storey/Sykes (1993).

<sup>170</sup> Vgl. Kapitel 2.1.6.4.2.

<sup>171</sup> Vgl. Stoughton/Wong/Zechner (1999), S. 32.

errichten, soweit es ihnen gelingt, frühzeitig und öffentlich auf die Qualität ihrer Produkte aufmerksam zu machen.<sup>172</sup>

Die Autoren weisen weiterhin nach, dass Börsengänge in Branchen, in denen Netzeffekte eine vergleichsweise große Rolle spielen, besonders wahrscheinlich sind. In diesem Fall ist es für gute Unternehmen besonders wichtig, den Konsumenten frühzeitig ihre tatsächliche Qualität zu signalisieren, um den eigenen Produktstandard als allgemeinen Marktstandard zu etablieren. Farrell und Saloner (1986) zeigen, dass bei Existenz von Netzeffekten die Vorankündigung einer Produkteinführung Konsumenten veranlassen kann, abzuwarten und den Produkterwerb zu verschieben, wobei ein Börsengang u.U. als eine Vorankündigung interpretierbar ist.<sup>173</sup> Die Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung bei Vorhandensein von Qualitätsunsicherheit gilt damit insbesondere für Märkte mit ausgeprägten Netzeffekten, was als Erklärungsbeitrag für die zahlreichen Börsengänge von Internet- und Telekommunikationsunternehmen dienen könnte.

Schließlich leiten Stoughton, Wong und Zechner für diejenigen Branchen eine hohe Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs her, in denen die Unterschiede in den Grenzkosten der Produktion zwischen den Gütermarktkonkurrenten gering sind, da in diesem Fall eine Signalisierungsstrategie anhand der Güterpreise schwierig ist. Gegeben, dass die Grenzkosten der Produktion im Softwarebereich typischerweise zu vernachlässigen sind, sollte ein Börsengang demnach für gute Unternehmen dieser Branche besonders vorteilhaft sein.<sup>174</sup>

Auch Blass und Yafeh (1999) betrachten einen Börsengang als ein wichtiges Mittel, um ein positives Qualitätssignal an Dritte abzugeben. In einer empirischen Untersuchung von 215 israelischen Neuemissionen weisen sie nach, dass gerade die forschungsintensiven Unternehmen eine Notierung an der US-amerikanischen Technologiebörse NASDAQ bevorzugen, während Unternehmen mit geringeren Innovationsaufwendungen eher in der Heimat an die Börse gehen. Da die Bilanzen FuE-intensiver Unternehmen wenig aussagekräftig in Bezug auf den tatsächlichen Unternehmenswert sind, vermuten die Autoren, dass gerade innovative Wachstumsunternehmen die Möglichkeit einer Notierung an einer Börse mit strikten Aufnahmekriterien und anderen vergleichsweise hohen Kosten als glaubwürdiges Qualitätssignal nützen.<sup>175</sup>

---

<sup>172</sup> Siehe zur Rolle der Informationsdifferenzierung bei Qualitätsunsicherheit *Bagwell* (1985) sowie *Schmalensee* (1982).

<sup>173</sup> Vgl. *Farrell/Saloner* (1986).

<sup>174</sup> Vgl. *Stoughton/Wong/Zechner* (1999), S. 32.

<sup>175</sup> Im Gegensatz zu *Stoughton/Wong/Zechner* (1999), argumentieren *Blass/Yafeh* (1999) damit im Rahmen eines traditionellen Signalling-Ansatzes, in dem das Unternehmen die eigene Qualität im Vergleich zum Gesamtmarkt besser einschätzen kann – allerdings ohne ihre Überlegungen zu formalisieren.

Soweit der Marktpreis die Qualitätseinschätzung der Konsumenten frühzeitig beeinflusst, stellt ein Börsengang demnach gerade für Unternehmen in jungen Branchen mit neuen Technologien eine wertvolle Möglichkeit zur Verringerung der Qualitätsunsicherheit dar. Innovative Unternehmen nutzen die Informationsaggregationsfunktion von Marktpreisen als Instrument zur Erlangung von Wettbewerbsvorteilen am Gütermarkt.

### 3.3.4 Verhandlungsmacht und die Spezifität von Innovationsaktivitäten

Im Kapitel 2.1.7.4 wurde auf die Notwendigkeit der Unterscheidung von formalen Kontrollrechten und ihrer tatsächlichen Ausübung hingewiesen. Die Einräumung diskretionärer Handlungsspielräume auf Seiten des Managements kann für die externen Eigner einer Unternehmung vorteilhaft sein, da ein Machtverzicht der Kapitalgeber die Anreize der Unternehmensleitung erhöht, firmenspezifische Investitionen zu tätigen. Allerdings bedarf es hierfür eines glaubwürdigen Bindungsmechanismus, da die Kapitalgeber einen Anreiz haben, ihre Kontrollrechte ex post, d.h. nach Versenkung der spezifischen Investitionen, auszuüben. Eine breite Streuung der Anteile am Kapitalmarkt im Rahmen eines Börsengangs kann diese Funktion erfüllen, da die einzelnen Kleinaktionäre aufgrund der unvollständigen Internalisierung des Kontrollnutzens ihre formalen Kontrollrechte nicht ausüben werden.

Folgt man dieser Argumentation, erscheint ein Börsengang insbesondere zur Finanzierung von Projekten geeignet, in denen firmenspezifische Investitionen des kapitalsuchenden Unternehmers vergleichsweise bedeutsam sind. Im allgemeinen wird angenommen, dass Investitionen im FuE-Bereich in hohem Maße spezifisch sind, da der Liquidationserlös der erstellten Kapitalgüter im Falle eines Projektabbruchs nur einen Bruchteil des Nutzungsvorrats abbildet, den die Kapitalgüter bei Projektfortsetzung aufweisen würden.<sup>176</sup> Wenn beispielsweise ein Innovator Arbeit und Kapital einsetzt, um ein Herstellungsverfahren oder ein Firmenprodukt zu verbessern, ist häufig davon auszugehen, dass seine Verbesserungsvorschläge innerhalb der Unternehmung einen höheren Wert aufweisen als außerhalb. Denn soweit sich die von den konkurrierenden Unternehmen eingesetzten Verfahren und Produkte unterscheiden, lassen sich die Neuerungen nicht unmittelbar übertragen, sondern müssen an die spezifischen Gegebenheiten im jeweiligen Unternehmen angepasst werden.

Neben dieser technikbedingten Faktorspezifität sind FuE-Projekte typischerweise auch durch die Ausformung spezifischen Humankapitals gekennzeichnet.<sup>177</sup> Da Innovationen definitionsgemäß eine neuartige Verbindung von

---

<sup>176</sup> Vgl. *Krahen* (1991), S. 51.

<sup>177</sup> Siehe zu den verschiedenen Formen der *asset specificity* *Williamson* (1985), S. 55.

Mitteln und Zwecken darstellen, werden die Fähigkeiten und Erfahrungen, welche die am Entwicklungsprozess beteiligten Personen im Lauf der Zeit ausbilden, firmenspezifisch sein und damit in anderen Transaktionsbeziehungen einen geringeren Wert aufweisen. Gegeben, dass die Investitionen im FuE-Bereich einen ausgeprägt idiosynkratischen Charakter haben, ergeben sich für die am Innovationsprozess Beteiligten nur dann entsprechende Investitionsanreize, wenn sie keine Hold-up-Versuche Dritter nach Aufbringung der Kosten zu befürchten haben. Die Bedeutung einer hohen individuellen Motivation ist aber gerade in innovativen Unternehmen ausgeprägt, weil der Innovationserfolg entscheidend von der Kreativität und dem Arbeitseinsatz der am FuE-Prozess Beteiligten abhängt.<sup>178</sup>

Als ideale Lösungsmöglichkeit bietet sich eine Allokation der residualen Verfügungsrechte bei den Innovatoren an. Wenn die Innovatoren das Eigentum am Unternehmen aufgrund von Budgetbeschränkungen nicht erwerben können, stellt eine breite Streuung der Unternehmensanteile aufgrund der damit einhergehenden mangelnden Kontrollanreize der Anteilseigner eine alternative Lösungsmöglichkeit dar.

Die empirische Relevanz dieser Überlegungen verdeutlicht die Untersuchung von Staudt et al. (1990), in der 522 Arbeitnehmererfinder zur individuellen Anreizpräferenz befragt wurden. Es zeigt sich, dass materielle Anreize gegenüber Anreizen bezüglich Sozialstatus, Personalentwicklung und Flexibilität dominieren. Mit einem Anteil von 50 Prozent der Befragten wird eine angemessene Erfindervergütung am häufigsten als wichtigste Komponente eines Anreizsystems genannt. Gleichzeitig halten 60 Prozent der Befragten die vorhandenen Systeme der Erfindervergütung für verbesserungswürdig und kritisieren insbesondere die mangelnde Gerechtigkeit und Transparenz. Dabei wird die Divergenz zwischen geleistetem Aufwand und gewährter Vergütung bzw. zwischen dem Nutzen der Erfindung für die Unternehmung und dem eigenen monetären Nutzen kritisiert. Die Ergebnisse der Untersuchung können als Indiz dafür gewertet werden, dass die vertraglichen und gesetzlichen Regelungen zur Arbeitnehmererfindungsvergütung im ökonomischen Sinn unvollständig und die entsprechenden Bezugsgrößen häufig nicht verifizierbar sind. In der Folge werden Unternehmen die sich bietenden Grauzonen oft einseitig zum eigenen Vorteil und zu Lasten des Erfinders ausnützen. Da die Analyseergebnisse zur Anreizsituation im Verhältnis Arbeitnehmer-Arbeitgeber sich grundsätzlich auf das Verhältnis Unternehmer-Kapitalgeber übertragen lassen, erfahren die angestellten Überlegungen zur Hold-up-Gefahr des Unternehmers auch eine empirische Unterstützung.

---

<sup>178</sup> So beträgt der Anteil der Personalkosten an den FuE-Gesamtkosten im Mittel zwischen 70-80 Prozent. Vgl. *Bürgel* (1996), S. 204.

Allerdings impliziert die moderne Wissensgesellschaft eine Machtverschiebung im Unternehmenssektor, welche die Bedeutung des Eigentums als zentrale Machtbasis im Unternehmen relativiert. Rajan und Zingales (1998) zeigen, dass der Zugang zu kritischen Ressourcen dem Management die Möglichkeit eröffnet, das individuelle Humankapital auf eine bestimmte Verwendung zu spezialisieren, um so die eigene Austauschbarkeit in der Transaktionsbeziehung zu beschränken.<sup>179</sup> Da der Manager das spezialisierte Humankapital jederzeit zurückziehen kann, stellt es eine vom Eigentum unabhängige Machtbasis dar. Dieser bevorzugte Zugang zu kritischen Ressourcen weist u. U. bessere Investitionsanreize auf als das Eigentum an diesen Ressourcen, weil die Verhandlungsmacht des Managers unmittelbar von den geleisteten spezifischen Investitionen abhängt. Gegeben, dass in der modernen Wissensgesellschaft Humankapital gegenüber materiellen Ressourcen eine wesentlich gesteigerte Bedeutung als Produktionsfaktor zuwächst, verlieren die Eigentümer der materiellen Ressourcen gegenüber den am Innovationsprozess Beteiligten an Einfluss. Die Anbindung wichtiger Leistungsträger an das Unternehmen gelingt unter diesen Umständen durch die Schaffung einer komplementären Beziehung in Form einer firmenspezifischen Spezialisierung der Leistungsträger. Die Anreize zur Spezialisierung entstehen wiederum durch die Gewährung eines privilegierten Zugangs zu kritischen Ressourcen. Im Ergebnis lässt sich eine Unternehmung als ein Geflecht spezifischer Investitionen beschreiben, das aufgrund der ausgeprägten Komplementarität von materiellen Ressourcen und Humankapital Bestand hat. Diese Theorie der modernen Unternehmung impliziert, dass die Macht in innovativen Unternehmen nicht mehr auf der Eignerseite konzentriert ist, sondern sehr viel breiter streut. Insbesondere hochspezialisierte Leistungsträger besitzen aufgrund des firmenspezifischen Humankapitals einen erheblichen Einfluss.<sup>180</sup> Folgt man dieser Argumentation, besitzen fachkompetente und erfahrene Unternehmer auch bei einer Konzentration des Eigenkapitals in den Händen weniger externer Eigner eine gewisse Machtbasis, was die Relevanz der Publikumsfinanzierung als Instrument der Anreizsteuerung in innovativen Wachstumsunternehmen relativiert.

### 3.3.5 Die Branchenabhängigkeit von Publizitätseffekten

Im Kapitel 2.2.1 wurde gezeigt, dass die mit einer Publikumsfinanzierung verbundenen Offenlegungspflichten den Gütermarktkonkurrenten des Emittenten Wettbewerbsvorteile verschaffen können. Es ist dabei unmittelbar einsichtig, dass gerade innovative Unternehmen von diesen negativen Wettbewerbseffekten

---

<sup>179</sup> Vgl. FN 95.

<sup>180</sup> Vgl. Zingales (2000) sowie Rajan/Zingales (2000).

fekten eines Börsengangs betroffen sind. Soweit ein Unternehmen in einer etablierten Branche mit herkömmlichen Technologien operiert, wird der Neuigkeitsgehalt der publizierten Informationen für die Konkurrenz gering sein. Allerdings ist auch in diesem Fall denkbar, dass bisher private Informationen bspw. über die finanzwirtschaftliche Situation des Unternehmens, bestehende Kooperationsvereinbarungen oder Rechtsstreitigkeiten für Wettbewerber von großem Nutzen sein können. Für FuE-intensive Unternehmen ist die Offenlegung von Informationen über die eingesetzten oder in Entwicklung befindlichen Technologien aber besonders schädlich. Eine Vielzahl empirischer Untersuchungen deutet darauf hin, dass es in den meisten Märkten erstrebenswert ist, möglichst früh aktiv zu werden, da die Innovatoren häufig Pionierrenten abschöpfen können.<sup>181</sup> Deshalb fürchten Unternehmen das vorzeitige bekannt werden von Innovationen, weil dadurch Konkurrenten auf den Plan gerufen werden könnten.

Maksimovic und Pichler (1998) formalisieren diese Überlegungen und kommen zu dem Schluss, dass frühzeitige Börsengänge insbesondere in Branchen, die eine von Beginn an hohe Wahrscheinlichkeit einer stabilen Marktentwicklung sowie geringe technologische Einstiegskosten kennzeichnet, zu erwarten sind.<sup>182</sup> In diesem Fall ist der Nutzen der Information, dass der Markt wirtschaftlich tragfähig ist, für die Wettbewerber begrenzt, was eine geringe Zahl der dadurch veranlassten Markteintritte impliziert. Die Attraktivität einer Publikumsfinanzierung vor dem Hintergrund von Publizitätseffekten hängt damit von den jeweiligen Charakteristika der Branche ab. So könnte man vermuten, dass die zahlreichen Börsengänge innovativer Wachstumsunternehmen im Bereich Software oder Finanzdienstleistungen u.a. durch die begrenzten technologischen Einstiegskosten und die geringe Unsicherheit über die allgemeine Stabilität dieser Märkte motiviert sind. Im Gegensatz dazu könnte die Zurückhaltung bei Börsengängen von Unternehmen im Bereich der Biotechnologie auch mit den enormen Einstiegskosten und den beträchtlichen Risiken in der weiteren Marktentwicklung zu begründen sein. Diese Überlegungen sind allerdings heuristischer Natur, da - wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert - eine Vielzahl anderer Faktoren die Börsengangsentscheidung beeinflussen.

Das tatsächliche Bemühen von Unternehmen, entscheidungsrelevante Informationen über Wettbewerber zu erlangen, zeigt sich u.a. in der Existenz externer Dienstleister in diesem Bereich. So gibt es spezialisierte Beratungsunternehmen, die Konkurrenzanalysen und auch speziell technologieorientierte Analysen durchführen oder bereitstellen. Auch Patentämter wie z.B. das Deutsche Patentamt bieten Konkurrenzanalysen auf Basis von Patentdaten an. Lange (1994) beschreibt Funktion und Bedeutung der technologischen Konkurrenz-

---

<sup>181</sup> Vgl. für einen Überblick *Domsch* (1993), S. 86 f.

<sup>182</sup> Siehe Kapitel 2.2.1.2.

analyse und zeigt in einer empirischen Untersuchung, dass deutsche Großunternehmen Systeme installiert haben, um wettbewerbsspezifische Informationen in der Frühphase der technologischen Entwicklung zu beschaffen.<sup>183</sup> Dabei werden neben einer Vielzahl anderer Quellen auch Geschäftsberichte und andere Pflichtpublikationen börsennotierter Unternehmen als Informationsquellen verwendet. Die Untersuchung zeigt auch, dass Unternehmen bemüht sind, wettbewerbsrelevante Informationen durch ein hohes Aggregationsniveau der veröffentlichten Statistiken und eine gemeinsame Berichterstattung über verschiedenartige Produktgruppen zu verstecken. Zudem werden Patente mitunter vom Konzern stellvertretend für alle Tochterunternehmen oder über ein speziell dafür geschaffenes Subunternehmen angemeldet, um eine Zuordnung zu erschweren.

Zusammenfassend ist zu vermuten, dass gerade bei FuE-intensiven Unternehmen die negativen Wettbewerbseffekte der mit einer Publikumsfinanzierung verbundenen Publizität bei der Finanzierungsentscheidung eine wichtige Rolle spielen.

### 3.4 Fazit

Die Ausführungen in diesem Kapitel haben verdeutlicht, dass die Hervorbringung von Innovationen eine erhebliche und weiter zunehmende Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen und das wirtschaftliche Wachstum hochentwickelter Volkswirtschaften besitzt. Dabei kommt innerhalb der Gruppe der Forschung treibenden Unternehmen gerade den kleinen und jungen Unternehmen eine immer wichtiger werdende Rolle zu, auch wenn das Gros der technologischen Entwicklungen nach wie vor auf die Innovationsaktivitäten von Großunternehmen zurückzuführen ist. Ein geringer Anteil dieser innovativen Kleinunternehmen weist dabei exorbitante Wachstumsraten jenseits der 25 Prozent auf. Gerade diese Unternehmen stoßen wegen ihrer besonderen Struktur und Charakteristika auf ausgeprägte Probleme bei der Kapitalbeschaffung.

Insbesondere aufgrund der geringen Besicherbarkeit des Unternehmensvermögens weisen Festbetragsansprüche gegenüber solchen Unternehmen einen hohen Risikogehalt auf, was zu Kreditrationierungen führt. Dementsprechend nimmt externes Eigenkapital bei der Wachstumsfinanzierung innovativer Kleinunternehmen eine zentrale Funktion ein. Als weiterer Analyseschritt ergab sich deshalb eine nähere Untersuchung der im zweiten Kapitel genannten Vorteile eines Börsengangs vor dem Hintergrund der spezifischen Merkmale von Innovationsaktivitäten. Denn innovative Wachstumsunternehmen sehen sich vor die

---

<sup>183</sup> Vergleiche zu den hier gemachten Ausführungen *Lange* (1994).

Wahl gestellt, externes Eigenkapital entweder in Form einer Privatplatzierung oder durch eine Publikumsfinanzierung aufzunehmen.

Im Ergebnis zeigte sich, dass verschiedene Gründe für geringere Kapitalkosten einer Publikumsfinanzierung von Innovationen im Vergleich zu einer Privatplatzierung sprechen:<sup>184</sup>

- Innovationsvorhaben werden naturgemäß von einer unvollständigen Informationsversorgung und einer hohen Unsicherheit begleitet. Die daraus resultierende Meinungsvielfalt erschwert eine Delegation der Anlageentscheidung im Rahmen einer indirekten Finanzierung.
- Umfeldeinflüsse stellen wichtige Erfolgsfaktoren des strategischen Innovationsmanagements dar. Gegeben, dass beiläufige Informationen sich typischerweise auf Kontextfaktoren beziehen, erweisen sich Marktpreise als wichtiges Instrument der Investitionssteuerung bei innovativen Unternehmen.
- Die Informationsaggregationsfunktion von Marktpreisen dient auch der Verringerung der Qualitätsunsicherheit auf Seiten der Konsumenten am Gütermarkt, was insbesondere für Unternehmen in jungen Branchen mit neuen Technologien bedeutsam ist.
- Die Allokation der tatsächlichen Verfügungsmacht beim Unternehmer in Folge der breiten Anteilstreuung erhöht die Anreize zur Erbringung firmenspezifischer Investitionen, denen aufgrund der aufgabenimmanenten Neuartigkeit eine weit reichende Bedeutung im Innovationsprozess zukommt. Allerdings besitzen Innovatoren angesichts ihres spezialisierten Humankapitals eine von residualen Kontrollrechten unabhängige, anreizfördernde Machtbasis.
- Die negativen Wettbewerbseffekte der mit einer Publikumsfinanzierung verbundenen Publizität sprechen zwar gerade bei FuE-intensiven Unternehmen gegen einen Börsengang. In Branchen mit einer von Beginn an hohen Wahrscheinlichkeit einer stabilen Marktentwicklung sowie geringen technologischen Einstiegskosten sind derartige Publizitätskosten allerdings vergleichsweise gering.

Das nachfolgende Kapitel verfolgt den Zweck, die Motivlage der Emittenten im Rahmen einer breit angelegten Untersuchung von Börsengängen am Neuen

---

<sup>184</sup> Die vorgenommene Argumentation ist komparativ-statischer Natur und vernachlässigt die Frage, warum sich bei innovativen Wachstumsunternehmen die Wahl ihrer Finanzierungsquellen im Zeitablauf verändert. Denn häufig ersetzen oder ergänzen innovative Unternehmen zu einem bestimmten Zeitpunkt in ihrem Lebenszyklus die Intermediationsfinanzierung durch eine Publikumsfinanzierung. Hierzu sei auf die Überlegungen im Kapitel 2.1.7.4.4 zur Dynamik der Kapitalkonzentration und im Kapitel 2.1.3 zu den Voraussetzungen einer direkten Finanzierung verwiesen.

Markt zu erforschen. Da die Deutsche Börse AG den Neuen Markt als Börsensegment für innovative Wachstumsunternehmen bezeichnet, erscheint eine derartige Analyse geeignet, die bisher angestellten theoretischen Überlegungen empirisch zu beleuchten.

## 4 Eine empirische Analyse der Motive des Börsengangs am Beispiel des Neuen Marktes

### 4.1 Der Neue Markt als Handelssegment der Frankfurter Wertpapierbörse

Die Deutsche Börse AG eröffnete am 10.3.1997 mit dem Neuen Markt ein neues Handelssegment, das innovativen Wachstumsunternehmen den Zugang zum organisierten Kapitalmarkt verschaffen soll. Gemessen an Anzahl und Volumen der Neuemissionen weist dieses Marktsegment eine für deutsche Verhältnisse sehr erfolgreiche Entwicklung auf. Während im Jahr 1997 gerade 12 Unternehmen eine Neuemission am Neuen Markt wagten, betrug die Anzahl der Börsengänge im Jahr 1999 bereits 133 (vgl. Abbildung 3). Die Deutsche Börse AG verzeichnete allein im Zeitraum von Januar bis August 2000 106 Börsengänge am Neuen Markt. Damit belief sich die Anzahl der in diesem Börsensegment notierten Unternehmen einschließlich der Segmentwechsler Ende Juli 2000 auf 300 Unternehmen, die zusammen eine Börsenkapitalisierung von 204 Mrd. € aufwiesen.

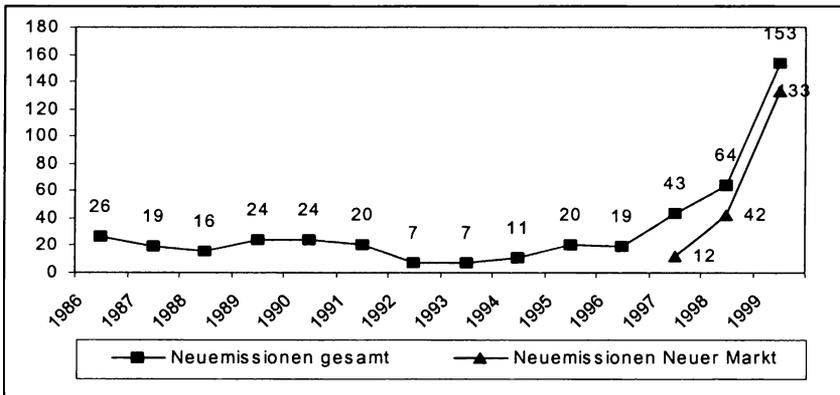


Abbildung 3: Anzahl der Neuemissionen in Deutschland <sup>185</sup>

<sup>185</sup> Quelle: Website der *Deutschen Börse AG*. Die Zahlen für den Gesamtmarkt im Jahr 1999 beinhalten ausschließlich Börsengänge an der Frankfurter Wertpapierbörse.

Der Erfolg des Neuen Marktes lässt sich auch anhand eines Vergleichs mit anderen europäischen Handelssegmenten für Wachstumswerte, die zum großen Teil im Börsenverbund EURO.NM organisiert sind, ablesen. EURO.NM stellt eine strategische Börsenallianz dar und umfasst neben dem Neuen Markt auch den französischen *Nouveau Marché*, den EURO.NM, Amsterdam, den EURO.NM, Brüssel und den italienischen *Nuovo Mercato*. Ende Juli 2000 wies EURO.NM eine Marktkapitalisierung von 242 Mrd. € und 497 börsennotierte Unternehmen auf. Damit ergibt sich ein Anteil des Neuen Marktes an der gesamten Marktkapitalisierung des Börsenverbunds i. H. v. ca. 85 Prozent. Dabei zeigt sich auch, dass die Unternehmen des Neuen Marktes eine im Durchschnitt 40 Prozent höhere Marktkapitalisierung besitzen als die Unternehmen an den anderen europäischen Wachstumsmärkten.

Zwar erweisen sich die europäischen Börsenmärkte im Vergleich zu NASDAQ, der auf Wachstumswerte spezialisierten US-amerikanischen Börse, nach wie vor als eher unbedeutend. Die Marktkapitalisierung von NASDAQ betrug Ende Juli 5.351 Mrd. US-\$ bei 4.852 gelisteten Unternehmen. Dessen ungeachtet befinden sich einige kontinentaleuropäische Börsen für Wachstumswerte offensichtlich in einer *hot issue period*, allen voran in Deutschland, Frankreich und den skandinavischen Ländern.

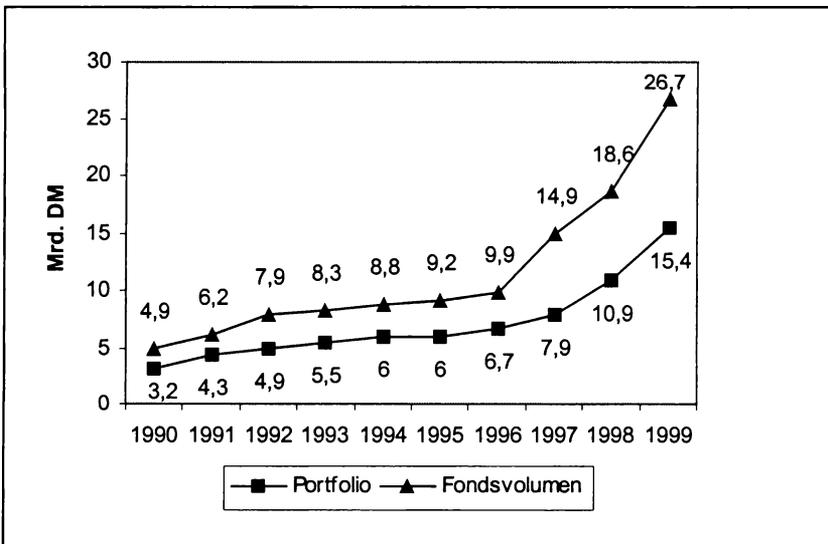


Abbildung 4: Entwicklung des deutschen Venture-Capital-Marktes<sup>186</sup>

Es ist interessant zu sehen, dass der deutsche Venture-Capital-Markt zeitgleich mit der Einführung des Neuen Marktes einen kräftigen Aufschwung ver-

zeichnen konnte (vgl. Abbildung 4). So erhöhte sich das Portfolio, welches das investierte Kapital der Venture-Capital-Gesellschaften widerspiegelt, in den Jahren 1998 und 1999 um 38 Prozent bzw. 41 Prozent und wies damit nach der verhaltenen Entwicklung in den vorangegangenen Jahren beträchtliche Steigerungsraten auf. Das Fondsvolumen, welches das insgesamt zu Investitionszwecken zur Verfügung stehende Kapital kennzeichnet, erhöhte sich sogar noch deutlicher. Auch die Bruttoinvestitionen, die das jährliche Akquisitionsvolumen wiedergeben, lagen im Jahr 1997 mit 2,6 Mrd. DM mehr als doppelt so hoch wie im Durchschnitt der vergangenen 5 Jahre, wobei sich dieser Trend mit einem deutlichen Anstieg um 47 Prozent auf 3,8 Mrd. DM im Jahr 1998 und um 63 Prozent auf 6,2 Mrd. DM im Jahr 1999 nochmals beschleunigt hat.<sup>187</sup>

Die Überlegungen zur Funktion von Intermediären und der Anreizwirkung einer hohen Kapitalkonzentration auf Seiten der externen Eigner, die in den Kapiteln 2.1.3 und 2.1.7.4 angestellt wurden, legen nahe, dass die Erwartung des zukünftigen Ausstiegs des Venture-Kapitalgebers eine wichtige Voraussetzung für das Zustandekommen von Venture-Finanzierungen darstellt. Dabei sollte der Desinvestition an der Börse eine besondere Bedeutung zukommen, da die bisherige Analyse erkennen ließ, dass sich eine Veräußerung der Unternehmensanteile an das Publikum in besonderer Weise zur Innovationsfinanzierung eignet, sobald das Unternehmen von der Frühphase in die Expansionsphase übergetreten ist. Dennoch stellen in Deutschland der Rückkauf der Anteile durch die ursprünglichen Gesellschafter sowie die Veräußerung der Anteile des Venture-Kapitalgebers an einen strategischen Investor (*trade sale*) wichtigere Exitkanäle dar als der Börsengang. So wurden im Jahr 1999 32 Prozent des Exit-Volumens in Deutschland in einem *trade sale* veräußert und 26 Prozent von den ursprünglichen Eignern zurückgekauft, während rund 16 Prozent im Rahmen eines Börsengangs und 8 Prozent im Anschluss an den Börsengang an das Publikum abgegeben wurden.<sup>188</sup>

Die beobachtete Präferenzordnung kann verschiedene Ursachen haben. Es ist denkbar, dass die Venture-Kapitalgeber zu einem Zeitpunkt aus dem Unternehmen ausscheiden, zu dem ein Börsengang aufgrund des hohen Monitoring-Bedarfs und der mangelnden Reputation nicht möglich ist. Dabei ist insbeson-

---

<sup>186</sup> Quelle: BVK (2000), S. 6 f.

<sup>187</sup> Vgl. BVK (2000), S. 28.

<sup>188</sup> Diese Angaben beziehen sich auf 96 Gesellschaften, die dem Bundesverband deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK) entsprechende Informationen zur Verfügung gestellt haben. Bei der Berechnung der Prozentanteile wurden Desinvestitionen durch Abschreibungen, also Verluste, nicht berücksichtigt, da es sich hierbei nur um Buchungsvorgänge, nicht aber um tatsächliche Veräußerungen handelt. Vgl. BVK (2000), S. 33.

dere zu berücksichtigen, dass nur eine geringe Anzahl der Venture-Engagements erfolgreich verläuft und damit für eine Publikumsfinanzierung geeignet ist.<sup>189</sup> Zudem erfolgt nur ein geringer Anteil der Beteiligungen im deutschen Private-Equity-Sektor im Bereich der Frühphasenfinanzierung, was die große Bedeutung von Anteilsrückkäufen erklärt, denn mittelständische Unternehmen sind zumeist nur vorübergehend auf Beteiligungskapital angewiesen.<sup>190</sup>

Im Vergleich zu den Vorjahren kommt den Börsengängen als Exit-Kanal deutscher Venture-Kapitalgeber gleichwohl eine wachsende Bedeutung zu. Denn im Zeitraum von 1994 bis 1997 war der Anteil dieser Exit-Variante von 12 Prozent auf 4 Prozent zurückgegangen. Dabei ist bemerkenswert, dass ca. die Hälfte des 16-Prozent-Anteils am Exit-Volumen, der im Jahr 1999 auf Börsengänge entfiel, am Neuen Markt veräußert wurden. In absoluten Zahlen gemessen stieg das Emissionsvolumen der deutschen Venture-Capital-Gesellschaften von 38,7 Mio. DM im Jahr 1997 über 148 Mio. DM im Jahr 1998 auf über 193 Mio. DM im Jahr 1999.<sup>191</sup> Bedenkt man, dass in den USA die Börseneinführung die wichtigste Exit-Variante darstellt, zeigt sich das Entwicklungspotential des Neuen Marktes und damit auch des gesamten Venture-Capital-Marktes in Deutschland.<sup>192</sup>

Der Erfolg des Neuen Marktes ist insofern erstaunlich, als bereits in den 80er Jahren in mehreren europäischen Ländern spezielle Börsensegmente für den Handel mit Werten kleinerer Unternehmen errichtet wurden, die aber allesamt nur wenige Neuemissionen und eine geringe Liquidität des Sekundärmarktthandels aufweisen konnten. So wurde in Deutschland 1987 der Geregelt Markt eingeführt, ohne dass damit eine Zunahme an Börsengängen verbunden war (vgl. Abbildung 3). Es lässt sich allerdings nicht trennscharf bestimmen, inwieweit der Erfolg des Neuen Marktes auf die Konzeption und Marktverfassung des Börsensegments oder auf externe Faktoren zurückzuführen ist. Schließlich haben die erheblichen technologischen Innovationen sowie Marktliberalisierungen im Bereich Internet, Biotechnologie und Telekommunikation, die seit ca. Mitte der 90er Jahre zu beobachten sind, zur Gründung zahlreicher Unternehmen bzw. einem ausgeprägten Wachstum bestehender Unternehmenseinheiten

---

<sup>189</sup> Zwar wurde im Kapitel 2.1.7.3 gezeigt, dass eine komplette oder teilweise Veräußerung des Kontrollblocks an das Publikum auch im Rahmen eines Kontrolltransfers erlössteigernd sein kann. Die verfügbaren Zahlen lassen aber keine Schlüsse hinsichtlich des Zusammenspiels von *trade sales* und Börsengängen zu.

<sup>190</sup> Nach Angaben des BVK entfielen nur 22 Prozent des Gesamtportefeuilles deutscher Venture-Capital-Gesellschaften im Jahr 1999 auf die Frühphasenfinanzierung. Vgl. *BVK* (2000), S. 28. Siehe zur Bedeutung und Aufbau des Private-Equity-Marktes in Deutschland auch *Fischer/Rudolph* (2000), S. 49-56.

<sup>191</sup> Aufgrund der wechselnden Zusammensetzung der Gruppe der mitteilenden Beteiligungskapitalgeber sind die Zahlen des BVK mit Bedacht zu interpretieren.

<sup>192</sup> Vgl. *Heitzer/Sohn* (1999), S. 404.

geführt. Da die vorangegangene theoretische Analyse gezeigt hat, dass eine Publikumsfinanzierung gerade für innovative Unternehmen eine attraktive Finanzierungsform darstellt, ist nicht auszuschließen, dass die Anzahl der Börsengänge in Deutschland auch ohne die Einrichtung des Neuen Marktes angestiegen wäre. Ein weiterer denkbarer externer Einflussfaktor besteht in den verschiedenen Finanzmarktförderungsgesetzen, welche im Verlauf der 90er Jahre mit dem Ziel einer erleichterten Kapitalaufnahme insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen verabschiedet wurden. Schließlich ist es möglich, dass der zunehmende Wettbewerb im Bereich der Finanzdienstleistungen, der durch abnehmende Margen im herkömmlichen Kreditgeschäft der Banken sowie eine verstärkte Präsenz angelsächsischer Finanzinstitute gekennzeichnet ist, zu einer Belebung des Aktienemissionsgeschäfts in Deutschland geführt hat. Auch wenn vor dem Hintergrund der genannten Entwicklungen der partielle Effekt der einzelnen Einflussgrößen auf die Emissionstätigkeit nicht ohne eine eingehende empirische Untersuchung bestimmt werden kann, steht zu vermuten, dass sowohl die Mikrostruktur des Neuen Marktes als auch verschiedene Kontextfaktoren in ihrer Gesamtheit zur gestiegenen Anzahl an Börsengängen geführt haben. Die Mikrostruktur des Neuen Marktes soll an dieser Stelle allerdings nicht eingehend analysiert werden. Zum Verständnis der nachfolgenden Untersuchung werden allerdings die Zulassungsvoraussetzungen des Neuen Marktes erläutert.

Der Neue Markt ist kein Börsensegment im Sinne des Börsengesetzes, sondern ein eigenständiges Handelssegment innerhalb des Freiverkehrs. Die Aktien des Neuen Marktes werden zum Geregelter Markt zugelassen, die Handelsaufnahme findet im Neuen Markt statt. Während die Zulassung zum Amtlichen Handel in der Börsenzulassungsverordnung und die Zulassung zum Geregelter Markt in der Börsenordnung geregelt ist, unterliegt die Zulassung zum Neuen Markt ähnlich wie beim Freiverkehr den Regeln des Privatrechts. Die entsprechenden Vorgaben finden sich im Regelwerk des Neuen Marktes der Deutschen Börse AG. Dabei müssen Unternehmen, die eine Notierung am Neuen Markt anstreben, über die Zulassungsvoraussetzungen des Geregelter Marktes hinaus noch weitere Kriterien erfüllen. Die nachfolgende Auflistung zeigt wichtige formale Voraussetzungen, welche im Abschnitt 2 des Regelwerks Neuer Markt niedergelegt sind:

- Der Emittent soll mindestens drei Jahre als Unternehmen bestanden haben.
- Der Emittent muss ein bilanzielles Eigenkapital von mindestens 1,5 Mio. € aufweisen.
- Es dürfen ausschließlich Stammaktien ausgegeben werden.<sup>193</sup>

---

<sup>193</sup> Diese Regelung gilt seit dem 1.3.99 auch für nachfolgende Emissionen.

- Mindestens 50 Prozent des zu platzierenden Emissionsvolumens müssen aus einer Kapitalerhöhung stammen.
- Mindestens 25 Prozent des Grundkapitals sollen beim Publikum platziert werden. Bei kleinen Emissionen beträgt das Minimum 20 Prozent und bei großen Emissionen 10 Prozent.
- Der Emittent muss einen Emissionsprospekt mit detaillierten Angaben über die Aktien und das Kapital des Unternehmens, die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage, die Unternehmensorgane sowie Geschäftsaussichten und Risikofaktoren veröffentlichen.
- Die Abschlüsse des Emittenten müssen den Vorschriften der IAS oder US-GAAP entsprechen oder eine entsprechende Überleitungsrechnung aus dem HGB aufweisen.
- Die Altaktionäre müssen sich verpflichten, keine weiteren Aktien innerhalb eines Zeitraums von 6 Monaten nach dem Börsengang zu veräußern (*lock-up period*).

Darüber hinaus sieht das Regelwerk u.a. noch die Bestellung von zwei liquiditätsspendenden Betreuern (*designated sponsors*) im Sekundärmarkthandel sowie bestimmte Folgepflichten einer Börsennotierung wie die Veröffentlichung von Quartalsberichten und eines Unternehmenskalenders vor.<sup>194</sup> Insgesamt sind die formalen Anforderungen, welche an eine Börsennotierung in diesem Handelsegment geknüpft werden, höher als in jedem anderen Marktsegment der Frankfurter Wertpapierbörse. Bei der Entscheidung über die Zulassung zum Neuen Markt prüft der Vorstand der Deutschen Börse AG bzw. der Zulassungsausschuss zum Neuen Markt zudem die Wachstumsstärke und Innovationskraft des Emittenten. Diese Eigenschaften sind aus Sicht der Börse konstituierende Merkmale der in diesem Handelssegment notierten Unternehmen und stellen damit wichtige, informelle Kriterien einer Zulassung dar.

## 4.2 Vorgehensweise und Methodik

In der nachfolgenden empirischen Untersuchung werden zunächst Unternehmen, welche einen Börsengang am Neuen Markt unternommen haben, mit deutschen Unternehmen verglichen, die an keiner Börse notiert werden. Darüber hinaus erfolgt ein Vergleich von Unternehmen, die an anderen Marktsegmenten der Frankfurter Wertpapierbörse eine Erstemission durchgeführt haben, mit der gleichen Gruppe nicht-börsennotierter Unternehmen. Der Vergleich er-

---

<sup>194</sup> Für eine nähere Analyse der Marktstruktur des Neuen Marktes siehe *Theissen* (1998a).

folgt dabei anhand bilanzieller Kennzahlen, da Merkmale der Eigentümerstruktur in Ermangelung entsprechender Informationen für die Gruppe der nicht-börsennotierten Unternehmen nicht als erklärende Variablen in das ökonometrische Modell aufgenommen werden können. Aus diesem Grund wird in einem weiteren Analyseschritt die Entwicklung der Eigentümerstruktur im Verlauf des Börsengangs separat untersucht, wobei die Emittenten am Neuen Markt mit den Emittenten in anderen Marktsegmenten verglichen werden.

Grundlage der empirischen Untersuchung sind damit ausschließlich Informationen, welche sich auf die Geschäftsentwicklung, Finanzierungssituation und Eigentümerstruktur der Emittenten im Zeitraum vor bzw. unmittelbar nach dem Börsengang beziehen. Diese Einschränkung verringert die Aussagekraft der Untersuchungsergebnisse, da die weitere Entwicklung eines Unternehmens nach erfolgtem Börsengang wichtige Hinweise auf die Motive der Emittenten liefern kann. Dies gilt zum Beispiel für die Verwendung der erhaltenen Finanzierungsmittel, das weitere Verhalten der Altaktionäre nach Ablauf der Mindesthaltefrist oder die mittel- und langfristige Aktienkursentwicklung am Sekundärmarkt. Aufgrund der kurzen Zeit, die seit Einrichtung des Neuen Marktes verstrichen ist, ließ sich aber zum Untersuchungszeitpunkt noch keine Datenbasis erstellen, welche die Generierung statistisch gesicherter Aussagen zur weiteren Unternehmensentwicklung nach dem Börsengang erlaubt hätte.

Es stellt sich weiterhin die Frage, ob die in der Regression als erklärende Variablen verwendeten Kennzahlen aus den beiden Bilanzjahren vor dem Börsengang tatsächlich exogener Natur sind. Sollte die Entscheidung für eine Publikumsöffnung schon zuvor gefallen sein, ist denkbar, dass die verwendeten Kennzahlen bereits durch Maßnahmen im Zusammenhang mit dem bevorstehenden Börsengang beeinflusst sind. In diesem Fall wäre eine kausale Interpretation der Regressionsergebnisse nicht zulässig. Gespräche mit Praktikern legen nahe, dass die Entscheidung für einen Börsengang zwar je nach Anlass zu unterschiedlichen Zeitpunkten fällt. Dabei gilt aber, dass der Entscheidungszeitpunkt nur in den seltensten Fällen länger als 2 Jahre vor der Erstemission liegt. Dies schließt natürlich nicht aus, dass Unternehmer bereits bei der Unternehmensgründung die Absicht haben, an die Börse zu gehen. Dennoch werden konkrete Maßnahmen und Ankündigungen i.a. frühestens 1 ½ Jahre vor der Publikumsöffnung realisiert. Vor diesem Hintergrund erscheint es gerechtfertigt, zumindest die Kennzahlen des Jahres 2 vor Börsengang als exogene Variablen zu betrachten.<sup>195</sup>

---

<sup>195</sup> Die nachfolgend dargestellten statistischen Untersuchungen zeigen, dass sich nur der Verschuldungsgrad sowie der Anteil der immateriellen Vermögensgegenstände am Anlagevermögen bei den Emittenten am Neuen Markt in den beiden Bilanzjahren signifikant unterscheiden. Während hinsichtlich der Verschuldung tatsächlich von einer mangelnden Exogenität im Bilanzjahr vor Börsengang ausgegangen werden sollte, resul-

Eine alternative Untersuchungsmethode zur Identifikation der Motive des Börsengangs bestünde in der Durchführung einer Befragung der Börsenneulinge. Dieser Weg wurde in der vorliegenden Arbeit aus verschiedenen Gründen nicht besprochen. Zum einen existiert bereits eine gewisse Anzahl derartiger empirischer Untersuchungen, die sich auch auf Börsengänge in Deutschland beziehen.<sup>196</sup> Zum anderen stellt sich die Frage, wie gewissenhaft und ehrlich die Altgesellschafter ihre Beweggründe für den Börsengang darlegen. Zweifel ergeben sich insbesondere deshalb, weil bestimmte Motive wie eine erwartete Überbewertung der Anteile durch den Kapitalmarkt oder die Furcht vor Hold-up-Versuchen der externen Eigner auch in einer anonymisierten Befragung möglicherweise nicht gegenüber Dritten offengelegt würden. Dennoch erscheint eine Befragung von Börsenneulingen sowie Unternehmen, die einen Börsengang beabsichtigen, zumindest als eine komplementäre Untersuchungsmethode, die es erlauben würde, die in dieser Arbeit behandelten Fragestellungen aus einer anderen Perspektive zu beleuchten. Dabei ist die Durchführung von Einzelinterviews im Vergleich zu einer Fragebogenuntersuchung zur Ermittlung eines wahrheitsgetreuen Bildes der Motivlage zweckmäßiger. Angesichts des damit verbundenen Aufwands musste im Rahmen dieser Arbeit auf eine Befragung der Börsenneulinge verzichtet werden.

In der Literatur findet sich ein weiterer Einwand gegen die angewandte Untersuchungsmethodik. Dabei wird argumentiert, dass aufgrund der strukturellen Andersartigkeit von Börsenneulingen und nicht-börsennotierten Unternehmen ein Vergleich der beiden Unternehmensgruppen irreführend ist und es gleichzeitig kaum möglich erscheint, Gesellschaften zu finden, die sich hinsichtlich ihrer Geschäftstätigkeit, Finanzsituation oder Eigentümerstruktur ähneln.<sup>197</sup> Dieser Einwand ist aus Sicht des Verfassers ungerechtfertigt, da es das erklärte Ziel der angestellten empirischen Untersuchung ist, die Signifikanz und den inkrementellen Erklärungsbeitrag der angenommenen Einflussgrößen zu schätzen. Gerade die Unterschiedlichkeit der Unternehmen hat schließlich zu differierenden Entscheidungen hinsichtlich einer Publikumsöffnung geführt. Aufgrund dieser Überlegungen wurde in der vorliegenden Arbeit keine Matched-Pairs-Analyse unternommen. Gleichwohl ist es notwendig, auf bestimmte Entscheidungsparameter wie Unternehmensgröße und Branche zu kontrollieren, um eine Verzerrung der übrigen Schätzer zu verhindern.

---

tieren aus der zunehmenden Bedeutung immaterieller Anlagewerte keine unterschiedlichen Regressionsergebnisse.

<sup>196</sup> Siehe für einen Überblick der empirischen Untersuchungen *Röell* (1996). Siehe für den deutschen Aktienmarkt die Untersuchung von *Bösl* (1996), S. 9. Allerdings ist dem Verfasser eine fundierte und systematische Befragung der Unternehmen am Neuen Markt nicht bekannt.

<sup>197</sup> Vgl. *Langemann* (1999), S. 11.

Die Bestimmung der in die Schätzgleichung aufgenommenen Parameter erfolgt dabei auf Grundlage der in den vorangegangenen Kapiteln angestellten theoretischen Überlegungen, wobei aufgrund der eingeschränkten Datenbasis kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden kann. So wurde vor dem Hintergrund der Vielzahl an besprochenen Modellen darauf verzichtet, Hypothesen für jedes einzelne dargestellte Modell abzuleiten und zu überprüfen. Die Untersuchung hat vielmehr das Ziel, eine erste Einschätzung der Determinanten der Börsengangentscheidung am Neuen Markt zu liefern. Angesichts dieses explorativen Charakters der Analyse sind die aufgestellten Hypothesen entsprechend weit gefasst. Dabei wird dem Einfluss von Forschungsintensität und Innovationskraft wegen der prognostizierten Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung für innovative Unternehmen besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die nachfolgende Untersuchung der Determinanten des Börsengangs untersucht, dass die Altaktionäre in ihrer Entscheidung frei sind und die Wahl nicht von Dritten bestimmt wird. Schließlich ist es denkbar, dass Unternehmen der Gang an die Börse wegen der Nichterfüllung von Zulassungsvoraussetzungen verweigert wird. In diesem Fall stellte die Gruppe der Börsenneulinge nur eine Teilmenge der Unternehmen dar, die eine Publikumsfinanzierung anderen Formen der Eigenfinanzierung vorziehen, was zu einer Verzerrung der Untersuchungsergebnisse führen würde. Zur Beantwortung dieser Frage ist es notwendig, sich die ökonomische Ratio von Zulassungsvoraussetzungen zu vergegenwärtigen.

Zunächst bezwecken Zulassungsvoraussetzungen, dass Unternehmen dem Informationsbedürfnis der Investoren am Kapitalmarkt entsprechen. Die Abfassung von Emissionsprospekten und die Erstellung von Gutachten dient dazu, die Kosten der Informationsbeschaffung und -verarbeitung durch eine Bündelung der entsprechenden Aktivitäten zu verringern. Da die bereitgestellten Informationen glaubwürdig sein müssen, werden sie durch unabhängige Institutionen wie Emissionsbanken und Wirtschaftsprüfer geprüft. Es stellt sich die Frage, ob Ermittlungen nicht von sich aus eine derartige Informationspolitik verfolgen würden, um sich von anderen Unternehmen positiv abzusetzen. Allerdings bedeutet die Vorgabe eines einheitlichen Informationsniveaus, dass sich die Marktteilnehmer über diese Dimension der Anlageentscheidung nicht informieren müssen, was insbesondere für Kleinanleger vorteilhaft ist. Die unterschiedlichen Zulassungskriterien an den verschiedenen Börsensegmenten dienen dazu, die Suchkosten der Anleger, die bei der Zusammenstellung eines effizienten Portefeuilles das Risikoprofil der verfügbaren Anlagetitel einschätzen müssen, weiter zu reduzieren. Die Segmentierung des Aktienmarktes zielt also darauf ab, den heterogenen Gesamtmarkt in bestimmte Risikoklassen einzuteilen, um die Qualitätsunsicherheit auf Seiten der Anleger zu verringern.<sup>198</sup>

Die bisherige Argumentation vernachlässigt, dass die Emittenten neben den Informationsanforderungen weitere Voraussetzungen insbesondere hinsichtlich Alter und Größe erfüllen müssen, die im Gegensatz zu den Publizitätspflichten nicht grundsätzlich von jedem Unternehmen erfüllt werden können. Auch wenn an dieser Stelle das Nutzenkalkül derartiger Vorgaben nicht vertieft betrachtet werden kann, so steht zu vermuten, dass diese Mindestanforderungen der Sicherung eines liquiden Sekundärmarkthandels dienen.<sup>199</sup>

Im Ergebnis zeigt sich, dass Zulassungsvoraussetzungen aufgestellt werden, um die Informationskosten der Anleger zu senken und eine ausreichende Liquidität im Sekundärmarkthandel zu gewährleisten. Wegen der Vorgabe bestimmter Anforderungen hinsichtlich Unternehmensgröße, Marktkapitalisierung und Emissionsvolumens ist anzunehmen, dass einigen Unternehmen eine Börsennotierung verwehrt bleibt, obwohl gemäß dem Nutzenkalkül der Altaktionäre eine Publikumsöffnung vorteilhaft wäre. Dieser Umstand schränkt die Aussagekraft der hier angestellten Untersuchung ein und spricht grundsätzlich für eine Analyse selbsterklärter Emissionskandidaten anstelle einer Untersuchung der tatsächlichen Emittenten. Allerdings erscheint die Bedeutung dieses Einwands nachrangig, da bspw. eine Aufnahme in den Freiverkehr der Frankfurter Wertpapierbörse an keine expliziten Bedingungen geknüpft ist, was aber nicht ausschließt, dass die Zugangsintermediäre bestimmte implizite Anforderungen stellen. Abgesehen von Problemen der Datenbeschaffung ist bei einer solchen Vorgehensweise aber fraglich, ob Unternehmen anhand einer bloßen Willenserklärung als wirkliche Emissionskandidaten zu erkennen sind. Die Tatsache, dass viele Unternehmen ihren bereits angekündigten Börsengang verschoben haben, gibt in diesem Zusammenhang zu denken.

Ungeachtet der genannten Einwände unterstellt die hier angewandte Vorgehensweise den folgenden Ablauf der Ereignisse: Altgesellschafter, welche eine Publikumsöffnung als vorteilhaft erachten, können einen Börsengang auch tatsächlich durchführen. Hierfür werden dem Publikum Informationen zur Geschäftstätigkeit, Finanzierungssituation und der Eigentümerstruktur bereitgestellt, die von reputablen Institutionen zuvor überprüft worden sind. Die Wert-

---

<sup>198</sup> Vgl. *Gerke/Rapp* (1993), S. 298 f. Siehe auch *Koch/Schmidt* (1981).

<sup>199</sup> Zwar sollten die potentiellen Emittenten in ihrem eigenen Interesse prüfen, ob das Emissionsvolumen und die erwartete Marktkapitalisierung eine ausreichende Liquidität garantieren, da sich hohe erwartete Liquiditätskosten der Handelsteilnehmer in höheren Kapitalkosten widerspiegeln. Es ist aber möglich, dass Emittenten bei ihrer Entscheidung bestimmte negative Auswirkungen einer geringen Marktliquidität unberücksichtigt lassen. Diese Erwartung negativer externer Effekte der Illiquidität könnte die Börsenleitung und andere am Börsenhandel beteiligte Finanzintermediäre dazu veranlassen, besagte Mindestanforderungen aufzustellen.

papierbörse bestimmt anhand der ihr zur Verfügung stehenden Informationen das Risikoprofil des Unternehmens und weist den Emittenten einem geeigneten Börsensegment zu. Die nachfolgende Untersuchung macht sich diese von einer fachkundigen Instanz entwickelte Zuordnung zu Nutze, indem die Motive des Börsengangs für die Gruppe der Neuen-Markt-Unternehmen und der sonstigen Emittenten separat analysiert werden. Dahinter steht die Vermutung, dass die Gründe für eine Publikumsöffnung bei den beiden Gruppen verschieden ausfallen und dass bei einer gemeinsamen Analyse der Gesamtheit aller Emittenten wichtige Unterschiede unerkannt blieben.

### 4.3 Datenbasis

Zentraler Gegenstand der Untersuchung sind diejenigen Unternehmen, welche seit der Eröffnung des Neuen Marktes am 10.3.1997 bis 30.09.1999 eine Erstemission durchgeführt haben. Für die Gruppe dieser Unternehmen standen die veröffentlichten Emissionsprospekte zur Verfügung, welche detaillierte Angaben über die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der letzten 3 Bilanzjahre vor dem Börsengang sowie über die Eigentümerstruktur vor sowie unmittelbar nach dem Börsengang enthalten. Weiterhin ließen sich einige Informationen über die Modalitäten der Aktienvergabe am Primärmarkt aus den Webseiten der Deutschen Börse AG entnehmen.

Die für die Regression verwendeten Unternehmen wurden aus der Gesamtheit der 163 Börsengänge, die in besagtem Zeitraum am Neuen Markt registriert wurden, ausgewählt. Von dieser Grundgesamtheit wurden zunächst 10 Segmentwechsler, 3 Finanzdienstleister und 2 Finanzholdings ausgeschlossen. Im Fall von weiteren 3 Unternehmen war kein Emissionsprospekt verfügbar und 5 Emittenten machten nur Angaben über das Bilanzjahr unmittelbar vor dem Börsengang. Letztere mussten in der Regressionsrechnung unberücksichtigt bleiben, da die geschätzte Gleichung Kennzahlen enthält, welche als Bewegungsgrößen nur im Vergleich zu den entsprechenden Vorjahreszahlen berechnet werden können. Von den verbliebenen 140 Emittenten mussten hinsichtlich des Jahres 1 vor Börsengang weitere 26 Unternehmen aufgrund der Elimination von Ausreißern und einzelner fehlender Werte ausgeschlossen werden. Zur Elimination der Ausreißer wurde die Gruppe der Emittenten am 1-Prozent-Perzentil sowie am 99-Prozent-Perzentil der unabhängigen Variablen „Return on Assets“ sowie „Umsatzwachstum“ abgeschnitten. Damit verbleibt eine Untersuchungsgruppe von 114 Emittenten am Neuen Markt. Die Gruppe der Emittenten am Neuen Markt, für welche entsprechende Informationen für das Jahr 2 vor Börsengang vorliegen, beläuft sich aufgrund einer analogen Prozedur der Ausreißerelimination und fehlender Werte nur auf 79 Unternehmen.

Da die vorgestellten Theoriebeiträge nahe legen, dass Unternehmen sich aus unterschiedlichen Gründen für einen Börsengang entscheiden, werden nicht nur die Erstemissionen am Neuen Markt, sondern auch die Börsenneulinge an anderen Marktsegmenten untersucht. In der Zeit zwischen Januar 1997 und September 1999 haben 54 Unternehmen in anderen Marktsegmenten der Frankfurter Wertpapierbörse eine Erstemission durchgeführt. Aus dieser Grundgesamtheit wurden 2 Finanzdienstleister sowie 17 Unternehmen aufgrund fehlender Werte im Jahr 1 vor Börsengang ausgeschlossen, so dass eine Untersuchungsgruppe von 35 verbleibt. Im Jahr 2 vor Börsengang liegen dagegen nur für 26 Emittenten ausreichende Informationen vor. Von den 35 Neuemissionen wurden 31 in den Amtlichen Handel aufgenommen und 4 in den Geregelten Markt. 26 Emittenten aus dieser Gruppe entsprachen den Anforderungen an Transparenz und Liquidität, die für eine Aufnahme in den SMAX erfüllt werden müssen. Der SMAX ist ein von der Deutsche Börse AG geschaffenes „Qualitätssegment“, das als ein Gütesiegel für mittelständische, börsennotierte Unternehmen gedacht ist.

Es stellt sich die Frage, ob die Nichtberücksichtigung von Emittenten aufgrund fehlender Werte zu einer Verzerrung der Auswertung führt. Da es aber bei keiner Untersuchungsgruppe Anlass zu der Vermutung gibt, dass die fehlenden Werte im Datensatz auf die modellierte Fragestellung zurückzuführen sind, sollten die verbliebenen Beobachtungen eine aussagekräftige Datenbasis darstellen.<sup>200</sup>

Die Gruppe der Börsenneulinge wird im Folgenden mit nicht-börsennotierten Unternehmen verglichen. Dazu wurde auf eine entsprechende Datenbank der Hoppenstedt GmbH, Darmstadt, zurückgegriffen, die detaillierte Bilanzangaben für 10.412 Unternehmensjahre im Zeitraum zwischen 1993 und 1997 enthält. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Unternehmen mit Firmensitz in Deutschland. Um eine Vergleichbarkeit der verwendeten Kennziffern sicherzustellen, werden ausschließlich Bilanzdaten der Jahre 1995 bis 1997 verwendet. Damit ist eine weitgehende zeitliche Übereinstimmung mit den Bilanzdaten der Emittenten gewährleistet, die sich über den Zeitraum von 1994 bis 1998 erstrecken. Eine Auswahl derjenigen nicht-börsennotierten Unternehmen, für die Informationen der Bilanzjahre 1995 bis 1997 durchgängig vorhanden sind, belässt 507 Unternehmen in der Vergleichsgruppe. Die nachfolgend verwendeten Kennzahlen der nicht-börsennotierten Unternehmen sind als arithmetisches Mittel der einzelnen Jahreswerte im Zeitraum 1995 bis 1997 berechnet worden. Die Bilanzdaten wurden sowohl im Falle der Emittenten als auch der nicht-börsennotierten Unternehmen dem Konzernabschluss entnommen, soweit dieser vorhanden und verfügbar war. Ansonsten wurde auf den entsprechenden Einzelabschluss zurückgegriffen.

---

<sup>200</sup> Siehe Anhang 2 für eine Liste aller untersuchten Börsenneulinge.

Für die Untersuchung des Zuteilungsverhaltens am Primärmarkt wurden Informationen verwendet, die auf den Webseiten der Deutschen Genossenschaftsbank AG, Frankfurt, zugänglich sind. Die DG Bank veröffentlicht im Rahmen der sog. Gläsernen Emission detaillierte Angaben über den Primärmarkt, d.h. die Nachfrage der verschiedenen Anlegergruppen sowie die entsprechende Zuteilungsquoten (Zeichnungsschlüssel). Die 22 Unternehmen, für die entsprechende Angaben vorliegen, haben in der Zeit vom 01.03.99 bis 03.02.00 eine Erstemission am Neuen Markt durchgeführt. Zur Analyse der Eigentumsverhältnisse der nicht-börsennotierten Unternehmen wurde auch die „Wer gehört zu Wem“-Datenbank der Commerzbank AG, Frankfurt, Stand. 1. Halbjahr 1998, benützt. Für die Untersuchung der weiteren Veränderung der Beteiligungsstruktur sowie die durchgeführten Kapitalerhöhungen in der Zeit nach dem Börsengang wurde der Hoppenstedt-Aktienführer, Ausgabe 1/2000 bemüht. Diese Datenbank enthält die aktuellen Eigentumsverhältnisse der betrachteten Emittenten, wobei als Redaktionsschluss der 31. Oktober 1999 angegeben ist.

## 4.4 Deskriptive Statistik

### 4.4.1 Größen- und Branchenvergleich

Die nachfolgenden Tabellen enthalten deskriptive Statistiken der Emittenten sowie der nicht-börsennotierten Unternehmen. Neben verschiedenen Kennzahlen der Unternehmensgröße finden sich Angaben über die in der Regressionsrechnung verwendeten erklärenden Variablen, das Alter und die Branche der Emittenten sowie die im Börsengang erzielten Emissionserlöse.

In Tabelle 2 zeigt sich, dass das typische nicht-börsennotierte Unternehmen der Vergleichsgruppe gemessen am jährlichen Umsatz fast achtmal größer ist als der typische Emittent am Neuen Markt im Jahr 1 vor Börsengang. Ähnliche Größenunterscheide lassen sich auch bei der Anzahl der Beschäftigten, der Bilanzsumme sowie dem bilanziellen Eigenkapital feststellen. Die Werte legen nahe, dass die in der Hoppenstedt-Datenbank enthaltenen Unternehmen nicht repräsentativ sind für die Menge aller nicht-börsennotierten Unternehmen in Deutschland. Es ist vielmehr anzunehmen, dass die Firma Hoppenstedt bei der Zusammenstellung der Daten vorrangig auf vergleichsweise große Unternehmen zurückgreift, da die Verfügbarkeit von Unternehmensinformationen mit der Größe des Unternehmens zunehmen sollte. Aufgrund dieses Befundes wurde eine weitere Vergleichsgruppe mit 96 kleineren nicht-börsennotierten Unternehmen geschaffen, indem die ursprüngliche Vergleichsgruppe der 507 nicht-börsennotierten Unternehmen am 20-Perzentil des Umsatzes abgeschnitten wurde.

Der Größenvergleich der sonstigen Emittenten mit den nicht-börsennotierten Unternehmen zeigt dagegen, dass diese Emittenten im Durchschnitt sogar größer sind als die Unternehmen der Vergleichsgruppe. Da der Unterschied sich aber bei keiner Größenkennzahl auf mehr als den Faktor 2 beläuft, scheint hier eine annähernde Vergleichbarkeit gegeben zu sein, so dass die Bildung einer zusätzlichen, an die Größe der sonstigen Emittenten angepassten Vergleichsgruppe unnötig ist.

Neben einer Verzerrung hinsichtlich der Unternehmensgröße ergibt sich ein weiteres Erhebungsproblem in der Vergleichsgruppe. Ein bestimmter Teil der in dieser Gruppe enthaltenen Unternehmen besteht aus Tochterunternehmen, die Bestandteil eines Konzernverbundes sind. In diesem Fall ist es denkbar, dass die Konzernmutter oder ein anderes Tochterunternehmen börsennotiert sind, so dass auch nicht-börsennotierte Konzernunternehmen über den internen Kapitalmarkt einen indirekten Zugang zum Aktienmarkt besitzen. Aus diesem Grund wurde die Eigentümerstruktur der Hoppenstedt-Unternehmen geprüft und alle Unternehmen, die einem Konzernverbund mit einer börsennotierten Muttergesellschaft zuzurechnen sind, ausgeschlossen. Dabei wurde im Sinne des § 290 I HGB i. V. m. §271 I HGB vom Vorhandensein eines Konzerns ausgegangen, soweit eine Beteiligung von mehr als 20 Prozent des Nennkapitals vorlag. Bei der Analyse der Eigentümerstruktur wurde die gesamte Beteiligungskette einbezogen, so dass auch die Unternehmen ausgeschlossen wurden, an denen ein nicht-börsennotiertes Unternehmen beteiligt war, dessen unmittelbares oder mittelbares Mutterunternehmen ein börsennotiertes Unternehmen als Anteilseigner mit einem Anteil von mehr als 20 Prozent aufwies. In diesem Sinne können die verbleibenden Emittenten als unabhängige Unternehmen bezeichnet werden.<sup>201</sup> Im Ergebnis konnten aus der Gruppe der 507 nicht-börsennotierten Unternehmen 67 unabhängige Unternehmen ermittelt werden. Aufgrund ihrer geringen Größe wird diese Gruppe nur als eine zusätzliche Vergleichsgruppe herangezogen.

Abschließend sei noch auf die im Rahmen der Untersuchung verwendete Definition der Variablen eingegangen:

- *Investition* steht für die Bruttoinvestitionen im Sachanlagevermögen sowie im immateriellen Anlagevermögen und errechnet sich als Kennzahl im Verhältnis zum Gesamtstand an Sachanlagevermögen und immateriellem Anlagevermögen am Ende des Bilanzjahrs.
- *Verschuldungsgrad* steht für den prozentualen Anteil des bilanziellen Fremdkapitals an der Bilanzsumme.

---

<sup>201</sup> Dabei kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass ein anderes Tochterunternehmen des Konzernverbunds börsennotiert ist.

- *Umsatzwachstum* bezeichnet das jährliche Umsatzwachstum in Prozent.
- *Immaterielle VGG* steht für den prozentualen Anteil der immateriellen Vermögensgegenstände am Anlagevermögen.
- *ROA* steht für *Return on Assets* und ist eine Cash-Flow-Kenngröße. ROA berechnet sich als Jahresüberschuss vor Steuern und Zinsaufwendungen zzgl. Abschreibungen und der Veränderung von Rückstellungen im Verhältnis zur Bilanzsumme.
- *Unternehmensalter* bezeichnet die Anzahl der Jahre seit der Unternehmensgründung, wobei Rechtsformwechsel oder Änderungen der Firma unberücksichtigt blieben.

Tabelle 2:

**Deskriptive Statistik**

Jahr 1 vor Börsengang (N=114)	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max
Beschäftigte	227	114	300	2	2.090
Bilanzsumme (Mio. DM)	51,8	22,7	73,1	1,2	380,5
Umsatz (Mio. DM)	86,0	34,9	196,4	0,135	1.674,0
Eigenkapital (Mio. DM)	10,5	4,8	15,8	0	99,7
Investition (%)	66,4	76,7	30,0	0,0	100,0
Umsatzwachstum (%)	54,3	34,9	62,9	-17,8	371,9
Verschuldungsgrad (%)	69,5	73,3	22,7	10,4	100,0
Immat. VGG (%)	26,7	13,7	28,4	0,0	100,0
ROA (%)	17,6	17,9	23,2	-79,1	72,1
Unternehmensalter	13,5	11,0	10,4	1	79
Emissionserlöse (Mio. DM)	81,1	58,5	75,1	16,2	554,8
FuE-intensive Unternehmen (%)			71,9		
Jahr 2 vor Börsengang (N=79)	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max
Beschäftigte	168	79	248	5	1.498
Bilanzsumme (Mio. DM)	38,6	14,6	61,7	117,9	290,8
Umsatz (Mio. DM)	62,0	26,9	145,1	157,4	1.159,3
Eigenkapital (Mio. DM)	6,9	2,0	13,9	0	89,6
Investition (%)	61,7	65,6	33,8	0,0	100,0
Umsatzwachstum (%)	58,1	26,5	129,3	-25,4	863,1
Verschuldungsgrad (%)	76,5	77,8	20,8	6,4	100,0
Immat. VGG (%)	22,1	6,6	28,4	0,0	100,0
ROA (%)	19,4	18,5	23,4	-61,4	74,6
FuE-intensive Unternehmen (%)			68,4		

Panel A: Emittenten am Neuen Markt

Jahr 1 vor Börsengang (N=35)	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max
Beschäftigte	3.297	781	9.555	34	53.639
Bilanzsumme (Mio. DM)	723,7	164,2	1.808,8	16,6	10.076,6
Umsatz (Mio. DM)	1.346,7	223,5	4.301,9	1,9	25.407,4
Eigenkapital (Mio. DM)	185,1	30,6	449,3	0	2.325,1
Investition (%)	35,7	22,0	34,0	0,0	100,0
Umsatzwachstum (%)	16,5	16,9	16,2	-31,5	57,8
Verschuldungsgrad (%)	72,5	73,1	16,7	37,1	100,0
Immat. VGG (%)	25,7	13,1	26,3	0,0	79,3
ROA (%)	20,9	17,6	13,8	-11,6	61,0
Unternehmensalter	53,9	30,0	56,5	4	228
Emissionserlöse (DM)	323,2	109,8	563,5	23,5	3.311,0
FuE-intensive Unternehmen			5,7		
Jahr 2 vor Börsengang (N=26)	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max
Beschäftigte	3.592	756	9.411	13	44.491
Bilanzsumme (Mio. DM)	765,9	161,4	1.816,4	11,8	8.629,1
Umsatz (Mio. DM)	1.491,8	201,2	4.471,4	1,8	22.889,7
Eigenkapital (Mio. DM)	209,0	27,7	493,8	0	2.221,5
Investition (%)	35,3	27,7	30,6	3,3	100,0
Umsatzwachstum (%)	12,3	10,3	17,6	-19,4	54,9
Verschuldungsgrad (%)	68,8	68,8	19,4	18,7	100,0
Immat. VGG (%)	23,1	12,4	26,8	0,0	97,0
ROA (%)	25,1	20,9	21,0	-0,9	104,4
FuE-intensive Unternehmen			7,7		

## Panel B: Sonstige Emittenten

(Fortsetzung Tabelle 1)

Gesamte Vergleichsgruppe (N=507)	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max
Beschäftigte	1.799	568	3.410	1	30.561
Bilanzsumme (Mio. DM)	520,4	167,2	920,1	2,0	7.340,0
Umsatz (Mio. DM)	912,5	273,1	2.012,0	0,243	19.820,3
Eigenkapital (Mio. DM)	128,0	34,5	264,1	0	3.239,70
Investition (%)	26,1	23,8	17,8	0,0	100,0
Umsatzwachstum (%)	6,6	4,8	14,7	-34,8	103,2
Verschuldungsgrad (%)	73,0	74,8	16,8	17,7	100,0
Immat. VGG (%)	4,8	1,2	9,9	0,0	72,7
ROA (%)	12,4	11,2	9,8	-10,1	55,0
FuE-intensive Unternehmen			9,5		
20er Perzentil (N=96)	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max
Beschäftigte	156	111	195	1	1.657
Bilanzsumme (Mio. DM)	50,7	28,7	70,0	1,9	364,9
Umsatz (Mio. DM)	40,0	44,0	21,3	0,243	73,4
Eigenkapital (Mio. DM)	14,1	7,4	20,2	0	103,5
Investition (%)	26,0	19,2	22,0	0,0	100,0
Umsatzwachstum (%)	1,6	1,5	13,1	-31,3	44,6
Verschuldungsgrad (%)	68,5	72,9	20,6	17,7	100,0
Immat. VGG (%)	5,9	1,1	13,1	0,0	72,7
ROA (%)	13,7	11,8	10,6	-8,64	55,0
FuE-intensive Unternehmen			5,2		
Unabhängige Unternehmen (N=67)	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max
Beschäftigte	2.727	1.073	4.887	3	23.086
Bilanzsumme (Mio. DM)	533,6	156,7	911,9	9,0	4.525,6
Umsatz (Mio. DM)	812,8	273,1	1.375,4	16,3	7.411,3
Eigenkapital (Mio. DM)	157,6	42,5	271,2	2,2	1.649,8
Investition (%)	23,7	21,6	15,0	0,0	77,2
Umsatzwachstum (%)	5,3	4,9	8,9	-17,9	39,6
Verschuldungsgrad (%)	68,3	72,7	14,0	21,9	88,3
Immat. VGG (%)	3,7	1,3	6,9	0,0	48,5
ROA (%)	13,5	13,7	8,2	-2,0	37,7
FuE-intensive Unternehmen			7,5		

Panel C: Nicht-börsennotierte Unternehmen  
(Fortsetzung Tabelle 1)

Betrachtet man in Tabelle 3 die Branchenzugehörigkeit der untersuchten Unternehmen, wird zunächst deutlich, dass ca. 70 Prozent der Emittenten am Neuen Markt dem Dienstleistungssektor angehören, während dies nur für knapp die Hälfte der sonstigen Emittenten und reichlich ein Drittel der nicht-börsennotierten Unternehmen zutrifft. Zwar kann dies als Anzeichen einer zunehmenden Tertiarisierung des Unternehmenssektors betrachtet werden, doch dürfte auch hier eine Verzerrung in der Hoppenstedt-Datenbank mit einem Übergewicht an Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes vorliegen. Es ist aber interessant zu sehen, dass die Emittenten am Neuen Markt und damit ein Großteil der Börsenneulinge im betrachteten Zeitraum vorrangig in jungen Branchen tätig sind (siehe auch Tabelle 4), während nicht-börsennotierte Unternehmen eher in traditionellen Branchen wie dem Maschinenbau, Straßenfahrzeugbau oder der chemischen Industrie zu finden sind.

Tabelle 3:  
**Branchenzugehörigkeit in den Unternehmensgruppen<sup>202</sup>**

<i>Branche</i>	<i>Emittenten am Neuen Markt</i>		<i>Sonstige Emittenten</i>		<i>Nicht-börsennotierte Unternehmen</i>	
	<i>Anzahl</i>	<i>in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>in %</i>	<i>Anzahl</i>	<i>in %</i>
Mineralölverarbeitung					6	1,2
Steine und Erden					10	2,0
Eisenschaffende Industrie					11	2,2
NE-Metalle					7	1,4
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung u.ä.			1	2,9	7	1,4
Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeuge					1	0,2
Maschinenbau	6	5,3	5	14,3	56	11,0
Straßenfahrzeugbau	2	1,8	1	2,9	23	4,5
Schiffbau					4	0,8
Luft- und Raumfahrzeugbau					7	1,4
Elektrotechnik	9	7,9	3	8,6	31	6,1
Feinmechanik, Optik	3	2,6	1	2,9	5	1,0
Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren					11	2,2
Spielwaren, Schmuck, Foto- und Filmlabors			1	2,9		
Chemische Industrie	3	2,6	2	5,7	46	9,1
Herstellung von Büromaschinen und DV-Geräten	10	8,8			4	0,8
Feinkeramik					1	0,2
Herstellung und Verarbeitung von Glas					3	0,6
Holzbe- und -verarbeitung			1	2,9	2	0,4
Zellstoff- und Papiererzeugung sowie -bearbeitung			1	2,9	5	1,0
Druckerei			1	2,9	13	2,6
Herstellung von Kunststoffwaren					2	0,4
Gummiverarbeitung	1	0,9			9	1,8
Textilgewerbe					5	1,0
Bekleidungs-gewerbe			1	2,9	2	0,4
Ernährungsgewerbe					39	7,7

<sup>202</sup> Einteilung nach SYPRO, Dienstleistungen vom Verfasser ergänzt.

Tabakverarbeitung					3	0,6
Transportwesen	1	0,9	1	2,9	28	5,5
Großhandel	3	2,6	2	5,7	76	15,0
Einzelhandel	2	1,8	2	5,7	15	3,0
Baugewerbe					29	5,7
Telekommunikation	1		1	2,9		
Medien und Entertainment	7	6,1	3	8,6	5	1,0
Software, IT-Services, Internet	60	53,5	1	2,9	8	1,6
Sonstige Dienstleistungen	6	5,3	7	20,0	33	6,5
Summe	114	100	35	100	507	100

(Fortsetzung Tabelle 3)

Tabelle 4:

**Alternative Brancheneinteilung der Emittenten am Neuen Markt<sup>203</sup>**

Branche	Anzahl	in %
Biotechnologie	2	2,0
Internet	20	17,5
IT-Dienstleistungen	20	17,5
Industrie & industrienaher Dienstleistungen	7	6,1
Medien & Unterhaltung	9	7,9
Medizintechnik	4	3,5
Software	25	21,9
Telekommunikation	1	0,9
Sonstige Technologien	26	22,8
Summe	114	100

Im Zuge der angestellten Überlegungen ist es wichtig, die FuE-Intensität der Unternehmen näher zu untersuchen, da die Tätigkeit in einer jungen Branche an sich kein Ausdruck einer hohen Innovationskraft sein muss. Da die in den Emissionsprospekten vorgefundenen Informationen zu den FuE-Ausgaben zumeist wenig präzise sind und entsprechende Angaben für die Hoppenstedt-Unternehmen gänzlich fehlen, wurde die durchschnittliche FuE-Intensität in der Branche als eine Maßzahl für die Innovationskraft der Unternehmen herangezogen.<sup>204</sup>

<sup>203</sup> Quelle: Website der *Deutschen Börse AG*.

<sup>204</sup> Die Einteilung der FuE-Intensitätsgruppen entspricht der von *Legler u. a. (1992)*, auf Basis einer umfangreichen empirischen Untersuchung vorgeschlagenen Klassifikation. Dabei gilt eine Branche als FuE-intensiv, soweit die durchschnittlichen FuE-Ausgaben mehr als 8,5% des Umsatzes ausmachen. Vgl. *Legler u. a. (1992)*, S. 32.

Folgt man dieser Einteilung, ergibt sich ein enormer Unterschied zwischen den Emittenten am Neuen Markt auf der einen und den sonstigen Emittenten und nicht börsennotierten Unternehmen auf der anderen Seite. Während ca. 70 Prozent der Emittenten am Neuen Markt in FuE-intensiven Branchen aktiv sind, trifft dies nur auf weniger als 10 Prozent der anderen Unternehmen zu. Bei der Verwendung von FuE-Ausgaben als Näherungsgröße der Innovationsintensität ist aber zu berücksichtigen, dass FuE-Ausgaben nur einen Teil der gesamten Innovationsaufwendungen eines Unternehmens darstellen. Harhoff und Licht (1995) zeigen in einer empirischen Untersuchung deutscher Unternehmen, dass im Durchschnitt der untersuchten Unternehmen nur etwa 31 Prozent der Innovationsaufwendungen der Forschung und experimentellen Entwicklung zuzurechnen sind. Da das Verhältnis von FuE-Aufwendungen zu den gesamten Innovationsaufwendungen je nach Unternehmensgröße und Branchenzugehörigkeit und auch innerhalb einer Branchen- und Größenkategorie stark schwankt, lässt sich auch keine einfache Interpolationsrechnung anstellen, so dass die getroffene Einteilung nur eine sehr grobe Näherung der Innovationshöhe eines Unternehmens darstellt.<sup>205</sup> Alternativ kann die Klassifikation auch als Ausdruck der technologischen Möglichkeiten eines Unternehmens interpretiert werden, die sich durch die Tätigkeit in einer bestimmten Branche ergeben.

Tabelle 5 beschreibt noch einmal zusammenfassend die in der nachfolgend dargestellten binären Regression der Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs verwendeten Vergleichspaare. Angesichts der indirekten Zugriffsmöglichkeit auf die organisierten Kapitalmärkte, die nicht-börsennotierte Unternehmen im Fall einer börsennotierten Muttergesellschaft besitzen, erscheint es angemessen, beide Emittentengruppen jeweils mit der Gruppe der unabhängigen, nicht-börsennotierten Unternehmen zu vergleichen. Im Falle der Emittenten am Neuen Markt erfolgt aufgrund des Größenunterschieds zudem ein Vergleich mit der Gruppe der kleinen, nicht-börsennotierten Unternehmen.

---

<sup>205</sup> Zudem zeigt die Untersuchung, dass die relative Bedeutung von FuE-Aufwendungen bei kleinen Unternehmen deutlich geringer ist als bei größeren Unternehmen. Deshalb ist davon auszugehen, dass die getroffene Einteilung die FuE-Intensität der Emittenten am Neuen Markt überschätzt, wobei das Gegenteil für die sonstigen Emittenten und nicht-börsennotierten Unternehmen zutreffen sollte. Vgl. *Harhoff/Licht* (1995), S. 20.

Tabelle 5:

**Vergleichspaare der binären Regressionsanalyse**

	Nicht-börsennotierte Unternehmen	Unabhängige, nicht-börsennotierte Unternehmen	Kleine, nicht-börsennotierte Unternehmen
<b>Emittenten am Neuen Markt</b>			
Jahr 1 vor Börsengang	X	X	X
Jahr 2 vor Börsengang	X	X	X
<b>Sonstige Emittenten</b>			
Jahr 1 vor Börsengang	X	X	
Jahr 2 vor Börsengang	X	X	

**4.4.2 Vergleich der Mittelwerte der erklärenden Variablen**

Im Rahmen der im folgenden Kapitel vorgenommenen Probit-Schätzung der Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs werden verschiedene erklärende Variablen in die Schätzgleichung aufgenommen. Deshalb soll im Folgenden ein Vergleich der Ausprägungen der erklärenden Variablen in den einzelnen Untergruppen vorgenommen werden.

In Tabelle 6 sind die Ergebnisse der t-Tests auf Mittelwertgleichheit für eine Reihe von Vergleichen zwischen verschiedenen Untergruppen ersichtlich. Es zeigt sich, dass alle stetigen erklärenden Variablen bis auf den Verschuldungsgrad bei den untersuchten Emittenten signifikant stärker ausgeprägt sind als bei nicht-börsennotierten Unternehmen. Diese Unterschiedlichkeit der Mittelwerte gilt dabei interessanterweise nicht nur für die Emittenten am Neuen Markt, sondern auch für die sonstigen Emittenten. Dabei erstaunt die Mittelwertgleichheit der Verschuldungsgrade der nicht-börsennotierten Unternehmen und der Emittenten am Neuen Markt, da letztere ein signifikant höheren Anteil immaterieller Vermögensgegenstände kennzeichnet. Denn immaterielles Anlagevermögen ist typischerweise nur eingeschränkt als Kreditsicherheit nutzbar. Auch wenn die Ursache dieser Beobachtung nicht ohne Weiteres zu klären ist, ließe sich vermuten, dass bestimmte Eignergruppen wie Venture-Capital-Gesellschaften mit ihrer Reputation als implizite Sicherungsgeber fungieren.

Beim Vergleich zwischen den kleinen und großen nicht-börsennotierten Unternehmen stellt sich heraus, dass die kleineren Unternehmen eine geringere Verschuldung sowie ein schwächeres Umsatzwachstum kennzeichnet. Der erste Befund ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass größere Unternehmen

über eine längere Unternehmenshistorie und damit bessere Reputation verfügen, was die Bereitschaft der Banken zur Kreditvergabe erhöht. Zudem ist denkbar, dass größere Unternehmen eher Zugang zum Anleihemarkt besitzen.<sup>206</sup> Das schwächere Umsatzwachstums der kleineren Unternehmen ist dagegen nicht unmittelbar nachvollziehbar. Zwar ist nicht auszuschließen, dass große Unternehmen aufgrund der größeren Marktmacht auch schneller wachsen.<sup>207</sup> Es ist aber ebenso möglich, dass das geringere Umsatzwachstum der kleinen Unternehmen ein Artefakt der Daten darstellt.

Im Vergleich zwischen unabhängigen und abhängigen nicht-börsennotierten Unternehmen ergibt sich ebenfalls eine Unterschiedlichkeit des Verschuldungsgrads. Darin kommt möglicherweise zum Ausdruck, dass Konzernunternehmen mit einer Konzernmutter als implizitem Sicherungsgeber und Bürgen einen weiteren Kreditrahmen besitzen als unabhängig operierende Unternehmen.

Das Ergebnis des t-Tests für den Vergleich von Emittenten am Neuen Markt und kleinen bzw. unabhängigen nicht-börsennotierten Unternehmen verwirft die Mittelwertgleichheit der Verschuldungsgrade im Jahr 2 vor Börsengang. Dies ist vor dem Hintergrund der bisherigen Ergebnisse nicht erstaunlich, zumal ein Vergleich des Fremdkapitalanteils der Emittenten am Neuen Markt im Jahr 1 und 2 vor Börsengang zeigt, dass es den Emittenten in diesem Zeitraum gelingt, die Verschuldung des Unternehmens signifikant zu senken. Dieser Befund ist vermutlich das Ergebnis eines aktiven Kapitalstrukturmanagements, das durch die Aufnahme spezialisierter Finanzintermediäre möglich wird, die kurz vor der Publikumsöffnung eine sog. Brückenfinanzierung (*bridge financing*) bereitstellen. Gespräche mit Praktikern legen nahe, dass diese Finanztransaktionen im Normalfall im Jahr vor dem Börsengang stattfinden. Es ist bemerkenswert, dass sich im Vergleich zwischen den sonstigen Emittenten und den unabhängigen nicht-börsennotierten Unternehmen kein ähnlicher Befund ergibt. Dies gilt ebenso für den Vergleich zwischen den Bilanzdaten der beiden Jahre vor dem Börsengang, so dass sich bei dieser Emittentengruppe kein Hinweis auf eine Brückenfinanzierung findet.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, dass die Emittenten am Neuen Markt im Vergleich zu den sonstigen Emittenten durch ein höheres Investitionsvolumen und ein größeres Umsatzwachstum gekennzeichnet sind. Auch in

---

<sup>206</sup> Aufgrund der geringen Bedeutung von Schuldtiteln wie Unternehmensanleihen, Eurobonds oder Commercial Papers für die Finanzierung deutscher Unternehmen ist fraglich, ob die höhere Verschuldung der größeren Unternehmen tatsächlich aus dem besseren Zugang zum Anleihemarkt resultiert.

<sup>207</sup> So liefern Untersuchungen auf Basis der PIMS-Datenbank Hinweise darauf, dass Marktanteil und Rentabilität positiv korrelieren. Es ist analog denkbar, dass große Unternehmen, die tendenziell einen höheren Marktanteil aufweisen, nicht nur rentabler sind, sondern auch ein stärkeres Umsatzwachstum aufweisen. Vgl. zu den PIMS-Studien z. B. *Buzell/Gale* (1989).

diesem Vergleich zeigt sich die Verringerung der Verschuldung bei den Emittenten am Neuen Markt im letzten Jahr vor der Publikumsöffnung.

*Tabelle 6:*  
Ergebnisse der t-Tests auf Mittelwertgleichheit

<i>Vergleich</i>	<i>Capex</i>	<i>Immat. VGG</i>	<i>Verschuldung</i>	<i>Wachstum</i>	<i>ROA</i>
NM1 – HO	***	***	n. sig.	***	***
NM2 – HO	***	***	n. sig.	***	***
NNM1 – HO	***	***	n. sig.	***	***
NNM2 – HO	**	***	n. sig.	+	***
KHO – GHO	n. sig.	n. sig.	***	***	n. sig.
UHO – AHO	n. sig.	n. sig.	*	n. sig.	n. sig.
NM1 – NM2	n. sig.	***	***	n. sig.	n. sig.
NNM1 – NNM2	n. sig.	n. sig.	n. sig.	n. sig.	n. sig.
NM1 – KHO	***	***	n. sig.	***	n. sig.
NM2 – KHO	***	***	**	***	**
NM1 – UHO	***	***	n. sig.	***	n. sig.
NM2 – UHO	***	***	***	***	**
NNM1 – UHO	**	***	n. sig.	***	***
NNM2 – UHO	**	***	n. sig.	**	***
NM1 – NNM1	***	n. sig.	n. sig.	***	n. sig.
NM2 – NNM2	***	n. sig.	+	+	n. sig.

Legende: + / - entspricht einer positiven / negativen mittleren Differenz, \*\*\* / \*\* / \* entspricht einer Signifikanz der mittleren Differenz auf dem 1% / 5% / 10% Niveau. NM1 – Emittenten am Neuen Markt, Jahr 1 vor Börsengang, NM2 – Emittenten am Neuen Markt, Jahr 2 vor Börsengang, NNM1 – Sonstige Emittenten, Jahr 1 vor Börsengang, NNM2 – Sonstige Emittenten, Jahr 2 vor Börsengang, HO – nicht-börsennotierte Unternehmen, GHO – Große, nicht börsennotierte Unternehmen, KHO – Kleine, nicht börsennotierte Unternehmen, UHO – Unabhängige, nicht börsennotierte Unternehmen, UHO – Abhängige, nicht börsennotierte Unternehmen.

#### 4.4.3 Weitere Ergebnisse

Eine weiteres wichtiges Charakteristikum ist das Unternehmensalter, in welchem die Emittenten den Börsengang realisieren. Erwartungsgemäß sind die Emittenten am Neuen Markt mit einem Durchschnittsalter von 13,5 Jahren vergleichsweise junge Unternehmen. Da keine entsprechenden Daten über die nicht-börsennotierten Unternehmen vorliegen, lässt sich das durchschnittliche Alter der sonstigen Emittenten, das mit 54 Jahren deutlich höher ist (Median: 30

Jahre), nicht ohne Weiteres einordnen.<sup>208</sup> In einer Hochrechnung für über 1,95 Mio. deutsche Unternehmen ermitteln Oestreicher und Spengel (1999) ein Durchschnittsalter von 28,6 Jahren bei einem Median von 20 Jahren.<sup>209</sup> Diese Zahlen legen nahe, dass die sonstigen Emittenten eine vergleichsweise lange Unternehmenshistorie aufweisen. Da ein langes Überleben von Unternehmen einen Indikator für eine hohe Qualität und Reputation darstellt, stützt dieser empirische Befund für die Gruppe der sonstigen Emittenten die Argumentation von Diamond (1991), der eine gute Reputation als wesentliche Voraussetzung der Publikumsfinanzierung betrachtet.<sup>210</sup>

Der Vergleich der Emissionserlöse lässt erneut den Unterschied in der Unternehmensgröße zwischen beiden Emittentengruppen deutlich werden. Interessant ist dabei, dass die durchschnittlichen Emissionserlöse das bilanzielle Eigenkapital der Emittenten am Neuen Markt um nahezu das Achtfache übersteigen, während sich die Emissionserlöse bei den sonstigen Unternehmen im Durchschnitt nicht einmal auf das Doppelte des bilanziellen Eigenkapitals belaufen. Ähnliches gilt für einen Vergleich von Bilanzsumme und Emissionserlösen. Dieser Befund ist zwar ohne Kenntnis von Struktur und Umfangs des Emissionsvolumens nur eingeschränkt interpretierbar. Er ist aber ein Hinweis darauf, dass der Geschäfts- und Firmenwert der Emittenten am Neuen Markt besonders ausgeprägt ist.<sup>211</sup>

In einem Vergleich mit den Emittenten an der NASDAQ, der US-amerikanischen Technologiebörse, wird deutlich, dass die Emittenten am Neuen Markt mit einem Median des Unternehmensalters von 11 Jahren im Gegensatz zu 8 Jahren an der NASDAQ eine etwas längere Historie aufweisen. Der typische NASDAQ-Emittent ist dennoch ungefähr doppelt so groß, da sich sein jährlicher Umsatz auf 34,1 Mio. US-\$ beläuft, während der typische Emittent am Neuen Markt nur 34,9 Mio. DM im Jahr umsetzt. Ein extremer Unterschied ergibt sich hinsichtlich der Verschuldung in beiden Gruppen. Während die Verschuldung der Emittenten an der NASDAQ mit einem Median des bilanziellen Fremdkapitalanteils von 5,7 Prozent (Mittelwert:17,4 Prozent) sehr niedrig liegt, weist der typische Emittent am Neuen Markt einen unerwartet hohen Ver-

---

<sup>208</sup> Zwar lagen dem Verfasser Informationen des Verbands der Vereine Creditreform e.V. über das Unternehmensalter eines Teils der Hoppenstedt-Unternehmen vor. Da Creditreform nach jedem Rechtsformwechsel das Unternehmensalter auf Null setzt, ist von einer schwerwiegenden Verzerrung des Unternehmensalters auszugehen, weshalb von einem Einbezug dieser Daten Abstand genommen wurde.

<sup>209</sup> Vgl. Oestreicher/Spengel (1999), S. 238.

<sup>210</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.1.3.

<sup>211</sup> Die Ergebnisse in Tabelle 18 zeigen, dass die Unterschiede in Struktur und Umfang des Emissionsvolumens die vorgefundenen Differenzen zwischen den beiden Gruppen von Emittenten nicht erklären können.

schuldungsgrad i.H.v. 73,3 Prozent auf (Mittelwert: 69,5 Prozent).<sup>212</sup> Das geringere Alter und der höhere Umsatz der NASDAQ-Emittenten erscheint aufgrund der schärferen Konkurrenz und ausgeprägteren Marktdynamik im US-amerikanischen VC-Sektor bzw. der Größe des Heimatmarkts plausibel. Die Differenz im Verschuldungsgrad ist dagegen schwieriger zu erklären.

Der niedrige durchschnittliche Verschuldungsgrad der NASDAQ-Emittenten resultiert aus der großen Anzahl an Unternehmen, die an die Börse gehen, ohne jegliches bilanzielles Fremdkapital aufzuweisen, was aufgrund des hohen Unternehmensrisikos und der geringen Besicherungsmöglichkeiten erklärlich ist. Nun ist aber unklar, warum dies nicht auch für Emittenten am Neuen Markt gelten soll – insbesondere eingedenk der großen Bedeutung von immateriellen Vermögensgegenständen, welche diese Unternehmen kennzeichnet. Die deutlichen Differenzen in der Kapitalstruktur könnten aus Unterschieden in den Unternehmensprofilen oder aus anders gearteten Finanzsystemen, welche die Emittenten umgeben, herrühren.<sup>213</sup>

Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Durchsicht der Emissionsprospekte besteht in der häufigen Einrichtung marktpreisgebundener Entlohnungssysteme für die Unternehmensleitung im Zuge des Börsengangs. Selbst wenn derartige variable Entlohnungsvereinbarungen bereits vor dem Börsengang im Unternehmen bestanden, erfahren diese Systeme zumindest der Intention nach durch die Möglichkeit der Anbindung an den Aktienkurs eine Aufwertung ihrer Steuerungsgenauigkeit. Am Neuen Markt wiesen 72 Prozent der Emittenten zum Zeitpunkt des Börsengangs marktpreisgebundene Entlohnungssysteme, zumeist in Form von Aktienoptionsprogrammen auf, während dies für immerhin 37 Prozent der sonstigen Emittenten zutraf. Diese Zahlen stützen das in Kapitel 2.1.6.3 erläuterte Motiv der verbesserten Anreizsteuerung des Managements als wichtige Determinante der Börsengangentscheidung.

---

<sup>212</sup> Die Zahlen für die NASDAQ-Emittenten sind einer Untersuchung von *Habib/Ljungqvist* entnommen, in der 1.376 Unternehmen untersucht wurden, die im Zeitraum zwischen 1991 und 1995 an die Börse gingen. Vgl. *Habib/Ljungqvist* (1999), Table 1. Auf Rückfrage bestätigte Alex Ljungqvist die Zahlen, welche aus der *Securities Data Company's New Issues Database* errechnet wurden und in einem weiteren Projekt mit Compustat-Daten validiert werden konnten. Gleichwohl ermittelt *Casares Field* (1999) in einer Untersuchung von 1.019 Erstemissionen an US-amerikanischen Aktienmärkten - 83 Prozent davon an der NASDAQ – im Zeitraum 1988 bis 1992 einen Median des bilanziellen Fremdkapitalanteils in Höhe von 67 Prozent (Mittelwert: 71 Prozent). Eine mögliche Ursache dieses extremen Unterschieds könnte in dem Umstand bestehen, dass *Casares Field* nur *firm commitment offerings* betrachtet, während *Habib/Ljungqvist* auch *best efforts offerings* miteinbeziehen. Das letztere Emissionsverfahren findet gerade bei riskanten Unternehmen häufig Anwendung.

<sup>213</sup> Siehe zu Unterscheiden in den angelsächsischen und kontinentaleuropäischen Finanzsystemen *Fischer/Rudolph* (2000).

## 4.5 Ex-ante-Analyse der Bestimmungsfaktoren der Börsengangentscheidung

### 4.5.1 Ein binäres Regressionsmodell

Die Darstellung der theoretischen Modelle zur Vorteilhaftigkeit einer Publikumsfinanzierung in den vorangegangenen Kapiteln hat die Komplexität der Fragestellung deutlich werden lassen. Aufgrund der Vielzahl der Argumente und der eingeschränkten Datenlage enthält das nachfolgend spezifiziertere Regressionsmodell nur einen Bruchteil der möglichen Bestimmungsfaktoren der Börsengangentscheidung. Der Schwerpunkt der vorgenommenen Analyse liegt dabei zum einen auf Variablen, welche den Bedarf an Außenfinanzierung bzw. externem Eigenkapital abbilden. Zum anderen soll der Einfluss der Innovationsintensität der Unternehmen bzw. der Branchen, in welchen die Unternehmen tätig sind, untersucht werden. Zwar zeigt die Finanzierungstheorie, dass Eigentümerstrukturüberlegungen eine wichtige Rolle bei der Wahl der Finanzierungsquelle spielen. Da die in der „Wer gehört zu Wem“-Datenbank enthaltenen Angaben zur Eigentümerstruktur der nicht-börsennotierten Unternehmen aber als unvollständig und wenig präzise einzustufen sind, wurde auf ein Einbezug entsprechender erklärender Variablen in das ökonometrische Modell verzichtet. Die Veränderungen in der Eigentümerstruktur durch den Börsengang werden deshalb in einem weiteren Kapitel separat untersucht.

Das Probit-Modell zur Schätzung der Bestimmungsfaktoren der Börsengangentscheidung hat folgende Form:

$$Pr(IPO_i = 1) = F(\beta_1 INVESTITION_i + \beta_2 WACHSTUM_i + \beta_3 ROA_i + \beta_4 VERSCHULDUNG_i + \beta_5 IAV_i + \beta_6 F\&E_i + \beta_7 GRÖßE_i),$$

dabei ist  $IPO_i$  eine Variable, die den Wert Null annimmt, soweit der Proband im Untersuchungszeitraum keinen Börsengang unternommen hat und den Wert Eins, soweit eine Publikumsöffnung erfolgt ist.  $F(\cdot)$  ist die Verteilungsfunktion einer standardnormalverteilten Zufallsvariable. Der explorative Charakter der Untersuchung wird daran deutlich, dass das verwendete Probit-Modell eine reduzierte Form schätzt, d.h. kein strukturelles Modell darstellt. Die Schätzung der Modellparameter wird in der hier vorgenommenen Analyse nach der Maximum-Likelihood-Methode vorgenommen.<sup>214</sup>

<sup>214</sup> Die Verwendung eines Modells der dichotomen Faktorenanalyse ist notwendig, da die Neigung zur Publikumsöffnung eine latente, d.h. unbeobachtbare Zielvariable

Im Folgenden werden die aus den theoretischen Überlegungen abgeleiteten Hypothesen für die empirische Untersuchung erläutert, die sich mit der Bedeutung und Wirkungsweise der Bestimmungsfaktoren der Wahlwahrscheinlichkeit eines Börsengangs befasst. Dabei wurde die Schätzgleichung nach folgendem logischen Grundmuster konstruiert: Die beiden Variablen Investition und Wachstum sind als Näherungsgrößen des aktuellen und zukünftigen Finanzierungsbedarfs eines Unternehmens zu verstehen. Damit bleibt aber noch ungeklärt, warum ein Unternehmen nicht auf interne Finanzierungsreserven zurückgreifen sollte. Aus diesem Grund wurde die Cash-Flow-Kenngröße ROA als weitere erklärende Variable aufgenommen. Auch dann bleibt offen, warum der Unternehmer die notwendigen Investitionen nicht durch Kredite finanziert. Deshalb wurde der Verschuldungsgrad als Näherungsgröße des Spielraums für weitere Kredite in die Schätzgleichung integriert. Schließlich soll erklärt werden, warum im Falle eines Bedarfs an externem Eigenkapital anstelle einer Privatplatzierung eine Publikumsfinanzierung angestrebt wurde. Da die angestellten theoretischen Überlegungen die Innovationsintensität eines Unternehmens als einen wichtigen Bestimmungsfaktor dieser Entscheidung identifiziert haben, weist die Regressionsgleichung Variablen für den Anteil des immateriellen Anlagevermögens und die FuE-Intensität der Branche auf. Die nachfolgende Darstellung erläutert die Definition und erwartete Wirkungsrichtung der einzelnen erklärenden Variablen:

#### A. INVESTITION

Diese kardinale Variable misst das Investitionsvolumen der Unternehmen im abgelaufenen Bilanzjahr, wobei ausschließlich Investitionen im Bereich Sachanlage- und immateriellen Anlagevermögen erfasst werden. Diese Einschränkung erfolgt, da nur langfristige Investitionen erfasst werden sollen, welche der Erweiterung und Förderung des eigenen Geschäftsbetriebs unmittelbar zuzurechnen sind. Zwar dient auch der Erwerb von Beteiligungen definitionsgemäß diesem Ziel (§271 I HGB), doch werden die entsprechenden Bilanzpositionen im Konzernabschluss in konsolidierter Form dargestellt, weshalb Finanzanlagen unberücksichtigt bleiben. Da ein zunehmendes Investitionsvolumen mit einem steigenden Finanzie-

---

darstellt. Für den Beobachter ist ausschließlich die jeweils getroffenen Entscheidung für oder gegen einen Börsengang beobachtbar, so dass nur binäre Regressionsmodelle einsetzbar sind, wobei die beobachtbare dichotome Zielvariable mit der latenten Zielvariable durch einen Schwellenwertmechanismus verbunden ist. In einem Probit-Regression erfolgt die Wahrscheinlichkeitstransformation der latenten Variable mittels der Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung. Das Modell ist deshalb nicht-linear in den Parametern, so dass sich die Koeffizienten nicht unmittelbar interpretieren lassen. Siehe zu Modellen für dichotome Zielvariablen *Greene* (2000), Kapitel 19.

rungsbedarf einhergeht, ist ein positiver Einfluss dieser Variable auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs zu erwarten.

## B. WACHSTUM

Die kardinale Variable Wachstum bezieht sich auf das jährliche Umsatzwachstum und ist damit eine weitere Nahrungsgröße für den Kapitalbedarf des Unternehmens, der sich durch eine Ausweitung des operativen Geschäfts ergibt. Steigende Absatzzahlen können zum einen die Folge der Investitionspolitik eines Unternehmens sein, zum anderen kann ein erhöhtes Umsatzvolumen auch zusätzliche Investitionen erforderlich machen. Es besteht also ein enger Zusammenhang zwischen dem Umsatz- und Investitionsvolumen eines Unternehmens, so dass das Umsatzwachstum als wichtige Einflussgröße des betrieblichen Kapitalbedarfs gelten kann. Dementsprechend ist ein positiver Einfluss dieser Variable auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs zu erwarten.

## C. ROA

Die kardinale Variable ROA misst den Cash-Flow und damit die Rentabilität eines Unternehmens. Dabei wurde zum einen von Steuerzahlungen abstrahiert, da diese Zahlungsabflüsse durch die Unternehmensleitung leicht manipuliert werden können. Zum anderen bleiben Zinsaufwendungen unberücksichtigt, da der Einfluss der Kapitalstruktur in einer weiteren Variable erfasst wird. Der Einfluss der Rentabilität eines Unternehmens auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs ist zwiespältig. Auf der einen Seite reduziert ein hohes Innenfinanzierungspotential die Notwendigkeit, externe Finanzierungsquellen zu beanspruchen. Auf der anderen Seite mögen sich die Alteigner veranlasst sehen, gerade in Zeiten hoher Gewinne an die Börse zu gehen, weil bestimmte Marktteilnehmer die hohe Rentabilität als dauerhaft betrachten und das Unternehmen gegebenenfalls überbewerten. Auch wenn die im Kapitel 2.1.4 angestellte theoretische Analyse die Existenz systematischer Überbewertungen am Kapitalmarkt in Zweifel gezogen hat, so deuten empirische Untersuchungen darauf hin, dass derartige *windows of opportunity* am Primärmarkt tatsächlich bestehen und von den Emittenten genutzt werden.<sup>215</sup> Schließlich kann eine hohe Rentabilität des Unternehmens von rationalen Anlegern gemäß dem Modell von Diamond (1991) als glaubwürdiges Signal einer hohen Unternehmensqualität verstanden werden, ohne dass daraus eine Überbewertung resultier-

---

<sup>215</sup> Vgl. Ritter (1991).

te.<sup>216</sup> Insgesamt lässt sich aus theoretischer Sicht keine eindeutige Wirkungsrichtung dieser Variable hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs bestimmen, so dass die empirische Untersuchung zeigen muss, welche Effekte dominieren.

#### D. VERSCHULDUNG

Die kardinale Variable Verschuldung gibt den Fremdkapitalanteil an der Bilanzsumme wieder. Wie bereits erwähnt führt der Informationsvorsprung der Unternehmensleitung gegenüber den Anlegern entsprechend der u.a. von Myers und Majluf (1984) postulierten *pecking order theory* dazu, dass die Finanzierung mit externem Eigenkapital durch besonders hohe Agency-Kosten gekennzeichnet ist.<sup>217</sup> In der Folge werden Unternehmen nur auf externes Eigenkapital zurückgreifen, wenn keine Innenfinanzierungsmittel zur Verfügung stehen und eine weitere Kreditfinanzierung aufgrund des hohen Verschuldungsgrads nicht möglich ist. Auch wenn diese Argumentationslinie einen positiven Einfluss der Verschuldung auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs impliziert, wird der Kapitalmarkt extreme Verschuldungsgrade i.d.R. als Zeichen einer schlechten Ertragslage und Unternehmensqualität interpretieren. Folgt man dem Modell von Diamond (1991), verringert eine schlechte Reputation die Wahrscheinlichkeit einer Publikumsfinanzierung. Ein geringer Fremdkapitalanteil könnte auch Ausdruck mangelnder Besicherungsmöglichkeiten sein - z.B. aufgrund eines hohen Anteils immaterieller Vermögensgegenstände am Anlagevermögen, was einen weiteren Grund für einen negativen Einfluss des Verschuldungsgrads darstellt. Insgesamt lässt sich keine eindeutige empirische Hypothese über die Wirkungsweise der Unternehmensverschuldung auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs ableiten.

#### E. IAV

Diese kardinale Variable berechnet sich als Anteil des immateriellen Anlagevermögens (IAV) am gesamten Anlagevermögen eines Unternehmens. Zunächst kann ein hoher Anteil immaterieller Ver-

---

<sup>216</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.1.3.

<sup>217</sup> Zwar wird in verschiedenen in dieser Arbeit behandelten Theorieansätzen davon ausgegangen, dass bestimmte Investoren ebenfalls private Informationen über den Unternehmenswert halten. Diese Überlegungen schließen sich aber nicht aus, da weiterhin ein Teil der Anleger nur die öffentlich verfügbaren Informationen kennt, so dass die Qualitätsunsicherheit am Kapitalmarkt bestehen bleibt. Siehe zur *pecking order theory* die Ausführungen in Kapitel 3.2.2.

mögensgegenstände als Ausdruck eines höheren Anlagerisikos der Unternehmenseigner interpretiert werden. Diese Sichtweise liegt dem Aktivierungsverbot nicht entgeltlich erworbener immaterieller Vermögensgegenstände in § 248 II HGB zugrunde. Der Gesetzgeber unterstellt dabei, dass die Realisierung der aus dem Einsatz dieser Vermögensgegenstände resultierenden zukünftigen Einzahlungsüberschüsse mit größeren Unsicherheiten verbunden ist als dies bei materiellem Vermögen der Fall ist. Soweit risikoscheue Unternehmenseigner gemäß der Argumentation in Kapitel 2.1.1 eine angemessene Risikostreue anstreben, sollte ein hoher Anteil immaterieller Vermögensgegenstände die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs erhöhen. Ein positiver Einfluss könnte auch Folge der mangelnden Eignung immateriellen Vermögens als Kreditsicherheit sein. Ein hoher Anteil dieses Anlagetyps impliziert demzufolge einen eingeschränkten Spielraum bei der Kreditfinanzierung, so dass die Alternative einer Kapitalaufnahme an der Aktienbörse an Bedeutung gewinnt. Schließlich kann ein hoher Anteil immaterieller Vermögensgegenstände auch auf die Innovationsintensität des Unternehmens hinweisen, da ein Unterposten dieser Bilanzposition Patente und andere gewerbliche Schutzrechte, Lizenzen, Konzessionen u.ä. umfasst. Dabei muss allerdings das bereits erwähnte Aktivierungsverbot selbsterstellter immaterieller Vermögensgegenstände berücksichtigt werden. Es ist schwierig zu sagen, ob Unternehmen mit einem hohen Anteil entgeltlich erworbener gewerblicher Schutzrechte selbst intensiv forschen oder ob das Verhältnis eher als substitutiv einzuschätzen ist. Dessen ungeachtet weist eine große Bedeutung gewerblicher Schutzrechte auf eine vergleichsweise hohe Innovationsintensität der Branche hin, in der das Unternehmen aktiv ist. Eingedenk der Ergebnisse des Kapitels 3 zur Vorteilhaftigkeit der Publikumsöffnung bei der Innovationsfinanzierung spricht auch diese Überlegung für einen positiven Einfluss der betrachteten Variable auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs.

#### F. F&E

Diese ordinale Variable misst die durchschnittliche FuE-Intensität der Branche, in welcher das Unternehmen operiert, wobei zwischen einer hohen und einer niedrigen Intensität unterschieden wird. Der Tatsache, dass die Information hinsichtlich der FuE-Intensität nur in kategorialer Form vorliegt, wird durch die Bildung von Dummy-Variablen Rechnung getragen. Im Kapitel 4.4.1 wurden Bedeutung und Grenzen dieser Kennzahl bereits ausführlich diskutiert. Die Variable wurde zusätzlich zum Anteil immaterieller Vermögensgegenstände in die Gleichung aufgenommen, um die Bedeutung der

Innovationshöhe für die Börsengangentscheidung besser schätzen zu können. Dabei gilt aber für beide Kennzahlen, dass nicht so sehr das Ausmaß der Innovationsaktivitäten des einzelnen Unternehmens abgegriffen wird, sondern vielmehr die Wichtigkeit von Innovationen in der jeweiligen Branche. Empirische Studien zeigen aber, dass Innovationsaktivitäten zentral für das Überleben der Unternehmen sind, d.h. nicht-innovative Unternehmen scheiden deutlich schneller aus dem Markt aus.<sup>218</sup> Deshalb ist davon auszugehen, dass Unternehmen in innovativen Branchen entweder selbst forschen bzw. Forschungsergebnisse zukaufen müssen oder über kurz oder lang vom Markt verschwinden. Die dabei nach wie vor ungeklärte Frage des *make or buy* ist für die meisten Argumente wie mangelnde Delegationsmöglichkeiten bei Vorhandensein von Meinungsvielfalt, eine verbesserte Investitionssteuerung oder die Verringerung der Qualitätsunsicherheit am Absatzmarkt unerheblich. Einzig die gesteigerte Verhandlungsmacht des Unternehmers bei einer breiten Anteilstreuung verliert ihre Bedeutung, wenn die Innovationsanstrengungen außerhalb des Unternehmens unternommen und anschließend zugekauft werden. In diesem Fall hat der Unternehmer keine spezifischen Investitionen getätigt und die Hold-up-Gefahr entsteht nur im Verhältnis zwischen dem Unternehmen und dem eigentlichen, externen Innovator. Angesichts der theoretisch begründbaren Vorteilhaftigkeit der Publikumsöffnung bei der Innovationsfinanzierung ist ein positiver Einfluss der betrachteten Variable auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs zu erwarten.

#### G. GRÖÖE

Diese ordinale Variable misst die Unternehmensgröße anhand der Beschäftigtenzahl. Im Kapitel 2.2.2 wurde bereits darauf hingewiesen, dass eine Börsennotierung im Vergleich zu einer Privatplatzierung zusätzliche explizite Kosten verursacht, die häufig Fixkostencharakter besitzen. Deshalb ist ein positiver Einfluss der Unternehmensgröße auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs zu erwarten. Zudem gilt, dass die Liquidität einer Aktie i.d.R. mit der Marktkapitalisierung zunimmt, welche wiederum positiv korreliert ist mit der Unternehmensgröße. Gegeben, dass im Kapitel 2.1.2 die höhere Liquidität der Anteile als Vorteil einer Börsennotierung vorgestellt wurde, sollte auch dieser Zusammenhang zu einer erhöhten Neigung großer Unternehmen zur Publikumsöffnung führen. Trotz dieser Überlegungen wird im Rahmen der Untersuchung auf eine

---

<sup>218</sup> Vgl. für Deutschland die empirische Untersuchung von *Licht/Legler* (2000), S. 56.

Interpretation der Schätzergebnisse des Koeffizienten der Unternehmensgröße verzichtet, da eine Verzerrung in der Hoppenstedt-Datenbank hin zu größeren Unternehmen vorliegen dürfte. Zwar bedingt dieses Erhebungsproblem auch eine Verzerrung der übrigen Schätzer, doch erscheint eine Interpretation der Schätzergebnisse für Unternehmensgröße besonders kritisch. Deshalb wird diese Variable nur zu Kontrollzwecken in die Regressionsgleichung aufgenommen.

Tabelle 7 fasst die auf Basis finanzierungstheoretischer Überlegungen zu erwartende Wirkungsrichtung der unabhängigen Variablen zusammen, die in der nachfolgend dargestellten Probit-Regression der Börsengangwahrscheinlichkeit verwendet werden.

Tabelle 7:

**Erwartete Wirkungsrichtung der Bestimmungsfaktoren**

<i>Unabhängige Variable</i>	<i>Erwarteter Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs</i>
Investition	positiv
Wachstum	positiv
ROA	fraglich
Verschuldung	fraglich
IAV	positiv
F&E	positiv
Größe	positiv

**4.5.2 Ergebnisse der Probit-Schätzung**

*4.5.2.1 Emittenten am Neuen Markt*

Die Probit-Schätzung für die Emittenten am Neuen Markt zeigt, dass die vorgenommene Modellspezifikation im Vergleich zur entsprechenden Untersuchung von Pagano, Panetta und Zingales (1998) sehr gute Resultate liefert (vgl.

Tabelle 8). Die Schätzer für das Bilanzjahr vor dem Börsengang befinden sich bis auf den Verschuldungsgrad durchgängig auf einem Signifikanzniveau von 1 Prozent oder darunter. Ein ähnlicher Befund gilt auch für die Berechnung mit den Bilanzdaten des Jahres 2 vor Börsengang, wobei der Schätzer für ROA nicht mehr signifikant ist. Die Vorzeichen entsprechen der vermuteten Wirkungsweise, d.h. INVESTITION und WACHSTUM als Indikatoren des Finanzierungsbedarfs erhöhen die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs. Der gleiche Befund ergibt sich für die Parameter IAV und F&E, welche die Innovationsin-

tensität der Branche anzeigen. Betrachtet man die Ergebnisse der Regressionen mit den kleinen bzw. unabhängigen nicht-börsennotierten Unternehmen, ergeben sich bezüglich der genannten Parameter keine wesentlichen Veränderungen.

Einen wichtigen Erklärungsbeitrag der Börsengangswahrscheinlichkeit liefert der Parameter INVESTITION. Eine inkrementelle Erhöhung des Investitionsvolumens eines Unternehmens lässt die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um ca. 0,09 Prozentpunkte zunehmen, was einer Erhöhung der durchschnittlichen Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um 5 Prozent entspricht.<sup>219</sup> Eine Zunahme des Investitionsvolumens um eine Standardabweichung erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um 3,9 Prozentpunkte. Damit werden die Ergebnisse von Pagano, Panetta und Zingales (1998) bestätigt, die das Investitionsvolumen als wichtige positiven Einflussgröße für die Gruppe der Emittenten, die nicht als *equity carve-out* einzuordnen waren, identifizieren konnten.<sup>220</sup> Dieser Befund wird durch die Signifikanz und Effektstärke des Schätzers für den Parameter WACHSTUM zusätzlich gestützt. Es zeigt sich also, dass die Emittenten am Neuen Markt in den beiden Jahren vor Börsengang durch einen hohen Finanzierungsbedarf gekennzeichnet waren. Folgt man der *pecking order theory*, könnte man folgern, dass diese schnell wachsenden Unternehmen nicht in der Lage waren, die notwendigen Investitionen durch die anfallenden Gewinne oder eine Kreditaufnahme zu finanzieren und sich deshalb für eine Beanspruchung der Aktienmärkte entschieden haben. Weitere Schätzergebnisse liefern dabei erste Hinweise, warum das notwendige Eigenkapital nicht im Rahmen einer Privatplatzierung aufgenommen wurde.

Denn IAV stellt sich als diejenige stetige Variable heraus, die nahezu durchgängig den größten marginalen Effekt aufweist. Eine inkrementelle Erhöhung des Anteils des immateriellen Anlagevermögens lässt die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um ca. 0,17 Prozentpunkte zunehmen, was einer Erhöhung der Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um 9 Prozent entspricht. Eine Zunahme des Anteils immaterieller Vermögensgegenstände um eine Standardabweichung erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um 5,9 Prozentpunkte. Dieser Befund stützt die Vermutung, dass ein hohes Anlagerisiko, der Mangel an Kreditsicherheiten sowie unternehmerische Aktivitäten in innovativen Branchen die Neigung eines Unternehmens, sich dem Publikum zu öffnen, erhöhen. Aufgrund der unterschiedlichen Vermögensgegenstände, die dem immateriellen Anlagevermögen zugerechnet werden, wurde in einem weiteren Analyseschritt die konkrete Zusammensetzung dieser Bilanzposition bei den Emittenten am Neuen Markt ermittelt, um so die Interpretation der Variable zu klären. Dabei ergab sich, dass beim typischen Emittenten am Neuen Markt im

---

<sup>219</sup> Gemäß der üblichen Konvention wurden die marginalen Effekte der Parameter am Mittelwert der erklärenden Variablen berechnet.

<sup>220</sup> Vgl. Pagano/Panetta/Zingales (1998), S. 44.

Jahr 1 bzw. im Jahr 2 vor Börsengang 92,9 Prozent bzw. 100 Prozent des immateriellen Anlagevermögens auf Patente und andere gewerbliche Schutzrechte, Lizenzen, Konzessionen u.ä. zurückzuführen sind (Mittelwert: 63,7 Prozent bzw. 77,8 Prozent).<sup>221</sup> Damit erscheint es zulässig, IAV als Maß der Innovationsintensität der Branche auszulegen.

Der positive Einfluss der unternehmerischen Innovationsaktivitäten wird durch den Befund für die Dummy-Variable der FuE-Intensität noch erhärtet. Die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs für ein Unternehmen, das in einer Branche mit hoher durchschnittlicher FuE-Intensität operiert, ist im Vergleich zu einem ansonsten identischen Unternehmen, das einer Branche mit geringer FuE-Intensität angehört, um 21,6 Prozentpunkte höher.

Die Schätzer für VERSCHULDUNG sind für beinahe alle durchgeführten Regressionen nicht signifikant.<sup>222</sup> Dieses Untersuchungsergebnis befindet sich wiederum in Übereinstimmung mit den Resultaten von Pagano, Panetta und Zingales (1998). Allerdings fällt auf, dass der Schätzer in der Regression mit der Vergleichsgruppe unabhängiger Unternehmen im Jahr 2 vor Börsengang einen positiven Einfluss auf einem Signifikanzniveau von 10 Prozent aufweist. Eine nähere Analyse offenbart zwei Ursachen dieses Befundes. Zum einen hat der t-Test auf Mittelwertgleichheit einen signifikant niedrigeren Verschuldungsgrad der unabhängigen Unternehmen gegenüber den abhängigen Unternehmen ergeben. Das könnte erklären, warum der Verschuldungsgrad nur in der Regression mit den unabhängigen, nicht-börsennotierten Unternehmen signifikant ist. Zum anderen hat ein entsprechender t-Test für die Verschuldungsgrade der beiden Jahre vor Börsengang eine signifikante Abnahme des Fremdkapitalanteils offengelegt, was wiederum die Ursache der mangelnden Signifikanz des Koeffizienten des Verschuldungsgrads in der Regression mit den Bilanzdaten der Emittenten aus dem Jahr 1 vor Börsengang sein könnte. Da die Emittenten die Eigenkapitalquote im Jahr 1 vor Börsengang vermutlich bewusst anheben (*bridge financing*), stellt der Verschuldungsgrad im Jahr vor Börsengang folglich keine unabhängige Variable dar, sondern wird vielmehr durch die bereits getroffene Entscheidung für eine Publikumsöffnung beeinflusst. Damit zeigt sich anhand des Verschuldungsgrads der partiell endogene Charakter der verwendeten unabhängigen Variablen. Es wurde aber bereits im Kapitel 4.2 darauf

---

<sup>221</sup> Der Median des Anteils des derivativen Geschäfts- oder Firmenwerts am immateriellen Anlagevermögen beträgt sowohl im Jahr 1 als auch im Jahr 2 vor Börsengang 0 Prozent (Mittelwert: 33,0 Prozent bzw. 18,8 Prozent).

<sup>222</sup> Aufgrund der großen Bedeutung des Verschuldungsgrads in der finanzierungstheoretischen Diskussion wurde diese Variable trotz der mangelnden Signifikanz in der Regression belassen. Eine entsprechende Regression ohne Einbezug des Verschuldungsgrads liefert aber keine erheblich veränderten Ergebnisse für die anderen erklärenden Variablen.

hingewiesen, dass derartige Simultanitätsprobleme nur bezüglich der Bilanzdaten der Emittenten des Jahres 1 vor Börsengang zu vermuten sind.

Insgesamt erweist sich der Erklärungsbeitrag des Fremdkapitalanteils für die Börsengangentscheidung als sehr begrenzt, auch wenn sich Hinweise auf einen positiven Einfluss finden. Dieses Ergebnis ist insofern erstaunlich, als der hohe Anteil immaterieller Vermögensgegenstände am Anlagevermögen eher einen negativen Einfluss des Verschuldungsgrads erwarten ließe. Denn der daraus resultierende Mangel an Kreditsicherheiten sollte die Verschuldungsmöglichkeiten einschränken und die externe Eigenfinanzierung und damit auch eine Beanspruchung der Aktienmärkte notwendig werden lassen. Wie aber bereits im Kapitel 0 erläutert wurde, ist unklar, warum Emittenten am Neuen Markt höher verschuldet sind als unabhängige, nicht-börsennotierte Unternehmen und NASDAQ-Emittenten.

Der Befund für ROA ist nicht eindeutig. Zwar ist der Schätzer im Jahr 1 vor Börsengang auf dem 1-Prozent-Niveau signifikant und weist ein positives Vorzeichen auf, doch ist die Signifikanz im Jahr 2 vor Börsengang nicht mehr gegeben. Dies gilt, obwohl die t-Tests auf Mittelwertgleichheit keine signifikanten Unterschiede im ROA in den beiden Jahren vor Börsengang offengelegt haben. Auch die Schätzungen mit den alternativen Vergleichsgruppen liefern für ROA sehr uneinheitliche Ergebnisse. Die Ursache dieses Befunds wird deutlich, wenn man die Produktmomentenkorrelationskoeffizienten der erklärenden Variablen betrachtet (vgl. hierzu Anhang 1). Denn ROA weist in der Untersuchungsgruppe mit den Bilanzdaten der Emittenten des Jahres 2 vor Börsengang eine hochsignifikante Korrelation mit dem Umsatzwachstum und dem Investitionsvolumen auf, während dies im Jahr 1 vor Börsengang nur eingeschränkt der Fall ist. Vermutlich sind Unternehmen mit einem hohen Selbstfinanzierungspotential in der Lage, umfangreiche Investitionen zu finanzieren und so ein ausgeprägtes Wachstum zu realisieren, wobei auch eine umgekehrte Kausalität denkbar ist. Dieser Zusammenhang zeigt sich bei den Emittenten im Jahr vor dem Börsengang nicht mehr so deutlich.

Dabei kommen möglicherweise die bereits erwähnten Simultanitätsprobleme zum Tragen, so dass der signifikant positive Einfluss des Koeffizienten der Rentabilität im Jahr 1 vor Börsengang nur sehr vorsichtig zu interpretieren ist. Es ist denkbar, dass der hohe Gewinnausweis in der letzten Bilanz vor dem Börsengang durch die bereits getroffene Entscheidung zur Publikumsöffnung beeinflusst ist. Möglicherweise haben die Altaktionäre gehofft, die Anleger am Kapitalmarkt durch eine veränderte Periodisierung der Ein- und Auszahlungen täuschen zu können. Im Ergebnis lassen sich demnach keine statistisch gesicherten Schlüsse über die Bedeutung des Innenfinanzierungspotentials und der Rentabilität der Emittenten am Neuen Markt für die Börsengangentscheidung ziehen.

Tabelle 8:

## Bestimmungsfaktoren der Börsengangentscheidung am Neuen Markt

Erklärende Variable	Gesamte Vergleichsgruppe		Vergleichsgruppe mit kleinen Unternehmen		Vergleichsgruppe mit unabhängigen Unternehmen	
	ahr 1	ahr 2	ahr 1	ahr 2	ahr 1	ahr 2
Investition	1,96*** (0,42)	1,48*** (0,28)	1,3*** (0,41)	0,88** (0,36)	1,29** (0,52)	1,83*** (0,71)
Wachstum	1,5*** (0,4)	0,58*** (0,19)	2,55*** (0,82)	1,73*** (0,61)	2,74*** (1,02)	1,55* (0,87)
ROA	2,01*** (0,69)	0,46 (0,46)	0,89 (1,05)	0,08 (0,42)	2,21** (1,1)	0,76 (0,95)
Verschuldung	-0,18 (0,5)	0,01 (0,31)	-0,09 (0,33)	0,06 (0,32)	0,23 (8,2)	1,59* (9,5)
IAV	3,83*** (0,51)	2,6*** (0,29)	2,48*** (0,62)	1,89*** (0,32)	3,34*** (1,06)	2,24** (0,88)
F&E2	-167,94*** (24,24)	-142,08*** (21,44)	-152,47*** (26,63)	-125,34*** (24,76)	-119,14*** (33,13)	-86,5** (35,3)
Konstante	-242,43*** (57,26)	-159,42*** (31,68)	86,6 (101,3)	108,42 (79,1)	-136,33 (79,41)	-247,43** (110,94)
Beobachtungen	621	586	210	175	181	146
davon IPO=1	114	79	114	79	114	79
davon IPO=0	507	507	96	96	67	67
Log Likelihood	-88,3	-79,7	-39,1	-41,7	-27,6	-28,6
Wald $\chi^2$ (9)	91,8	105,4	40,9	44,4	23,3	21,9
(Prob > $\chi^2$ )	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Die Koeffizienten werden in einer Probit-Regression geschätzt, die auf Heteroskedastizität geprüft und entsprechend korrigiert wurde. Die Schätzmethode ist *maximum likelihood*. F&E2 ist eine Dummy-Variable, welche den Effekt niedriger FuE-Intensität im Vergleich zur Referenzkategorie „hohe FuE-Intensität“ angibt. Die Regressionsgleichung enthält auch Größen-Dummies, die aber nicht dargestellt werden. Standardfehler sind in Klammern angegeben. Die Ergebnisse sind zur besseren Übersichtlichkeit mit dem Faktor 100 multipliziert worden.

\*\*\* Parameter signifikant verschieden von Null auf dem 1-Prozent-Niveau oder darunter.

\*\* Parameter signifikant verschieden von Null auf dem 5-Prozent-Niveau.

\* Parameter signifikant verschieden von Null auf dem 10-Prozent-Niveau.

#### 4.5.2.2 Sonstige Emittenten

Die Vermutung unterschiedlicher Motive einer Publikumsöffnung lässt es ratsam erscheinen, die Bestimmungsfaktoren der Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs für diejenigen Emittenten, welche an anderen Marktsegmenten der Frankfurter Wertpapierbörse eine Erstemission durchgeführt haben, separat zu untersuchen. Tabelle 10 enthält die Ergebnisse der Probit-Schätzung für die Gruppe der sonstigen Emittenten, die sich deutlich von den zuvor beschriebenen Resultaten unterscheiden.

In der Regressionsrechnung mit der gesamten Vergleichsgruppe erweisen sich in beiden Jahren nur die Schätzer für IAV und ROA als signifikant. Eine inkrementelle Erhöhung des Anteils immaterieller Vermögensgegenstände bzw. der Rentabilität steigert die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs um 0,42 bzw. 0,3 Prozentpunkte, was einer 2,5-prozentigen bzw. 1,8-prozentigen Erhöhung der durchschnittlichen Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs entspricht. Eine Zunahme des Anteils immaterieller Vermögensgegenstände bzw. des ROA um eine Standardabweichung erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs am Mittelwert der erklärenden Variablen um 5,8 bzw. 3,3 Prozentpunkte. Dabei ist interessant zu sehen, dass INVESTITION und WACHSTUM keinen Erklärungsbeitrag liefern, obwohl der t-Test einen signifikant höheren Mittelwert des Investitionsvolumens und des Umsatzwachstums der sonstigen Emittenten im Vergleich zu den nicht-börsennotierten Unternehmen ergeben hat. Die Regression zeigt aber, dass diese Variablen keinen signifikanten partiellen Effekt hinsichtlich der Börsengangentscheidung aufweisen, gegeben, dass IAV und ROA als weitere erklärende Variablen einbezogen werden.

Betrachtet man die Produktmomentenkorrelationskoeffizienten der erklärenden Variablen, zeigt sich, dass INVESTITION und WACHSTUM auf einem Signifikanzniveau von einem Prozent mit IAV sowie ROA positiv korrelieren (vgl. hierzu Anhang 1). Eine genaue Analyse zeigt, dass dieser Gleichlauf nicht durch die Emittenten, sondern durch die nicht-börsennotierten Unternehmen verursacht wird. Offenkundig gilt für diese Gruppe, dass ein hohes Investitionsvolumen und ausgeprägtes Umsatzwachstum mit einem umfangreichen Cash Flow sowie mit einem hohen Anteil immaterieller Anlagewerte am Anlagevermögen verbunden sind. Dabei ist nachvollziehbar, dass ein großes Selbstfinanzierungspotential in besonderem Maße Investitionen und damit auch das Wachstum der Umsätze erleichtert. Der positive Zusammenhang zwischen IAV und INVESTITION und WACHSTUM ist dagegen nicht unmittelbar nachvollziehbar. Möglicherweise bestehen die unternommenen Investitionen vorrangig aus Unternehmensakquisitionen, die zu einer Umsatzsteigerung sowie der Aktivierung derivativer Geschäfts- und Firmenwerte führen.

Da auch der Verschuldungsgrad keinen Erklärungsbeitrag liefert, lässt sich folgern, dass die Variablen, welche den Finanzierungsbedarf eines Unternehmens repräsentieren, in der Börsengangentscheidung der sonstigen Emittenten

keine wesentliche Rolle gespielt haben. In diesem Zusammenhang sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Untersuchung der Entwicklung des Fremdkapitalanteils der sonstigen Emittenten vor dem Börsengang keinen Hinweis auf eine Brückenfinanzierung geliefert hat. Auch dieses Ergebnis spricht dafür, dass die sonstigen Emittenten zum Zeitpunkt der Publikumsöffnung eine finanzwirtschaftlich solide Basis vorweisen konnten und kein weiteres externes Eigenkapital benötigten. Diese Schlussfolgerung muss allerdings insofern relativiert werden, als WACHSTUM in der Berechnung mit den unabhängigen, nicht-börsennotierten Unternehmen einen positiven Einfluss auf dem Signifikanzniveau von 1 Prozent aufweist. Dies gilt, obwohl zumindest in der Unternehmensgruppe mit den Bilanzdaten der Emittenten aus dem Jahr 1 vor Börsengang weiterhin eine signifikant positive Korrelation zwischen UMSATZ und IAV sowie ROA besteht (Vgl. Anhang 1).

Die geringe Relevanz der Indikatoren des Finanzierungsbedarfs entspricht den Ergebnissen von Pagano, Panetta und Zingales (1998) für die Gruppe der *equity carve-outs*. Offensichtlich gibt es eine gewisse Übereinstimmung in der Motivlage in den beiden Gruppen, was u.a. durch den mit knapp 30 Prozent relativ hohen Anteil an *equity carve-outs* in der Gruppe der sonstigen Emittenten zu erklären ist. Eingedenk der Bedeutung einer hohen Rentabilität für die Börsengangentscheidung deutet sich demnach an, dass die Publikumsöffnung der sonstigen Emittenten zu einem Zeitpunkt erfolgt ist, in dem sich ihre wirtschaftliche Situation positiv darstellte und die Unternehmen keinen besonderen Finanzierungsrestriktionen unterlagen.

Einen ersten Hinweis auf die Motive, welche diese Unternehmen zu einer Publikumsöffnung bewogen haben, gibt der Anteil immaterieller Vermögensgegenstände. Die große Bedeutung dieser erklärenden Variable in den Regressionen sowohl für die Emittenten am Neuen Markt sowie die sonstigen Emittenten ist eines der auffälligsten Ergebnisse der durchgeführten Regressionen. Damit lässt sich zunächst auch für die Gruppe der sonstigen Emittenten vermuten, dass der Wunsch nach einer verbesserten Risikodiversifikation auf Seiten der Alteigen ein Motiv des Börsengangs dargestellt hat.

Wie erwähnt, lässt sich IAV auch als Maß für die Innovationsintensität der Branche interpretieren. Auch bei den sonstigen Emittenten wurde die Zusammensetzung dieser Bilanzposition deshalb näher untersucht. Es zeigte sich, dass der Anteil der Patente und anderer gewerblicher Schutzrechte, Lizenzen, Konzessionen u.ä. im Jahr 1 bzw. im Jahr 2 vor dem Börsengang durchschnittlich 45,8 Prozent bzw. 52,5 Prozent des immateriellen Anlagevermögens ausmacht (Median: 26,4 Prozent bzw. 59,0 Prozent). Betrachtet man nur die 24 Unternehmen, für welche entsprechende Informationen für alle 3 Bilanzjahre vor dem Börsengang vorlagen, so ergibt sich folgende Entwicklung des durchschnittlichen Anteils der gewerblichen Schutzrechte am immateriellen Anlagevermögen und des derivativen Geschäfts- oder Firmenwerts über die Jahre:

Tabelle 9:

**Zusammensetzung des IAV bei den sonstigen Emittenten**

N=24	Jahr 1 vor Börsengang	Jahr 2 vor Börsengang	Jahr 3 vor Börsengang
Anteil der gewerblichen Schutzrechte u.ä.			
Mittelwert	47,5%	52,2%	47,3%
Median	38,2%	59,5%	31,9%
Anteil des derivativen Geschäfts- oder Firmenwertes			
Mittelwert	42,6%	40,7%	34,4%
Median	40,0%	24,1%	2,5%

Tabelle 9 zeigt, dass der durchschnittliche Anteil der gewerblichen Schutzrechte sich bei ungefähr 50 Prozent des immateriellen Anlagevermögens bewegt, während der Anteil des derivativen Geschäfts- oder Firmenwertes in den Jahren vor der Publikumsöffnung deutlich zunimmt. Damit ergeben sich Hinweise auf eine intensiviertere Akquisitionspolitik im Vorfeld des Börsengangs der sonstigen Emittenten. Dennoch erscheint es auch hier zulässig, die Variable IAV als Stellvertreter für die Innovationsintensität der Branche zu interpretieren, da ca. die Hälfte des immateriellen Anlagevermögens der sonstigen Emittenten aus gewerblichen Schutzrechten resultiert, und gleichzeitig der durchschnittliche Anteil des immateriellen Anlagevermögens an der Bilanzsumme der sonstigen Emittenten ungefähr das Vier- bis Sechsfache des entsprechenden Anteils bei den nicht-börsennotierten Unternehmen ausmacht (vgl. Verweis Tabelle 1). Angesichts dieses Befunds ist es unwahrscheinlich, dass die größere Bedeutung des immateriellen Anlagevermögens im Vergleich zu den nicht-börsennotierten Unternehmen vorrangig auf einen größeren derivativen Geschäfts- oder Firmenwert bzw. höhere geleistete Anzahlungen zurückzuführen ist.

Folglich ergibt sich eine weitere interessante Auslegungsvariante. Verschiedenen Theorien der Börsengangentscheidung haben gezeigt, dass eine Publikumsöffnung für innovationsintensive Unternehmen unabhängig von einem akuten Finanzierungsbedarf vorteilhaft sein kann. So argumentieren Stoughton, Wong und Zechner (1999), dass die Konsumenten am Gütermarkt aus der Kursentwicklung am Aktienmarkt Schlüsse hinsichtlich der Produktqualität des jeweiligen Unternehmens ziehen. Gerade innovative Unternehmen sollten deshalb einen Börsengang nutzen, um die Qualitätsunsicherheit der Konsumenten bezüglich der neuen Produkte zu verringern und so den Marktwert des Unternehmens

zu steigern.<sup>223</sup> Maug (1999) sieht den Vorteil einer Börsennotierung darin, dass der Aktienmarkt bei der Beschaffung marktspezifischer Informationen zur Investitionssteuerung einen Effizienzvorteil besitzt, was Unternehmen auch dann zu einem Börsengang veranlassen kann, wenn sie die notwendigen Investitionen alternativ auch innen- oder kreditfinanzieren könnten.<sup>224</sup> Diese Theorieaussagen werden durch das Regressionsergebnis für die Gruppe der sonstigen Emittenten gestützt.

Schließlich sei noch auf ROA als eine Variable eingegangen, die hinsichtlich der Börsengangentscheidung der sonstigen Emittenten gemäß der hier vorgenommenen Modellspezifikation einen erheblichen Erklärungsgehalt besitzt. Wie bereits erwähnt ist die Interpretation dieser Cash-Flow-Kennziffer nicht eindeutig. Es lässt sich vermuten, dass die Emittenten das *window of opportunity*, welches sich aufgrund der guten Gewinnentwicklung eröffnete, für einen Börsengang genutzt haben. Für diese Unternehmen, die aufgrund ihres Alters und der Branchenzugehörigkeit eher als etabliert einzustufen sind, könnte eine positive Gewinnentwicklung eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Börsengang darstellen. Vor dem Hintergrund der Simultanitätsdiskussion im Kapitel 4.2 lässt sich angesichts der Signifikanz des Koeffizienten der Rentabilität in beiden Jahren vor dem Börsengang vermuten, dass die gute Gewinnlage die Entscheidung zur Publikumsöffnung positiv beeinflusst hat und nicht eine Konsequenz der Entscheidung für einen Börsengang darstellt. Es bleibt aber ungeklärt, ob dieser Fokus auf die Ertragslage der sonstigen Emittenten als ein von rationalen Investoren verlangter Qualitätsbeweis zu sehen ist oder ob die Anleger bei hohen Cash Flows zu einer Überbewertung neigen. Diese Frage ließe sich nur im Rahmen einer Analyse der weiteren Kurs- und Gewinnentwicklung in den Jahren nach dem Börsengang beantworten.

---

<sup>223</sup> Siehe Kapitel 2.1.6.4.2.

<sup>224</sup> Siehe Kapitel 2.1.6.2.1.

Tabelle 10:

## Bestimmungsfaktoren der Börsengangsentscheidung sonstiger Emittenten

Erklärende Variable	Gesamte Vergleichsgruppe		Vergleichsgruppe unabhängiger Unternehmen	
	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 1	Jahr 2
Investition	-0,18 (0,24)	-0,09 (0,47)	1,02 (0,74)	0,27 (0,58)
Wachstum	0,43 (0,29)	0,58 (0,58)	4,89*** (1,48)	2,81*** (0,86)
ROA	1,2* (0,67)	2,71** (1,19)	3,05** (1,35)	3,34** (1,19)
Verschuldung	-0,02 (0,27)	-0,78 (-0,71)	-1,89 (1,28)	-1,06 (0,72)
IAV	1,67** (0,7)	2,77** (1,14)	7,95** (3,48)	3,06** (1,43)
F&E1	9,69 (9,06)			
F&E2		-7,58 (18,78)	-60,8* (33,82)	-45,63** (21,76)
Konstante	-104,69** (47,11)	-140,56** (65,52)	-29,58 (111,48)	-56,46 (72,12)
Beobachtungen	541	533	101	93
davon IPO=1	35	26	35	26
davon IPO=0	507	507	67	67
Log Likelihood	-89,1	-75,0	-33,76	-29,8
Wald $\chi^2$ (9)	50,6	29,5	16,6	15,6
(Prob > $\chi^2$ )	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Die Koeffizienten werden in einer Probit-Regression geschätzt, die auf Heteroskedastizität geprüft und entsprechend korrigiert wurde. Die Schätzmethode ist *maximum likelihood*. F&E1 und F&E2 sind Dummy-Variablen, welche den Effekt hoher und niedriger FuE-Intensität im Vergleich zur jeweils anderen Kategorie angeben. Die Regressionsgleichung enthält auch Größen-Dummies, die aber nicht dargestellt werden. Standardfehler sind in Klammern angegeben. Die Ergebnisse sind zur besseren Übersichtlichkeit mit dem Faktor 100 multipliziert worden.

\*\*\* Parameter signifikant verschieden von Null auf dem 1-Prozent-Niveau oder darunter.

\*\* Parameter signifikant verschieden von Null auf dem 5-Prozent-Niveau.

\* Parameter signifikant verschieden von Null auf dem 10-Prozent-Niveau.

### 4.5.3 Stabilität der Probit-Schätzung

Die nachfolgende Aufzählung befasst sich mit der Robustheit der Ergebnisse der Probit-Schätzung der Bestimmungsfaktoren der Wahrscheinlichkeit einer Publikumsöffnung:

- (1) Tests zeigen an, dass die Varianz der Störterme in den einzelnen Regressionen nicht konstant ist. Deshalb wurden die erklärenden Variablen, welche die Heteroskedastizität verursachen, identifiziert und die Schätzer entsprechend korrigiert.
- (2) Es ist denkbar, dass die eingesetzten unabhängigen Variablen Effekte zweiter Ordnung aufweisen. So ist bspw. zu erwarten, dass eine Interaktion zwischen der Innovationsintensität der Branche und den Variablen, die Maßgrößen des Finanzierungsbedarfs darstellen, besteht. Gerade forschungsintensive Unternehmen sollten entsprechend der o.a. theoretischen Beiträge im Falle eines ungedeckten Kapitalbedarfs eine Publikumsfinanzierung anstreben. Leider ließ sich diese wichtige Fragestellung aufgrund der Anzahl an Beobachtungen nicht beantworten. Regressionen unter Einbeziehung von Interaktionstermen ließen aufgrund einer zu geringen Zahl von Unternehmen in einzelnen Untergruppen keine statistisch gesicherten Aussagen zu.
- (3) Grundsätzlich ist vor dem Hintergrund des Lebenszykluskonzepts der Finanzierung zu erwarten, dass das Unternehmensalter eine wichtige Determinante der Wahrscheinlichkeit einer Publikumsöffnung darstellt.<sup>225</sup> Wie bereits in FN 208 erwähnt, lagen dem Verfasser zwar Informationen des Verbands der Vereine Creditreform e.V. über das Unternehmensalter eines Teils der Hoppenstedt-Unternehmen vor. Da Creditreform nach jedem Rechtsformwechsel das Unternehmensalter auf Null setzt, ist aber von einer schwerwiegenden Verzerrung der Angaben auszugehen, weshalb auf einen Einbezug dieser Daten in die Regression verzichtet wurde.
- (4) Aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit ist die Anzahl der beobachteten Emittenten im zweiten Jahr vor Börsengang geringer als im ersten Jahr. Damit ist nicht auszuschließen, dass die Unterschiede in den Regressionsergebnissen in den beiden Jahren allein aus einer veränderten Zusammensetzung der Beobachtungen resultiert. Aus diesem Grund wurden die Parameter in zusätzlichen Regressionen geschätzt, die nur diejenigen Emittenten berücksichtigten, für welche Informationen der beiden Bilanzjahre vor dem Börsengang zur Verfügung standen.

---

<sup>225</sup> Siehe hierzu insbesondere die Kapitel 2.1.3 und 2.1.7.4.4.

Die Gruppe der Emittenten umfasste dabei für den Neuen Markt 79 Unternehmen und für die sonstigen Emissionen 26 Unternehmen. Die Schätzungen unterschieden sich nicht wesentlich von den dargestellten Ergebnissen.

- (5) Es ist denkbar, dass die ausländischen Unternehmen, die an der Frankfurter Wertpapierbörse eine Erstemission durchführen, von anderen Motiven geleitet werden, da sie in andere Finanzsysteme integriert sind. Um eine etwaige Verzerrung der Schätzungen auszuschließen, wurden analoge Berechnungen durchgeführt ohne die 10 Emittenten am Neuen Markt bzw. die 2 Emittenten an anderen Marktsegmenten, deren Firmensitz sich im Ausland befindet. Auch hier unterschieden sich die Schätzungen nicht wesentlich von den dargestellten Ergebnissen. Dies gilt auch im Fall eines Ausschlusses der 3 *equity carve-outs* am Neuen Markt.<sup>226</sup>
- (6) Führt man die Regressionen anstelle des dichotomen Merkmals der FuE-Intensität mit einem breiter ausgefächerten Branchenschema durch, ergeben sich ebenfalls keine substantiellen Änderungen der Ergebnisse für die anderen unabhängigen Variablen. Hierzu wurden die Unternehmen entsprechend eines um Dienstleistungen erweiterten SYPRO-Schemas der Wirtschaftszweige klassifiziert (vgl. Tabelle 3).
- (7) Während die erfassten nicht-börsennotierten Unternehmen allesamt nach den Grundsätzen des Handelsgesetzbuches bilanzieren, trifft dies nur auf 76 der 114 Emittenten am Neuen Markt zu. 20 Emittenten entsprachen mit ihrer Bilanzierung den Vorschriften der *International Accounting Standards* und 18 Emittenten bilanzierten nach *US-GAAP*. In der Gruppe der sonstigen Emittenten entsprach der Jahresabschluss von 32 Unternehmen den Vorschriften des HGB, während 3 Emittenten nach *US-GAAP* bilanzierten. Die Verwendung unterschiedlicher Rechnungslegungsgrundsätze kann zu Verzerrungen führen, da bspw. die Aktivierung von Ausgaben im Bereich FuE nach *IAS* möglich ist, wenn es als wahrscheinlich gilt, dass das Entwicklungsprojekt einen erfolgreichen Abschluss findet und eine kommerzielle Verwendung möglich ist.<sup>227</sup> Auch die *US-GAAP* erlauben im Vergleich zum HGB in größerem Umfang eine Aktivierung von FuE-Ausgaben.<sup>228</sup> Ein weiterer wich-

---

<sup>226</sup> Ein *equity carve-out* wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als Börsengang eines Unternehmens definiert, das als Tochterunternehmen in einen Konzernverbund integriert ist. Ein Ausschluss der *equity carve-out* aus der Gruppe der sonstigen Emittenten erscheint unangemessen, da diese Unternehmen typische Emittenten an anderen Marktsegmenten der Frankfurter Wertpapierbörse sind.

<sup>227</sup> Vgl. IAS 9 (*Research and Development Costs*). Siehe Baetge u. a. (1997), S. 338.

<sup>228</sup> Vgl. Schildbach (1998), S. 100 f.

tiger Unterschied ergibt sich hinsichtlich des Zeitpunkts der Ertragsrealisierung. Während das deutsche Bilanzrecht gemäß dem Realisationsprinzip keine Ertragsrealisierung vor Erfüllung der eigenen Leistungspflicht vorsieht, schreiben die Grundsätze 11 und 18 der IAS grundsätzlich eine Ertragsrealisierung nach dem Leistungsfortschritt vor.<sup>229</sup> Ähnliches gilt für die Rechnungslegung nach US-GAAP.<sup>230</sup> Die Schätzergebnisse ohne die Emittenten, welche nicht nach HGB bilanzierten, weichen dennoch nicht substantiell von den hier vorgestellten Ergebnissen ab.

## 4.6 Entwicklung der Eigentümerstruktur

### 4.6.1 Bedeutung der Großaktionäre

Die Gruppe der Unternehmen, die im Rahmen der Eigentümerstrukturuntersuchungen betrachtet wird, ist mit 144 Emittenten am Neuen Markt und 40 sonstigen Emittenten größer als in der Analyse der ex ante-Bestimmungsfaktoren, da die entsprechenden Informationen, die aus den Emissionsprospekten entnommen wurden, für mehr Unternehmen zur Verfügung stehen. Nachfolgend wird ein Kontrollanteil als der größte, von einer der Eigentümergruppen gehaltene Stimmrechtsanteil definiert, soweit er mindestens 25 Prozent und eine Stimme umfasst, da das Aktiengesetz für grundlegende Entscheidungen wie Satzungsänderungen mindestens eine  $\frac{3}{4}$ -Mehrheit vorsieht (§ 179 II AktG) und ein Anteil von mehr als 25 Prozent damit als Sperrminorität betrachtet werden kann. Als Eigentümergruppe wird dabei im Rahmen der gesamten folgenden Untersuchung zwischen der Unternehmensleitung, die Vorstand und Aufsichtsrat umfasst, sowie Venture-Capital-Gesellschaften (VCG), Beschäftigten und sonstigen Blockaktionären unterschieden. Die Gruppe der sonstigen Blockaktionäre berechnet sich als die Summe der Anteile derjenigen Aktionäre, die einen individuellen Anteil i.H.v. mindestens 5 Prozent aufweisen, soweit sie nicht der Unternehmensleitung, den Venture-Capital-Gesellschaften oder den Beschäftigten zugeordnet werden können. Zwar gehen aufgrund dieser aggregierten Sichtweise Informationen verloren, doch würde

---

<sup>229</sup> Siehe Baetge u. a. (1997), S. 594.

<sup>230</sup> Nach dem *Accounting Research Bulletin* No. 45 bzgl. *long-term construction-type contracts* ist die *percentage-of-completion method* die vorgegebene Bewertungsregel für langfristige Fertigungsaufträge gemäß US-GAAP, während die *completed-contract method* nur in bestimmten Ausnahmefällen anzuwenden ist.

bei einer weiteren Ausdifferenzierung die Übersichtlichkeit der Ergebnisse stark abnehmen.

Die Zusammenfassung der Venture-Capital-Gesellschaften und der Beschäftigten erscheint dabei am wenigsten zweifelhaft, da innerhalb dieser Gruppen eine weitgehende Interessenkongruenz bestehen sollte. Es ist aber fraglich, ob dies auch für Vorstände und Aufsichtsräte zutrifft, da letztere eine Kontrollfunktion gegenüber dem Vorstand ausüben sollen. Doch soweit eine natürliche Person von den externen Eignern als Kontrolleur in den Aufsichtsrat gewählt worden ist, wird sie typischerweise nicht selbst über Unternehmensanteile verfügen. Deshalb ist davon auszugehen, dass Aufsichtsräte, die eigene Unternehmensanteile besitzen, nicht notwendigerweise im Interesse der externen Eigner handeln. In Vorwegnahme nachfolgend dargestellter Ergebnisse ist bei Emittenten am Neuen Markt vielmehr davon auszugehen, dass die Aufsichtsräte eher im Interesse der Unternehmensinsider handeln, da die Vorstände und Gründer die wichtigste Eignergruppe darstellen und damit maßgeblichen Einfluss auf die Zusammensetzung des Aufsichtsrats besitzen - dementsprechend häufig sind die Gründer im Aufsichtsrat vertreten. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurde auch bei den sonstigen Emittenten Aufsichtsräte und Vorstände gemeinsam erfasst. Die Zusammenfassung der sonstigen Blockaktionäre ist dagegen problematisch, da gerade in dieser Gruppe strategische Investoren präsent sind, die sehr unterschiedliche Interessen aufweisen können. In diesem Fall kann es passieren, dass die sonstigen Blockaktionäre nicht mit einer Stimme sprechen, woraus sich eine geringe Effizienz der Überwachungsaktivitäten dieser Eigentümergruppe ergibt. Diese Bedenken müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

In einem ersten Analyseschritt wird untersucht, welche Art von Großaktionären die Unternehmen vor dem Börsengang beherrscht haben und welche Veränderungen sich hierin durch die Publikumsöffnung ergeben haben. Die Entwicklung der Herrschaftsstrukturen interessiert, weil die im Kapitel 2.1.7.3 vorgestellten Modelle den Börsengang als ein wichtiges Element der Übertragung des Kontrollanteils an eine andere Partei betrachten. Zwar lässt sich ohne Kenntnis der weiteren Eigentümerentwicklung im Anschluss an den Börsengang nicht sagen, ob die Publikumsöffnung als vorbereitender Schritt eines Kontrolltransfers eingesetzt wurde. Dennoch können die vorhandenen Informationen Hinweise geben, ob der Börsengang selbst als Vehikel des Kontrolltransfers benützt wird und inwieweit Großaktionäre auch nach dem Börsengang die Geschicke des Unternehmens beeinflussen. Die damit verbundene Frage nach dem Ausmaß der Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht ist auch vor dem Hintergrund der im Kapitel 2.1.7.4 angestellten Überlegungen relevant, die eine Publikumsöffnung als Maßnahme betrachten, um den diskretionären Handlungsspielraum des Managements zu erweitern.

Tabelle 11:

**Typus des Großaktionärs vor und nach dem Börsengang**

	Vor	Nach	Vor	Nach
	Börsengang Neuer Markt (n=144)	Börsengang	Börsengang Sonstige Emittenten (n=40)	Börsengang
Unternehmens- leitung	75,7%	72,9%	45,0%	45,0%
Venture- Capital- Gesellschaften	14,6%	9,7%	2,5%	5,0%
Beschäftigte	0,7%	0,7%	0,0%	0,0%
Sonstige	9,0%	11,1%	50,0%	30,0%
Blockaktionäre Nicht vorhanden	0,0%	5,6%	0,0%	17,5%
Summe	100,0%	100,0%	97,5% <sup>231</sup>	97,5%

Zunächst lässt sich aus Tabelle 11 ablesen, dass die Emittenten am Neuen Markt ebenso wie die sonstigen Emittenten vor dem Börsengang allesamt durch einen Großaktionär beherrscht wurden. Dieser Befund erstaunt gerade für die jungen Wachstumsunternehmen des Neuen Marktes nicht, da dieser Typus von Unternehmen sich in einer Phase seines Lebenszyklus befindet, in welcher zur Reduzierung von Agency-Kosten die Kontrollausübung durch einen Blockaktionär bzw. die Identität von Eigentum und Verfügungsmacht sehr wichtig ist. Die sonstigen Emittenten sind dagegen eher als etablierte Unternehmen mit einer vergleichsweise langen Unternehmenshistorie einzustufen, so dass die Kontrollfunktion eines Blockaktionärs nicht mehr so bedeutsam sein sollte. Die empirischen Ergebnisse sprechen allerdings gegen eine solche Hypothese, auch wenn berücksichtigt werden muss, dass die Blockaktionäre aggregiert erfasst worden sind.

Erwartungsgemäß stellt die Unternehmensleitung bei den Emittenten am Neuen Markt in knapp 76 Prozent der Fälle die wichtigste Aktionärsgruppe dar, wobei in diesem Fall eine Kontrolle der Unternehmensleitung aufgrund der Identität von Eigentum und Verfügungsmacht nur vor dem Hintergrund von Vermögensverschiebungen zu Lasten der Kleinaktionäre notwendig erscheint.

<sup>231</sup> In einem Unternehmen hielt die Unternehmensleitung sowohl vor als auch nach dem Börsengang die gleichen Stimmanteile wie die Gruppe der sonstigen Blockaktionäre.

Venture-Capital-Gesellschaften spielen dagegen mit einem Anteil von 15 Prozent nur eine untergeordnete Rolle als Großaktionäre, was nicht verwundert, da die Übernahme des Kontrollanteils nicht der Funktion und Anlagestrategie dieser spezialisierten Finanzintermediäre entspricht. Venture-Capital-Gesellschaften gehen typischerweise eine Minderheitsposition ein, wobei häufig vertraglich festgelegt wird, dass bestimmte Transaktionen unabhängig vom Stimmrechtsanteil ihrer Zustimmung bedürfen. Bei den sonstigen Emittenten stellte die Gruppe der sonstigen Blockaktionäre mit einem Anteil von 50 Prozent am häufigsten den Großaktionär, was u.a. auf die hohe Zahl der *equity carve-outs* zurückzuführen ist. Tabelle 11 deutet an, dass der Börsengang zumeist keine Veränderung in der Identität des Großaktionärs mit sich bringt. Tatsächlich konnte am Neuen Markt nur in weniger als 5 Prozent der Fälle ein Kontrollwechsel durch den Verkauf von Aktien beobachtet werden. Dabei ist diese Zahl nur als Richtwert zu betrachten, da sie nur die Machtverschiebungen zwischen den Eignergruppen angibt. Erwartungsgemäß nutzten gerade Venture-Capital-Gesellschaften den Börsengang, um sich von der Rolle des Großaktionärs zu verabschieden. Bei den sonstigen Emittenten kam es dagegen in immerhin 17,5 Prozent der Fälle zu einer Veränderung in der Identität des Großaktionärs. Offensichtlich sind es hier die sonstigen Blockaktionäre, die den Börsengang vereinzelt als Mittel des Kontrolltransfers nutzen.

Tabelle 12:

**Wechsel des Großaktionärs durch den Börsengang**

	Neuer Markt (n=144)	Sonstige Emittenten (n=40)
Emittenten ohne Wechsel	137 Unternehmen	33 Unternehmen
Emittenten mit Wechsel	7 Unternehmen	7 Unternehmen
Kontrollverlust durch Venture-Capital-Gesellschaft	5	0
Unternehmensleitung	2	1
Sonstige Blockaktionäre	0	6

Insgesamt bestätigt sich damit die Prognose der im Kapitel 2.1.7.3 vorgestellten theoretischen Beiträge, welche den Börsengang selbst nicht als Vehikel des Kontrolltransfers betrachten. Der bisherige Großaktionär müsste dazu durch entsprechende Verkäufe seinen Anteil so sehr verringern, dass einer anderen Eignergruppe die Funktion des Großaktionärs zufällt. Dies war aber nur in wenigen Fällen zu beobachten. Wenn überhaupt, scheint die Publikumsöffnung ein entweder vor- oder nachgelagertes Element eines Kontrolltransfers in einem zumindest zweistufigen Verkaufsprozess darzustellen.

Tabelle 13:

**Die Größe des Kontrollanteils vor und nach dem Börsengang**

	Vor Börsengang		Nach Börsengang	
	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median
Neuer Markt (n=144)	74.6%	75.2%	51.7%***	52.5%
Sonstige Emittenten (n=40)	82.3%	89.7%	48,0%***	49.0%

\*\*\*Mittelwert nach Börsengang signifikant verschieden von Mittelwert vor Börsengang auf dem 1-Prozent-Niveau

Tabelle 13 zeigt zunächst, dass in beiden Emittentengruppen ein ausgesprochen hohes Ausmaß der Eigentümerkonzentration vor dem Börsengang vorhanden war. Wie o.a., entspricht eine hohe Konzentration der Stimmrechtsanteile für die jungen Wachstumsunternehmen des Neuen Marktes den Erwartungen. Es ist aber bemerkenswert, dass der durchschnittliche Kontrollanteil vor der Publikumsöffnung bei den etablierten Unternehmen sogar größer war als bei den Emittenten am Neuen Markt. Durch die Veräußerung von Altaktien sowie Kapitalerhöhungen sinkt die Größe des Kontrollanteils naturgemäß im Rahmen eines Börsengangs. Dennoch zeigt sich, dass der typische Großaktionäre am Neuen Markt auch nach der Publikumsöffnung die Mehrheit der Stimmrechte hält und damit weiterhin für die unternehmerischen Entscheidungen und die Allokation der betrieblichen Ressourcen maßgeblich ist. Ein ähnlicher Befund ergibt sich auch für die Gruppe der sonstigen Emittenten. Die in Tabelle 13 ermittelten Zahlen für die Emittenten am Neuen Markt stimmen in bemerkenswerter Weise mit den entsprechenden Erkenntnissen für Erstemissionen in den Vereinigten Staaten überein. Casares Field (1999) zeigt in einer Untersuchung von 1.019 Erstemissionen an US-amerikanischen Börsen - 83 Prozent davon an der NASDAQ - in den Jahren 1988-1992, dass die Unternehmensleitung vor dem Börsengang durchschnittlich 73 Prozent (Median: 75 Prozent) der Stimmrechte hielt, wobei der Stimmrechtsanteil im Rahmen des Börsengangs auf 50 Prozent (Median: 50 Prozent) zurückging.<sup>232</sup>

<sup>232</sup> Vgl. Casares Field (1999), S. 33.

Tabelle 14:

**Größenverteilung des Streubesitzes nach Börsengang**

Streubesitz	Neuer Markt	Sonstige Emittenten
≤25%	33.3%	22.5%
>25% and ≤50%	60.4%	45.0%
>50% and ≤75%	6.3%	25.0%
>75%	0.0%	7.5%
Summe	100.0%	100.0%
Mittelwert / Median	31.2% / 28.4%	43.1% / 40.0%
Minimum / Maximum	17.6% / 73.3%	0.0% <sup>233</sup> / 83.7%

Die in Tabelle 11 und Tabelle 13 dargestellten Ergebnisse haben bereits deutlich gemacht, dass die Publikumsöffnung etablierter Unternehmen einen relativ stärkeren Rückgang der Eigentümerkonzentration mit sich bringt als bei den Emittenten am Neuen Markt. Während der Börsengang in nur 5,6 Prozent der Emissionen am Neuen Markt dazu führt, dass keine Eignergruppe mehr einen Stimmrechtsanteil größer als 25 Prozent hält, weisen immerhin 17,5 Prozent der sonstigen Emittenten nach der Publikumsöffnung keinen Kontrollaktionär mehr auf. Die in Tabelle 14 dargestellte Größenverteilung des Streubesitzes nach Börsengang bestätigt diesen Befund. Die typische Emission außerhalb des Neuen Marktes beinhaltet die Platzierung von 40 Prozent des stimmberechtigten Kapitals in den Händen des Publikums. Der typische Emittent am Neuen Markt veräußert dagegen nur ca. 28 Prozent des stimmberechtigten Kapitals an das Publikum. Bedenkt man, dass gemäß den Zulassungsvoraussetzungen des Neuen Marktes mindestens 25 Prozent der Aktien breit gestreut werden sollten, bewegen sich die Emittenten nur knapp oberhalb dieser Schwelle. Dahinter mag auch die Absicht stehen, die Gefahr einer feindlichen Übernahme durch ein öffentliches Übernahmeangebot zu reduzieren.

Insgesamt zeigt sich, dass die Publikumsöffnung nicht zu einer ausgeprägten Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht führt, denn die Unternehmen werden auch nach dem Börsengang weiterhin durch einen Großaktionär beherrscht. Die empirische Prognose des Modells von Maug (1998), dass die Blockaktionäre im Zuge des Börsengangs die Größe ihrer Beteiligung so wählen werden, dass damit keine Kontrollanreize verbunden sind, bestätigt sich demnach nicht.<sup>234</sup> Offensichtlich erweist sich eine vergleichsweise hohe Eigentümerkonzentration aus Sicht der Alteigner als vorteilhaft.

<sup>233</sup> Zwei Unternehmen gaben im Rahmen des Börsengangs nur stimmrechtslose Vorzugsaktien aus.

<sup>234</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.1.7.3.

Vor dem Hintergrund des in Kapitel 2.1.7.4.3 besprochenen Modells von Bebchuk (1999) deutet die Beibehaltung einer Kontrollstruktur auf die Existenz erheblicher privater Kontrollrenten hin. Es ist denkbar, dass die bisherige Unternehmensleitung im Fall eines Übernahmeversuchs einen Bieterwettbewerb um die Unternehmensherrschaft verhindern und Verhandlungen erzwingen will, um ihre private Kontrollrente zu schützen bzw. einen größeren Anteil an der privaten Kontrollrente des zukünftigen Großaktionärs abschöpfen zu können. Folgt man der Argumentation von Bebchuk (1999), so sollte die Errichtung von Kontrollstrukturen mit der Aufgabe des Prinzips „eine Aktie – eine Stimme“ einhergehen. Am Neuen Markt ist aber ausschließlich die Ausgabe von Stammaktien zulässig und auch in der Gruppe der sonstigen Emittenten haben nur zwei Unternehmen stimmrechtslose Vorzugsaktien in der Erstemission ausgegeben. Zwar ist damit nicht ausgeschlossen, dass die bisherigen Eigner Aktien mit Mehrfachstimmrechten halten, doch wurden in den Emissionsprospekten keine Hinweise darauf gefunden. Offensichtlich erscheint in den Augen des bisherigen Managements die Beibehaltung eines erheblichen Anteils an den Stammaktien als eine ausreichende Maßnahme zur Sicherung des Einflusses auf das Unternehmen.

Die hohe Konzentration des Eigenkapitals in den Händen der bisherigen Großaktionäre kann auch auf andere Ursachen zurückzuführen sein. Denn das Modell von Bebchuk (1999) vernachlässigt die Möglichkeit, dass ein hoher Konzentrationsgrad des Eigenkapitals zur Vermeidung von Agency-Kosten, die aus der Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht resultieren, dienen kann. Tatsächlich ist die Eigentümerstruktur der untersuchten Börsenneulinge so ausgelegt, dass Agency-Konflikte zwischen dem Management und den Aktionären nur eine untergeordnete Rolle spielen sollten. Denn entweder stellt die Unternehmensleitung selbst die wichtigste Eignergruppe dar oder die Beteiligung des Blockaktionärs ist groß genug, um einen ausreichenden Anteil an den Kontrollgewinnen zu internalisieren, so dass ein Anreiz zur Kontrollausübung entsteht. Die Einrichtung entsprechender Anreiz- bzw. Kontrollstrukturen erscheint insbesondere für Deutschland wichtig, da der Markt für Unternehmenskontrolle als alternativer Kontrollmechanismus des Managements im deutschen Finanzsystem keine bedeutende Rolle spielt.<sup>235</sup> Die von Maug (1998) prognostizierte Ex-post-Bildung eines Kontrollanteils durch entsprechende Zukäufe am Sekundärmarkt erweist sich für den Käufer möglicherweise wegen der niedrigen erwarteten Liquidität der Aktien als nicht vorteilhaft, da die erhöhte Nachfrage eine positive Kursreaktion hervorrufen würde. Schließlich besteht eine weitere mögliche Ursache der hohen Kapitalkonzentration darin, dass der bisherige Großakti-

---

<sup>235</sup> Die mangelnde Funktionsfähigkeit dieses Marktes rührt u. a. von restriktiven gesetzlichen Bestimmungen wie Mitbestimmungsregelungen sowie einer politischen Ablehnung dieses Corporate-Governance-Mechanismus her. Siehe hierzu die Ausführungen in *Fischer/Rudolph* (2000), S. 421 f.

onär im Falle einer breiten Anteilstreuung keine Kompensation für die Preisgabe des privaten Kontrollnutzens erhält, soweit dieser Kontrollnutzen nicht die monetären Rückflüsse aus dem betrieblichen Investitionsprogramm reduziert.<sup>236</sup>

Allerdings muss bei der Interpretation der empirischen Ergebnisse berücksichtigt werden, dass die Großaktionäre nach Ablauf der Mindesthaltefrist weitere Anteile veräußern könnten, so dass die unmittelbar nach Publikumsöffnung bestehende hohe Anteilskonzentration nicht von langer Dauer wäre. Hierfür sprechen zum einen die enormen Zeichnungsrenditen, welche insbesondere die Emissionen am Neuen Markt kennzeichnen.<sup>237</sup> Die Alteigner könnten deshalb geneigt sein, ihre Anteile schrittweise im Sekundärmarkt zu veräußern. Zum anderen wird der Ausstieg eines Großaktionärs, der aufgrund seiner Mitsprache- und Informationsrechte über Insiderinformationen verfügen sollte, vom Kapitalmarkt i. a. als ein negatives Qualitätssignal verstanden. Auch deshalb ist es denkbar, dass die Großaktionäre erst im weiteren Verlauf ihre Unternehmensanteile abgeben.

Dennoch lässt sich feststellen, dass die Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht und die damit verbundenen Agency-Konflikte zumindest unmittelbar nach dem Börsengang nur eine untergeordnete Rolle spielen. Im Gegenzug besitzen Interessenskonflikte zwischen den Groß- und Kleinaktionären eine potentiell große Bedeutung nach erfolgter Publikumsöffnung. Denn die Großaktionäre haben einen Anreiz, sich private Kontrollrenten anzueignen. Dies äußert sich beispielsweise darin, dass sie Kapitalgüter aus der betrieblichen Sphäre absondern oder eine Unternehmenspolitik verfolgen, die zwar der strategischen Interessenlage im Rahmen ihrer gesamten Geschäftsaktivitäten dient, aber die Vermögensinteressen der Kleinaktionäre beeinträchtigt. Aus der Perspektive der Corporate Governance ergibt sich somit für die betrachteten Emittenten vor allem die Frage nach der Kontrolle der Kontrolleure. Die Firmen, welche an die Börse gehen, weisen demzufolge eine Governance-Struktur auf, wie sie für Unternehmen in einem kontrollorientierten Finanzsystem typisch ist.<sup>238</sup>

Pagano, Panetta und Zingales (1998) zeigen in ihrer Untersuchung italienischer Börsengänge, dass die Großaktionäre des typischen Emittenten auch nach dem Börsengang mit 69 Prozent einen großen Anteil am Unternehmen hielten

---

<sup>236</sup> Dieses Argument bezieht sich nicht auf den Fall, dass das Management den Großaktionär repräsentiert, da in diesem Fall die fortgesetzte Vereinnahmung von privaten Kontrollrenten auch bei einer Veräußerung der Aktien denkbar ist.

<sup>237</sup> Das mit dem Emissionsvolumen gewichtete arithmetische Mittel der Zeichnungsrenditen am Neuen Markt betrug für die untersuchten Emissionen 50,0 Prozent (Median: 28,6 Prozent). Bei den sonstigen Emissionen ergab sich ein *underpricing* von durchschnittlich 6,6 Prozent (Median: 2,1 Prozent).

<sup>238</sup> Vgl. zur Typologie von Finanzsystemen und den darin vorherrschenden Agency-Konflikten *Fischer/Rudolph*, 2000.

und im Rahmen des Börsengangs nur etwas über 3 Prozent ihrer Anteile veräußerten. Zudem zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen unabhängigen Emittenten und *equity carve-outs*. Der typische Großaktionär eines unabhängigen Emittenten gab keinerlei Anteile im Börsengang ab, wohingegen die Mutterunternehmen im Rahmen eines *equity carve-outs* knapp 12 Prozent der Anteile verkauften. Dieser Unterschied wird auch darin deutlich, dass die Großaktionäre der unabhängigen Emittenten in nur 42 Prozent der Fälle Altaktien veräußerten, während dies bei den Tochtergesellschaften in 63 Prozent der Fälle beobachtet werden konnte. Es fanden sich außerdem keine Hinweise auf Kontrolltransfers im Rahmen der Publikumsöffnung.<sup>239</sup> Insgesamt befinden sich die Ergebnisse von Pagano, Panetta und Zingales in Übereinstimmung mit dem hier vorgelegten empirischen Befund. Es zeigt sich aber, dass die Großaktionäre bei den betrachteten deutschen Erstemissionen deutlich mehr Anteile abstießen als die italienischen Großaktionäre.<sup>240</sup> Vergleicht man die Ergebnisse in den jeweiligen Untergruppen, ergibt sich eine gewisse Parallelität zwischen den unabhängigen italienischen Emittenten und Emittenten des Neuen Marktes sowie zwischen den italienischen *equity carve-outs* und den Emittenten außerhalb des Neuen Marktes. Dies ist insofern nicht erstaunlich, als die unabhängigen italienischen Emittenten eher als Wachstumsunternehmen zu charakterisieren sind, während die Gruppe der Emittenten außerhalb des Neuen Marktes zahlreiche *equity carve-outs* enthält.

Bei der Diskussion über den fortgesetzten Einfluss der Großaktionäre muss berücksichtigt werden, dass die Emittenten sonstige Abwehrmechanismen gegen Übernahmen im Gesellschaftsvertrag festschreiben können. Im Gegensatz zu den Bestimmungen der SEC für die US-amerikanischen Aktienmärkte sind die Emittenten an deutschen Börsen aber nicht verpflichtet, weitergehende Angaben über die Existenz solcher Abwehrmechanismen zu machen. Deshalb lässt sich diesbezüglich keine empirische Aussage treffen. In der bereits erwähnten Untersuchung von Casares Field (1999) für den US-amerikanischen Aktienmarkt ließen sich in 47 Prozent der Fälle Abwehrmechanismen gegen Übernahmen im Gesellschaftsvertrag finden, wohingegen nur in 5 Prozent der Fälle Aktien mit beschränkten Stimmrechten ausgegeben wurden. Offensichtlich sind auch die Altaktionäre US-amerikanischer Emittenten um eine Sicherung ihres Einflusses bemüht, obwohl im US-amerikanischen Finanzsystem aufgrund des ausgeprägten Minderheitenschutzes nur vergleichsweise geringe private Kontrollrenten vorhanden sein sollten. Dies könnte als Hinweis interpretiert werden,

---

<sup>239</sup> Vgl. Pagano/Panetta/Zingales (1998), S. 59.

<sup>240</sup> Die Ergebnisse von Mikkelsen u. a. (1997) in einer Untersuchung von 283 US-amerikanischen Neuemissionen in den Jahren 1980-1983 zeigen dagegen ebenfalls eine deutliche Desinvestitionsneigung des Großaktionärs. Der Median der Beteiligung des Großaktionärs fiel hier durch den Börsengang von 67,9 Prozent auf 43,7 Prozent. Vgl. Mikkelsen u. a. (1997), S. 287.

dass nicht nur die Wahrung privater Kontrollrenten, sondern auch der Schutz firmenspezifischer Investitionen ein wichtiges Leitmotiv eines Börsengangs insbesondere innovativer Unternehmen darstellt.<sup>241</sup>

Es stellt sich die Frage, ob die Kontrollaktionäre der Emittenten am Neuen Markt eingedenk der Möglichkeit einer weiteren Verwässerung ihres Stimmrechtsanteils durch nachfolgende Kapitalerhöhungen ebenfalls mit Übernahmeversuchen rechnen müssen und demzufolge vertragliche Abwehrmechanismen zu erwarten sind. Auch wenn eine genaue empirische Untersuchung des Sachverhalts notwendig erscheint, sprechen gewisse Gegebenheiten des deutschen Finanzsystems gegen die Notwendigkeit solcher Vereinbarungen. Zum einen schreibt der Übernahmekodex der Börsensachverständigenkommission im ersten Artikel vor, dass der Bieter im Rahmen seines öffentlichen Angebots alle Inhaber von Wertpapieren derselben Gattung gleichbehandeln muss. Damit gilt im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten die *equal opportunity rule* anstelle der *market rule*, was eine Übernahme erschwert. Die nur eingeschränkte Anonymität des Handels aufgrund der geringen Liquidität am Aktienmarkt und die zu erwartenden politische Widerstände machen feindliche Übernahmeveruche in Deutschland ebenfalls vergleichsweise unwahrscheinlich.

#### 4.6.2 Bedeutung der Unternehmensgründer

In Tabelle 15 ist klar ersichtlich, dass die Unternehmensgründer in den Unternehmen des Neuen Marktes zum Zeitpunkt des Börsengangs nach wie vor einflussreiche Anteilseigner darstellten. So hielten die Unternehmensgründern vor dem Börsengang typischerweise die Mehrheit der Stimmrechte, während sie in nur 9 Prozent der Fälle zu diesem Zeitpunkt ihre Anteile bereits vollständig abgegeben hatten. Damit spricht der empirische Befund am Neuen Markt gegen das Modell von Stoughton und Zechner (1998), das einen Kontrolltransfer im Vorfeld der Publikumsöffnung prognostiziert.<sup>242</sup> Bei den sonstigen Emittenten kann man hingegen feststellen, dass in reichlich 40 Prozent der Fälle die Gründer nicht mehr unter den Eigentümern vertreten waren. Der typische Emittent außerhalb des Neuen Marktes wies zum Zeitpunkt des Börsengangs eine Gründerbeteiligung unter 5 Prozent auf, die im Zuge der Publikumsöffnung noch abnahm. Die Gründer der Neuen Markt-Unternehmen hielten dagegen auch nach der Publikumsöffnung im Durchschnitt immer noch mehr als ein Drittel des stimmberechtigten Kapitals, was ihnen weiterhin eine maßgebliche Position im Unternehmen garantierte.

---

<sup>241</sup> Vgl. Casares Field (1999).

<sup>242</sup> Siehe hierzu die Ausführungen in Kapitel 2.1.7.3.

Tabelle 15:

**Die Verteilung der Gründeranteile vor und nach dem Börsengang<sup>243</sup>**

Gründerbeteiligung	Neuer Markt (n=141)		Sonstige Emittenten (n=28)	
	Vor Börsengang	Nach Börsengang	Vor Börsengang	Nach Börsengang
=0%	9,2%	9,2%	42,9%	42,9%
≤25%	14,9%	24,1%	21,4%	21,4%
>25% and ≤50%	24,2%	35,5%	7,1%	10,7%
>50% and ≤75%	26,2%	26,2%	3,6%	25,0%
>75%	25,5%	5,0%	25,0%	0,0%
Summe	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Mittelwert	51,1%	37,1%***	29,3%	19,9% <sup>x</sup>
Median	51,8%	35,4%	2,9%	1,7%

\*\*\*Mittelwert nach Börsengang signifikant verschieden von Mittelwert vor Börsengang auf dem 1-Prozent-Niveau.

<sup>x</sup> Keine signifikante Differenz der Mittelwerte vor und nach dem Börsengang feststellbar.

Die unterschiedliche Bedeutung der Gründer in den beiden Emittentengruppen zeigt sich auch an der Präsenz dieser Eignergruppe in Vorstand und Aufsichtsrat. Die Gründer der Unternehmen des Neuen Marktes sind in weniger als 10 Prozent der Fälle nach dem Börsengang nicht mehr in der Unternehmensleitung vertreten, während dies auf fast die Hälfte aller sonstigen Unternehmen zutrifft. Dabei ist die Beteiligung der Gründer am operativen Tagesgeschäft der Neuen-Markt-Unternehmen besonders bemerkenswert, was in der mit 85 Prozent hohen Anzahl an Unternehmen zum Ausdruck kommt, in denen Gründer im Vorstand vertreten sind.

<sup>243</sup> In den Untersuchungen zur Entwicklung der Stimmrechtsanteile der Gründer wurden die *equity carve-outs* nicht berücksichtigt, da diese Emittenten typischerweise keine natürlichen Personen als Gründer aufweisen.

Tabelle 16:

**Gründerpräsenz in Vorstand und Aufsichtsrat nach dem Börsengang**

	Neuer Markt (n=141)	Sonstige Emittenten (n=28)
Nur Vorstand	73,8%	32,2%
Nur Aufsichtsrat	5,0%	10,7%
Vorstand und Aufsichtsrat	11,3%	10,7%
Keine Präsenz	9,9%	46,4%
Summe	100,0%	100,0%

Die Interpretation dieser Ergebnisse muss vor dem Hintergrund der Spezifität der von den Gründern getätigten Investitionen gesehen werden. Es erscheint plausibel anzunehmen, dass die Gründer seit der Firmengründung erhebliche Anstrengungen unternommen haben, um den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens zu ermöglichen. Diese Erträge sind typischerweise an das Unternehmen gebunden und zum Zeitpunkt der Publikumsöffnung noch nicht realisiert. Wie in Kapitel 2.1.7.4 beschrieben, sind die Gründer damit in jeder neuen Finanzierungsrunde einer Hold-up-Gefahr gegenüber den Kapitalgebern ausgesetzt. Zwar kann ein Börsengang nicht vor einer Abschöpfung der bisher durch firmenspezifische Investitionen erwirtschafteten Quasirenten schützen.<sup>244</sup> Die Publikumsöffnung erhöht aber die Verhandlungsmacht des Unternehmers in zukünftigen Finanzierungsrunden und schafft damit Anreize, auch künftig firmenspezifische Investitionen zu tätigen. Es ist zwar davon auszugehen, dass die bisherigen Kapitalgeber wie z.B. Venture-Capital-Gesellschaften durch ihre Reputation davon abgehalten wurden, den Unternehmer bei Finanzierungsverhandlungen auszubeuten. Zudem ist anzunehmen, dass der Gründer sich kontinuierlich in das Unternehmen einbringt, so dass die Kapitalgeber sich in Wiederverhandlungen fair verhalten müssen, da sie ansonsten einen vorzeitigen Ausstieg des Verhandlungspartners zu befürchten haben. Dennoch erweist sich eine breite Anteilstreuung im Rahmen eines Börsengangs als ein besonders glaubwürdiger Bindungsmechanismus, da der Wettbewerb am Kapitalmarkt die Verhandlungsmacht der Kapitalgeber dauerhaft einschränkt.

Die große Bedeutung von Gründern als Anteilseigner und Manager, die sich zum Zeitpunkt des Börsengangs und auch danach findet, zeigt nun, dass die Gründer des typischen Unternehmens am Neuen Markt ihre Anteile nicht veräußert haben, da sich niemand fand, der zum einen größere Fähigkeiten mit

<sup>244</sup> Im Fall einer Kapitalerhöhung stellt die Erstemission selbst eine Finanzierungsrunde dar. Die VCG sind aber auch dann grundsätzlich zu einem *hold-up* in der Lage, da ihre Zustimmung zum Börsengang i.d.R. notwendig ist. Gleichwohl gestaltet sich in diesem Fall eine Rentenabschöpfung durch die VCG schwieriger, da die Finanzierungsmittel von Dritten bereitgestellt werden.

Blick auf die Unternehmensleitung aufwies und zum anderen über ausreichende Finanzierungsmittel verfügte, um den Kontrollanteil zu übernehmen. Damit wird offensichtlich, dass die spezifischen Fähigkeiten und Erfahrungen der Gründer sowie ihre Anreizstruktur, die sich durch die maßgebliche Beteiligung am Unternehmen ergibt, für das Unternehmen auch nach dem Börsengang unverzichtbar sind. Die breite Streuung der Anteile dient dabei dazu, die Arbeitsanreize und Investitionsbereitschaft der Gründer zu fördern und zu stimulieren. Es gilt auch zu bedenken, dass ein Börsengang mit einem neuen Managementteam Unsicherheit bei den Anlegern hervorruft, da die Unternehmensleitung in diesem Fall ihre Eignung nicht durch die bisherigen Leistungen im Unternehmen nachweisen könnte. Wenn überhaupt, müsste der Kontrollwechsel deshalb dem Börsengang zeitlich deutlich vorgelagert sein.

Die vergleichsweise geringe Beteiligung der Gründer der sonstigen Emittenten weist darauf hin, dass sich diese Unternehmen in einer Phase ihres Lebenszyklus befinden, in der die Gründer nicht länger einen unverzichtbaren Erfolgsfaktor darstellen und möglicherweise sogar für die weitere Unternehmensentwicklung hinderlich sind. Es lässt sich dementsprechend häufig beobachten, dass angestellte Manager die Leitung des Unternehmens übernommen haben.

### **4.6.3 Anlageverhalten der verschiedenen Eigentümergruppen**

#### *4.6.3.1 Veränderung der Beteiligungsstruktur durch den Börsengang*

In Tabelle 17 sind die durchschnittlichen Beteiligungen der einzelnen Eignergruppen sowohl vor als auch nach dem Börsengang aufgeführt. Panel A gibt die Entwicklung der Eigentümerstruktur für die 66 Emittenten am Neuen Markt an, die teilweise von Venture-Capital-Gesellschaften (VCG) finanziert wurden. Es zeigt sich, dass die Unternehmensleitung die Mehrheit der Stimmrechte auf sich vereinen konnte, während die VCG erwartungsgemäß nur eine Minderheitsbeteiligung besaßen. Mit einem durchschnittlichen Anteil von mehr als einem Drittel der Stimmrechte hielten die VCG aber eine Sperrminorität, die es ihnen ermöglichte, wesentliche Entscheidungen des Unternehmens mitzubestimmen. Wie bereits erwähnt ist zudem davon auszugehen, dass die VCG sich vertraglich weitere Verfügungsrechte zusichern ließen. Betrachtet man die Eigentümerstruktur nach der Publikumsöffnung, so fällt auf, dass die VCG ihre Beteiligungen zwar deutlich reduzieren, aber nach wie vor einen Anteil von durchschnittlich 19 Prozent halten. Damit wird klar, dass der Börsengang selbst von den VCG nicht zum Anlass für eine vollständige Desinvestition genommen wird. Tatsächlich haben nur 3 VCG im Rahmen des Börsengangs ihre gesamten Anteile veräußert, wobei diese 3 Gesellschaften atypischerweise bereits vor Börsengang eine Beteiligung von weniger als 15 Prozent aufwiesen. Barry et al. (1990) berichten in ihrer Studie über 433 US-amerikanische Erstemissionen der

Jahre 1978-1987, die eine VC-Beteiligung aufwiesen, von einem Rückgang der Beteiligung der VCG von durchschnittlich 34,3 Prozent (Median: 32,5 Prozent) auf 24,6 Prozent (Median: 22,6 Prozent).<sup>245</sup> Megginson und Weiss (1991) berichten in einer Untersuchung von 320 VC-gestützten Erstemissionen in den Vereinigten Staaten in den Jahren 1983-1987 von einem Rückgang der Beteiligung der VCG von durchschnittlich 36,6 Prozent (Median: 36,3 Prozent) auf 26,3 Prozent (Median: 25,9 Prozent).<sup>246</sup> Der hier vorgelegte empirische Befund entspricht damit grundsätzlich den Ergebnissen für den US-amerikanischen Kapitalmarkt.

Aufgrund der Spezialisierung von Venture-Capital-Gesellschaften auf die Frühphasenfinanzierung ist allerdings davon auszugehen, dass nach der Publikumsöffnung ein stufenweiser vollständiger Rückzug aus dem Beteiligungsunternehmen erfolgt. Ein sofortiger Ausstieg im Rahmen des Börsengangs ist dagegen nicht vorteilhaft, da damit erhebliche Opportunitätskosten durch das *underpricing* sowie die Abgabe negativer Signale an die Investoren verbunden wären. Tatsächlich zeigt eine empirische Untersuchung von Field und Hanka (2000) anhand von 3.178 US-amerikanischen Neuemissionen in den Jahren 1988-1997, dass VCG nach Ablauf der Mindesthaltefrist (*lock-up period*) eine höhere Verkaufintensität aufweisen als jede andere Eignergruppe.<sup>247</sup> Gemäß den Angaben des Bundesverbands Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften haben deutsche VCG im Jahr 1999 zusätzlich zu einem Exitvolumen bei Börsengängen i.H.v. 193 Mio. DM noch Anteile im Wert von 97 Mio. DM durch Veräußerungen im Anschluss an einen Börsengang an das Publikum abgegeben. Auch diese Zahl verdeutlicht, dass VCG den Beteiligungsabbau nach der eigentlichen Publikumsöffnung fortsetzen.<sup>248</sup>

Die Untersuchung der 67 Emittenten am Neuen Markt, die eine Beteiligung von sonstigen Blockaktionären aufwiesen, generiert ähnliche Resultate. Auch hier dominiert die Unternehmensleitung als Eignergruppierung, während die sonstigen Blockaktionäre vor Börsengang eine durchschnittliche Beteiligung in Höhe von einem Drittel des stimmberechtigten Kapitals besaßen. Die Tatsache, dass die sonstigen Blockaktionäre im Rahmen der Publikumsöffnung ihre Anteile nicht vollständig abgaben, sondern durchschnittlich eine 19-Prozent-Beteiligung behielten, verwundert insofern nicht, als ein Teil dieser Aktionäre als strategische Investoren einzustufen sind, die auch nach dem Börsengang das Unternehmen begleiten wollen.

Panel C zeigt die Veränderung der Beteiligungsstruktur, die sich in derjenigen Gruppe der Emittenten außerhalb des Neuen Marktes ergeben hat, an denen

---

<sup>245</sup> Vgl. Barry u. a. (1990), S. 461.

<sup>246</sup> Vgl. Megginson/Weiss (1991), S. 900.

<sup>247</sup> Vgl. Field/Hanka (2000), S. 39.

<sup>248</sup> Vgl. BVK (2000), S. 33.

vor dem Börsengang sonstige Blockaktionäre beteiligt waren. Die sonstigen Blockaktionäre hielten vor dem Börsengang durchschnittlich zwei Drittel des stimmberechtigten Kapitals, was den Befund aus Tabelle 11 wiedergibt, demzufolge die sonstigen Blockaktionäre am häufigsten als Großaktionäre auftraten. Es ist bemerkenswert, in welchem Ausmaß die Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre im Rahmen des Börsengangs abnimmt. Der Rückgang um nahezu 40 Prozentpunkte zeigt, dass die ursprünglich sehr hohe Eigentümerkonzentration durch die Publikumsöffnung deutlich reduziert wird. Dies kann als Anzeichen interpretiert werden, dass die sonstigen Blockaktionäre ihr strategisches Interesse am Emittenten verloren haben und den Börsengang als ersten Schritt eines vollständigen Rückzugs aus der Beteiligung nutzen.

Insgesamt entsprechen die empirischen Ergebnisse für die Emittenten am Neuen Markt nicht unmittelbar den Annahmen der theoretischen Modelle zur Eigentümerstrukturveränderung in Kapitel 2.1.7.4. Burkart, Gromb und Panunzi (1997) gehen davon aus, dass die externen Kapitalgeber unabhängig von ihrer Beteiligungshöhe die Investitionsentscheidungen des Unternehmens bestimmen können, während Myers (2000) unterstellt, dass die externen Eigner die Mehrheit der Stimmrechte besitzen. Erst durch den Börsengang gehen die Kontrollanreize bzw. die Verhandlungsmacht der außenstehenden Aktionäre aufgrund der breiten Anteilstreuung zurück, woraus sich ein Einflussgewinn des Unternehmens ergibt. Gegeben, dass die Unternehmensleitung des typischen Neuen-Markt-Unternehmens bereits vor Börsengang mehr Stimmrechte hält als die sonstigen Blockaktionäre, scheint der mögliche Machtausbau des Managements durch den Börsengang nicht sonderlich bedeutsam. Diese Aussage muss aber insofern kritisch betrachtet werden, als die Verhandlungsmacht in den Finanzierungsrunden nicht mit den Stimmverhältnissen zusammenhängt. Denn sollten sich die außenstehenden Aktionäre dabei verweigern, wird es der Unternehmensleitung aufgrund der Einzigartigkeit der Transaktionsbeziehung schwer fallen, andere Kapitalgeber zu finden. Zudem ist davon auszugehen, dass insbesondere VCG über individualvertraglich abgesicherte zusätzliche Mitbestimmungsrechte verfügen. Bei den Emittenten, die außerhalb des Neuen Marktes an die Börse gegangen sind, scheinen die Annahmen der genannten theoretischen Modelle dagegen problemlos anwendbar, wenn man die dominante Position der sonstigen Blockaktionäre bedenkt.

Tabelle 17:

**Veränderung der Beteiligungsstruktur durch den Börsengang**

Veränderung der Beteiligungsstruktur durch den Börsengang am Neuen Markt bei den 66 Emittenten mit Venture-Capital-Beteiligung (Panel A)

	Ø-Beteiligung vor Börsengang	Ø-Beteiligung nach Börsengang
Unternehmensleitung	50.1% (53.6%)	36.9% (38.2%) <sup>***</sup>
Venture-Capital-Gesellschaften	33.5% (27.1%)	18.9% (14.8%) <sup>***</sup>
Beschäftigte	1.7% (0.0%)	2.0% (0.0%) <sup>x</sup>
Streubesitz		32.7% (30.1%)
Gründer (n=66)	36.4% (31.0%)	27.2% (23.8%) <sup>***</sup>

<sup>\*\*\*</sup>Mittelwert nach Börsengang signifikant verschieden von Mittelwert vor Börsengang auf dem 1-Prozent-Niveau.

<sup>x</sup>Keine signifikante Differenz der Mittelwerte vor und nach dem Börsengang feststellbar.

Median in Klammern.

Veränderung der Beteiligungsstruktur durch den Börsengang am Neuen Markt bei den 67 Emittenten mit sonstigen Blockaktionären (Panel B)

	Ø-Beteiligung vor Börsengang	Ø-Beteiligung nach Börsengang
Unternehmensleitung	48.1% (48.7%)	34.7% (34.5%) <sup>***</sup>
Sonstige Blockaktionäre	31.0% (22.5%)	21.1% (16.3%) <sup>***</sup>
Beschäftigte	2.5% (0.0%)	2.5% (0.24%) <sup>x</sup>
Streubesitz		31.1% (29.8%)
Gründer (n=64)	44,9% (45,9%)	33,7% (33,0%) <sup>***</sup>

<sup>\*\*\*</sup>Mittelwert nach Börsengang signifikant verschieden von Mittelwert vor Börsengang auf dem 1-Prozent-Niveau.

<sup>x</sup>Keine signifikante Differenz der Mittelwerte vor und nach dem Börsengang feststellbar.

Median in Klammern.

Veränderung der Beteiligungsstruktur durch den Börsengang außerhalb des Neuen Marktes bei den 31 Emittenten mit sonstigen Blockaktionären (Panel C)

	Ø-Beteiligung vor Börsengang	Ø-Beteiligung nach Börsengang
Unternehmensleitung	26.7% (10.8%)	20.7% (8.9%) <sup>***</sup>
Sonstige Blockaktionäre	67.0% (69.4%)	28.9% (24.7%) <sup>***</sup>
Beschäftigte	0.7% (0.0%)	0.5% (0.0%) <sup>x</sup>
Streubesitz		46.1% (49.0%)
Gründer (n=20)	30.2% (6.6%)	20.3% (3.2%) <sup>**</sup>

<sup>\*\*\*</sup>Mittelwert nach Börsengang signifikant verschieden von Mittelwert vor Börsengang auf dem 1-Prozent-Niveau.

<sup>\*\*</sup>Mittelwert nach Börsengang signifikant verschieden von Mittelwert vor Börsengang auf dem 5-Prozent-Niveau.

<sup>x</sup>Keine signifikante Differenz der Mittelwerte vor und nach dem Börsengang feststellbar. Median in Klammern.

Tabelle 18 gibt die Zusammensetzung des Emissionsvolumens der beiden Beobachtungsgruppen an. Es zeigt sich, dass ca. 75 Prozent des Emissionsvolumens am Neuen Markt durch Kapitalerhöhungen generiert wird. Gegeben, dass gemäß den Zulassungsvoraussetzungen am Neuen Markt mindestens 50 Prozent des zu platzierenden Emissionsvolumens aus Kapitalerhöhungen stammen sollen, wird damit erneut offenbar, dass die Altaktionäre der Emittenten am Neuen Markt den Börsengang nicht vorrangig als Desinvestitionsmechanismus verwenden. Die große Bedeutung von Kapitalerhöhungen weist vielmehr darauf hin, dass die Finanzierung weiteren Wachstums im Vordergrund steht.

Bei den Börsengängen außerhalb des Neuen Marktes zeigt sich dagegen ein anderes Bild. Hier stammen 57 Prozent des Emissionsvolumens aus den Beständen der Altaktionäre, was ein Indiz dafür ist, dass diese Börsengänge in erster Linie zur Desinvestition gebraucht werden. Dieses Resultat bestätigt die bisherigen Ergebnisse für die Börsengänge außerhalb des Neuen Marktes, d.h. den ausgeprägten Rückgang des Kontrollanteils, den vergleichsweise großen Streubesitz und die deutliche Abnahme der Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre. Diese durch den Börsengang induzierten Veränderungen der Beteiligungsstruktur machen insgesamt deutlich, dass die Publikumsöffnung der sonstigen Emittenten einen deutlichen Rückgang der Eigentümerkonzentration impliziert.

Tabelle 18:

**Zusammensetzung des Emissionsvolumens**

	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil	Maximum
<b>Neuer Markt (n=144)</b>					
Aus dem Eigentum der Altaktionäre	10.9%	3.0%	8.6%	16.0%	56.0%
Aus Kapitalerhöhung	32.9%	25.0%	29.3%	34.8%	223.0%
<b>Gesamtes Emissionsvolumen</b>	<b>43.8%</b>	<b>30.8%</b>	<b>37.3%</b>	<b>49.4%</b>	<b>247.0%</b>
<b>Sonstige Emittenten (n=40)</b>					
Aus dem Eigentum der Altaktionäre	33.2%	17.2%	29.4%	49.4%	73.3%
Aus Kapitalerhöhung	25.1%	10.6%	21.0%	31.9%	100.0%
<b>Gesamtes Emissionsvolumen</b>	<b>58.3%</b>	<b>40.9%</b>	<b>52.5%</b>	<b>73.5%</b>	<b>155.5%</b>

Die in Tabelle 19 abgebildeten Korrelationen dienen der Analyse der Beteiligungsverhältnisse vor dem Börsengang am Neuen Markt, was zur Erklärung des Anlageverhaltens der verschiedenen Eignergruppen beiträgt. Dabei wird deutlich, dass die prozentuale Beteiligung der Unternehmensleitung mit ver-

schiedenen Maßzahlen für die Unternehmensgröße bzw. den Unternehmenswert signifikant negativ korreliert ist. Dies erscheint vor dem Hintergrund der i.d.R. eng beschränkten Finanzierungsmittel des Managements plausibel, d.h. die Unternehmensleitung ist im Zuge des wirtschaftlichen Wachstums immer weniger in der Lage, eigene Mittel zumindest entsprechend der gehaltenen Beteiligung nachzuschießen. Der wachsende externe Finanzierungsbedarf zeigt sich ebenfalls in der signifikant positiven Korrelation zwischen der Beteiligung sonstiger Blockaktionäre und der Bilanzsumme der Emittenten. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass der entsprechende t-Test auf Mittelwertgleichheit der Bilanzsumme von Unternehmen mit und ohne sonstige Blockaktionäre die Nullhypothese nicht verwerfen kann. Auch wenn also die Unternehmen mit sonstigen Blockaktionären hinsichtlich der Unternehmensgröße keine Besonderheiten aufweisen, so lässt sich dennoch sagen, dass die Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre bei denjenigen Emittenten, welche diese Eignergruppe aufweisen, mit steigender Unternehmensgröße zunimmt. Diese Beobachtung verwundert insofern nicht, als ein Teil der sonstigen Blockaktionäre als strategische Investoren einzustufen ist, die üblicherweise über relativ große Finanzierungsreserven verfügen und deshalb bei den Kapitalerhöhungen vor dem Börsengang einen überproportionalen Beitrag zu leisten vermochten. Insgesamt weisen die Untersuchungsergebnisse erneut darauf hin, dass die Emittenten am Neuen Markt einen erheblichen Finanzierungsbedarf kennzeichnet, der vor dem Börsengang zumindest bei einem Teil der Unternehmen nur durch eine steigende Beteiligung sonstiger Blockaktionäre befriedigt werden konnte.

Die Analyse zeigt weiterhin, dass der Umfang der Beteiligung der VCG nicht mit der Firmengröße zu korrelieren scheint. Wahrscheinlich sind die VCG darauf bedacht, unabhängig von der Unternehmensgröße einen bestimmten Anteil am Unternehmen zu halten, der ihnen die Machtmittel zu Verfügung stellt, um die Unternehmensleitung überwachen zu können, ohne aber die Funktion des beherrschenden Großaktionär ausfüllen zu müssen. Da der einzelnen Beteiligung bei den VCG im Vergleich zu den strategischen Investoren vermutlich eine größere Bedeutung im Gesamtportefeuille zukommt, dürfte der Wunsch nach einer ausreichenden Risikodiversifikation ebenfalls gegen eine Aufstockung der prozentualen Beteiligung sprechen.

Tabelle 19:

## Analyse der Eigentümerstruktur vor dem Börsengang am Neuen Markt

Variable 1 Variable 2	Korrelationskoeffizient 2-seitige Signifikanz Anzahl der Beobachtungen
<b>Alle Emittenten</b>	
Prozentuale Beteiligung der Unternehmensleitung vor dem Börsengang	-0.153 0.067
Bilanzsumme	143
Prozentuale Beteiligung der Unternehmensleitung vor dem Börsengang	-0.27 0.001
Emissionsvolumen	144
Prozentuale Beteiligung der Unternehmensleitung vor dem Börsengang	-0.152 0.068
Emissionserlöse	144
Prozentuale Beteiligung der Unternehmensleitung vor dem Börsengang	-0.083 0.32
Unternehmenswert gemäß erstem Börsenkurs	144
<b>Nur Emittenten mit VCG-Beteiligung</b>	
Prozentuale Beteiligung der VCG vor dem Börsengang	0.197 0.116
Bilanzsumme	65
Prozentuale Beteiligung der VCG vor dem Börsengang	0.093 0.459
Emissionsvolumen	66
Prozentuale Beteiligung der VCG vor dem Börsengang	0.115 0.359
Emissionserlöse	66
Prozentuale Beteiligung der VCG vor dem Börsengang	-0.058 0.642
Unternehmenswert gemäß erstem Börsenkurs	66
<b>Nur Emittenten mit Beteiligung sonstiger Blockaktionäre</b>	
Prozentuale Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre vor dem Börsengang	0.496 0.000
Bilanzsumme	67
Prozentuale Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre vor dem Börsengang	0.205 0.096
Emissionsvolumen	67
Prozentuale Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre vor dem Börsengang	0.159 0.198
Emissionserlöse	67
Prozentuale Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre vor dem Börsengang	0.165 0.183
Unternehmenswert gemäß erstem Börsenkurs	67

#### 4.6.3.2 Verkaufintensität und die relative Größe der Blockanteile

Um die Veränderung der Machtverhältnisse durch die Publikumsöffnung genauer analysieren zu können, zeigt Tabelle 20 die Verkaufintensität der einzelnen Eigentümergruppen. Die Verkaufintensität bezeichnet dabei den Prozentsatz des ursprünglich gehaltenen Anteils am Grundkapital, den die Eigner im Rahmen des Börsengangs veräußert haben. Bei den Emittenten am Neuen Markt, an denen vor Börsengang VCG beteiligt waren, wird die vergleichsweise hohe Verkaufintensität dieser Finanzintermediäre deutlich. Während die Unternehmensleitung im Durchschnitt nur knapp 5 Prozent der Anteile abgibt, veräußern die VCG ein gutes Viertel ihrer Beteiligung. Barry et al. (1990) berichten in ihrer Untersuchung eine Verkaufintensität der VCG von durchschnittlich 6,6 Prozent (Median: 0 Prozent), während Megginson und Weiss (1991) eine Verkaufintensität der VCG von durchschnittlich 8,0 Prozent (Median: 0 Prozent) berechnen. Der Unterschied wird noch deutlicher, wenn man die Anzahl der Börsengänge betrachtet, in denen die VCG überhaupt keine Anteile aus ihrem eigenen Bestand abgegeben haben.<sup>249</sup> Barry et al. (1990) und Megginson und Weiss (1991) geben hier eine Zahl von 58 bzw. 57 Prozent an, während am Neuen Markt die VCG nur in 20 Prozent der Fälle ihren gesamten Eigenbestand behalten haben. Offensichtlich weisen die an den Neuen-Markt-Emittenten beteiligten VCG eine stärkere Desinvestitionsneigung auf als die US-amerikanischen VCG in den 80er Jahren. Dies könnte auf eine geringere Sensibilisierung der deutschen Anleger in Bezug auf die negative Signalwirkung des Rückzugs von Altaktionären oder auf unterschiedliche Firmencharakteristika der Emittenten zurückzuführen sein.

Panel B gibt die Verkaufintensität für die 67 Emittenten am Neuen Markt wieder, an denen sonstige Blockaktionäre beteiligt waren. Der wesentliche Unterschied zu den vorherigen Ergebnissen besteht in der niedrigeren Verkaufintensität der sonstigen Blockaktionäre im Vergleich zu den VCG, was sich schon in Tabelle 17 andeutete. Darin kommen möglicherweise strategische Interessen der sonstigen Blockaktionäre zum Ausdruck kommen, die auch nach der Publikumsöffnung fortbestehen.

In Panel C bestätigt sich für die 40 Erstemissionen außerhalb des Neuen Marktes die ausgeprägte Desinvestitionsneigung der sonstigen Blockaktionäre. Diese Eignergruppe verkauft im Durchschnitt nahezu die Hälfte ihrer Anteile im Rahmen des Börsengangs, was die erhebliche Restrukturierungswirkung, welche die Publikumsöffnung in Bezug auf die Besitzverhältnisse in dieser Beobachtungsgruppe mit sich bringt, erneut verdeutlicht.

---

<sup>249</sup> Vgl. Barry u. a. (1990), S. 461 und Megginson/Weiss (1991), S. 900.

Tabelle 20:

**Verkaufsintensität beim Börsengang**

Verkaufsintensität beim Börsengang am Neuen Markt  
der 66 Emittenten mit Venture-Capital-Beteiligung (Panel A)

	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Beob.
Unternehmensleitung	4.8%	0.0%	2.7%	8.4%	36.0%	65
Venture-Capital-Gesellschaften	25.7%	1.8%	19.3%	42.0%	100.0%	66
Beschäftigte	9.3%	0.0%	6.6%	27.4%	100.0%	30
Gründer	4.4%	0.0%	1.4%	6.6%	48.0%	56

Verkaufsintensität beim Börsengang am Neuen Markt  
der 67 Emittenten mit sonstigen Blockaktionären (Panel B)

	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Beob.
Unternehmensleitung	5.4%	0.0%	2.7%	8.9%	42.0%	62
Venture-Capital-Gesellschaften	24.5%	1.8%	10.8%	41.4%	100.0%	30
Sonstige Blockaktionäre	11.0%	0.0%	6.5%	25.3%	100.0%	67
Gründer	3.9%	0.0%	0.8%	6.9%	29.0%	56

Verkaufsintensität beim Börsengang  
der 40 sonstigen Emittenten (Panel C)

	Mittelwert	1. Quartil	Median	3. Quartil	Max.	Beob.
Unternehmensleitung	5.0%	0.0%	4.6%	24.3%	100.0%	30
Sonstige Blockaktionäre	46.2%	23.8%	45.1%	66.0%	100.0%	31
Gründer	2.1%	0.0%	13.7%	26.4%	42.5%	18

Im Kapitel 2.1.7.4 wurde bereits ausführlich erläutert, dass der mit einer breiten Anteilstreuung verbundene Rückgang der Verhandlungsmacht die Hold-up-Gefahr für den Unternehmer verringert und damit seinen Anreiz erhöht, firmenspezifische Investitionen zu tätigen. Ebenso kann die breite Anteilstreuung als Instrument zur Vermeidung einer übermäßigen Überwachung und damit dem Schutz der privaten Kontrollrente der Unternehmensleitung dienen.<sup>250</sup> Diese Modelle definieren einen Börsengang als einen Austausch der

<sup>250</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.1.7.4.3.

Blockaktionäre durch Kleinaktionäre. Tatsächlich zeigt sich, dass die Blockaktionäre im Rahmen des Börsengangs Anteile aus dem eigenen Bestand abgeben. Doch bleiben sie in nennenswertem Umfang an den Emittenten beteiligt, wobei über die längerfristige Entwicklung zunächst keine Aussage getroffen werden kann. Vor dem Hintergrund des Arguments einer abnehmenden Verhandlungsmacht spielt nun die unterschiedliche Verkaufsintensität eine wichtige Rolle. Denn die ungleiche Desinvestitionsneigung führt zu einer Veränderung der relativen Größe der Stimmrechtsblöcke.

Sollte es zu einem Machtkampf zwischen den verschiedenen Blockaktionären um die Verfügungsmacht über die betrieblichen Ressourcen kommen, zeigt die auktionstheoretische Analyse von Bulow, Huang und Klemperer (1999), dass der relativen Größe der Blockanteile eine große Bedeutung zukommt. In dem Bieterwettbewerb zwischen den Blockaktionären um die Mehrheit der Stimmrechte stellt jedes Gebot ein Kaufgesuch für die übrigen Aktien und ein Verkaufsangebot der eigenen Aktien dar. Damit verringert sich der Fluch des Gewinners, dem die Teilnehmer in jeder Common-Value-Auktion ausgesetzt sind, für diejenigen Bieter, die bereits über Anteile verfügen und veranlasst diese, eine aggressivere Bietstrategie zu verfolgen. Dadurch verschärft sich wiederum der Fluch des Gewinners für die anderen Bieter und nötigt diese, konservativere Gebote abzugeben. Auf Basis dieser Logik zeigen Bulow, Huang und Klemperer, dass die Wahrscheinlichkeit, eine Auktion zu gewinnen, mit der relativen Größe des Blockanteils zunimmt. Die beobachtete Zunahme der relativen Größe des Blockanteils, der von der Unternehmensleitung gehalten wird, ist folgerichtig mit einem Machtgewinn verbunden, da der Entzug der Verfügungsmacht des Managements über die betrieblichen Vermögensgegenstände für außenstehende Blockaktionäre schwieriger wird.<sup>251</sup>

Dieser Schluss ist aber nur dann zulässig, soweit die am Primärmarkt veräußerten Anteile tatsächlich breit gestreut werden. Es ist schließlich denkbar, dass sich ein Investor im Rahmen der Erstemission mit Unternehmensanteilen eindeckt und so ein neues Machtzentrum im Unternehmen entsteht. Um die Zuteilungspraxis im Rahmen der Emissionen am Neuen Markt zu untersuchen, wurde

---

<sup>251</sup> Wenn Übernahmeauseinandersetzungen börsennotierter Unternehmen in Deutschland nur selten beobachtet werden, so liegt dies zunächst an der hohen Anzahl von Mehrheitsbeteiligungen. Eine Untersuchung börsennotierter deutscher Aktiengesellschaften aus dem Jahr 1991 zeigt, dass in 72 Prozent der Fälle ein Aktionär oder Aktionärspool über die absolute Mehrheit der Stimmrechte verfügte. Vgl. *Jenkinson/Ljungqvist* (1997), S. 20. Siehe hierzu auch *Rudolph* (1999). Doch auch bei Aktiengesellschaften ohne einen Mehrheitsaktionär kann der Wettbewerbsvorteil des existierenden Großaktionärs in einem potentiellen Bieterwettbewerb Übernahmeauseinandersetzungen verhindern, da die Konkurrenten das aggressive Bietverhalten des Großaktionärs antizipieren. Allerdings spielen in solchen Auseinandersetzungen auch andere Faktoren wie z.B. die finanziellen Reserven der Bieter eine Rolle.

auf Informationen über 22 Erstemissionen, die von der Deutschen Genossenschaftsbank AG als Konsortialführerin durchgeführt wurden, zurückgegriffen.

Die in Tabelle 21 dargestellten Analyseresultate machen deutlich, dass die Aktien bei der Erstzuteilung am Neuen Markt breit gestreut werden. Die festgelegten Emissionspreise führen zu einer enormen Überzeichnung der Emissionen und folgerichtig zu einer hohen Zeichnungsrendite.<sup>252</sup> Die Nachfrage der einzelnen Anleger kann nur zu einem Bruchteil befriedigt werden, wobei dies insbesondere auch für die institutionellen Anleger gilt. Dabei beträgt die maximale Zuteilung im Durchschnitt nur 3,8 Prozent des Emissionsvolumens und ist damit nicht als Blockanteil einzustufen. Selbst die größte vorgefundene Einzelzuteilung stellt mit 9 Prozent nur einen vergleichsweise kleinen Blockanteil dar.

Insgesamt zeigt sich, dass ein Börsengang für die Unternehmensleitung eine Möglichkeit darstellt, die Machtverhältnisse im Kreis der Blockaktionäre zu ihren Gunsten zu verschieben und gleichzeitig zusätzliches Kapital ohne weiteren Einflussverlust aufzunehmen.

Tabelle 21:

**Die Zuteilungspraxis bei 22 Emissionen am Neuen Markt**

	Mittelwert	Median	St.ab.	Min	Max
Zeichnungsrendite	59,2%	26,1%	71,26%	-4,0%	210,0%
Überzeichnung	23,5	22,6	19,9	1,5	72,2
Rationierung institutioneller Anleger	15,6%	5,5%	20,1%	1,0%	72,0%
Rationierung von Kleinanlegern	17,3%	3,0%	25,4%	1,0%	80,0%
Max. Zuteilung	3,8%	3,0%	2,1%	2,0%	9,0%

Die Zeichnungsrendite ist der prozentuale Unterschied zwischen dem Emissionspreis und dem ersten Börsenkurs. Die Überzeichnung ist das Verhältnis von Marktnachfrage und Emissionsvolumen. Die Rationierung von institutionellen Anlegern und Kleinanlegern ist die tatsächliche Zuteilung in Prozent der jeweiligen Nachfrage. Die maximale Zuteilung ist die größte einzelne Zuteilung in Prozent des Emissionsvolumens.

Die ausgeprägte Rationierung am Primärmarkt für Aktien findet sich auch in einer Untersuchung von Brennan und Franks (1997) von 69 Börsengängen an der London Stock Exchange in den Jahren 1986 bis 1989. Die durchschnittliche Überzeichnung betrug in den betrachteten Emissionen das 19-fache des Emissionsvolumens bei einer durchschnittlichen Zeichnungsrendite in Höhe von 9,5 Prozent. Außerdem ließ sich eine signifikant positive Korrelation zwischen der Höhe der Überzeichnung und dem Niveau des *underpricing* sowie eine mit der Größe der Order zunehmende Rationierung nachweisen. Die Autoren interpretieren

<sup>252</sup> Diese Argumentation unterstellt, dass ein bewusst niedrig angesetzter Emissionspreis die Nachfrage stimuliert. Eine verkehrte Kausalität ist ebenso denkbar, dergestalt, dass eine Überbewertung der Anteile am Kapitalmarkt, d. h. eine große Nachfrage, die hohen Zeichnungsrenditen verursacht.

tieren den gesammelten empirischen Befund als Ergebnis des Versuchs des Managements, die private Kontrollrente durch eine breite Streuung der Anteile zu schützen.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Eigentümerstruktur, die sich durch den Börsengang eingestellt hat, durch den Sekundärmarkthandel permanenten Veränderungen unterworfen ist. Die Frage nach der Robustheit der Eigentümerstruktur wurde bereits im Kapitel 2.1.2 diskutiert. Dabei zeigte sich, dass die Frage der Handelstransparenz den entscheidenden Faktor darstellt. Denn im Gegensatz zum anonymen Handel ist bei nicht-anonymem Handel der Auf- oder Abbau eines Kontrollanteils nicht vorteilhaft, da die übrigen Anleger die Kontrollgewinne bzw. -verluste antizipieren und in die Berechnung ihres Reservationspreis miteinbeziehen.<sup>253</sup> Die elektronische Handelsplattform XETRA der Deutschen Börse AG, auf welcher die Aktien der Unternehmen des Neuen Marktes gehandelt werden können, ist ein anonymes Handelssystem. Damit ist die Robustheit der Eigentümerstruktur der dort gehandelten Unternehmen grundsätzlich nicht gewährleistet. In explorativen Gesprächen mit Praktikern wurde aber wiederholt darauf hingewiesen, dass die zumeist niedrige Liquidität der Aktien von Unternehmen des Neuen Marktes nur einen sehr behutsamen Auf- und Abbau von Blockanteilen zulässt, so dass der Blockhandel häufig unter Preisgabe der Identität im Telefonhandel abgewickelt wird. Zudem schreibt der Gesetzgeber seit 1995 im §21 I WpHG vor, dass bei Überschreiten einer Beteiligung von 5, 10, 25, 50 sowie 75 Prozent der Stimmrechte eine Meldung an das betroffene Unternehmen sowie das Bundesaufsichtsamt für den Wertpapierhandel erfolgen muss. Es fällt also schwer, aus der Betrachtung der Mikrostruktur des deutschen Aktienmarktes ein eindeutiges Urteil über die Robustheit der Eigentümerstruktur im Sekundärmarkthandel abzuleiten.

Abschließend sei auf die in Tabelle 22 zusammengefasste Untersuchung der Korrelation zwischen Umfang bzw. Wert der Beteiligungen vor dem Börsengang sowie dem Anteil an den veräußerten Altaktien für die einzelnen Eigentümergruppen hingewiesen. Es zeigt sich, dass alle Eigentümergruppen mit einer steigenden Unternehmensbeteiligung auch ihren Anteil an den veräußerten Aktien erhöhen. Die entsprechenden Korrelationen sind durchwegs mindestens auf dem 5-Prozent-Niveau signifikant. Auch der Wert der Unternehmensbeteiligung korreliert signifikant positiv mit dem Anteil an den veräußerten Aktien bei allen Eigentümergruppen bis auf die VCG.<sup>254</sup> Es zeigt sich, dass die

---

<sup>253</sup> Die Robustheit der Eigentümerstruktur im nicht-anonymen Sekundärmarkthandel wurde erstmals von *Grossman/Hart* (1980) nachgewiesen.

<sup>254</sup> Dahinter steht das geringere Ausmaß des Gleichlaufs von prozentualer Beteiligung der VCG und dem Wert dieser Beteiligung. Der entsprechende Korrelationskoeffizient weist im Gegensatz zu den anderen Eigentümergruppen nur ein Signifikanzniveau von 5 Prozent auf. Zwar sollte der geringere Gleichlauf von Wert- und Kontrolldimension der VCG-Beteiligungen auf eine ausgeprägtere Heterogenität des Unternehmenswerts

verschiedenen Eignergruppen die Verkaufsintensität mit steigendem Umfang und Wert der ursprünglichen Beteiligung erhöhen, was als ein Hinweis auf die Bedeutung des in Kapitel 2.1.1 diskutierten Motivs der verbesserten Risikodiversifikation als Anlass für einen Börsengang betrachtet werden kann.

---

dieser Emittenten zurückzuführen sein. Diese Überlegung lässt sich aber statistisch nicht belegen, so dass von einer weitergehenden Interpretation des Befunds abgesehen wird.

Tabelle 22:

Analyse der Desinvestitionsmotive am Neuen Markt

Variable 1 Variable 2 Untersuchungsgruppe	Korrelationskoeffizient 2-seitige Signifikanz Anzahl der Beobachtungen
Prozentuale Beteiligung der Unternehmensleitung vor dem Börsengang Prozentanteil der Unternehmensleitung an den veräußerten Altaktien <i>Alle Emittenten</i>	0.798 0.000 115
Prozentuale Beteiligung der VCG vor dem Börsengang Prozentanteil der VCG an den veräußerten Altaktien <i>Nur Emittenten mit VCG-Beteiligung</i>	0.396 0.003 55
Prozentuale Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre vor dem Börsengang Prozentanteil der sonstigen Blockaktionäre an den veräußerten Altaktien <i>Nur Emittenten mit Beteiligung sonstiger Blockaktionäre</i>	0.38 0.005 54
Prozentuale Beteiligung der Gründer vor dem Börsengang Prozentanteil der Gründer an den veräußerten Altaktien <i>Alle Emittenten</i>	0.21 0.024 115
Wert der Beteiligung der Unternehmensleitung vor dem Börsengang Prozentanteil der Unternehmensleitung an den veräußerten Altaktien <i>Alle Emittenten</i>	0.376 0.000 115
Wert der Beteiligung der VCG vor dem Börsengang Prozentanteil der VCG an den veräußerten Altaktien <i>Nur Emittenten mit VCG-Beteiligung</i>	0.035 0.802 55
Wert der Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre vor dem Börsengang Prozentanteil der sonstigen Blockaktionäre an den veräußerten Altaktien <i>Nur Emittenten mit Beteiligung sonstiger Blockaktionäre</i>	0.267 0.051 54
Wert der Beteiligung der Gründer vor dem Börsengang Prozentanteil der Gründer an den veräußerten Altaktien <i>Alle Emittenten</i>	0.369 0.000 112

Der Wert der Beteiligung vor Börsengang wurde anhand des Emissionspreises berechnet.

#### 4.6.3.3 *Entwicklung der Beteiligungsstruktur im Sekundärmarkthandel*

Zwar kann die tatsächliche Entwicklung der Eigentümerstruktur im Sekundärmarkthandel für die betrachteten Unternehmen noch nicht erschöpfend beschrieben werden, da die seit der Erstemission vergangene Zeitspanne für die meisten Emittenten deutlich zu kurz ist. Dennoch wurde in einer nur als vorläufig zu bezeichnenden Untersuchung die Beteiligungsstruktur, wie sie sich Ende Oktober 1999 darstellte, mit derjenigen unmittelbar nach dem Börsengang verglichen. An den in Panel A der Tabelle 23 veranschaulichten Ergebnissen lässt sich ablesen, dass VCG in der Zeit nach dem Börsengang tendenziell weitere Anteile abstoßen, während die sonstigen Blockaktionäre ihre Beteiligung noch erhöhen. Für die Unternehmensleitung ergibt sich dagegen keine deutliche Tendenz. Die Zunahme des Streubesitzes beruht auf den zahlreich durchgeführten Kapitalerhöhungen. So führten 24 der 78 Emittenten am Neuen Markt eine Kapitalerhöhung im betrachteten Zeitraum im Umfang von durchschnittlich 15 Prozent des Grundkapitals nach Börsengang durch. Hierin zeigt sich auch, dass die Emittenten am Neuen Markt den Kapitalmarkt auch nach der Erstemission als Quelle der weiteren Wachstumsfinanzierung verwenden. In Tabelle 24 wurde der Versuch unternommen, den Umfang der Beteiligungsveränderungen sowie die Transaktionsintensität darzulegen. Dazu wurde die Beteiligungsveränderung in Prozentpunkten durch die Anzahl der seit dem Börsengang vergangenen Monate dividiert. Panel A der Tabelle 24 bestätigt die o.a. Ergebnisse und zeigt, dass die VCG Anteile verkaufen, während der Einfluss der sonstigen Blockaktionäre auch unter Berücksichtigung von Kapitalerhöhungen tendenziell zunimmt.

Betrachtet man die weitere Entwicklung der Eigentümerstruktur bei den sonstigen Emittenten, so wird interessanterweise deutlich, dass die sonstigen Blockaktionäre, die im Rahmen des Börsengangs massiv Anteile veräußerten, ihre Beteiligung im Sekundärmarkthandel erhöhen. Allerdings sollten daraus keine Schlüsse gezogen werden, ohne dass näher untersucht wird, inwieweit die Beteiligungszunahme auf einem Zuordnungswechsel von Personen, die zuvor der Unternehmensleitung angehörten, beruht. Außerdem ist es für die Interpretation unentbehrlich zu analysieren, ob die Zukäufe durch bisherige oder neue Blockaktionäre getätigt werden. An dieser Stelle wird aber auf weiterführende Untersuchungen verzichtet. Die Zunahme des Streubesitzes resultiert auch bei den sonstigen Emittenten zum Teil auf Kapitalerhöhungen, die bei 7 der betrachteten 39 Unternehmen mit einem durchschnittlichen Volumen von 14 Prozent des stimmberechtigten Grundkapitals durchgeführt wurden. Festzuhalten ist in jedem Fall die höhere Stabilität der Eigentümerstruktur in der Zeit nach der Erstemission, die sich aus der im Vergleich zu den Emittenten am Neuen Markt höheren Anzahl an unveränderten Beteiligungen ergibt.

Insgesamt zeigt sich für die Emittenten am Neuen Markt, dass die VCG in der Zeit nach dem Börsengang weitere Anteile veräußern, was ihrer Funktion als ein auf die Frühphase spezialisierter Finanzintermediär entspricht. Zudem steht zu vermuten, dass die Eigentümerkonzentration aufgrund von vorrangig beim Publikum platzierten Kapitalerhöhungen weiter abnimmt. Alles in allem scheint die Beteiligungsstruktur insbesondere der Emittenten am Neuen Markt im Sekundärmarkt handel zahlreichen Veränderungen unterworfen zu sein. Damit wird deutlich, dass die in dieser Untersuchung getroffenen Aussagen zu Eigentümerstrukturveränderungen durch einen Börsengang nur vorläufig sind und in der Zukunft durch eine längerfristige Betrachtung ergänzt werden müssen.

Tabelle 23:

**Anlageverhalten der Eigentümergruppen nach dem Börsengang**  
Neuer Markt (Panel A)

	Verkäufe	Unverändert	Zukäufe	Summe	Beob.
Unternehmensleitung	43,4%	4,0%	52,6%	100,0%	76
Venture-Capital-Gesellschaften	55,6%	5,6%	38,8%	100,0%	36
Sonstige Blockaktionäre	38,2%	14,7%	47,1%	100,0%	34
Streubesitz	32,1%	7,7%	60,2%	100,0%	78
Gründer	46,4%	8,7%	44,9%	100,0%	69

Sonstige Emittenten (Panel B)

	Verkäufe	Unverändert	Zukäufe	Summe	Beob.
Unternehmensleitung	37,9%	27,6%	34,5%	100,0%	29
Sonstige Blockaktionäre	29,0%	16,1%	54,9%	100,0%	31
Streubesitz	27,8%	22,2%	50,0%	100,0%	36
Gründer	29,4%	41,2%	29,4%	100,0%	17

Die Zahlen geben das Anlageverhalten der Eigentümergruppen in der Zeit zwischen dem Börsengang und Ende Oktober 1999 an. Der Streubesitz enthält auch die Anteile der Beschäftigten. Die Emittenten am Neuen Markt, welche in den Monaten Mai 1999 bis September 1999 an die Börse gegangen sind, wurden aufgrund der 6-monatigen Mindesthaltedauer von der Untersuchung ausgeschlossen.

Tabelle 24:

**Die Veränderung der Eigentümerstruktur nach dem Börsengang**

## Neuer Markt (Panel A)

Monatliche Veränderung	Beo.	Mittelwert		Median		St.ab.	
		korr.	unkorr.	korr.	unkorr.	korr.	unkorr.
Unternehmens- Leitung	76	0,41	-0,06	0,00	0,00	3,29	0,82
VCG	36	-0,14	-0,16	0,00	0,00	0,77	0,76
Sonstige	34	0,19	0,17	0,00	0,00	1,08	1,08
Blockaktionäre							
Streubesitz	78	0,84	0,29	0,01	0,00	4,21	1,21
Gründer	69	0,24	-0,27	0,00	0,00	4,11	2,34

## Sonstige Emittenten (Panel B)

Monatliche Veränderung	Beo.	Mittelwert		Median		St.ab.	
		korri- giert	unkorri- giert	korri- giert	unkorri- giert	korri- giert	unkorri- giert
Unternehmens- leitung	29	-0,09	-0,11	0,0	0,0	0,34	0,32
Sonstige	31	0,28	0,20	0,03	0,00	0,61	0,66
Blockaktionäre							
Streubesitz	36	0,04	-0,01	0,0	0,0	0,42	0,53
Gründer	17	0,04	0,03	0,0	0,0	0,15	0,13

Die Zahlen geben die Veränderung der jeweiligen Beteiligung in der Zeit zwischen dem Börsengang und Ende Oktober 1999, dividiert durch die Anzahl der seit dem Börsengang vergangenen Monate, wieder. Dabei wurde die Veränderung sowohl ohne (korrigiert) als auch unter (unkorrigiert) Berücksichtigung der in der Zeit nach dem Börsengang vollzogenen Kapitalerhöhungen berechnet. Der Streubesitz enthält auch die Anteile der Beschäftigten. Die Emittenten am Neuen Markt, welche in den Monaten Mai 1999 bis September 1999 an die Börse gegangen sind, wurden aufgrund der 6-monatigen Mindesthaltedauer von der Untersuchung ausgeschlossen.

**4.7 Kosten eines Börsengangs am Neuen Markt**

Im Kapitel 2.2.2 wurde darauf hingewiesen, dass ein Börsengang aufgrund der im Vergleich zu einer Privatplatzierung ungleich größeren Zahl angesprochener Investoren höhere explizite Kosten verursacht. Tabelle 25 enthält die expliziten Emissionskosten für 136 Emittenten am Neuen Markt, wobei dabei sowohl die Kosten, die eher Fixkostencharakter aufweisen, wie z.B. Börsenzulassungsgebühren und Kosten der *due diligence*, als auch variable Kosten wie die Platzierungsprovisionen des Bankenkonsortiums berücksichtigt wurden. Die Zahlen sind allerdings nur als Näherungswerte zu verstehen, da die Informationen in den Emissionsprospekten nicht einheitlich sind. So weisen einige Gesellschaften ausdrücklich darauf hin, dass die angegebenen Emissionskosten auch Aufwendungen für Marketingmaßnahmen enthalten, die im Zusammenhang mit

dem Börsengang aufgetreten sind, während andere Emittenten diesbezüglich keine Angaben machen.

Auch wenn aufgrund des durch den Börsengang bereitgestellten Kapitals i.H.v. durchschnittlich 88,6 Mio. DM die Unternehmen keine Liquiditätsschwierigkeiten haben sollten, stellen die durchschnittlichen Emissionskosten mit 5,4 Mio. DM (6,1 Prozent der Bruttoemissionserlöse) einen erheblichen Kostenfaktor dar, der zumindest Kleinunternehmen i.d.R. von einer Publikumsöffnung abhalten dürfte. Diese Kosten umfassen sowohl die fixen Kosten als auch die variable Platzierungsprovision der Emissionsbanken. Gespräche mit Praktikern deuten darauf hin, dass die fixen Kosten eines Börsengangs eine enorme Schwankungsbreite aufweisen, und zwar zwischen ca. 150.000 DM und 2 Mio. DM je nach Komplexität der Struktur und Technologie des Unternehmens. Die Platzierungsprovision bewegt sich nach Aussagen der Praktiker dagegen relativ konstant im Bereich zwischen 5 und 6 Prozent der Bruttoemissionserlöse. Der wesentliche Kostenpunkt einer Publikumsöffnung besteht allerdings in den Vermögensverlusten der Altaktionäre aufgrund der mit durchschnittlich 51,5 Prozent beträchtlichen Zeichnungsrendite. Diese Opportunitätskosten belaufen sich mit durchschnittlich 45,6 Mio. DM auf mehr als das Achtfache der expliziten Emissionskosten. Unterstellt man einen vollkommenen Wettbewerb im Kreise der Emissionsbanken, lassen sich die Zahlen als Ausdruck der enormen Kosten für die Kompensation der informierten Anleger für die Informationspreisgabe und die Kompensation der uninformierten Anleger für das verbleibende Risiko adverser Selektion am Kapitalmarkt interpretieren. Es gilt aber zu bedenken, dass auch bei einer Privatplatzierung eine Kompensation der informierten Großanleger für die Offenlegung privater Informationen notwendig ist. Maksimovic und Pichler (1999) haben gezeigt, dass der Anteilsverkauf an der Börse unter Anwendung eines Bookbuilding-Verfahrens für ein breites Parameterspektrum zu geringeren Vermögensverlusten für die Altaktionäre führt als eine Privatplatzierung.<sup>255</sup> Da wesensgemäß keine Informationen über das *underpricing* bei Privatplatzierungen verfügbar sind, lässt sich kein abschließendes Urteil über die Kosten des Börsengangs als hemmender Faktor einer Publikumsöffnung bilden.

Ein Vergleich mit den Emissionskosten in den USA ergibt, dass sich die Emissionskosten an der NASDAQ und dem Neuen Markt nicht erheblich unterscheiden. Habib und Ljungqvist (1999), die 1.376 NASDAQ-Emittenten der Jahre 1991 bis 1995 untersucht haben, geben als durchschnittliche fixe Emissionskosten 740.000 US\$ an sowie eine durchschnittliche variable Vergütung der Emissionsbanken in Höhe von 7,1 Prozent der Bruttoemissionserlöse.<sup>256</sup> Ritter (1999) berechnet für die 463 Neuemissionen des Jahres 1999, die von inländi-

---

<sup>255</sup> Vgl. Kapitel 2.1.7.2.

<sup>256</sup> Vgl. Habib/Ljungqvist (1999), Table I, S. 35.

schen Firmen an den US-amerikanischen Wertpapierbörsen durchgeführt wurden, eine Zeichnungsrendite von durchschnittlich 70,3 Prozent.<sup>257</sup> Vor dem Hintergrund dieser Informationen erscheint die Überlegung von Habib und Ljungqvist (1999), nach der die Wahl der Unternehmen zwischen einem Börsengang an der NASDAQ und am Neuen Markt auf Grundlage des Zielkonflikts zwischen einer präziseren Preisfindung einerseits und geringeren Emissionskosten andererseits getroffen wird, kaum haltbar. Allerdings ist denkbar, dass die Emittenten an den jeweiligen Börsensegmenten unterschiedliche Firmencharakteristika aufweisen, was bedeutet, dass die angegebenen Zahlen aufgrund einer Selbstselektion der Emittenten nicht vergleichbar wären.

Tabelle 25:

**Emissionskosten am Neuen Markt**

	Mittelwert	Median	Std. Abw.	Min	Max	Beo.
Explizite Emissionskosten (Mio. DM)	5,42	4,2	3,8	0,08	20,15	136
Bruttoemissionserlöse (Mio. DM)	88,58	62,37	82,57	0,016	554,77	136
Rechnerischer Vermögensverlust (Mio. DM)	45,64	17,52	69,27	-21,12	365,74	136
Relative Emissionskosten*	6,1%	6,7%	2,8%	0,16%	16,0%	136
Zeichnungsrendite*	51,5%	30,7%	74,5%	-13,2%	360,9%	136

Die expliziten Emissionskosten umfassen die Emissions- und Platzierungskosten. Die relativen Emissionskosten geben die expliziten Emissionskosten in Prozent der Bruttoemissionserlöse wieder. Der Vermögensverlust bezieht die Differenz zwischen den fiktiven Emissionserlösen bei einem Emissionspreis entsprechend dem ersten Börsenkurs und den tatsächlichen Emissionserlösen. Die Zeichnungsrendite ist die prozentuale Differenz zwischen dem Emissionspreis und dem ersten Börsenkurs. \*Mittelwert gewichtet mit Emissionserlösen.

<sup>257</sup> Vgl. Ritter (1999), S. 2.

### 4.8 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

Das binäre Regressionsmodell zeigt für die Emittenten am Neuen Markt, dass Investitionsvolumen und Umsatzwachstum in den beiden Bilanzjahren vor der Publikumsöffnung einen signifikant positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs besitzen. Da sich diese erklärenden Variablen als Indikatoren des Finanzierungsbedarf eines Unternehmens interpretieren lassen, ergeben sich empirische Hinweise, dass eine Finanzierung des weiteren Wachstums der Emittenten am Neuen Markt durch anfallende Gewinne oder eine erneute Kreditaufnahme nicht länger darstellbar war und die Aktienbörse als eine alternative Quelle der Wachstumsfinanzierung genutzt wurde. Allerdings liefert die multivariate Regression keine Anzeichen, dass die Gewinnsituation oder das Ausmaß der Verschuldung der Emittenten bei der Börsengangentscheidung eine wesentliche Rolle gespielt haben.

Der vernachlässigenswerte Erklärungsbeitrag des Fremdkapitalanteils erstaunt dabei in besonderem Maße. Zum einen ließe sich vermuten, dass die wachstumsstarken Emittenten am Neuen Markt angesichts des ausgeprägten Finanzierungsbedarfs ein besonders hoher Verschuldungsgrad kennzeichnet. Zum anderen könnte man angesichts des erheblichen Anteils immaterieller Vermögensgegenstände am Anlagevermögen dieser Unternehmen annehmen, dass die Verschuldung aufgrund der beschränkten Möglichkeiten der Bestellung von Kreditsicherheiten vergleichsweise gering ausfällt. Tatsächlich ergibt ein entsprechender Mittelwertvergleich mit der Gruppe kleiner bzw. unabhängiger nicht-börsennotierter Unternehmen, dass die Emittenten am Neuen Markt zumindest im Jahr 2 vor Börsengang einen höheren Verschuldungsgrad aufgewiesen haben. Eingedenk der sehr geringen Verschuldung der typischen NASDAQ-Emittenten ist der hohe Verschuldungsgrad der Emittenten am Neuen Markt besonders bemerkenswert. Insgesamt zeigt sich, dass der Fremdkapitalanteil am Bilanzvermögen keinen wesentlichen Einfluss auf die Börsengangentscheidung besaß, wobei die Ursache der relativ hohen Verschuldung der Emittenten entweder in spezifischen Firmencharakteristika oder der Funktionsweise des deutschen Finanzsystems bestehen muss.

Die große Bedeutung immaterieller Anlagewerte schlägt sich deutlich in den Regressionsergebnissen nieder. Der Anteil immaterieller Vermögensgegenstände am Anlagevermögen hat einen durchgängig signifikant positiven Einfluss auf die Börsengangentscheidung und weist die größte Effektstärke auf. Dieser Befund stützt zunächst die Vermutung, dass die Gesellschafter aufgrund des damit verbundenen hohen Anlagerisikos eine bessere Risikodiversifikation durch die Publikumsöffnung anstreben. Angesichts der Tatsache, dass immaterielle Anlagewerte beim typischen Emittenten am Neuen Markt vollständig aus gewerblichen Schutzrechte u.ä. bestehen, unterstützt der positive Einfluss dieser Variable auch die Hypothese, dass innovativen Unternehmen eine besondere Neigung zur Publikumsöffnung zu Eigen ist. Dies gilt um so mehr, als die durchschnittlich-

che FuE-Intensität der Branche die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs ebenfalls signifikant steigert.

In der analogen Regression für diejenigen Emittenten, die an anderen Marktsegmenten der Frankfurter Wertpapierbörse eine Erstemission durchgeführt haben, besitzen die Koeffizienten des Investitionsvolumens sowie des Verschuldungsgrads keinen signifikanten Einfluss auf die Börsengangentscheidung. Gleichzeitig weist auch der Koeffizient der Rentabilität der Unternehmen einen signifikant positiven Einfluss auf. Dementsprechend lässt sich vermuten, dass die Unternehmen zum Zeitpunkt des Börsengangs keinen Finanzierungsrestriktionen unterlagen und sich in einer Situation finanzwirtschaftlicher Solidität für die Publikumsöffnung entschieden haben.

Da auch in dieser Regression der Anteil immaterieller Anlagewerte einen signifikant positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs und wiederum den stärksten marginalen Effekt besitzt, ergibt sich eine interessante Auslegungsvariante. Denn verschiedene Theorien der Börsengangentscheidung prognostizieren, dass sich gerade innovative Unternehmen unabhängig von einem akuten Kapitalbedarf dem Publikum öffnen, um die Marktpreise, welche die privaten Informationen der Anleger aggregiert wiedergeben, als Signal der Unternehmensqualität und zur Verbesserung der Investitionssteuerung zu nützen. Diese Theorien werden durch den vorliegenden Befund gestützt.

Die Analyse der Eigentümerstruktur der Emittenten zeigt zunächst, dass die Unternehmen vor dem Börsengang eine hohe Eigenkapitalkonzentration kennzeichnete, wobei auch die Publikumsöffnung nicht zu einer ausgeprägten Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht führt. Die Großaktionäre, die häufig Mitglieder der Unternehmensleitung sind, halten typischerweise auch nach dem Börsengang ungefähr die Hälfte der Stimmrechte und benutzen die Publikumsöffnung nur in wenigen Fällen als Vehikel des Kontrolltransfers. Offensichtlich erweist sich eine hohe Eigenkapitalkonzentration aus Sicht der Alteigner auch nach der Publikumsöffnung als sinnvoll, so dass die Unternehmen weniger durch Interessenkonflikte zwischen Eigentümern und Management als zwischen Groß- und Kleinaktionären gekennzeichnet sein dürften.

Bei den Emittenten am Neuen Markt fällt weiterhin auf, dass die Unternehmensgründer sowohl vor als auch nach dem Börsengang eine wichtige Eignergruppe darstellen und darüber hinaus in der überwiegenden Zahl der Fälle auch nach der Erstemission in der Unternehmensleitung vertreten sind. Offensichtlich war und ist es den Gründern nicht möglich, ihre Anteile an einen Dritten zu veräußern, der über die entsprechenden Fähigkeiten und Finanzierungsmittel verfügte, um ihre Position im Unternehmen zu übernehmen. Im Gegensatz zu den Unternehmen, die in anderen Marktsegmenten an die Börse gegangen sind, befinden sich die Emittenten am Neuen Markt in einer Phase ihres Lebenszyklus, in der die fortgesetzte Präsenz der Gründer einen unverzichtbaren Faktor wirtschaftlichen Erfolgs repräsentiert.

Bei der Untersuchung der Beteiligungsverhältnisse der Emittenten am Neuen Markt zeigt sich, dass die Venture-Capital-Gesellschaften den Börsengang nicht zur vollständigen Veräußerung ihrer Anteile nutzen, sondern auch danach noch einen beachtlichen Anteil der Stimmrechte am Unternehmen halten. Bei den Emittenten außerhalb des Neuen Marktes fällt der enorme Rückgang der durchschnittlichen Beteiligung der sonstigen Blockaktionäre auf, die vor dem Börsengang in der Hälfte der Unternehmen die einflussreichste Eignergruppe darstellten. Eingedenk der Tatsache, dass in diesen Emissionen im Gegensatz zu den Emissionen am Neuen Markt der größere Teil des Emissionsvolumens aus den Beständen der Altaktionäre stammt, wird deutlich, dass dem Desinvestitionsbestreben der bisherigen Gesellschafter eine besonders wichtige Rolle bei der Börsengangsentscheidung zukommt. Dies zeigt sich auch daran, dass der Streubesitz an den sonstigen Emittenten im Durchschnitt deutlich höher liegt als bei den Emittenten am Neuen Markt.

Betrachtet man die Verkaufsintensität der verschiedenen Eignergruppen, so wird deutlich, dass die Unternehmensleitung im Vergleich zu Venture-Capital-Gesellschaften und sonstigen Blockaktionären deutlich weniger Anteile im Börsengang veräußert. Dies impliziert eine Verschiebung der relativen Größe der Blockanteile und damit einen Machtgewinn auf Seiten des Managements. Denn sollte es zu einem Machtkampf zwischen den verschiedenen Blockaktionären um die Verfügungsrechte an den betrieblichen Ressourcen kommen, so lässt sich zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, den Bieterwettbewerb um die Mehrheit der Stimmrechte zu gewinnen, mit der relativen Größe des Blockanteils zunimmt. Gegeben, dass die Untersuchung der Zuteilungspraxis am Primärmarkt eine breite Streuung der Anteile offen gelegt hat, ergibt sich demnach, dass die Publikumsöffnung für die Unternehmensleitung nicht nur eine Möglichkeit darstellt, zusätzliches Kapital ohne weiteren Einflussverlust aufzunehmen, sondern den Einfluss auf das Unternehmen im Verhältnis zu den anderen Blockaktionären zu steigern.

Eine vorläufige Analyse der weiteren Entwicklung der Besitzverhältnisse nach dem Börsengang zeigt, dass insbesondere die Venture-Capital-Gesellschaften weitere Anteile am Sekundärmarkt veräußern und so die im Börsengang begonnene Desinvestition fortsetzen. Auch wenn die auf die Frühphasenfinanzierung spezialisierten Intermediäre eine komplette Veräußerung der Anteile im Rahmen der Erstemission möglicherweise vorzögen, erscheint dies nicht opportun, da damit erhebliche Vermögensverluste durch das *underpricing* sowie die Abgabe schlechter Signale an den Kapitalmarkt verbunden wären. Insgesamt erweist sich die Eigentümerstruktur speziell der Emittenten am Neuen Markt als erheblichen Veränderungen durch den Sekundärmarkthandel ausgesetzt, so dass eine Untersuchung der langfristigen Entwicklung in der Zukunft notwendig erscheint.

Im Folgenden soll versucht werden, die Ergebnisse der Analyse im Rahmen eines Vergleichs mit ähnlichen empirischen Untersuchungen zu kontextualisie-

ren. Das Ziel dieser Synopse ist dabei, mittels einer Gesamtschau des empirischen Befunds der einzelnen Untersuchungen die Motive eines Börsengangs innovativer Wachstumsunternehmen zu verdeutlichen und von den Motiven der Publikumsöffnung etablierter Unternehmen abzugrenzen.

## 4.9 Weitere empirische Untersuchungen der Motive des Börsengangs

### 4.9.1 Die Untersuchung von Holmén und Högfeldt (2000)

Holmén und Högfeldt (2000) untersuchen anhand von 229 Erstemissionen an der *Stockholm Stock Exchange* in der Zeit von 1979 bis Mitte 1997 das Investitions- und Finanzierungsverhalten, die Entwicklung der Eigentümerstruktur sowie das Wertpapierdesign der Emittenten. Die Autoren unterscheiden dabei zwischen zwei Gruppen von Börsenneulingen, nämlich denjenigen Emittenten, die vor dem Börsengang Privatpersonen als Kontrollaktionäre aufwiesen (private Emissionen) und die durch institutionelle Anleger beherrschten Emittenten (institutionelle Emissionen). 158 Börsengänge (69 Prozent) sind als private Emissionen einzustufen, wobei 106 Unternehmen vom Gründer oder seine Familie beherrscht wurden. Die restlichen 71 Börsengänge stellen institutionelle Emissionen dar, wobei 44 Unternehmen ein anderes, nicht dem Finanzsektor zuzurechnendes Unternehmen als Kontrollaktionär aufwiesen.<sup>258</sup>

In beiden Emittentengruppen dominierten dabei Unternehmen aus eher traditionellen Branchen wie Maschinenbau oder Immobilien. Auch wenn damit nur eine eingeschränkte Vergleichbarkeit mit den in der vorliegenden Untersuchung betrachteten Emissionen an der Frankfurter Wertpapierbörse vorliegt, sollen im Folgenden die wesentlichen empirischen Ergebnisse der Untersuchung von Holmén und Högfeldt (2000) dargestellt werden:

- Bei 88 Prozent der privaten Emissionen und 44 Prozent der institutionellen Emissionen werden ausschließlich Aktien mit eingeschränktem Stimmrecht in der Erstemission ausgegeben. Bei den privaten Emissionen beträgt der Anteil der in der Erstemission ausgegebenen Altaktien 6,5 Prozent des Grundkapitals nach Börsengang, während sich dieser Anteil bei den institutionellen Emissionen auf 15,6 Prozent beläuft. Der typische Kontrollaktionär einer privaten Emission behält 81 Prozent der

---

<sup>258</sup> Die Autoren berücksichtigen in ihrer Untersuchung nach eigenen Aussagen keine *equity carve-outs*. Da dennoch Emittenten in der Beobachtungsgruppe enthalten sind, welche als Kontrollaktionär ein nicht dem Finanzsektor zuzurechnendes Unternehmen aufweisen, definieren die Autoren *equity carve-outs* vermutlich als Unternehmen, deren Mutterunternehmen börsennotiert sind.

Stimmrechte, während der typische Kontrollaktionär einer institutionellen Emission unmittelbar nach dem Börsengang über 48 Prozent der Stimmrechte verfügt.

- Bei 31 Prozent der privaten Emissionen und 14 Prozent der institutionellen Emissionen wurde in den 3 Jahren nach dem Börsengang eine Kapitalerhöhung durchgeführt, um damit die Übernahme einer anderen Firma zu finanzieren. Insgesamt haben 60 Prozent der durch den Gründer oder seine Familie beherrschten Unternehmen in den 3 Jahren nach dem Börsengang eine Kapitalerhöhung durchgeführt, während dies nur auf 24 Prozent der von institutionellen Anlegern dominierten Unternehmen zutrifft. Bei den privaten Emissionen, welche eine Kapitalerhöhung nach dem Börsengang durchgeführt haben, lässt sich ein statistisch signifikanter und erheblicher Anstieg des Investitionsvolumens feststellen.
- Während die Kontrollaktionäre der typischen institutionellen Emission 4 Jahre nach dem Börsengang sämtliche Aktien veräußert haben, verfügen die Kontrollaktionäre der typischen privaten Emission zu diesem Zeitpunkt noch immer über 51 Prozent der Stimmrechte. Bei 46 privaten Emissionen (29 Prozent) haben die ursprünglichen Kontrollaktionäre nach 5 Jahren alle Anteile veräußert, wobei in keinem einzigen Fall der Kontrollblock gestückelt abgegeben wurde. Ein Kontrolltransfer im Rahmen des Börsengangs konnte nur bei 2 Unternehmen beobachtet werden.

Insgesamt lässt sich aus der Untersuchung der schwedischen Börsengänge folgendes Muster ablesen: Die Kontrollaktionäre der von Privatpersonen beherrschten Unternehmen bewahren sich über den Börsengang hinaus einen maßgeblichen Einfluss auf das Unternehmen. Dies geschieht durch die Veräußerung nur weniger Altaktien begleitet von der vorrangigen Ausgabe stimmrechtsbeschränkter junger Aktien. Die institutionellen Kontrollaktionäre veräußern dagegen mehr Altaktien aus dem eigenen Bestand, beschränken die Stimmrechte der in der Erstemission ausgegebenen Aktien deutlich seltener und besitzen nach dem Börsengang dementsprechend geringere Einflussmöglichkeiten auf das Unternehmen. Die von Privatpersonen beherrschten Emittenten weiten nach dem Börsengang das Investitionsvolumen signifikant aus, wobei Investitionen in Form eines Beteiligungserwerbs eine besondere Bedeutung zukommt. Die von institutionellen Kontrollaktionären beherrschten Unternehmen zeigen hingegen keine signifikant veränderte Investitionspolitik. Der typische institutionelle Kontrollaktionär verabschiedet sich in den Jahren danach vielmehr aus dem Kreis der Eigentümer, während die privaten Kontrollaktionäre dem Unternehmen dauerhaft verbunden bleiben.

### 4.9.2 Die Untersuchung von Langemann (1999)

Langemann (1999) untersucht in einer breit angelegten empirischen Studie die ökonomischen Vorteile eines Börsengangs anhand aller 401 Erstemissionen deutscher Unternehmen, welche im Zeitraum von Januar 1959 bis Oktober 1998 an deutschen Börsen stattgefunden haben. Die Studie umfasst damit in erster Linie Emittenten, die eher als etablierte Unternehmen einzustufen sind, wobei 46 der untersuchten Unternehmen eine Publikumsöffnung am Neuen Markt durchgeführt haben. Nachfolgend seien die vor dem Hintergrund der vorliegenden Arbeit wesentlichen empirischen Ergebnisse kurz dargestellt:

- Etwa jeder dritte Emittent seit 1995 hat beim Börsengang einen Management-Optionsplan angekündigt. Während 42 Prozent aller Börsenneulinge ohne Optionsplan keinen Mehrheitsaktionär aufwiesen, waren es in der Gruppe mit Optionsplan immerhin 74 Prozent. 91 Prozent der Börsenneulinge mit Optionsplan bevorzugten die Handelssegmente Amtlicher Handel und Neuer Markt, die einen liquiden Aktienhandel erwarten lassen.
- Die jährliche Anzahl der Börsengänge korreliert positiv mit dem durchschnittlichen jährlichen *underpricing*. Weiterhin zeigt sich, dass die Eigenkapitalrenditen der Emittenten ebenso wie die größtenbereinigten Marktwert-Buchwert-Differenzen nach dem Börsengang eine abwärtsgerichtete Tendenz aufweisen.
- Unmittelbar nach der Publikumsöffnung halten die Altaktionäre die Stimmenmehrheit an 190 Emittenten (86 Prozent der Emissionen bis 1991). Innerhalb von 7 Jahren verkaufen die alten Mehrheitsaktionäre in 47 Fällen alle Stammaktien und in 30 Fällen verlieren sie zumindest die Stimmrechtsmehrheit und werden Blockaktionäre. Nur in 14 Prozent aller Börsengänge geben die Altaktionäre schon zum Zeitpunkt der Publikumsöffnung ihre Stimmrechtsmehrheit ab und in keinem einzigen Fall der Emissionen bis 1991 stocken die Altaktionäre ihren Anteilsbesitz innerhalb von 7 Jahren signifikant auf. Zwar übernehmen die neuen Aktionäre in 213 Gesellschaften (97 Prozent) der Emissionen bis 1991 im Rahmen des Börsengangs ausschließlich die Position anonymer Streubesitzaktionäre. In den folgenden 7 Jahren steigen die neuen Aktionäre aber bei 45 Gesellschaften in die Gruppe der Blockaktionäre und bei 52 Gesellschaften sogar in die Gruppe der Mehrheitsaktionäre auf. Die Gruppe der Kleinaktionäre weist dagegen auch in der Folgezeit eine stabile Beteiligungsquote auf.<sup>259</sup>

---

<sup>259</sup> Die Gesamtzahl der Kontrolltransfers lässt sich anhand der Zahlen bei Langemann (1999) nicht ermitteln, da ein Altaktionär auch bei Verlust der Stimmrechtsmehr-

- In 69 Fällen der Emissionen bis 1991 und damit ungefähr einem Drittel aller Gesellschaften wurden im Rahmen der Publikumsöffnung stimmrechtslose Vorzugsaktien ausgegeben, wobei sich darunter 54 Familiengesellschaften befanden.

Der empirische Befund von Langemann stützt verschiedene Theorien des Börsengangs. So zeigt sich, dass marktpreisgebundene Entlohnungssysteme im Rahmen des Börsengangs insbesondere in Unternehmen ohne einen Mehrheitsaktionär implementiert werden. Zudem legen die Ergebnisse nahe, dass Unternehmen sich häufig in einer Zeit vorübergehender Rentabilitätsspitzen dem Publikum öffnen. Dabei stellt sich die Frage, ob die Anleger den ephemeren Charakter der Gewinnsituation zum Zeitpunkt des Börsengangs erkennen. In anderen Untersuchungen deutscher Erstemissionen wurde deshalb die weitere Kursentwicklung der Börsenneulinge mit verwandten Unternehmen verglichen. Dabei ergab sich eine langfristige Underperformance des Aktienkurses der Börsenneulinge.<sup>260</sup> Schließlich wird erneut offensichtlich, dass der Börsengang nur sehr selten als Vehikel des Kontrolltransfers verwendet wird. Im weiteren Verlauf ergeben sich aber auffällig häufig deutliche Verschiebungen in der Eigentümerstruktur, welche auf Kontrollwechsel hindeuten. Eine Verwässerung der Blockanteile und damit eine zunehmende Trennung von Eigentum und Verfügungsmacht ist dagegen nicht zu beobachten. Familiengesellschaften legen augenscheinlich besonderen Wert auf die Wahrung ihres Einflusses auf das Unternehmen, da hier das Prinzip „eine Aktie – eine Stimme“ relativ häufig durchbrochen wird.

---

heit der größte Anteilseigner und damit Kontrollaktionär bleiben kann und ein neuer Aktionär auch bei Erwerb von weniger als der Hälfte der Stimmrechte zum größten Anteilseigner avancieren kann.

<sup>260</sup> *Sapusek* (1998) untersucht die Börsengänge von 89 deutschen Unternehmen in den Jahren 1988 bis 1993 und ermittelt zum Zeitpunkt der Publikumsöffnung eine erheblich höhere Rentabilität der Emittenten im Vergleich zu bereits börsennotierten Unternehmen, die im Rahmen einer Matched-Pairs-Analyse anhand der Branche und Marktkapitalisierung den einzelnen Emittenten zugeordnet wurden. In den beiden Jahren nach dem Börsengang findet sich aber ein deutlicher Rückgang der Rentabilität der Börsenneulinge, wohingegen sich für die Vergleichsgruppe der bereits börsennotierten Unternehmen kein derartiger Befund ergibt. In einer weiteren Untersuchung von 142 deutschen Unternehmen, die im Zeitraum zwischen 1983 und 1993 an deutschen Börsen eine Erstemission durchgeführt haben, weist *Sapusek* (2000) eine erhebliche Underperformance der Emittenten in den 90er Jahren im Vergleich zu verschiedenen Benchmark-Indizes nach.

### 4.9.3 Die Untersuchung von Pagano, Panetta und Zingales (1998)

Die empirische Untersuchung der Motive eines Börsengangs von Pagano, Panetta und Zingales (1998) anhand von 69 Erstemissionen im Zeitraum zwischen 1982 und 1992 wurde bereits mehrfach erwähnt. An dieser Stelle sollen die bis dato nicht dargelegten Ergebnisse der langfristigen Auswirkungen einer Publikumsöffnung auf das Investitions- und Finanzierungsverhalten sowie die Eigentümerstruktur der Emittenten wiedergegeben werden. Die Autoren berechnen hierzu u.a. Regressionen mit einem firmenspezifischen Effekt, in denen der Einfluss des Börsengangs auf das Investitions- und Finanzierungsverhalten in einer multivariaten Schätzung bestimmt geschätzt wird. Als Vergleichsgruppe werden die Unternehmensjahre der Emittenten vor dem jeweiligen Börsengang miteinbezogen. Dabei ergeben sich folgende Resultate:

- Die Rentabilität der Unternehmen sinkt in den Folgejahren aufgrund des Börsengangs, wobei der Rückgang der Rentabilität negativ korreliert ist mit dem Anteil des Managements am Unternehmen unmittelbar nach dem Börsengang.
- Das Ereignis des Börsengangs der unabhängigen Emittenten besitzt einen negativen Einfluss auf das Investitionsvolumen sowie den Verschuldungsgrad in den Folgejahren. Bei den *equity carve-outs* führt der Börsengang zwar im Jahr nach der Publikumsöffnung zu einem Anstieg des Investitionsvolumens, im weiteren Verlauf lässt sich dagegen kein signifikanter Einfluss nachweisen. Ein (negativer) Einfluss auf den Verschuldungsgrad der *equity carve-outs* ist nur langfristig zu verzeichnen.
- Die Kontrollaktionäre des typischen Emittenten halten auch 3 Jahre nach dem Börsengang deutlich mehr als die Hälfte des stimmberechtigten Kapitals und veräußern in dieser Zeit nur einen minimalen Anteil der Stimmrechte. Dies gilt sowohl für die unabhängigen Emittenten als auch für die *equity carve-outs*. Im Vergleich zu nicht-börsennotierten Unternehmen ergibt sich in den 3 Jahren nach dem Börsengang mit einem Anteil von 14 Prozent eine signifikant höhere Anzahl an Kontrolltransfers bei den Börsenneulingen, wobei unabhängige Emittenten mit einem Anteil von 11 Prozent eine deutlich niedrigere Rate an Kontrolltransfers aufweisen als *equity carve-outs* mit einem Anteil von 18 Prozent.

Damit ergeben sich auch bei Pagano, Panetta und Zingales (1998) Hinweise darauf, dass Unternehmen bevorzugt in Phasen einer ungewöhnlich guten Ertragslage an die Börse gehen. Allerdings weist die Tatsache, dass der Rückgang der Rentabilität mit steigendem Managementanteil abnimmt, auf Agency-Konflikte als Ursache der nachlassenden Gewinne hin. Weiterhin zeigt sich, dass die unabhängigen Unternehmen nach dem Börsengang keine erhöhte Investitionsneigung aufweisen, sondern vielmehr durch das Absenken des Verschul-

dungsgrads eine Bilanzstrukturverbesserung anstreben. Dies geschieht vermutlich vor dem Hintergrund des hohen Investitionsvolumens in der Zeit vor dem Börsengang. In der Gruppe der *equity carve-outs* scheint die Publikumsöffnung dagegen keinen wesentlichen Einfluss auf das Investitions- und Finanzierungsverhalten zu besitzen. Hinsichtlich der Eigentümerstruktur zeigt sich, dass der hohe Konzentrationsgrad des Eigenkapitals auch in der Folgezeit bestehen bleibt. Allerdings findet sich insbesondere in der Gruppe der *equity carve-outs* eine vergleichsweise hohe Zahl von Kontrolltransfers in den Folgejahren.

## 5 Schlussbetrachtung

Wie zu erwarten war, hat die empirische Untersuchung der Motive des Börsengangs zu einem umfangreichen Befund geführt, der bestätigt, dass Unternehmen sich aus unterschiedlichen Beweggründen für eine Publikumsöffnung entscheiden. Das erklärte Ziel der vorliegenden Arbeit war es, eine Rangordnung der Motive in Abhängigkeit firmenspezifischer Charakteristika herzuleiten. Zwar konnten aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit nicht alle erwoگenen Einflussfaktoren in einer umfassenden multivariaten Analyse auf Signifikanz und Effektstärke untersucht werden. Dennoch kristallisieren sich auf Grundlage der vorhandenen empirischen Untersuchungen zwei Motive eines Börsengangs als besonders bedeutsam heraus, die sich gegenseitig ausschließen und für jeweils unterschiedliche Unternehmensprofile relevant sind. Offensichtlich erfüllt der Börsengang bei innovativen Wachstumsunternehmen teilweise andere Funktionen als bei etablierten Unternehmen.

So gibt es auf der einen Seite Unternehmen, in denen die bisherigen Kontrollaktionäre eine Möglichkeit suchen, anstehende Investitionen extern zu finanzieren, ohne dabei eine Einschränkung der Verfügungsmacht über die betrieblichen Ressourcen hinnehmen zu müssen. Zu dieser Gruppe sind tendenziell die Emittenten am Neuen Markt, die unabhängigen italienischen Emittenten und die von Privatpersonen beherrschten schwedischen Emittenten zu rechnen. Auf der anderen Seite existieren Unternehmen, in denen die bisherigen Kontrollaktionäre einen Börsengang als erste Stufe einer vollständigen Veräußerung der Anteile nutzen. Dabei vollzieht sich die Desinvestition im Anschluss an die Publikumsöffnung nur äußerst selten stückweise. Der bisherige Großaktionär überträgt den Kontrollanteil vielmehr an einen neuen Großaktionär, so dass der hohe Konzentrationsgrad des Eigenkapitals erhalten bleibt. Zu dieser Gruppe zählen tendenziell die deutschen Emittenten außerhalb des Neuen Marktes, die italienischen *equity carve-outs* sowie die von institutionellen Anlegern beherrschten schwedischen Emittenten.

In der Gruppe der eher als etabliert einzustufenden Unternehmen, in denen typischerweise nicht das Management, sondern ein Outsider den Kontrollanteil hält, dient der Börsengang demnach nicht vorrangig der Investitionsfinanzierung, sondern bereitet den Ausstieg des Outsiders vor. Dies kann vor dem Hintergrund einer Verschiebung von Risiko- oder Liquiditätspräferenzen oder einer synergiebedingt höheren Zahlungsbereitschaft eines strategischen Investors geschehen. Während Ersteres eine stückweise Veräußerung nicht ausschließt, soll-

te Letzteres eine private Umplatzierung der Anteile zur Folge haben. Tatsächlich entscheiden sich die bisherigen Kontrollaktionäre in beiden Fällen häufig für eine Publikumsöffnung als einen dem tatsächlichen Kontrolltransfer vorgelegerten Schritt. Dieser Befund spricht für die Gültigkeit der Theorien, welche einen Börsengang als Instrument betrachten, mit Hilfe dessen es den Altaktionären gelingt, im Rahmen des Kontrolltransfers einen größeren Anteil an der Kontrollrente zu vereinnahmen. Die Kontrollrente kann dabei durch wertsteigernde Überwachungsaktivitäten oder durch Vermögensverschiebungen zu Lasten der Kleinaktionäre entstehen.

Bei innovativen Wachstumsunternehmen besitzt die Allokation der Verfügungsmacht in den Händen der Kapitalgeber dagegen eine andere Qualität. Denn in diesen Unternehmen ist es typischerweise das Management selbst, das als beherrschender Aktionär fungiert. Der Erhalt des Kontrollanteils ist demzufolge keine Nebenbedingung eines Börsengangs, um ausreichende Anreize zur Disziplinierung des Managements zu bewahren. Es ist vielmehr das erkennbare Ziel der Publikumsfinanzierung, die Überwachungsintensität durch Outsider gering zu halten. Denn die breite Anteilstreuung stellt eine glaubwürdige Bindung der externen Kapitalgeber dar, die an die Zahlungsansprüche geknüpften formalen Kontrollrechte nicht auszuüben. Dieser Mechanismus des Machterhalts erscheint gerade innovativen Wachstumsunternehmen, welche zur Finanzierung der beträchtlichen Investitionen in besonderer Weise auf externes Eigenkapital angewiesen sind, als ein wesentlicher Vorteil einer Publikumsfinanzierung gegenüber einer Privatplatzierung. Die spezifischen Investitionen der Insider, die für den wirtschaftlichen Erfolg innovativer Unternehmen erforderlich sind und die Gefahr eines *hold-up* durch die externen Kapitalgeber akut werden lassen, dürften dabei eine maßgebliche Rolle spielen.

Der empirische Befund legt aber nahe, dass nicht nur die Restrukturierung der Besitzverhältnisse die Unternehmen zu einer Publikumsöffnung veranlasst. Die hohe Rentabilität der Emittenten zum Zeitpunkt des Börsengangs verbunden mit der langfristigen Underperformance im Vergleich zu bereits länger börsennotierten Unternehmen spricht für die Existenz von *windows of opportunity*, welche von den Emittenten genutzt werden, um die Unternehmensanteile zu überhöhten Preisen am Primärmarkt zu platzieren. Es gelingt den Altaktionären offenkundig tatsächlich, die Aktien an Anleger zu veräußern, welche die zukünftige Wertentwicklung des Unternehmens zu optimistisch einschätzen, ohne sich dessen bewusst zu sein und eine entsprechende Erwartungskorrektur vorzunehmen. Es bleibt aber ungeklärt, ob das Ausnützen systematischer Überbewertungen am Aktienmarkt für einzelne Teilgruppen der Börsenneulinge eine unterschiedliche Relevanz als Emissionsmotiv besitzt.

Weiterhin deutet die häufige Einrichtung von Aktienoptionsprogrammen für das Management darauf hin, dass die Unternehmen marktpreisgebundene Entlohnungssysteme als einen wichtigen Vorteil einer Börsennotierung betrachten. Zwar besitzen solche Instrumente der Anreizsteuerung des Managements ange-

sichts des geringen Ausmaßes von Eigentum und Verfügungsmacht in allen Untersuchungsgruppen nur eine eingeschränkte Bedeutung. Dennoch ist anzunehmen, dass Anreizsysteme in outsider-dominierten Unternehmen, in denen das Management einer intensiven Überwachung unterworfen ist, eine komplementäre Funktion erfüllen. Auch in insider-dominierten Unternehmen ist die Steuerungsfunktion marktpreisgebundener Entlohnungssysteme bedeutsam, da nicht alle Mitglieder des Managements, insbesondere auf nachrangigen Hierarchiestufen, über eine signifikante Beteiligung am Unternehmen verfügen.

Schließlich zeigt die angestellte Untersuchung, dass der Anteil immaterieller Anlagewerte am Anlagevermögen einen erheblichen positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs besitzt. Dieser Befund gilt dabei nicht nur für die Emittenten am Neuen Markt, die durch einen hohen Finanzierungsbedarf geprägt sind, sondern auch für die Emittenten an anderen Handelssegmenten der Frankfurter Wertpapierbörse, welche zum Zeitpunkt der Publikumsöffnung typischerweise keinen Finanzierungsrestriktionen unterliegen. Da in beiden Gruppen ein maßgeblicher Anteil des immateriellen Anlagevermögens aus gewerblichen Schutzrechten besteht, erscheint es zulässig, eine hohe Innovationsintensität als wichtigen Beweggrund für einen Börsengang zu betrachten. Dies gilt offenkundig nicht nur für den Typus des innovativen Wachstumsunternehmens, sondern auch für etablierte Unternehmen. Demzufolge veranlasst die hohe Innovationsintensität die Unternehmen unabhängig von einem akuten Finanzierungsbedarf zu einer Publikumsöffnung. Dieser Befund stützt Theorien, welche die Vorteile einer Börsennotierung in der öffentlichen Verfügbarkeit eines Marktpreises sehen, der private Informationen der Anleger aggregiert wiedergibt und so zu einer verbesserten Investitionssteuerung oder als Qualitätssignal für die Konsumenten an den Gütermärkten dient.

Die vorliegende Arbeit stellt aufgrund ihres explorativen Charakters keine abschließende Analyse der unterschiedlichen Motive des Börsengangs dar. Es erscheint für weitere Forschungen notwendig, die Bedeutung der genannten Motive der Publikumsfinanzierung in einer umfassenden multivariaten Analyse zu ermitteln. Hierbei sollten in Ergänzung zur vorliegenden Arbeit insbesondere Variablen, welche die Eigentümerstruktur der Unternehmen wiedergeben, in die Schätzgleichung der Wahrscheinlichkeit eines Börsengangs aufgenommen werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, in einer Ex-post-Analyse die langfristige Entwicklung des Investitions- und Finanzierungsverhaltens, der Eigentümerstruktur sowie der Aktienkurse der Börsenneulinge zu untersuchen, da sich auch daraus wichtige Hinweise auf die Motive der Publikumsöffnung ergeben werden. Die fortgesetzte Präsenz dominanter Aktionäre über den Börsengang hinaus zeigt außerdem an, dass eine funktionale Interaktion von Publikumsfinanzierung und Privatplatzierungen besteht. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Frage nach der Koexistenz und dem Zusammenspiel dieser unterschiedlichen Formen der externen Eigenfinanzierung bleibt ebenfalls zukünftigen Arbeiten vorbehalten.

# Anhang 1

## Produktmomentenkorrelationskoeffizient (Emittenten am Neuen Markt, Jahr 1 vor Börsengang, und alle Hoppenstedt-Unternehmen)

### Korrelationen

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,447**	-,242**	,051	-,418**	-,079*	,160**
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,208	,000	,048	,000
Signifikanz (2-seitig)		621	621	621	621	621	621
N							
Investition	-,447**	1,000	,312**	-,013	,550**	,182**	-,277**
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,740	,000	,000	,000
Signifikanz (2-seitig)		621	621	621	621	621	621
N							
IAV	-,242**	,312**	1,000	-,044	,186**	-,008	-,225**
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,268	,000	,852	,000
Signifikanz (2-seitig)		621	621	621	621	621	621
N							
Verschuldung	,051	-,013	-,044	1,000	-,035	-,081*	-,004
Korrelation nach Pearson		,740	,268	,388	,912	,044	,912
Signifikanz (2-seitig)		621	621	621	621	621	621
N							
Wachstum	-,418**	,550**	,186**	-,035	1,000	,000	-,212**
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,388	,991	,000	,000
Signifikanz (2-seitig)		621	621	621	621	621	621
N							
ROA	-,079*	,182**	-,008	-,081*	,000	1,000	-,034
Korrelation nach Pearson		,048	,852	,044	,991	,392	,392
Signifikanz (2-seitig)		621	621	621	621	621	621
N							
Größe	,160**	-,277**	-,225**	-,004	-,212**	-,034	1,000
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,912	,000	,392	,000
Signifikanz (2-seitig)		621	621	621	621	621	621
N							

\*\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Emittenten am Neuen Markt, Jahr 2 vor Börsengang, und alle Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,368**	-,140**	-,060	-,198**	-,089*	,126**
Korrelation nach Pearson		,000	,001	,145	,000	,031	,002
Signifikanz (2-seitig)		586	586	586	586	586	586
N							
Investition	-,368**	1,000	,155**	,054	,335**	,333**	-,211**
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,189	,000	,000	,000
Signifikanz (2-seitig)		586	586	586	586	586	586
N							
IAV	-,140**	,155**	1,000	,024	,059	,006	-,207**
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,569	,151	,892	,000
Signifikanz (2-seitig)		586	586	586	586	586	586
N							
Verschuldung	-,060	,054	,024	1,000	,127**	-,141**	-,074
Korrelation nach Pearson		,145	,569	,002	,002	,001	,074
Signifikanz (2-seitig)		586	586	586	586	586	586
N							
Wachstum	-,198**	,335**	,059	,127**	1,000	,206**	-,124**
Korrelation nach Pearson		,000	,151	,002	,000	,000	,003
Signifikanz (2-seitig)		586	586	586	586	586	586
N							
ROA	-,089*	,333**	,006	-,141**	,206**	1,000	-,055
Korrelation nach Pearson		,031	,892	,001	,000	,181	,181
Signifikanz (2-seitig)		586	586	586	586	586	586
N							
Größe	,126**	-,211**	-,207**	-,074	-,124**	-,055	1,000
Korrelation nach Pearson		,002	,000	,074	,003	,181	,181
Signifikanz (2-seitig)		586	586	586	586	586	586
N							

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Emittenten am Neuen Markt, Jahr 1 vor Börsengang, und kleine Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,542**	-,189**	-,017	-,472**	-,022	-,076
Korrelation nach Pearson		,000	,006	,802	,000	,751	,275
Signifikanz (2-seitig)		210	210	210	210	210	210
N							
Investition	-,542**	1,000	,229**	,042	,576**	,075	-,075
Korrelation nach Pearson		,000	,001	,548	,000	,277	,277
Signifikanz (2-seitig)		210	210	210	210	210	210
N							
IAV	-,189**	,229**	1,000	-,024	,093	-,074	,012
Korrelation nach Pearson		,001	,001	,733	,181	,288	,857
Signifikanz (2-seitig)		210	210	210	210	210	210
N							
Verschuldung	-,017	,042	-,024	1,000	-,038	,015	,085
Korrelation nach Pearson		,548	,733	,000	,585	,827	,219
Signifikanz (2-seitig)		210	210	210	210	210	210
N							
Wachstum	-,472**	,576**	,093	-,038	1,000	-,104	-,063
Korrelation nach Pearson		,000	,181	,585	,000	,135	,360
Signifikanz (2-seitig)		210	210	210	210	210	210
N							
ROA	-,022	,075	-,074	,015	-,104	1,000	,085
Korrelation nach Pearson		,751	,288	,827	,135	,000	,219
Signifikanz (2-seitig)		210	210	210	210	210	210
N							
Größe	-,076	-,075	,012	,085	-,063	,085	1,000
Korrelation nach Pearson		,277	,857	,219	,360	,219	,000
Signifikanz (2-seitig)		210	210	210	210	210	210
N							

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Emittenten am Neuen Markt, Jahr 2 vor Börsengang, und kleine Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,510**	-,105	-,199**	-,214**	-,044	-,010
Korrelation nach Pearson		,000	,168	,008	,004	,567	,892
Signifikanz (2-seitig)		175	175	175	175	175	175
N							
Investition	-,510**	1,000	,058	,101	,345**	,322**	-,003
Korrelation nach Pearson		,000	,444	,184	,000	,000	,969
Signifikanz (2-seitig)		175	175	175	175	175	175
N							
IAV	-,105	,058	1,000	,035	,006	-,049	-,094
Korrelation nach Pearson		,444	,	,649	,940	,522	,215
Signifikanz (2-seitig)		175	175	175	175	175	175
N							
Verschuldung	-,199**	,101	,035	1,000	,183*	-,100	,028
Korrelation nach Pearson		,184	,649	,	,015	,190	,709
Signifikanz (2-seitig)		175	175	175	175	175	175
N							
Wachstum	-,214**	,345**	,006	,183*	1,000	,212**	-,044
Korrelation nach Pearson		,004	,940	,015	,	,005	,567
Signifikanz (2-seitig)		175	175	175	175	175	175
N							
ROA	-,044	,322**	-,049	-,100	,212**	1,000	,062
Korrelation nach Pearson		,567	,522	,190	,005	,	,418
Signifikanz (2-seitig)		175	175	175	175	175	175
N							
Größe	-,010	-,003	-,034	,028	-,044	,062	1,000
Korrelation nach Pearson		,892	,215	,709	,567	,418	,
Signifikanz (2-seitig)		175	175	175	175	175	175
N							

\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Emittenten am Neuen Markt, Jahr 1 vor Börsengang, und unabhängige Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,553**	-,169*	-,006	-,423**	-,015	,352**
Korrelation nach Pearson		,000	,023	,932	,000	,846	,000
Signifikanz (2-seitig)		181	181	181	181	181	181
N							
Investition	-,553**	1,000	,236**	,048	,573**	,050	-,501**
Korrelation nach Pearson		,000	,001	,521	,000	,502	,000
Signifikanz (2-seitig)		181	181	181	181	181	181
N							
IAV	-,169*	,236**	1,000	-,068	,065	-,080	-,264**
Korrelation nach Pearson		,001	,	,364	,385	,285	,000
Signifikanz (2-seitig)		181	181	181	181	181	181
N							
Verschuldung	-,006	,048	-,068	1,000	-,020	,055	-,001
Korrelation nach Pearson		,521	,364	,	,785	,465	,987
Signifikanz (2-seitig)		181	181	181	181	181	181
N							
Wachstum	-,423**	,573**	,065	-,020	1,000	-,138	-,308**
Korrelation nach Pearson		,000	,385	,785	,	,063	,000
Signifikanz (2-seitig)		181	181	181	181	181	181
N							
ROA	-,015	,050	-,080	,055	-,138	1,000	-,032
Korrelation nach Pearson		,846	,285	,465	,063	,	,672
Signifikanz (2-seitig)		181	181	181	181	181	181
N							
Größe	,352**	-,501**	-,264**	-,001	-,308**	-,032	1,000
Korrelation nach Pearson		,000	,987	,987	,000	,672	,
Signifikanz (2-seitig)		181	181	181	181	181	181
N							

\*\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Emittenten am Neuen Markt, Jahr 2 vor Börsengang, und unabhängige Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
Korrelation nach Pearson	1,000	-,539**	-,096	-,213**	-,175*	-,034	,379**
Signifikanz (2-seitig)		,000	,250	,010	,035	,687	,000
N	146	146	146	146	146	146	146
Korrelation nach Pearson	-,539**	1,000	,054	,118	,342**	,332**	-,420**
Signifikanz (2-seitig)	,000		,516	,156	,000	,000	,000
N	146	146	146	146	146	146	146
Korrelation nach Pearson	-,096	,054	1,000	-,014	-,007	-,051	-,290**
Signifikanz (2-seitig)	,250	,516		,864	,932	,541	,000
N	146	146	146	146	146	146	146
Korrelation nach Pearson	-,213**	,118	-,014	1,000	,239**	-,086	-,178*
Signifikanz (2-seitig)	,010	,156	,864		,004	,302	,032
N	146	146	146	146	146	146	146
Korrelation nach Pearson	-,175*	,342**	-,007	,239**	1,000	,209*	-,183*
Signifikanz (2-seitig)	,035	,000	,932	,004		,011	,027
N	146	146	146	146	146	146	146
Korrelation nach Pearson	-,034	,332**	-,051	-,086	,209*	1,000	-,094
Signifikanz (2-seitig)	,687	,000	,541	,302	,011		,258
N	146	146	146	146	146	146	146
Korrelation nach Pearson	,379**	-,420**	-,290**	-,178*	-,183*	-,094	1,000
Signifikanz (2-seitig)	,000	,000	,000	,032	,027	,258	
N	146	146	146	146	146	146	146

\*\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Sonstige Emittenten, Jahr 1 vor Börsengang, und alle Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,045	,009	,000	-,076	-,038	-,087*
Korrelation nach Pearson		,293	,836	,998	,076	,378	,042
Signifikanz (2-seitig)		541	541	541	541	541	541
N							
Investition	-,045	1,000	,162**	,053	,271**	,277**	-,043
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,215	,000	,000	,320
Signifikanz (2-seitig)		541	541	541	541	541	541
N							
IAV	,009	,162**	1,000	,062	,136**	,122**	-,033
Korrelation nach Pearson		,000	,000	,149	,002	,004	,444
Signifikanz (2-seitig)		541	541	541	541	541	541
N							
Verschuldung	,000	,053	,062	1,000	,067	-,153**	-,055
Korrelation nach Pearson		,215	,149	,000	,117	,000	,203
Signifikanz (2-seitig)		541	541	541	541	541	541
N							
Wachstum	-,076	,271**	,136**	,067	1,000	,211**	,027
Korrelation nach Pearson		,000	,002	,117	,000	,529	,529
Signifikanz (2-seitig)		541	541	541	541	541	541
N							
ROA	-,038	,277**	,122**	-,153**	,211**	1,000	,009
Korrelation nach Pearson		,000	,004	,000	,000	,000	,826
Signifikanz (2-seitig)		541	541	541	541	541	541
N							
Größe	-,087*	-,043	-,033	-,055	,027	,009	1,000
Korrelation nach Pearson		,320	,444	,203	,529	,826	,000
Signifikanz (2-seitig)		541	541	541	541	541	541
N							

\*: Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

\*\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Sonstige Emittenten, Jahr 2 vor Börsengang, und alle Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,042	,004	-,006	-,083	-,038	-,091*
Korrelation nach Pearson		,338	,935	,887	,055	,386	,036
Signifikanz (2-seitig)		533	533	533	533	533	533
N							
Investition	-,042	1,000	,176**	,043	,242**	,270**	-,048
Korrelation nach Pearson			,000	,321	,000	,000	,269
Signifikanz (2-seitig)			533	533	533	533	533
N							
IAV	,004	,176**	1,000	,086*	,050	,074	-,052
Korrelation nach Pearson		,000		,048	,247	,086	,232
Signifikanz (2-seitig)			533	533	533	533	533
N							
Verschuldung	-,006	,043	,086*	1,000	,069	-,164**	-,048
Korrelation nach Pearson		,321	,048		,112	,000	,271
Signifikanz (2-seitig)		533	533	533	533	533	533
N							
Wachstum	-,083	,242**	,050	,069	1,000	,150**	,035
Korrelation nach Pearson		,000	,247	,112		,001	,421
Signifikanz (2-seitig)		533	533	533	533	533	533
N							
ROA	-,038	,270**	,074	-,164**	,150**	1,000	-,006
Korrelation nach Pearson		,000	,086	,000	,001		,886
Signifikanz (2-seitig)		533	533	533	533	533	533
N							
Größe	-,091*	-,048	-,052	-,048	,035	-,006	1,000
Korrelation nach Pearson		,269	,232	,271	,421	,886	
Signifikanz (2-seitig)		533	533	533	533	533	
N							

\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

\*\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

**Produktmomentenkorrelationskoeffizient  
(Sonstige Emittenten, Jahr 1 vor Börsengang, und unabhängige Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	,066	,047	,013	,080	,036	,006
Korrelation nach Pearson		,514	,641	,898	,425	,717	,956
Signifikanz (2-seitig)		101	101	101	101	101	101
N		1,000	,232*	,140	,332**	,285**	,151
Investition	,066	1,000	,020	,161	,001	,004	,131
Korrelation nach Pearson			,101	101	101	101	101
Signifikanz (2-seitig)			101	101	101	101	101
N		,232*	1,000	,131	,344**	,332**	,055
IAV	,047	,232*	1,000	,191	,000	,001	,588
Korrelation nach Pearson		,020		101	101	101	101
Signifikanz (2-seitig)		101	101	101	101	101	101
N		101	101	1,000	,110	,038	,057
Verschuldung	,013	,140	,131	1,000	,273	,708	,569
Korrelation nach Pearson		,161	,191		101	101	101
Signifikanz (2-seitig)		101	101	101	101	101	101
N		101	101	,110	1,000	,312**	,020
Wachstum	,080	,332**	,344**	,110		,001	,840
Korrelation nach Pearson		,001	,000	,273		101	101
Signifikanz (2-seitig)		101	101	101	101	101	101
N		101	101	,110	,038	1,000	,061
ROA	,036	,285**	,332**	,038	,312**		,546
Korrelation nach Pearson		,004	,001	,708	,001		101
Signifikanz (2-seitig)		101	101	101	101	101	101
N		101	101	,057	,020	,061	1,000
Größe	,006	,151	,055	,569	,840	,546	
Korrelation nach Pearson		,131	,588	101	101	101	101
Signifikanz (2-seitig)		101	101	101	101	101	101
N		101	101	101	101	101	101

\*. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

\*\*.. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

**Produktmentenkorrelationskoeffizient  
(Sonstige Emittenten, Jahr 2 vor Börsengang, und unabhängige Hoppenstedt-Unternehmen)**

**Korrelationen**

	F&E	Investition	IAV	Verschuldung	Wachstum	ROA	Größe
F&E	1,000	-,041	,046	-,057	-,117	-,034	-,016
Korrelation nach Pearson		,700	,660	,586	,265	,744	,878
Signifikanz (2-seitig)		93	93	93	93	93	93
N							
Investition	-,041	1,000	,316**	,087	,161	,267**	-,190
Korrelation nach Pearson		,700	,002	,404	,123	,010	,068
Signifikanz (2-seitig)		93	93	93	93	93	93
N							
IAV	,046	,316**	1,000	,217*	,030	,186	,036
Korrelation nach Pearson		,002	,036	,036	,774	,075	,735
Signifikanz (2-seitig)		93	93	93	93	93	93
N							
Verschuldung	-,057	,087	,217*	1,000	,093	-,037	-,013
Korrelation nach Pearson		,404	,036	,375	,375	,727	,902
Signifikanz (2-seitig)		93	93	93	93	93	93
N							
Wachstum	-,117	,161	,030	,093	1,000	,027	,106
Korrelation nach Pearson		,123	,774	,375	,796	,313	,313
Signifikanz (2-seitig)		93	93	93	93	93	93
N							
ROA	-,034	,267**	,186	-,037	,027	1,000	-,116
Korrelation nach Pearson		,010	,075	,727	,796	,268	,268
Signifikanz (2-seitig)		93	93	93	93	93	93
N							
Größe	-,016	-,190	,036	-,013	,106	-,116	1,000
Korrelation nach Pearson		,068	,735	,902	,313	,268	,268
Signifikanz (2-seitig)		93	93	93	93	93	93
N							

\*\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* : Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

## Anhang 2

### Neuemittenten am Neuen Markt\*

Panel A: Probanden der Probit-Schätzung

<b>Firma zum Zeitpunkt des Börsengangs</b>	<b>Erster Handelstag</b>
1 & 1 AG & Co. KGaA (United Internet)	23.3.98
aap Implantate	10.5.99
AC-Service	30.11.98
ADCON Telemetry	28.7.99
ADVA Optical Networking	29.3.99
Articon-Integralis	28.11.98
AT&S Austria Technologie & Systemtechnik	16.7.99
Augusta Technologie	5.5.98
b.i.s. börsen-informations-systeme	14.6.99
Basler	23.3.99
Beko Holding	24.6.99
BinTec Communications	10.3.99
BRAIN International Software & Consulting	10.3.99
Brain Force Software	10.6.99
BROKAT	17.9.98
Buecher.de (mediantis)	5.7.99
CANCOM IT Systeme	16.9.99
CE Computer Equipment	27.4.98
CENIT Systemhaus	6.5.98
CENTROTEC Hochleistungskunststoffe	8.12.98

\* Bei Änderungen seit dem Börsengang ist die aktuelle Firma in Klammern angegeben (Stichtag: 1.11.00). Alle außer die explizit gekennzeichneten Gesellschaften sind Aktiengesellschaften deutschen Rechts.

CeoTronics	9.11.98
CineMedia Film Geyer Werke	6.2.99
COMPUTEC MEDIA	30.11.98
ComputerLinks	7.7.99
Constantin Film	13.9.99
CPU Softwarehouse	19.4.99
D.Logistics	28.4.99
DAS WERK	25.8.99
DataDesign	9.11.99
Deutsche Entertainment	14.9.98
EASY SOFTWARE	19.4.99
ECKERT & ZIEGLER Strahlen- und Medizintechnik	25.5.99
ELSA	15.6.98
EM&TV Merchandising	30.11.97
EMPRISE Management Consulting	16.7.99
Endemann!! Internet	10.3.99
EUROMED	16.6.99
euromicron	29.6.98
fluxx.com	28.9.99
GEDYS Internet Products	27.9.99
GFT Technologies	28.6.99
Gigabell	11.8.99
Graphisoft N.V.	8.6.98
HAITEC	14.7.99
hancke & peter IT (ARXES Information Design)	25.1.99
Heyde	14.9.99
HÖFT & WESSEL	20.7.98
Hunzinger Information	30.3.98
i:FAO	1.3.99
I-D Media	17.6.99
IDS Scheer	11.5.99

INFOMATEC	8.7.98
infor business solutions	11.5.99
InternetMediaHouse.com	30.7.99
IXOS SOFTWARE	7.10.98
JACK WHITE PRODUCTIONS	13.9.99
Jetter	19.8.99
JUMPttec Industrielle Computertechnik	26.3.99
Kabel New Media	15.6.99
Kleindienst Datentechnik	2.6.99
Lintec Computer	7.9.98
LPKF Laser & Electronics	30.11.98
Management Data Media Systems	22.6.99
MANIA Technologie	26.7.99
MAXDATA	9.6.99
mb Software	17.11.98
Medion	26.2.99
Mensch und Maschine Software	21.7.97
Met@box	7.7.99
MorphoSys	9.3.99
MOSAIC SOFTWARE	1.7.99
MSH International Service	10.9.99
Mühlbauer Holding AG & Co. KGaA	10.7.98
MWG-BIOTECH	7.5.99
Nemetschek	10.3.99
Netlife	1.6.99
NSE Software	20.4.99
Odeon Film	12.4.99
P&I Personal & Informatik	7.7.99
Parsytec	16.6.99
PC-SPEZIALIST Franchise	25.8.99
plenum	3.8.98

Producta	7.6.99
PROUT	27.4.99
PSB für Programmierung und Systemberatung	27.7.99
PSI	31.8.98
Rhein Biotech N.V.	21.4.99
Sachsenring Automobiltechnik	2.10.97
SALTUS Technology	14.7.97
Schmidt Vogel Consulting (itelligence)	10.5.99
SER Systeme	14.7.97
SHS Informationssysteme	19.5.99
Silicon Sensor International	15.7.99
SoftM Software und Beratung	21.6.98
Softmatic	1.6.99
STEAG HamaTech	12.5.99
Sunburst Merchandising	27.9.99
Süss MicroTec	18.5.99
SYSTEMATICS	27.9.99
SZ Testsysteme	2.6.99
TDS Informationstechnologie	26.6.98
technotrans	10.3.98
Teleplan International N.V.	23.11.98
TePla	21.6.99
The Fantastic Corporation	28.9.99
transtec	3.4.98
Trintech Group PLC	24.9.99
TTL Information Technology	12.7.99
UTIMACO Safeware	16.2.99
Vectron Systems	16.6.99
W.E.T. Automotive Systems	28.4.98
WaveLight Laser Technologie	15.9.99
WizCom Technologies Ltd.	29.3.99
WWL Internet	15.7.99

## Panel B: Zusätzliche Probanden der Eigentümerstrukturuntersuchung

<b>Firma zum Zeitpunkt des Börsengangs</b>	<b>Erster Handelstag</b>
ACG	1.7.99
Advanced Medien	6.8.99
AIXTRON	6.11.97
BETA Systems Software	30.6.97
Drillisch	22.4.98
edel music	2.9.98
FortuneCity.com Inc.	19.3.99
Highlight Communications	11.5.99
INTERSHOP COMMUNICATIONS	16.7.98
Intertainment	8.2.99
Kinowelt Medien	12.5.98
LHS Group Inc. (nicht mehr am Neuen Markt notiert)	21.5.97
Micrologica	21.9.98
MobilCom	10.3.97
OTI On Track Innovations Ltd.	31.8.99
Plambeck Neue Energien	15.12.98
PrimaCom	22.2.99
realTech	26.4.99
ricardo.de	21.7.99
RTV Family Entertainment	8.6.99
Sanochemia Pharmazeutika	12.5.99
SCM Microsystems Inc.	9.10.97
SENATOR Entertainment	29.1.99
SINGULUS TECHNOLOGIES	25.11.97
splendid medien	24.9.99
teamwork information management	14.7.99
TelDaFax	1.7.98
Telegate	22.4.99
Teles	30.6.98
Tria software	10.5.99

**Sonstige Neuemittenten an der Frankfurter Wertpapierbörse\***

## Panel A: Probanden der Probit-Schätzung

<b>Firma zum Zeitpunkt des Börsengangs</b>	<b>Erster Handelstag</b>
A.S. Création Tapeten	18.5.98
AGFA-Gevaert N.V.	1.6.99
Amadeus	4.3.99
Bau-Verein zu Hamburg	12.6.98
Beate Uhse	27.5.99
bmp	2.7.99
Bonifatius Hospital & Seniorenresidenzen	30.11.98
CinemaxX	20.7.98
Curtis 1000 Europe	28.8.98
debitel	29.3.99
Deutscher Industrie Service AG	21.11.97
elexis	4.5.99
Gesco	24.3.98
GfK	23.9.99
H.I.S. sportswear	29.04.97
Hawesko Holding	28.5.98
Heinkel	26.4.99
Jenoptik	16.6.98
K&M Möbel	25.4.97
Kässbohrer Geländefahrzeug	16.9.98
Loewe	7.7.99
Ludwig Beck am Rathauseck – Textilhaus Feldmeier	18.5.98
Neschen	26.2.99
Norddeutsche Affinerie	7.7.98

\* Bei Änderungen seit dem Börsengang ist die aktuelle Firma in Klammern angegeben (Stichtag: 1.11.00). Alle außer die explizit gekennzeichneten Gesellschaften sind Aktiengesellschaften deutschen Rechts.

ProSieben Media (ProSiebenSAT.1 Media)	7.7.97
R.Stahl	21.7.97
Schlott Sebaldu	28.10.97
Schuler	23.3.99
software	26.4.99
STADA Arzneimittel	29.10.97
Stinnes	14.6.99
VCL Film + Medien	27.5.99
Vivanco Gruppe	24.3.99
Wesumat Holding (WashTec)	12.11.97
Zapf Creation	26.4.99

**Panel B: Zusätzliche Probanden der Eigentümerstrukturuntersuchung**

<b>Firma zum Zeitpunkt des Börsengangs</b>	<b>Erster Handelstag</b>
Graphit Kropfmühl	1.12.97
Heidelberger Druckmaschinen	8.12.97
Köhler & Krenzer Fashion	21.5.99
Marbert	20.10.97
Sauer-Danfoss Inc.	13.5.98
Winkler + Dünnebier	13.5.98

## Literaturverzeichnis

- Admati, Anat/Pfleiderer, Paul/Zechner, Josef* (1994), Large Shareholder Activism, Risk Sharing and Financial Market Equilibrium, *Journal of Political Economy*, Vol. 102, S. 1097-1130.
- Aggarwal, Reena/Rivoli, Pietra* (1990), Fads in the Initial Public Offering Market?, *Financial Management*, Vol. 19, S. 45-57.
- Aghion, Phillipe/Tirole, Jean* (1997), Formal and Real Authority in Organizations, *Journal of Political Economy*, Vol. 105, S.1-29.
- Allen, Franklin/Faulhaber, Gerald* (1989), Signalling by Underpricing in the IPO Market, *Journal of Financial Economics*, Vol. 23, S. 303-323.
- Allen, Franklin/Gale, Douglas* (1999), Diversity of Opinion and the Financing of New Technologies, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 8, S. 68-89.
- Almus, Matthias u. a.* (1999), Wachstumsdeterminanten junger Unternehmen in den alten und neuen Bundesländern: Ein Vergleich zwischen innovativen und nicht-innovativen Unternehmen, ZEW Discussion Paper No. 99-09, ZEW Mannheim.
- Aumann, Robert* (1976), Agreeing to Disagree, *The Annals of Statistics*, Vol. 4, S. 1236-1239.
- Baetge, Jörg u. a.* (1997), Rechnungslegung nach IAS, Stuttgart 1997.
- Bagwell, Kyle* (1985), Informational Product Differentiation as a Barrier to Entry, Discussion Paper 129, Studies in Industry Economics, Stanford University.
- Baker, H. Kent/Powell, Gary/Weaver, Daniel* (1999), Does NSYE Listing Affect Firm Visibility?, *Financial Management*, Vol. 28, S. 46-54.
- Barry, Christopher* (1990), The Role of Venture Capital in the Creation of Public Companies, *Journal of Financial Economics*, Vol. 27, S. 447-471.
- Bebchuk, Lucian* (1999), A Rent-Protection Theory of Corporate Ownership and Control, NBER Working Paper 7203.
- Bebchuk, Lucian/Zingales, Luigi* (1999), Ownership Structures and the Decision to Go Public: Private versus Social Optimality, Arbeitspapier, Harvard University.
- Benveniste, Lawrence/Wilhelm, Wiliam* (1990), A Comparative Analysis of IPO Proceeds under Alternative Regulatory Environments, *Journal of Financial Economics*, Vol. 28, S. 173-207.
- Berle, Adolf/Means, Gardiner* (1932), *The Modern Corporation and Private Property*, New York 1932.
- Bester, Helmut/Hellwig, Martin* (1987), Moral Hazard and Equilibrium Credit Rationing: An Overview of the Issues, in: *Agency Theory, Information and Incentives*, hrsg. von Günter Bamberg und Klaus Spremann, Berlin et al. 1987, S. 135-166.
- Bhattacharya, Sudipto/Chiesa, Gabriella* (1995), Proprietary Information, Financial Intermediation, and Research Incentives, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 4, S. 328-357.

- Black, Bernard/Gilson, Ronald* (1998), Venture Capital and the Structure of Capital Markets: Banks versus Stock Markets, *Journal of Financial Economics*, Vol. 47, S. 243-277.
- Blackwell, David u. a.* (1990), Shelf Registration and the Reduced Due Diligence Argument: Implications of the Underwriter Certification and the Implicit Insurance Hypotheses, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 25, S. 245-259.
- Blass, Asher/Yafeh, Yishay* (1999), Vagabond Shoes Longing to Stray: Why Foreign Companies List in the United States, Arbeitspapier, Hebrew University.
- Bolton, Patrick/von Thadden, Ernst-Ludwig* (1998), Blocks, Liquidity and Corporate Control, *The Journal of Finance*, Vol. 53, S.1-25.
- Boot, Arnoud/Thakor, Anjan* (1997), Financial System Architecture, *The Review of Financial Studies*, Vol. 10, S. 693-733.
- Booth, James/Chua, Lena* (1996), Ownership Dispersion, Costly Information, and IPO Underpricing, *Journal of Financial Economics*, Vol. 41, S. 291-310.
- Bösl, Konrad* (1996), *Der Gang an die Börse*, Schriftenreihe Dr. Wieselhuber & Partner, München 1996.
- Brennan, Michael/Franks, Julian* (1997), Underpricing, Ownership and Control in Initial Public Offerings of Equity Securities in the UK, *Journal of Financial Economics*, Vol. 45, S. 391-413.
- Breuer, Wolfgang* (1993), *Finanzintermediation im Kapitalmarktgleichgewicht*, Wiesbaden, zugleich Diss. Universität zu Köln 1992.
- Bulow, Jeremy/Klemperer, Paul* (1997), The Winner's Curse and the Failure of the Law of Demand, CEPR Discussion Paper No.1754.
- Bulow, Jeremy/Huang, Ming/Klemperer, Paul* (1999), Toeholds and Takeovers, *Journal of Political Economy*, Vol. 107, S. 427-457.
- Bürgel, Hans u. a.* (1996), *F&E-Management*, 1. Aufl., München 1996.
- Burghof, Hans-Peter* (1999), Personal Capability of Innovators and the Need to Go Public in Venture Capital Financing, Arbeitspapier, Universität München.
- Burkart, Mike/Gromb, Dennis/Panunzi, Fausto* (1997), Large Shareholders, Monitoring, and the Value of the Firm, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.112, S. 693-728.
- Buzell, Robert/Gale, Bradley* (1989), *Das PIMS-Programm*, Wiesbaden 1989.
- Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (2000), *BVK Statistik 1999*, Berlin 2000.
- Campbell, Tim* (1979), Optimal Investment Financing Decisions and the Value of Confidentiality, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 14, S. 913-924.
- Casares Field, Laura* (1999), Control Considerations of Newly Public Firms: The Implementation of Antitakeover Provisions and Dual Class Shares Before the IPO, Arbeitspapier, Penn State University.
- Casares Field, Laura/Hanka, Gordon* (2000), The Expiration of IPO Share Lockups, Arbeitspapier, Penn State University.
- Chemmanur, Thomas/Fulghieri, Paolo* (1999), A Theory of the Going-Public Decision, *The Review of Financial Studies*, Vol. 12, S. 249-279.
- Crémer, Jacques* (1995), Arm's Length Relationships, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, S. 275-295.

- Deutsche Börse AG (2000), Infoordner Neuer Markt, Frankfurt am Main, Stand Juli 2000.
- Diamond*, Douglas (1984), Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *Review of Economic Studies*, Vol. 51, S. 393-414.
- (1991), Monitoring and Reputation: The Choice between Bank Loans and Directly Placed Debt, *Journal of Political Economy*, Vol. 99, S. 689-721.
- Dieltl*, Helmut (1999), Selling Information on the Internet, *Hitotsubashi Journal of Commerce and Management*, Vol. 34, S. 1-14.
- Domsch*, Michel u. a. (1993), F&E-Management, Stuttgart 1993.
- Ellingsen*, Tore/*Rydqvist*, Kristian (1997), The Stock Market as a Screening Device and the Decision to Go Public, Working Papers in Economics and Finance No. 174, Stockholm School of Economics.
- Fama*, Eugene (1970), Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *The Journal of Finance*, Vol. 25, S. 383-417.
- Farrell*, Joseph/*Saloner*, Garth (1986), Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation, *American Economic Review*, Vol. 76, S. 940-955.
- Fischer*, Christoph/*Rudolph*, Bernd (2000), Der Markt für Private Equity, *Finanz Betrieb*, 2. Jg., Heft 1, S. 49-56.
- (2000), Grundformen von Finanzsystemen, in: *Obst/Hintner. Handbuch des Geld-, Bank- und Börsenwesens*, hrsg. von Jürgen von Hagen und Johann Heinrich von Stein, Stuttgart 2000, S. 371-446.
- Freixas*, Xavier/*Rochet*, Jean-Charles (1997), *Microeconomics of Banking*, Cambridge, Massachusetts.
- Fudenberg*, Drew/*Tirole*, Jean (1991), *Game Theory*, Cambridge (Massachusetts) 1991.
- Gale*, Douglas/*Hellwig*, Martin (1985), Incentive-Compatible Debt-Contracts: The One-Period Problem, *Review of Economic Studies*, Vol. 52, S. 647-663.
- Gavish*, Bezalel/*Kalay*, Avner (1983), On the Asset Substitution Problem, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 18, S. 21-30.
- Geanakoplos*, John/*Polemarchakis*, Heraklis (1982), We can't Disagree Forever, *Journal of Economic Theory*, Vol. 28, S. 192-200.
- Gerke*, Wolfgang/*Rapp*, Heinz-Werner (1993), Eigenkapitalbeschaffung durch Erstemission von Aktien, in: *Handbuch des Finanzmanagements*, hrsg. von Günther Gebhardt u.a., München 1993, S. 287-312.
- Gervais*, Simon/*Odean*, Terrance (1999), Learning to be Overconfident, Arbeitspapier, University of Pennsylvania.
- Green*, Richard/*Talmor*, Eli (1986), Asset Substitution and the Agency Costs of Debt Financing, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 10, S. 391-399.
- Greene*, William (2000), *Econometric Analysis*, 4. Aufl., New York 2000.
- Grinblatt*, Mark/*Hwang*, Chuan-Yang (1989), Signalling and the Pricing of New Issues, *Journal of Finance*, Vol. 44, S. 393-420.
- Grossman*, Sanford/*Hart*, Oliver (1980), Takeover Bids, the Free-Rider Problem, and the Theory of the Corporation, *Bell Journal of Economics*, Vol. 11, S. 42-64.
- (1986), The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration. *Journal of Political Economy*, Vol. 94, S. 691-719.

- (1988), One Share – One Vote and the Market for Corporate Control, *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, S. 175-202.
- Habib, Michel/Ljungqvist, Alexander* (1999), Underpricing and Entrepreneurial Wealth Loss in IPOs: Theory and Evidence, Arbeitspapier, London Business School.
- Hall, Bronwyn* (1992), Investment and Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Financing Matter?, NBER Discussion Paper No.4096.
- Harhoff, Dietmar* (1998), Are there Financing Constraints for R&D and Investment in German Manufacturing Firms?, *Annales d'Économie et de Statistique*, No. 49/50, S. 421-456.
- Harhoff, Dietmar/Licht, Georg* (1995), F&E und Innovation – Meßversuche an einem Eisberg, in: Innovationen, Investitionen und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Bd. 16, hrsg. von Klaus Löbbecke, Essen 1995, S. 11-28.
- (1996), Innovationsaktivitäten kleiner und mittlerer Unternehmen, Schriftenreihe des ZEW, Band 8, Baden-Baden 1996.
- Harsanyi, John* (1967-68), Games of incomplete information played by Bayesian players, Parts I-III, *Management Science*, Vol. 14, S. 159-182, 320-334, 486-502.
- Hart, Oliver* (1995), *Firms, Contracts, and Financial Structure*, Oxford 1995.
- Hart, Oliver/Moore, John* (1990), Property Rights and the Theory of the Firm, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, S. 1119-58.
- Hartmann-Wendels, Thomas* (1987), Venture Capital aus finanzierungstheoretischer Sicht, *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 39. Jg., Nr. 1, S.16-30.
- Hauschildt, Jürgen* (1997), *Innovationsmanagement*, 2. Aufl., München 1997.
- Heitner, Bernd/Sohn, Christoph* (1999), Zur Bedeutung des Neuen Marktes für die Venture-Capital-Finanzierung in Deutschland, *Finanz Betrieb*, 1. Jg., Heft 11, S. 397-405.
- Holden, Craig/Subrahmanyam, Avanidhar* (1992), Long-Lived Private Information and Imperfect Competition, *The Journal of Finance*, Vol. 47, S. 247-270.
- Holmén, Martin/Högfeld, Peter* (2000), A Law and Finance Analysis of Initial Public Offerings, Arbeitspapier, Stockholm School of Economics.
- Holmström, Bengt/Tirole, Jean* (1993a), Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector, mimeograph, Université de Toulouse.
- (1993b), Market Liquidity and Performance Monitoring, *Journal of Political Economy*, Vol. 101, S. 678-709.
- International Accounting Standards Committee, *International Accounting Standards Nr. 9 (Research and Development Costs)*.
- Jenkinson, Tim/Ljungqvist, Alexander* (1997), Hostile Stakes and the Role of Banks in German Corporate Governance, Arbeitspapier, Oxford University.
- Jensen, Michael/Meckling, William* (1976), Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs, and Capital Structure, *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, S. 305-360.
- Koch, Hans-Dieter/Schmidt, Reinhard H.* (1981), Ziele und Instrumente des Anlegerschutzes, *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 3. Jg., S. 231-250.

- König, Heinz u. a.* (1994), F&E-Kooperationen und Innovationsaktivität, in: Europäische Integrationsprobleme aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht, hrsg. von Bernhard Gahlen u.a., Tübingen 1994, S. 219-242.
- Krahn, Jan Pieter* (1991), Sunk Costs und Unternehmensfinanzierung, Wiesbaden 1991.
- Kürsten, Wolfgang* (1994), Finanzkontrakte und Risikoanreizproblem. Mißverständnisse im informationsökonomischen Ansatz der Finanztheorie, Wiesbaden, zugleich Diss. Universität Passau 1993.
- Kurz, Mordecai* (1994), On the Structure and Diversity of Rational Beliefs, Economic Theory, Vol. 4, S.1-24.
- Kyle, Albert* (1985), Continuous Auctions and Insider Trading, Econometrica, Vol. 53, S.1315-1335.
- Lange, Veronica* (1994), Technologische Konkurrenzanalyse, Schriftenreihe Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation Band 5, Wiesbaden 1994, zugleich Diss. Kiel 1993.
- Langemann, Andreas*, Ökonomische Vorteile eines Börsengangs – Theoretische Begründbarkeit und empirische Evidenz, (noch unveröffentlichte) Diss. RWTH Aachen.
- LaPorta, Rafael u. a.* (1998), Law and Finance, Journal of Political Economy, Vol. 106, S. 1113-1155.
- Legler, Harald u. a.* (1992), Innovationspotential und Hochtechnologie, Heidelberg 1992.
- Legler, Harald u. a.* (1999), Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands - Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Mannheim et al. 1999.
- Leland, Hayne/Pyle, David* (1977), Information Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation, The Journal of Finance, Vol. 32, S. 371-367.
- Lintner, John* (1969), The Aggregation of Investors' Diverse Judgements and Preferences in Purely Competitive Markets, Journal of Financial and Quantitative Analysis, Vol. 4, S. 347-400.
- Maksimovic, Vojislav/Pichler, Pegaret* (1998), Technological Innovation und Initial Public Offerings, Arbeitspapier, University of Maryland.
- (1999), Private versus Public Offerings: Optimal Selling Mechanisms with Adverse Selection, Arbeitspapier, University of Maryland.
- Markowitz, Harry* (1952), Portfolio Selection, The Journal of Finance, Vol. 7, S. 77-91.
- Maug, Ernst* (1998), Large Shareholders as Monitors: Is there a Trade-Off between Liquidity and Control?, Vol. 53, S. 65-98.
- (1999), Ownership Structure and the Life-Cycle of the Firm: a Theory of the Decision to Go Public, Arbeitspapier, Duke University.
- McAfee, Preston/McMillan, John* (1987), Auctions and Bidding, Journal of Economic Literature, Vol. 30, S. 699-738.
- McKelvey, Richard/Page, Talbot* (1986), Common Knowledge, Consensus, and Aggregate Information, Econometrica, Vol. 54, S. 109-128.
- Meggison, William/Weiss, Kathleen* (1991), Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings, The Journal of Finance, Vol. 46, S. 879-903.

- Mello, Antonio/Parsons, John* (1998), Going Public and the Ownership Structure of the Firm, *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, S. 79-109.
- Mikkelson, Wayne u. a.* (1997), Ownership and Operating Performance of Companies that Go Public, *Journal of Financial Economics*, Vol. 44, S. 281-307.
- Milgrom, Paul* (1987), Auction Theory, in: *Advances in Economic Theory*, Econometric Society Monograph No. 12, hrsg. von Truman Bewley, Cambridge 1987, S.1-32.
- Milgrom, Paul/Weber, Robert* (1982), The Value of Information in a Sealed-Bid Auction, *Journal of Mathematical Economics*, Vol.10, S. 105-114.
- Milgrom, Paul/Stokey, Nancy* (1982), Information, Trade, and Common Knowledge, *Journal of Economic Theory*, Vol. 26, S. 17-27.
- Miller, Edward* (1977), Risk, Uncertainty, and the Divergence of Opinion, *The Journal of Finance*, Vol.33, S. 1151-1168.
- (1987), Bounded Efficient Markets: A New Wrinkle to the EMH, *Journal of Portfolio Management*, Vol. 13, S.4-13.
- Morris, Stephen* (1995), The Common Prior Assumption in Economic Theory, *Economics and Philosophy*, Vol. 11, S. 227-253.
- Myers, Stewart* (1977), Determinants of Corporate Borrowing, *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, S. 147-175.
- (2000), Outside Equity, *The Journal of Finance*, Vol. 55, S. 1005-1037.
- Myers, Stewart/Majluf, Nicholas* (1984), Corporate Financing and Investment Decisions when Firms Have Information that Investors do not Have, *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, S. 187-221.
- Myerson, Roger* (1981), Optimal Auction Design, *Mathematics of Operations Research*, Vol. 6, S. 58-73.
- Neus, Werner* (1995), Zur Theorie der Finanzierung kleinerer Unternehmen, *Neue betriebswirtschaftliche Forschung*, Band 142, Wiesbaden 1995.
- Oestreicher, Andreas/Spengel, Christoph* (1999), Maßgeblichkeit der International Accounting Standards für die steuerliche Gewinnermittlung? *ZEW-Wirtschaftsanalysen*, Schriftenreihe des ZEW, Band 39, Baden-Baden 1999.
- Olschowy, Wolfram* (1990), Externe Einflussfaktoren im strategischen Innovationsmanagement: Auswirkungen externer Einflussgrößen auf den wirtschaftlichen Innovationserfolg sowie die unternehmerischen Anpassungsmaßnahmen, Berlin 1990, zugleich Diss. Universität zu Köln 1989.
- Pagano, Marco/Röell, Ailsa* (1998), The Choice of Stock Ownership Structure: Agency Costs, Monitoring, and the Decision to Go Public, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, S. 187-225.
- Picot, Arnold/Dietl, Helmut/Franck, Egon* (1999), *Organisation: Eine ökonomische Perspektive*, 2. Auflage, Stuttgart 1999.
- Prüher, Markus* (2000), Optimales Timing von Barkapitalerhöhungen bei asymmetrischer Informationsverteilung, Berlin, S. 191-217, zugleich Diss. München 1999.
- Rajan, Raghuram* (1992), Insiders and Outsiders: The Choice Between Informed and Arm's-Length Debt, *The Journal of Finance*, Vol. 47, S. 1367-1400.
- Rajan, Raghuram/Zingales, Luigi* (1998), Power in a Theory of the Firm, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, S. 387-432.

- (2000), *The Governance of the New Enterprise*, in: *Corporate Governance*, hrsg. von Xavier Vives, Cambridge 2000.
- Rickards*, Tudor (1985), *Stimulating Innovation – A Systems Approach*, London 1985.
- Ritter*, Jay (1991), *The Long-Run Performance of Initial Public Offerings*, *The Journal of Finance*, Vol.46, S. 3-27.
- (1999), *A Few Factoids on IPOs in 1999*, Arbeitspapier, University of Florida.
- Merton*, Robert (1987), *A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information*, *The Journal of Finance*, Vol. 42, S. 483-510.
- Rock*, Kevin (1986), *Why New Issues are Underpriced*, *Journal of Financial Economics*, Vol. 15, S. 187-212.
- Röell*, Ailsa (1996), *The Decision to Go Public*, *European Economic Review*, Vol. 40, S. 1071-1081.
- Rothschild*, Michael (1974), *A Two-Armed Bandit Theory of Market Pricing*, *Journal of Economic Theory*, Vol. 101, S. 473-484.
- Rudolph*, Bernd (1979), *Zur Theorie des Kapitalmarkts. Grundlagen, Erweiterungen und Anwendungsbereiche des „Capital Asset Pricing Model (CAPM)“*, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 49. Jg., S. 1034-1067.
- (1999), *Übernahme und Shareholder Value – Festung Deutschland?*, in: *Shareholder Value und die Kriterien des Unternehmenserfolgs*, *Beiträge zur Wirtschaftsethik und Wirtschaftskultur Band 4*, hrsg. von Peter Koslowski, Heidelberg 1999, S. 47-72.
- Rüger*, Bernhard (1988), *Induktive Statistik*, 2. Aufl., München, Wien 1988.
- Sah*, Raaj/Stiglitz, Joseph (1986), *The Architecture of Economic Systems: Hierarchies and Polyarchies*, *American Economic Review*, Vol. 76, S.716-727.
- Sahlman*, William/Stephenson, Howard (1985), *Capital Market Myopia*, *Journal of Business Venturing*, Vol.1, S. 7-30.
- Sapusek*, Annemarie (1998), *Fundamental Performance of Initial Public Offerings: Empirical Evidence from Germany*, *Betriebswirtschaftliche Diskussionsbeiträge Nr. 98/25*, Universität Halle-Wittenberg.
- (2000), *Benchmark-Sensitivity of IPO Long-Run-Performance: An Empirical Study for Germany*, *Schmalenbach Business Review*, Vol. 52, S.374-405.
- Scharfstein*, David (1998), *The Dark Side of Internal Capital Markets II: Evidence from Diversified Conglomerates*, NBER Arbeitspapier 6352.
- Scherer*, F. M. (1992), *Schumpeter and Plausible Capitalism*, *Journal of Economic Literature*, Vol. 30, S. 1416-1433.
- Schildbach*, Thomas (1998), *Ansatz und Bewertung immaterieller Anlagewerte*, in: *US-Amerikanische Rechnungslegung*, hrsg. von Wolfgang Ballwieser, Stuttgart 1998, S. 95-107.
- Schmalensee*, Richard (1982), *Product Differentiation Advantages of Pioneering Brands*, *American Economic Review*, Vol. 72, S. 349-365.
- Schmidt*, Reinhard (1981), *Grundformen der Finanzierung*, *Kredit und Kapital*, 14. Jg., Nr. 2, S. 186-221.
- (1985), *Venture-Capital aus Sicht der Finanzierungstheorie*, *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 37. Jg., Nr. 5, S.421-437.
- Schwartz*, Robert (1988), *Equity Markets*, New York 1988.

- Sebenius, James/Geanakoplos, John* (1983), Don't Bet on it: Contingent Agreements with Asymmetric Information, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 78, S. 424-426
- Shin, Hyuan-han/Stulz, René* (1998), Are Internal Capital Markets Efficient?, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, S. 531-552.
- Solow, Robert* (1957), Technical Change and the Aggregate Production Function, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, S. 312-320.
- Staudt, Erich u. a.* (1990), Anreizsysteme als Instrument des betrieblichen Innovationsmanagements, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 60. Jg., Nr. 11, S. 1183-1204.
- Storey, David/Sykes, Nigel* (1993), Uncertainty, Innovation and Management, in: *Small Business and Entrepreneurship*, hrsg. von Paul Burns und Jim Dewhurst, Hamsphire 1993, S. 73-93.
- Stoughton, Neal/Zechner, Josef* (1998), IPO-Mechanisms, Monitoring and Ownership Structure, *Journal of Financial Economics*, Vol. 49, S. 45-77.
- Stoughton, Neal/Wong, Kit Pong/Zechner, Josef* (1999), IPOs and Product Quality, Arbeitspapier, University of California, Irvine.
- Subrahmanyam, Avaniidhar/Titman, Sheridan* (1999), The Going-Public Decision and the Development of Financial Markets, *The Journal of Finance*, Vol. 54, S. 1045-1082.
- Thakor, Anjan* (1993), Information, Investment Horizon, and Price Reactions, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 28, S. 459-482.
- Theissen, Erik* (1998a), Der Neue Markt: Eine Bestandsaufnahme, Finance Working Paper Series No. 16, Universität Frankfurt.
- (1998b), Organisationsformen des Wertpapierhandels. Wiesbaden, zugleich Diss. Universität Frankfurt am Main 1997.
- Tirole, Jean* (1988), *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge (Massachusetts) 1988.
- Varian, Hal* (1999), *Grundzüge der Mikroökonomik*, 4. Aufl., München 1999.
- Welch, Ivo* (1989), Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of IPOs, *Journal of Finance*, Vol. 44, S. 421-449.
- Williamson, Oliver* (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York 1975.
- (1985), *The Economic Institutions of Capitalism*, New York 1985.
- Winter, Sidney* (1984), Schumpeterian Competition in Alternative Technological Regimes, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 5, S. 287-320.
- Wolff, Karina* (1994), Going Public in der Schweiz, in Deutschland und in den USA, Bern et al. 1994, zugleich Diss. St. Gallen 1994.
- Yosha, Oved* (1995), Information Disclosure Costs and the Choice of Financing Source, *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 4, S. 3-20.
- Zingales, Luigi* (1995), Insider Ownership and the Decision to Go Public, *Review of Economic Studies*, Vol. 62, S. 425-448.
- (2000), In Search of New Foundations, NBER Arbeitspapier No. 7706.

## Sachwortverzeichnis

- Adverse Selektion 64, 80, 115 ff.
- Anreizsteuerung 68 ff., 119, 136, 167, 227
- Beiläufige Informationen 62 ff., 129 ff.
- Blockanteile 93, 204 ff.
- Bookbuilding 80 f.
- Duplikation der Informationsproduktion 113 ff.
- Eigentümerstruktur 27, 68, 78 ff., 87 ff., 185 f.
- Emissionskosten 213 ff.
- Equity Carve-Out 174, 179, 184 ff., 223 f.
- Finanzierungsverhalten 18, 219 ff.
- Fluch des Gewinners 29, 39 ff., 52 ff., 206
- Heterogene Erwartungen 36 ff.
- Hold-up 85 ff., 102 f., 134, 172, 206, 227
- Immaterielles Anlagevermögen 162
- Innovationspotenziale 121 f.
- Innovationsprozess 124, 129 ff.
- Innovative Wachstumsunternehmen 121 ff., 137 f.
- Intermediationskosten 31 ff., 119 ff.
- Investitionsausgaben 127 f.
- Kapitalkonzentration 67 f., 98 ff., 142, 191, 217
- Kapitalstruktur 163 ff.
- Kontextfaktoren 129 ff., 138, 144
- Kontrollanreize 27, 30, 95, 117 f., 133, 190
- Kontrolltransfer 82 ff., 103, 185 ff.
- Kosten der Börsennotierung 113 f.
- Liquidität 26 ff., 43, 62 ff. 173, 208
- Meinungsvielfalt 36 ff., 128 ff.
- Monitoring 84 ff.
- NASDAQ 132, 141, 165 f., 189, 214
- Neuemissionen 37 ff., 132, 140 ff., 198, 214
- Neuer Markt 144 ff.
- Pecking Order Theory 127, 170, 174
- Private Kontrollrente 33, 95 ff., 191
- Publikumsöffnung 80, 96, 163 ff.
- Publizitätseffekt 71, 110, 135 ff.
- Qualitätsunsicherheit 72 ff., 131 ff., 172

- Residuale Verfügungsrechte** 85
- Risikodiversifikation** 22 ff., 97, 202, 215
- Sekundärmarkthandel** 28, 38, 143, 211 ff.
- Signalwirkung** 69 ff.
- Spezifische Investition** 85 ff, 133, 196
- Underpricing** 70 ff., 111 ff., 198 ff.
- Unternehmensgründer** 194 ff.
- Venture-Capital-Gesellschaften** 142 f., 166, 186 ff.
- Verhandlungsmacht** 79 ff., 133 ff., 199, 205
- Verkaufsintensität** 198, 204 ff.
- Wettbewerbsintensität** 64, 79 ff.
- Window of Opportunity** 38, 181
- Zulassungsvoraussetzungen** 144, 190, 201