

Hohenheimer  
Volkswirtschaftliche Schriften

63

Andreas Schaal

**Die Relevanz  
von Venture Capital  
für Innovation  
und Beschäftigung**

Theoretische Klärung  
und empirische Analyse

**PETER LANG**

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

Andreas Schaal - 978-3-653-00350-5

Downloaded from PubFactory at 01/17/2019 11:46:25AM

For free access

Ein wichtiger Einflussfaktor auf die Innovationsaktivitäten der Volkswirtschaft und somit auch auf Wachstum und Beschäftigung ist der Kapitalmarkt. An dieser Stelle setzt die Untersuchung an: Es wird eingehend die Rolle der Finanzierungsalternative Venture Capital im Innovationssystem und deren Rückwirkungen auf die Innovations- und Beschäftigungsperformance der (deutschen) Volkswirtschaft analysiert. Ziel ist es, die Relevanz von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung zu klären und durch empirische Studien zu quantifizieren. Die empirische Untersuchung erfolgt dabei auf der OECD-Ebene, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse auch im internationalen Kontext ihre Relevanz zeigen. Die Arbeit schließt mit wirtschaftspolitischen Empfehlungen für den deutschen Venture-Capital-Markt.

Andreas Schaal, geboren 1976 in Stuttgart, studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hohenheim. Bereits in seiner mit einem Preis ausgezeichneten Diplomarbeit hat er sich eingehend mit der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung von Venture Capital befasst.

## Die Relevanz von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung

# Hohenheimer Volkswirtschaftliche Schriften

Herausgegeben von

Prof. Dr. Michael Ahlheim, Prof. Dr. Thomas Beißinger, Prof. Dr. Ansgar Belke,  
Prof. Dr. Rolf Caesar, Prof. Dr. Gabriel Felbermayr, Prof. Dr. Harald Hagemann,  
Prof. Dr. Klaus Herdzina, Prof. Dr. Walter Piesch, Prof. Dr. Andreas Pyka,  
Prof. Dr. Ingo Schmidt, Prof. Dr. Ulrich Schwalbe, Prof. Dr. Peter Spahn,  
Prof. Dr. Jochen Streb, Prof. Dr. Gerhard Wagenhals,

Band 63



**PETER LANG**

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

Andreas Schaal

**Die Relevanz  
von Venture Capital  
für Innovation  
und Beschäftigung**

Theoretische Klärung  
und empirische Analyse



**PETER LANG**

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data is available in the internet at <http://dnb.d-nb.de>.

Open Access: Die Online-Version dieser Publikation ist unter der internationalen Creative Commons Lizenz CC-BY 4.0 auf [www.peterlang.com](http://www.peterlang.com) und [www.econstor.eu](http://www.econstor.eu) veröffentlicht.

Erfahren Sie mehr dazu, wie Sie dieses Werk nutzen können: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>.



Das Werk enthält möglicherweise Inhalte, die von Drittanbietern lizenziert sind. Bei einer Wiederverwendung dieser Inhalte muss die Genehmigung des jeweiligen Drittanbieters eingeholt werden.

Dieses Buch ist Open Access verfügbar aufgrund der freundlichen Unterstützung des ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft.

Gedruckt auf alterungsbeständigem,  
säurefreiem Papier.

D 100  
ISSN 0721-3085  
ISBN 978-3-653-00350-5  
© Peter Lang GmbH  
Internationaler Verlag der Wissenschaften  
Frankfurt am Main 2010

[www.peterlang.de](http://www.peterlang.de)

Für meine Eltern



## Vorwort

Der Abschluss des Dissertationsprojekts ist natürlich besonders für den Verfasser selbst eine große Freude. Dennoch soll darüber nicht der Dank an Personen und Institutionen vergessen werden, die mich bei der Erstellung und Publikation der Arbeit unterstützt haben.

An erster Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei meinem Erstgutachter Prof. Dr. Ansgar Belke bedanken, der mich während der gesamten Arbeit herausragend betreut hat. Prof. Dr. Ansgar Belke hat mir zu jeder Zeit zielgerichtete Hinweise auf meine Anfragen gegeben, doch habe ich auch die Freiheit sehr geschätzt, die er mir bei der Behandlung der Thematik „Venture Capital“ zukommen ließ.

Dank gebührt auch meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Harald Hagemann, der den Prozess der Dissertationserstellung mit kompetenten fachlichen und auch wichtigen organisatorischen Ratschlägen ausdauernd unterstützt hat.

An nächster Stelle möchte ich mich bei dem Evangelischen Studienwerk e.V. Villigst bedanken, das die Erstellung der Arbeit über fünf Semester finanziell flankiert und meine Promotionszeit mit spannenden Veranstaltungen im Studienwerk bereichert hat. Weiter gilt mein Dank der Stiftung Ausbildung, Fort- und Weiterbildung der Landesbank Baden-Württemberg für den Druckkostenzuschuss.

Abschließend möchte ich besonders meine Eltern erwähnen, die ebenfalls einen großen Anteil am Gelingen dieser Arbeit hatten. Ihnen gilt meine Dankbarkeit und Liebe.

Schorndorf, im Oktober 2009

Andreas Schaal



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Abbildungsverzeichnis	15
I. Einleitende Bemerkungen	19
II. Innovation und Innovationsfinanzierung	25
2.1. Bedeutung der Innovation für Wachstum und Beschäftigung	26
2.1.1. Innovationstheoretische Grundlagen	26
2.1.2. Innovation, Wachstum und Beschäftigung	28
2.1.2.1. Der Argumentationsrahmen	28
2.1.2.2. Die Wirkungen der Prozessinnovation	29
2.1.2.3. Die Wirkungen der Produktinnovation	31
2.1.2.4. Empirische Evidenz	33
2.1.2.5. Schöpferische Zerstörung vs. dem Anreiz zum Innovieren	34
2.1.3. Die adäquate Entwicklungsstrategie einer Volkswirtschaft	36
2.1.3.1. Der Argumentationsrahmen	36
2.1.3.2. Investitions- vs. innovationsbasiertes Wachstum: Die Strategieoptionen	37
2.1.3.3. Die optimale Entwicklungsstrategie für Deutschland	40
2.1.4. Akteure im Kontext der innovationsbasierten Wachstumsstrategie	41
2.1.4.1. Der Argumentationsrahmen	41
2.1.4.2. Kleine und junge Unternehmen als Wegbereiter des Fortschritts	42
2.1.4.3. Empirische Evidenz	46
2.2. Finanzierung von Innovation, Wachstum und Beschäftigung	48
2.2.1. Das Innovationssystem einer Volkswirtschaft	48
2.2.2. Die Rolle des Kapitalmarktes im Innovationssystem	51
2.2.2.1. Der Argumentationsrahmen	51
2.2.2.2. Der Kapitalmarkt: Definition und Akteure	51

2.2.2.3.	Allokation finanzieller Mittel	53
2.2.2.3.1.	Mittelallokation im vollkommenen Kapitalmarkt	53
2.2.2.3.2.	Mittelallokation im unvollkommenen Kapitalmarkt	55
2.2.3.	Herausforderung Allokation finanzieller Mittel in junge, innovative Unternehmen und Start-up-Firmen	56
2.2.3.1.	Der Argumentationsrahmen	56
2.2.3.2.	Finanzierungsrelevante Charakteristika junger, innovativer Unternehmen	56
2.2.3.3.	Unternehmensfinanzierung im unvollkommenen Kapitalmarkt	60
2.2.3.3.1.	Anforderungen an den Kapitalmarkt bzw. an die grundlegenden Finanzierungsalternativen	60
2.2.3.3.2.	Die grundlegenden Finanzierungsalternativen	65
2.2.3.3.3.	Innenfinanzierung	68
2.2.3.3.4.	Außenfinanzierung mit Fremdkapital durch Banken (Kredite)	68
2.2.3.3.4.1.	Restriktionen	68
2.2.3.3.4.2.	Basel II – Auswirkungen auf die Kapitalbereitstellung für junge Unternehmen	75
A	Grundlagen der Neuen Basler Eigenkapitalvereinbarung	75
B	Auswirkungen von Basel II auf die Unternehmensfinanzierung	78
2.2.3.3.4.3.	Was sagen die Daten?	85
2.2.3.3.5.	Außenfinanzierung durch Eigenkapital (Börse)	89
2.2.4.	Der Einfluss des Kapitalmarktes auf Innovation, Wachstum und Beschäftigung: Schlussfolgerungen	90
III.	Innovationsfinanzierung mit Venture Capital	91
3.1.	Theoretische Grundlagen der Venture-Capital-Finanzierung	92
3.1.1.	Definition von Venture Capital	92
3.1.2.	Finanzierungsphasen von Venture Capital	96
3.1.3.	Beziehungen in einer Venture-Capital-Finanzierung	103
3.2.	Besonderheiten der Innovationsfinanzierung mit Venture Capital	109

3.2.1.	Schließt Venture Capital eine Finanzierungslücke?	109
3.2.2.	Wie geht Venture Capital mit den spezifischen Charakteristika der jungen, innovativen Unternehmen um?	111
3.2.2.1.	Der Argumentationsrahmen	111
3.2.2.2.	Informationstransformation	112
3.2.2.3.	Risikodiversifikation	117
3.2.2.4.	Kontrolle und Managementunterstützung	119
3.2.2.4.1.	Risikokontrolle durch Monitoring	119
3.2.2.4.1.1.	Maßnahmen zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung bei der Mittelbereitstellung	119
3.2.2.4.1.2.	Maßnahmen zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung während der Investition	123
3.2.2.4.1.3.	Maßnahmen zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung am Ende der Investition (Exit)	126
3.2.2.4.2.	Unterstützung der jungen Unternehmen als eigenständiger Ansatz zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung	128
3.2.2.4.3.	Empirische Evidenz zu Monitoring und Managementunterstützung	130
3.2.2.4.3.1.	Die kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten aus Sicht der Portfoliounternehmen	130
3.2.2.4.3.2.	Der Einfluss von Venture Capital auf die Performance der Portfoliounternehmen	135
A	Innovationsaktivitäten der Portfoliounternehmen	136
B	Wachstum der Portfoliounternehmen	140
C	Beschäftigungsperformance der Portfoliounternehmen	142
3.2.2.4.4.	Ansatzpunkte zur Verbesserung der nicht-finanziellen Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften	144
3.2.3.	Venture Capital in der Praxis	146
3.2.3.1.	Venture Capital als geeignete Finanzierungsform für alle jungen Unternehmen?	146

3.2.3.2.	Hinweise für kapitalsuchende Unternehmen _____	148
3.3.	Die Bedeutung von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung: Empirische Analyse _____	152
3.3.1.	Zusammenfassung der bisherigen Erkenntnisse zum gesamtwirtschaftlichen Einfluss von Venture Capital _____	152
3.3.2.	Venture Capital und Innovationsaktivitäten auf der Makroebene _____	153
3.3.2.1.	Einleitende Bemerkungen _____	153
3.3.2.2.	Die Patentproduktionsfunktion als ökonomisches Modell _____	155
3.3.2.3.	Modellschätzung _____	156
3.3.2.3.1.	Eingesetzte Daten _____	156
3.3.2.3.2.	Statischer Fall _____	157
3.3.2.3.2.1.	Empirisches/ökonomisches Modell _____	157
3.3.2.3.2.2.	Überblick über die möglichen Schätzverfahren bei der Panelestimation (statischer Fall) _____	158
3.3.2.3.2.3.	Auswahl des geeigneten Verfahrens _____	162
3.3.2.3.2.4.	Schätzung des Modells _____	164
3.3.2.3.3.	Dynamischer Fall _____	171
3.3.2.3.3.1.	Empirisches/ökonomisches Modell _____	171
3.3.2.3.3.2.	Überblick über die möglichen Schätzverfahren bei der Panelestimation (dynamischer Fall) _____	171
3.3.2.3.3.3.	Schätzung des Modells _____	172
3.3.3.	Venture Capital und Beschäftigungsperformance auf der Makroebene _____	175
3.3.3.1.	Einleitende Bemerkungen _____	175
3.3.3.2.	Wasmer und Weil als ökonomisches Modell _____	175
3.3.3.2.1.	Der Modellrahmen _____	176
3.3.3.2.2.	Gleichgewicht bei vollkommenem und unvollkommenem Kapitalmarkt _____	177
3.3.3.2.3.	Die Einführung von Venture Capital im Modell _____	179
3.3.3.3.	Modellschätzung _____	184
3.3.3.3.1.	Eingesetzte Daten _____	184
3.3.3.3.2.	Statischer Fall _____	185
3.3.3.3.2.1.	Empirisches/ökonomisches Modell _____	185

3.3.3.3.2.2.	Schätzverfahren und Auswahl des geeigneten Verfahrens	186
3.3.3.3.2.3.	Schätzung des Modells	186
3.3.3.3.3.	Dynamischer Fall	197
3.3.3.3.3.1.	Empirisches/ökonomisches Modell	197
3.3.3.3.3.2.	Überblick über die möglichen Schätzverfahren bei der Panelestimation (dynamischer Fall)	198
3.3.3.3.3.3.	Schätzung des Modells	198
IV.	Wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen für den deutschen Venture-Capital-Markt	203
4.1.	Der Venture-Capital-Markt in Deutschland im internationalen Vergleich	204
4.1.1.	Venture-Capital-Investitionen im Durchschnitt 1992-2007	204
4.1.2.	Venture-Capital-Investitionen im Zeitverlauf 1992-2007	206
4.1.3.	Venture-Capital-Investitionen nach Finanzierungsphasen im Durchschnitt 1992-2007	209
4.2.	Funktionsbedingungen eines vitalen Venture-Capital-Marktes	210
4.2.1.	Die Möglichkeit des Börsengangs (IPO)	211
4.2.2.	Der gesetzliche Schutz der Eigenkapitalgeber	216
4.2.3.	Die Pensionsfonds	217
4.2.4.	Das Unternehmertum und damit verbundene weitere Funktionsbedingungen	219
4.2.5.	Die steuerlichen Rahmenbedingungen	223
4.2.6.	Das Wirtschaftswachstum	225
4.3.	Die Realisierung der Funktionsbedingungen in Deutschland und wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen für den deutschen Venture-Capital-Markt	226
4.3.1.	Die Möglichkeit des Börsengangs (IPO)	226
4.3.2.	Der gesetzliche Schutz der Eigenkapitalgeber	229
4.3.3.	Die Pensionsfonds	236
4.3.4.	Das Unternehmertum und damit verbundene weitere Funktionsbedingungen	239
4.3.5.	Die steuerlichen Rahmenbedingungen	246
V.	Abschließende Betrachtung	257
	Literaturverzeichnis	273



# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Systematisierung der verschiedenen Innovationen – Innovationskategorien.....	26
Abbildung 2:	Die S-Kurve – zeitlicher Verlauf der „disruptiven“ und „sustaining“ Innovationen.....	28
Abbildung 3:	Gesamtüberblick über „innovationsrelevante“ Charakteristika von größeren bzw. kleinen Unternehmen.....	44
Abbildung 4:	Das gesamtwirtschaftliche Innovationssystem.....	50
Abbildung 5:	Finanzierungsalternativen: Systematisierungskriterium Mittelherkunft.....	66
Abbildung 6:	Finanzierungsalternativen: Systematisierungskriterium Rechtsstellung des Kapitalgebers.....	67
Abbildung 7:	Finanzierungsalternativen: Integrierte Darstellung.....	67
Abbildung 8:	Zusammenhang von Rating/Risikogewicht.....	79
Abbildung 9:	Akzeptierte Sicherheiten nach Basel II.....	80
Abbildung 10:	Veränderung der Kreditaufnahme nach Umsatzgrößenklassen (Anteile in %).....	86
Abbildung 11:	Veränderung der Kreditaufnahme nach Bankengruppe (Anteile in %).....	87
Abbildung 12:	Gründe für die Verschlechterung der Kreditaufnahme (Anteile in %).....	88
Abbildung 13:	Phasen der Venture-Capital-Finanzierung.....	101
Abbildung 14:	Beziehungen in einer Venture-Capital-Finanzierung (indirekte Beteiligung).....	105
Abbildung 15:	Beziehungen in einer Venture-Capital-Finanzierung (direkte Beteiligung).....	109
Abbildung 16:	Prozess der Informationstransformation.....	114
Abbildung 17:	Informationstransformation im Mikromodell.....	116
Abbildung 18:	Einschätzung der Häufigkeit bzw. Bedarfsgerechtigkeit der Betreuungsaktivitäten durch den Gründer.....	134
Abbildung 19:	Wichtige Leistungen der Beteiligungsgesellschaften aus Sicht der Portfoliounternehmen.....	145
Abbildung 20:	Typische Gliederung eines Businessplans.....	151
Abbildung 21:	Ableitung des First-Differences-Ansatzes.....	159

Abbildung 22:	Ableitung des Fixed-Effects-Ansatzes.....	160
Abbildung 23:	Ableitung des Random-Effects-Ansatzes .....	161
Abbildung 24:	Erteilte Patente und gesamte Venture-Capital- Investitionen (1992-2006).....	165
Abbildung 25:	Erteilte Patente und Early-Stage-Venture-Capital- Investitionen (1992-2006).....	166
Abbildung 26:	Korrelationsmatrix Venture Capital und Innovation.....	167
Abbildung 27:	Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Patentaktivitäten (First-Differences-Schätzung).....	170
Abbildung 28:	Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Patentaktivitäten (Arellano/Bond) .....	174
Abbildung 29:	Gleichgewichtige Ausgangssituation .....	179
Abbildung 30:	Niedrigere Suchkosten $k$ für Kapitalseite .....	180
Abbildung 31:	Niedrigere Suchkosten $c$ für Unternehmer.....	182
Abbildung 32:	Anstieg der Nettogewinne der Unternehmen .....	183
Abbildung 33:	Beschäftigung und gesamte Venture-Capital-Investi- tionen (1992-2007).....	187
Abbildung 34:	Beschäftigung und Early-Stage-Venture-Capital-Investi- tionen (1992-2007).....	188
Abbildung 35:	Arbeitslosenrate und gesamte Venture-Capital-Investi- tionen (1992-2007).....	189
Abbildung 36:	Arbeitslosenrate und Early-Stage-Venture-Capital- Investitionen (1992-2007).....	189
Abbildung 37:	Korrelationsmatrix Venture Capital und Beschäftigung .....	191
Abbildung 38:	Korrelationsmatrix Venture Capital und Arbeitslosigkeit.....	192
Abbildung 39:	Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Beschäftigung (First-Differences-Schätzung).....	194
Abbildung 40:	Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Arbeitslosenrate (First-Differences-Schätzung).....	196
Abbildung 41:	Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Beschäftigung (Arellano/Bond) .....	199
Abbildung 42:	Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Arbeitslosenrate (Arellano/Bond).....	202
Abbildung 43:	Gesamte Venture-Capital-Investitionen im Durchschnitt (1992-2007) .....	204
Abbildung 44:	Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen im Durch- schnitt (1992-2007).....	205
Abbildung 45:	Gesamte Venture-Capital-Investitionen im Zeitverlauf (1992-2007) .....	208

Abbildung 46: Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen im Zeitverlauf (1992-2007) .....	209
Abbildung 47: Venture-Capital-Investitionen nach Finanzierungsphasen im Durchschnitt (1992-2007).....	210



# I. Einleitende Bemerkungen

„Bildung und Innovation sind unsere Schlüssel zu Wohlstand im 21. Jahrhundert“, so Bundeskanzlerin Angela Merkel auf ihrer Internetpräsenz (Merkel 2006). Auch relevante gesellschaftliche Gruppen sind von dem hohen Stellenwert der Innovation überzeugt. So sieht sich der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB) selbst gar als „Motor und Partner für Innovation“ (DGB 2006). Von Arbeitgeberseite wird die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Innovation ebenfalls in regelmäßigen Abständen betont. Nur durch den Absatz innovativer Produkte und Dienstleistungen kann Deutschland im internationalen Wettbewerb bestehen und Wachstums- und die damit verbundenen Beschäftigungsgewinne generieren.

Ein wichtiger Einflussfaktor auf die Innovationsaktivitäten der Volkswirtschaft und somit auch auf Wachstum und Beschäftigung ist der Kapitalmarkt. An dieser Stelle setzt die vorliegende Arbeit an. Es gilt die Rolle der Finanzierungsalternative *Venture Capital*<sup>1</sup>, als Ausgestaltungsvariante des Kapitalmarktes, im gesamtwirtschaftlichen Innovationssystem aufzuzeigen und deren Rückwirkungen auf die Innovations- und damit auch Beschäftigungsperformance der (deutschen) Volkswirtschaft zu ermitteln. Ziel dieser Arbeit ist es, die *Relevanz von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung* (theoretisch) zu klären und durch eigene empirische Studien auch zu quantifizieren.

Ausgehend von dieser Grobskizze werden folgende Kernfragen, die gleichzeitig den Aufbau der Arbeit vorgeben, behandelt: Nach diesen einleitenden Worten in *Kapitel I* ist das Ziel von *Kapitel II*, den Leser mit der Ausgangssituation eingehend vertraut zu machen. Nach einer Hinführung zur Thematik, in der die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Innovation, Wachstum und Beschäftigung verdeutlicht werden (*Kapitel 2.1.2.*), wird zunächst basierend auf Acemoglu/Aghion/Zilibotti (2005) die adäquate Entwicklungsstrategie einer Volkswirtschaft thematisiert. Ausgehend von zwei grundlegenden Strategieoptionen (investitions- oder innovationsbasiertes Wachstum) wird daraufhin eingehend die aktuelle Situation der deutschen Volkswirtschaft diskutiert, um eine aus Wachs-

---

1 „Venture Capital“ ist eine spezielle eigenkapitalbasierte Finanzierungsform für junge Unternehmen und Start-up-Firmen. Für eine genaue Definition von Venture Capital sei auf Kapitel 3.1. verwiesen. Beispielsweise wurden die weltweit bekannten Firmen Apple, Intel, Microsoft, FedEx, Cisco Systems in jungen Jahren mit Venture Capital finanziert (Silviera/Wright 2007, S. 2).

tums- und Beschäftigungssicht optimale Entwicklungsstrategie bestimmen zu können. Ohne den Untersuchungen zu sehr vorausgreifen zu wollen, kann aufgrund des hohen Entwicklungsstandes bereits intuitiv angenommen werden, dass die deutsche Volkswirtschaft nur mit der Realisierung der innovationsbasierten Strategie weitere Beschäftigungsgewinne generieren kann (Kapitel 2.1.3). Im folgenden Kapitel 2.1.4. wird gefragt, wer in Deutschland für eine rege Innovationstätigkeit und damit zukunftsfähige Beschäftigungsmöglichkeiten verantwortlich ist. Sind es die großen Industriekonglomerate oder nicht auch die kleinen und jungen Unternehmen, wie es Belke/Fehn (2002) vermuten?

Im zweiten Teil des Kapitels II wird der Übergang von der realwirtschaftlichen Sphäre zum Kapitalmarkt vollzogen. Zu Beginn von Kapitel 2.2. werden die Aufgaben des Kapitalmarkts als Teil des gesamtwirtschaftlichen Innovationssystems thematisiert (Kapitel 2.2.1. und 2.2.2.), die sich aus den Anforderungen einer möglichen innovationsbasierten Strategie ergeben. Der Kapitalmarkt muss dabei innovative Unternehmen und deren Manager identifizieren, erfolgsversprechende Start-up-Unternehmen selektieren sowie die Finanzierung dieser Unternehmen sicherstellen. Kapitel 2.2.2. diskutiert diese Aufgaben eingehend, auch auf abstrakter Ebene anhand des Konzepts des vollkommenen bzw. unvollkommenen Kapitalmarktes. Im folgenden Kapitel 2.2.3. gilt es dann die möglichen Schwierigkeiten des deutschen Kapitalmarktes bzw. traditioneller Finanzierungsalternativen (wie z.B. Kredite durch Banken) bei der Identifizierung und Finanzierung von jungen, innovativen und erfolgsversprechenden Unternehmen zu analysieren. Insbesondere die Grenzen der klassischen Kreditfinanzierung bei der finanziellen Flankierung innovativer Projekte werden aufgezeigt. Dabei wird auch der Einfluss der neuen Bankenrichtlinie Basel II ausführlich thematisiert und (mögliche) Auswirkungen dieser neuen Eigenkapitalanforderungen auf die Kapitalbereitstellung für kleine und junge Unternehmen betrachtet. Kapitel II schließt mit einer zusammenfassenden Darstellung des Einflusses des Kapitalmarktes auf die realwirtschaftliche Sphäre (Kapitel 2.2.4.) und leitet zu der Finanzierungsalternative „*Venture Capital*“ über, die im weiteren Verlauf der Arbeit von zentralem Interesse sein wird.

In *Kapitel III* wird der Einfluss von *Venture Capital* auf Innovation und Beschäftigung hergeleitet und fundiert. Hierbei wird jeweils auf etwas abstrakterer Ebene argumentiert, um die Gültigkeit der Ergebnisse auch im internationalen Kontext sicherzustellen. Dennoch wird der Bezug zur bundesdeutschen Situation gewahrt. Es werden zunächst in Kapitel 3.1. die grundlegenden Charakteristika der *Venture-Capital-Finanzierung* betrachtet. Nach der Abgrenzung der Finanzierungsform „*Venture Capital*“ von anderen Finanzierungsalternativen wird der sog. *Venture-Capital-Zyklus* dargestellt, d.h. es wird der Verlauf einer *Venture-Capital-Investition* systematisch nachgezeichnet. Ziel soll es sein, die grundlegende Funktionsweise dieser Finanzierungsform besser zu verstehen. Da bei

der Venture-Capital-Finanzierung die Beziehungen zwischen eigentlichem Kapitalgeber, dem Intermediär, also der Venture-Capital-Gesellschaft, und dem Kapitalnehmer von besonderen Bedeutung sind, werden diese ebenfalls ausführlich betrachtet.

Anschließend wird in Kapitel 3.2. die gesamtwirtschaftliche Relevanz von Venture Capital abgeleitet. Hierbei wird zunächst in Kapitel 3.2.1. untersucht, ob Venture Capital tatsächlich eine Finanzierungslücke schließt und somit gerade junge, innovative Unternehmen finanziert, die anderweitig vom Kapitalmarkt ausgeschlossen wären. Die gesamtwirtschaftliche Relevanz von Venture Capital wäre weitaus geringer, wenn Venture Capital eine leicht zu substituierende Finanzierungsalternative ist. Im folgenden Kapitel 3.2.2. wird nun untersucht, *wie* es Venture Capital gelingen kann, die Finanzierung von innovativen und wachstumsstarken Unternehmen sicherzustellen. Hierzu wird der „komparative Vorteil“ von Venture Capital dargestellt, d.h. es gilt zu analysieren, mit welchen Maßnahmen die Venture-Capital-Gesellschaften junge, erfolgsversprechende Unternehmen identifizieren und wie mit den hinter den Finanzierungsrestriktionen für diese Unternehmen liegenden Faktoren umgegangen wird, die einer Finanzierung zunächst im Wege stehen können. Diese Darstellung orientiert sich am Ablauf einer Venture-Capital-Finanzierung und beginnt mit Maßnahmen, die bereits *vor* der eigentlichen Investition greifen. Um eine effiziente Selektion der Unternehmen durchführen zu können, müssen alle relevanten Informationen über diese Firmen erlangt werden. Maßnahmen der Venture-Capital-Gesellschaften zur *Informationstransformation* werden in Kapitel 3.2.2.2. dargestellt. Dann gilt es ein diversifiziertes Portfolio zu halten um die Risiken, die gerade bei jungen Unternehmen besonders groß sind, zu streuen. Wie Venture-Capital-Gesellschaften bei der *Risikodiversifikation* vorgehen, wird ausführlich in Kapitel 3.2.2.3. dargestellt. Das folgende Kapitel 3.2.2.4. „*Kontrolle und Managementunterstützung*“ bildet den Schwerpunkt von Kapitel 3.2.2. und zeigt die Maßnahmen der Venture-Capital-Gesellschaften auf, die *während* der Investition greifen.

Im nächsten Schritt soll die Effektivität von „Monitoring und Managementunterstützung“ überprüft werden. Hierzu werden empirische Studien diskutiert, die sich dieser Fragestellung widmen. Dabei werden zwei Perspektiven betrachtet: Zunächst gilt es zu analysieren, wie die Venture Capital finanzierten Firmen selbst die Leistungen der Venture-Capital-Geber einschätzen. Daran anschließend wird untersucht, ob die kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten positive Rückwirkungen auf die Entwicklung der Unternehmen aufweisen. Hierzu werden Studien zitiert, die die Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsperformance der Venture Capital finanzierten Unternehmen mit ihren nicht Venture Capital finanzierten Pendanten vergleichen, um so Rückschlüsse zu ziehen, ob die nicht-finanzielle Komponente von Venture Capital die intendierte

Absicht erfüllt. Im folgenden Kapitel 3.2.3. wird ein Exkurs unternommen. Dieses Kapitel wendet sich direkt an junge Unternehmen bzw. Unternehmensgründer, die sich für die Finanzierungsart „Venture Capital“ interessieren und gibt einige Hinweise für kapitalsuchende Firmen und Gründer.

Im Anschluss an die *theoretische Klärung* der Relevanz von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung folgt nun die *empirische Analyse*. Es werden eigene Studien auf der Makroebene durchgeführt, die den Zusammenhang zwischen Venture Capital, Innovation und Beschäftigung systematisch „testen“. Bei allen Schätzungen wird mit der Methodik der Panelanalyse, d.h. einer kombinierten Längs- und Querschnittsanalyse, gearbeitet. Der zeitliche Längsschnitt der zwei Untersuchungsdurchgänge beträgt 15/16 Jahre (1992-2006/2007), der Länderquerschnitt erstreckt sich auf 16 OECD-Mitgliedstaaten. Den Einstieg zu den eigenen Schätzungen bildet Kapitel 3.3.1., in dem die bisherigen Ergebnisse bzw. das bisher Erarbeitete nochmals kompakt dargestellt und zusammengefasst wird. In Kapitel 3.3.2. und 3.3.3. folgen nun zwei Schätzungen: Im ersten Schätzdurchgang (Kapitel 3.3.2.) wird der *Einfluss von Venture Capital auf die gesamtwirtschaftlichen Innovationsaktivitäten* getestet. Anknüpfend an die Arbeiten von Belke/Fehn/Foster (2002) wird im nächsten Schritt (Kapitel 3.3.3.) eine Schätzung durchgeführt, um den *Einfluss von Venture Capital auf die Entwicklung der Beschäftigung und die Rate der Arbeitslosigkeit* empirisch zu erfassen. Die zwei Schätzdurchgänge beziehen sich dabei nicht auf die spezifische Situation in Deutschland. Es geht ausschließlich darum, den Einfluss und den Zusammenhang zwischen Venture Capital, Innovation und Beschäftigung zu ermitteln. Dies hat den signifikanten Vorteil, dass die Untersuchungsergebnisse im internationalen Kontext ihre Gültigkeit haben und auch für andere Länder hoch relevant sind.

Nach dem empirischen Teil der Arbeit wird in *Kapitel IV* nun der „Status quo“ der Venture-Capital-Finanzierung in Deutschland erfasst. Dabei soll zunächst in Kapitel 4.1.1. und 4.1.2. die Größenordnung des deutschen Venture-Capital-Marktes im internationalen Vergleich analysiert werden. Anschließend wird dann in Kapitel 4.1.3. das Verhältnis der Venture-Capital-Investitionen nach Finanzierungsphasen betrachtet. An zentraler Stelle von *Kapitel IV* stehen die *wirtschaftspolitischen Handlungsempfehlungen* zur Stärkung des deutschen Venture-Capital-Marktes. Ansatzpunkte für die Belebung des deutschen Venture-Capital-Marktes werden herausgearbeitet, indem zunächst in Kapitel 4.2. vorab untersucht wird, von welchen institutionellen Faktoren („Funktionsbedingungen“) die Entwicklung eines Venture-Capital-Marktes überhaupt abhängt. Darauf aufbauend wird in Kapitel 4.3. analysiert, inwieweit diese Funktionsbedingungen in Deutschland erfüllt sind, bzw. ob noch Defizite vorliegen. Die Ergebnisse der „Defizitanalyse“ werden aufgegriffen, um ausgehend davon wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen zu erarbeiten, die zu einer spürbaren Belebung des deutschen Venture-Capital-Marktes beitragen können.

Die Arbeit endet mit *Kapitel V*, indem die erlangten Ergebnisse zusammengefasst und nochmals kompakt dargestellt werden.

Mit den letzten einleitenden Worten soll noch auf den Forschungsbeitrag der Arbeit eingegangen werden. Die bisherigen Forschungsergebnisse zu Venture Capital lassen zwar die gesamtwirtschaftliche Relevanz von Venture Capital erkennen, doch mangelt es an einer integrierten Gesamtsicht der Thematik, insbesondere für die spezifisch deutsche Situation. Die einzelnen Arbeiten konzentrieren sich jeweils auf Teilaspekte. Sie vernachlässigen dabei allerdings eine stringente und durchgängige Argumentation, ausgehend von der Bedeutung der Innovation für Wachstum und Beschäftigung, über die Schwierigkeiten des Kapitalmarktes bei der Identifizierung und Finanzierung innovativer und erfolgsversprechenden Start-up-Unternehmen, bis hin zur Rolle von Venture Capital in diesem Spannungsfeld. Außerdem ist eine Fokussierung der aktuellen Forschung über die volkswirtschaftlichen Auswirkungen von Venture Capital auf den mikroökonomischen Bereich festzustellen. Die makroökonomischen Aspekte von Venture Capital wurden in nur wenigen Studien betrachtet. Es besteht daher in der theoretischen Fundierung und der empirischen Evaluierung der Auswirkungen von Venture Capital auf Innovation und Beschäftigung noch ein hoher Forschungsbedarf.

Die vorliegende Arbeit nimmt daher die genannten Defizite zum Ausgangspunkt und möchte eine *integrierte kausal-logische Behandlung der Thematik* bieten. Es wird, ausgehend von der Relevanz der „Innovation“ für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in Deutschland, die Bedeutung der Finanzierungsform Venture Capital in diesem Kontext abgeleitet und empirisch getestet. Gerade von der *ökonometrischen Erfassung des Einflusses von Venture Capital auf die Innovations- und Beschäftigungsdynamik* sind neue, spannende Ergebnisse zu erwarten. Am Ende der Arbeit stehen *klare wirtschaftspolitische Handlungsanweisungen*. Sie erhalten ihre Relevanz durch eine umfangreiche Defizitanalyse, die aufzeigt, welche Funktionsbedingungen eines vitalen Venture-Capital-Marktes in Deutschland bisher noch nicht ausreichend erfüllt sind.



## II. Innovation und Innovationsfinanzierung

In diesem Teil der Arbeit soll die Problemsituation bzw. das Spannungsfeld erfasst werden, in dem sich die vorliegende Arbeit bzw. das Kapitel II bewegt. In Kapitel 2.1. werden dazu zunächst detailliert die Wirkungskanäle von Innovationen auf die Wachstums- und Beschäftigungsdynamik einer Volkswirtschaft aufgezeigt. Im nächsten Schritt soll die Bedeutung der Innovation für die weitere Entwicklung der *deutschen Volkswirtschaft* diskutiert werden, um daran anschließend die Relevanz von jungen und kleinen Unternehmen in diesem Kontext zu beleuchten.

In Kapitel 2.2. wird nun die rein „realwirtschaftliche Sphäre“ verlassen und der Kapitalmarkt fokussiert. Dabei soll zunächst die zentrale Aufgabe des Kapitalmarktes im gesamtwirtschaftlichen Innovationssystem aufgezeigt werden. Hier spielt die Allokationsfunktion des Kapitalmarktes eine wichtige Rolle. Dem Kapitalmarkt muss es gelingen, die für die Innovationsfähigkeit der Gesamtwirtschaft bedeutenden Entitäten mit finanziellen Mitteln auszustatten. Daran anknüpfend wird diskutiert, ob die Finanzierung von jungen, innovativen Unternehmen, also die Allokation finanzieller Mittel zu diesen Entitäten gelingt, oder ob hierbei nicht vielmehr Friktionen auftreten, die sich aus den finanzierungsrelevanten Charakteristika dieser Firmen in Verbindung mit den kapitalmarktseitigen Gegebenheiten ergeben (können). Dabei wird insbesondere analysiert, ob die klassische Form der Außenfinanzierung durch Kredite für diese Unternehmen möglich ist, bzw. welche Hindernisse bei der Erlangung von Krediten auftreten (können). Die Finanzierungsalternative „Venture Capital“ wird an dieser Stelle noch nicht betrachtet. Dies hat den Grund, da es zunächst gilt, die Problemsituation zu erfassen bzw. darzustellen – Venture Capital wird ausführlich im nachfolgenden Kapitel III diskutiert. Kapitel II schließt mit der zusammenfassenden Betrachtung des Einflusses des Kapitalmarktes auf die realwirtschaftliche Sphäre der Volkswirtschaft. Dies bildet den letzten Teil des „problembeschreibenden“ Abschnitts dieser Arbeit.

## 2.1. Bedeutung der Innovation für Wachstum und Beschäftigung

### 2.1.1. Innovationstheoretische Grundlagen

Intuitiv einleuchtend scheint die Tatsache des hohen Stellenwerts der Innovation für die Entwicklung einer Volkswirtschaft. Dennoch soll der Zusammenhang zwischen Innovation, Wachstum und Beschäftigung an dieser Stelle klar herausgearbeitet werden. Es gilt dabei insbesondere die Wirkungskanäle zu fassen, über die sich die Innovation (positiv) auf die Beschäftigungssituation einer Volkswirtschaft auswirkt.

Die wissenschaftliche Betrachtung der „Innovation“ geht auf Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), einen in Triesch (im heutigen Tschechien) geborenen Ökonomen, zurück. Innovation bedeutet nach Schumpeter eine „Durchsetzung neuer Kombinationen“, die hervorgeht, da „Dinge und Kräfte“ anders kombiniert werden (Schumpeter 1987, S. 100). Der Innovationsprozess lässt sich in 3 Phasen unterteilen. Am Anfang steht die *Invention*, d.h. die Erfindung. Eine Erfindung bzw. Invention ist noch keine Innovation. Erst wenn diese am Markt erfolgreich eingeführt wird, kann von einer *Innovation* gesprochen werden. Die Etablierung und massenhafte Verbreitung der Innovation wird als *Diffusion* bezeichnet (BMBF 2006).

Innovationen können dabei als *Produktinnovationen* (neuartige Produkte im Sinne der Erhöhung der Produktvielfalt oder der Verbesserung der Produktqualität) und *Prozessinnovationen* (neuartige Produktionsverfahren bei der Herstellungen von Produkten) auftreten. Im weiteren Sinne lassen sich nach Schumpeter auch die Erschließung neuer Absatz- oder Beschaffungsmärkte sowie die Neuorganisation der Unternehmung unter dem Begriff „Innovation“, subsumieren. Die letzten drei Innovationsarten werden dabei nicht weiter betrachtet.

Abbildung 1: Systematisierung der verschiedenen Innovationen – Innovationskategorien

Produkt- und Prozessinnovation			
<b>„Disruptive“ Innovation</b> radikale Innovationen auf erweitertem oder neuen Markt und/oder neuem Technologiepfad	<b>„Sustaining“ Innovation</b> inkrementelle und/oder signifikante Innovationen auf bestehendem Markt und/oder Technologiepfad		
	<table border="1"> <tr> <td><b>Inkrementelle Innovation</b></td> <td><b>Signifikante Innovation</b></td> </tr> </table>	<b>Inkrementelle Innovation</b>	<b>Signifikante Innovation</b>
<b>Inkrementelle Innovation</b>	<b>Signifikante Innovation</b>		

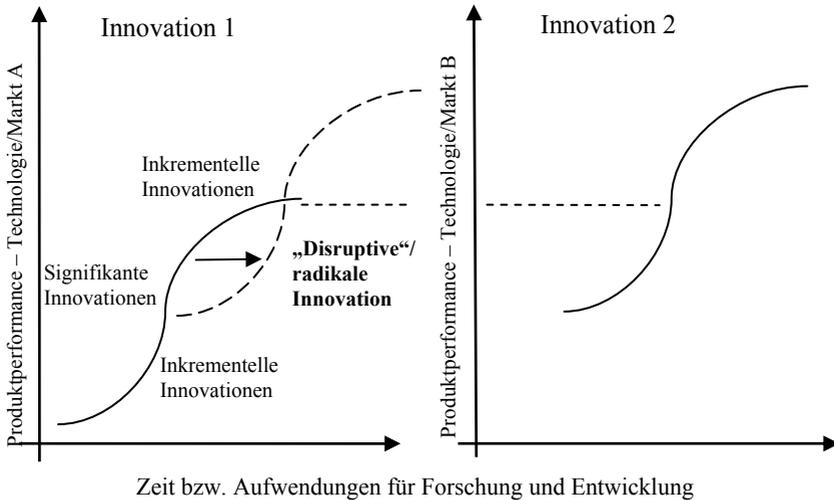
Quelle: Eigene Darstellung.

Die klassische Unterteilung der Innovation in Produkt- und Prozessinnovationen wird für den Zweck dieser Arbeit ergänzt, in dem neben der Erscheinungsform der Innovation auch der Charakter der Innovation betrachtet wird (siehe Abbildung 1 und 2).

Der unterschiedliche Charakter einer Innovation lässt sich am besten anhand der sog. S-Kurve verdeutlichen. Jede S-Kurve repräsentiert den Lebenszyklus einer (radikal) neuen Produktgruppe bzw. eines (radikal) neuen Prozesses. Der hohe Neuigkeitscharakter drückt sich dabei in der Erschließung eines neuen Marktes und/oder in dem Einschlagen eines noch nicht bekannten Technologiepfades aus. Eine Innovation, die diesen Charakter aufweist, wird als „*disruptive*“ Innovation bezeichnet. Mit der Einführung dieser Innovation in den Markt beginnt die S-Kurve. Zu Beginn des Zyklus wird die radikale oder „*disruptive*“ Neuerung durch zahlreiche kleine weitere Innovationen verbessert und handhabbar gemacht. Eine „*disruptive*“ Innovation zieht nun eine Vielzahl von *inkrementellen Innovationen* nach sich, die viel Zeit und Forschungsanstrengungen benötigen, um die Performance der „*disruptiven*“ Innovation zu steigern. Bedeutsamere Verbesserungen sind noch nicht möglich, da die neuartigen Produkte und Prozesse zunächst einmal von der breiten Masse adaptiert und verstanden werden müssen. Ist dies jedoch geschehen, sind *signifikante Innovationen* und Verbesserungen möglich und können auch am Markt etabliert werden. Durch überschaubare Zeit- und Forschungsaufwendungen wird die Performance des neuartigen Produkts oder des neuartigen Prozesses deutlich gesteigert; dies zeigt sich in dem steilen Teil der S-Kurve. Trotz des Charakters der nun folgenden signifikanten Innovationen wird nach wie vor auf einem bestehenden Markt bzw. Technologiepfad operiert. Alle Folgeinnovationen, sowohl inkrementelle als auch signifikante Innovationen, die auf dem selben Technologiepfad verlaufen, können als „*sustaining*“ (erhaltend) bezeichnet werden und liegen daher auf derselben S-Kurve. Der obere Teil der Kurve verläuft dann wieder flacher. Dieser Teil repräsentiert das Ende des Lebenszyklus der Innovation. Nur mit hohem Zeit- und Forschungsaufwand kann durch *inkrementelle Innovationen* der Nutzwert der Innovation noch verbessert werden. Die Forschungsaufwendungen unterliegen insofern in diesem Bereich der S-Kurve einem abnehmenden Grenzertrag, da eine bestimmte etablierte Technologiearchitektur an ihr „Ende“ gekommen ist und nur mit zunehmendem Aufwand verbessert werden kann. Signifikante Performancegewinne können nur durch einen Technologiersprung, d.h. durch eine neue „*disruptive*“ Innovation erreicht werden. Diese eröffnet dann eine neue Technologie bzw. einen neuen Markt. Das *Potential* dieser Innovation ist deutlich höher als das der ehemaligen Innovation. Dies steht dabei in keinem Widerspruch, dass der Performancelevel bei der Einführung der neuen Innovation noch geringer ist, als der Performancelevel der älteren Innovation am Ende ihrer Le-

benszyklus, da auch die neue Innovation erst nach und nach adaptiert und nutzbar gemacht werden muss. Je mehr nun die neue „disruptive“ Innovation durch zusätzliche inkrementelle und signifikante Innovationen verbessert wird, desto mehr steigt die Performance dieser Innovation (Christensen 1997, S. 39 ff.). Abbildung 1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Innovationskategorien – Abbildung 2 zeigt den zeitlichen Verlauf der verschiedenen Innovationen auf.

Abbildung 2: Die S-Kurve – zeitlicher Verlauf der „disruptiven“ und „sustaining“ Innovationen



Quelle: Christensen (1997), S. 41.

## 2.1.2. Innovation, Wachstum und Beschäftigung

### 2.1.2.1. Der Argumentationsrahmen

An dieser Stelle gilt es nun zu klären, über welche Wirkungskanäle sich „die Innovation“, d.h. neuartige Produkte und Prozesse, auf das Wachstum und die Beschäftigungssituation einer Volkswirtschaft auswirken. Die Auswirkungen der *Prozessinnovation* werden anhand der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion veranschaulicht, die zu diesem Zwecke in Wachstumsraten dargestellt wird. Als Modell für die Produktionsfunktion dient die Cobb-Douglas-Spezifikation, wie sie auch im neoklassischen Grundmodell verwendet wird. Da in diesem

Modellrahmen die *Produktinnovation* nicht berücksichtigt wird, muss für die Analyse der wachstums- und beschäftigungspolitischen Dimension dieser Innovationskategorie auf einen erweiterten Modellrahmen zurückgegriffen werden. Die Argumentation erfolgt hier teilweise anhand der Neuen Wachstumstheorie (Erber/Hagemann/Seiter 1998, S. 73). Das Verständnis, wie sich eine Innovation auf das Wachstum und die Beschäftigung auswirkt, ist von herausragender Bedeutung, da es gilt, im folgenden Kapitel 2.1.3., eine für Deutschland aus beschäftigungspolitischer Sicht optimale Wachstumsstrategie abzuleiten und zu diskutieren. Die erlangten Ergebnisse werden, wie in der gesamten Arbeit auch, durch empirische Studien fundiert.

### 2.1.2.2. Die Wirkungen der Prozessinnovation

Um den Einfluss der Prozessinnovation auf die Wachstums- und Beschäftigungssituation zu veranschaulichen, kann die neoklassische Produktionsfunktion in ihrer Cobb-Douglas-Spezifikation genutzt werden (Ableitung basiert auf Barro/Sala-i-Martin (1998); Hagemann (2001)):

$$(1) Y = e^{\gamma t} F(L, K)$$

Die Inputfaktoren Kapital  $K$  und Arbeit  $L$  werden eingesetzt, um den gesamtwirtschaftlichen Ertrag  $Y$  zu erstellen. Der technische Fortschritt wird durch  $\gamma$  repräsentiert, der außerhalb der Produktionsfunktion steht, da beide Inputfaktoren gleichermaßen produktivitätserhöhend davon profitieren.  $\gamma$  richtet sich nach einem konstanten exponentiellen Zeittrend (Walter 1983, S. 109), der durch  $e^{\gamma t}$  dargestellt wird.

Die Ausgangsgleichung (1) wird nun in Wachstumsraten überführt. Hieraus ergibt sich

$$(2) \frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha(t) \frac{\dot{L}}{L} + [1 - \alpha(t)] \frac{\dot{K}}{K} + \frac{\dot{TFP}}{TFP} \Rightarrow \text{Prozessinnovation}$$

Die Veränderung des Outputs kann so als Summe aus den Wachstumsraten der Inputfaktoren Arbeit und Kapital sowie einer weiteren Größe, der Totalen Faktor Produktivität, dargestellt werden. Die Inputfaktoren  $K$  und  $L$  werden mit ihren jeweiligen Ertragsquoten  $\alpha$  und  $1-\alpha$  gewichtet. Die Totale Faktor Produktivität (teilweise auch als Multifaktorproduktivität bezeichnet) repräsentiert in diesem Modellrahmen die *Prozessinnovation*.

Welche Wachstums- und Beschäftigungswirkungen sind nun von der Einführung neuer Produktionsverfahren sowie durch die Verbesserung der Arbeitsorga-

nisation zu erwarten? Hierbei müssen folgende idealtypische Fälle unterschieden werden:

*Fall a) Die gestiegene Produktivität wird genutzt, um mit derselben Faktoreinsatzmenge von Arbeit und Kapital einen größeren Output zu produzieren:*

Gelingt es den erhöhten Output auch abzusetzen, sind neutrale Beschäftigungseffekte und positive Wachstumseffekte zu erreichen (Harrison et al. 2008, S. 5 f.). Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Produktivitätsgewinne über den Preis weitergegeben werden und die Preiselastizität der Nachfrage nicht geringer ist als eins. Ist die Preiselastizität der Nachfrage kleiner als eins, führt die Preissenkung nur zu einem unterproportionalen Anstieg der Nachfrage und ein Teil des mehr produzierten Outputs kann nicht abgesetzt werden. Dennoch kann der Anstieg der Kaufkraft *mittelbar* bzw. in anderen wirtschaftlichen Sektoren zu einem Nachfrageanstieg und somit zur Kompensation führen. Bei einer Preiselastizität von größer als eins entsteht eine zusätzliche Nachfrage, die nur durch eine Akkumulation von Kapital und Arbeit befriedigt werden kann. Weitere positive Wachstumseffekte sind die Folge und mit einem Aufbau an Beschäftigung kann gerechnet werden. Fall a) lässt sich wie folgt anhand der Produktionsfunktion darstellen:

$$(3) \frac{\dot{Y}}{Y} \uparrow = \alpha(t) \frac{\dot{L}}{L} + [1 - \alpha(t)] \frac{\dot{K}}{K} + \frac{\dot{TFP}}{TFP} \uparrow$$

*Fall b) Die gestiegene Produktivität wird genutzt, um mit einer geringeren Faktoreinsatzmenge von Arbeit und Kapital denselben Output zu produzieren:*

In diesem Fall werden die Produktivitätsgewinne der Prozessinnovation zu Rationalisierungszwecken genutzt. Es geht dabei darum, die Produktion durch die Einsparung von Produktionsfaktoren zu verbilligen. Die Gewinne durch die Einführung neuer Arbeits- und Verfahrensweisen verbleiben im Unternehmen. Im Fall b) sind zunächst keine positiven Wachstumseffekte, und negative Beschäftigungseffekte zu erwarten (Harrison et al. 2008, S. 4 f.).

Eine etwas optimistischere Prognose ergibt sich, wenn das Unternehmen bereit ist, die zusätzlichen Gewinne für neue Investitionen zu verwenden. Es sind dann positive Wachstums- und Beschäftigungseffekte möglich. Allerdings werden sich diese wiederum relativieren, wenn die zusätzlichen Investitionen den Charakter von Rationalisierungsinvestitionen und weniger den Charakter von

Erweiterungsinvestitionen aufweisen (Erber/Hagemann/Seiter 1998, S. 54 ff.). Fall b) ergibt sich formal als:

$$(4) \frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha(t) \frac{\dot{L}}{L} \downarrow + [1 - \alpha(t)] \frac{\dot{K}}{K} \downarrow + \frac{\dot{TFP}}{TFP} \uparrow$$

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass insbesondere die Beschäftigungswirkungen der Prozessinnovation uneindeutig sind bzw. zunächst eher kritisch gesehen werden müssen. Diese pessimistische Sichtweise lässt sich unter anderem auf die bis dato komplette Ausklammerung der *Produktinnovation* zurückführen. Der Output  $Y$  wird als quasi-homogenes Gut betrachtet, über dessen Verkauf allein der Parameter „Preis“ entscheidet. Aspekte der Produktqualität und Produktdifferenzierung wurden bis dato in diesem Modellrahmen nicht beachtet. Wird neben die Prozessinnovation die Produktinnovation gestellt, können sich auch für die Prozessinnovation neue wachstums- und beschäftigungspolitische Implikationen ergeben. Diese und die isolierten Wachstums- und Beschäftigungswirkungen der Produktinnovationen sollen nun im folgenden Kapitel betrachtet werden.

### 2.1.2.3. Die Wirkungen der Produktinnovation

Weitaus optimistischer können die Wachstums- und Beschäftigungsbeiträge der Produktinnovation bewertet werden (Harrison et al. 2008, S. 5). Ist der Output von hoher Qualität oder großem Neuigkeitswert kann damit gerechnet werden, dass die erstellten Produkte auf eine entsprechende Nachfrage stoßen werden. Sind die eingeführten Produkte *additiver Natur*, d.h. es werden nicht in dem Maße, wie neue Produkte auf den Markt kommen, bisher vorhandene Produkte verdrängt, ist die Wachstums- und Beschäftigungsbilanz eindeutig positiv. Es müssen zusätzliche Produktionsfaktoren (Arbeit und/oder Kapital) akkumuliert werden, um der gestiegenen Nachfrage zu begegnen. Diese Produktinnovationen werden als „endnachfragererweiternde Produktinnovationen“ bezeichnet, da sie nicht in Substitutionskonkurrenz mit bisher vorhandenen Gütern treten (Erber/Hagemann/Seiter 1998, S. 54).

Die Produktinnovation und damit die Aufgabe der Annahme des homogenen Outputs führt auch dazu, dass der Wettbewerb auf dem Gütermarkt nicht mehr nur über den Parameter „Preis“ geführt wird, sondern die Neuartigkeit oder Qualität des Produktes als Entscheidungsparameter auf der Nachfrageseite auftritt. Der reine Preiswettbewerb wird gemindert. Dies ist besonders von Bedeutung, wenn nun die Wachstums- und Beschäftigungswirkungen der Prozessinnovation

nochmals kursorisch unter Einbeziehung der Produktinnovation betrachtet werden sollen. Wird nun die Produktivitätssteigerung durch die Prozessinnovation zur Outputerhöhung genutzt, ist, ohne die Einbeziehung der Produktinnovation, eine Preisreaktion notwendig, um die zusätzlich produzierten Erzeugnisse zu verkaufen. Sind diese aber nun von verbesserter Qualität und hohem Neuigkeitswert ist zu erwarten, dass der nachfragererweiternde Effekt der Produktinnovation trägt und die nun zusätzlich produzierten Güter ohne eine spürbare Preisreaktion verkauft werden können. Zusätzliche Gewinne stehen dem Unternehmen zur Verfügung, die für weitere Investitionen genutzt oder auch auf den Faktor Arbeit verteilt werden können (Stichwort produktivitätsorientierte Lohnpolitik). Beides wird weitere positive Wachstums- und Beschäftigungseffekte, durch eine erhöhte Nachfrage und Produktion von Investitionsgütern sowie durch eine gestiegene Kaufkraft des Faktors Arbeit, die sich in dem Erwerb von Gütern- und Dienstleistungen gemäß der marginalen Konsumquote äußert, induzieren.

Das Szenario einer Interdependenz von Produkt- und Prozessinnovationen scheint dabei plausibel. So können neuartige Endprodukte (Produktinnovationen) nur mit hochmodernen Maschinen, Verfahrensweisen und Gerätschaften erstellt werden (Prozessinnovationen), die die Produktionsstätten wiederum selbst als Produktinnovationen verlassen müssen (Erber/Hagemann/Seiter 1998, S. 73).

Neben dem aus Wachstums- und Beschäftigungssicht unzweifelhaft positiven Charakter der *additiven Produktinnovationen* muss auch die Wirkung der sog. *substitutiven Produktinnovationen* diskutiert werden. Da neuartige Produkte nicht ausschließlich endnachfragererweiternden Charakter aufweisen, sondern zum Teil auch etablierte Güter vom Markt verdrängen, müssen Wachstums- und Beschäftigungsgewinne durch ein innovatives Produkt den Verlusten durch die Verdrängung etablierter Güter gegengerechnet werden (Erber/Hagemann/Seiter 1998, S. 54). Tritt das neue Produkt vollständig an Stelle des alten Gutes, neutralisieren sich die Wachstums- und Beschäftigungseffekte. Einbußen sind zu erwarten, wenn die neue Produktgeneration mit geringerem Einsatz von Arbeit und Kapital produziert wird, wie die vom Markt verdrängte Generation. Wachstums- und Beschäftigungsgewinne sind möglich, wenn die neue Produktgeneration nur mit einem größeren Einsatz an Produktionsfaktoren erstellt werden kann – ein eher unwahrscheinliches Szenario.

Dennoch: Trotz des wenig eindeutigen Wachstums- und Beschäftigungsbeitrages der substitutiven Produktinnovation muss der Einfluss der Produktinnovation auf Wachstum und Beschäftigung *insgesamt* positiv gesehen werden. Insbesondere dann, wenn die Analyse um das Gedankengut der Neuen Wachstumstheorie erweitert wird. In diesem Rahmen werden die intertemporalen Wirkungen neuartiger Produkte betrachtet. Es wird dabei argumentiert, dass in jedem neuen Produkt Wissen inkorporiert ist, das von zukünftigen Forschergeneratio-

nen genutzt werden kann. Jede Produktinnovation erhöht so den Know-how-Pool, auf den nachfolgende Forschergenerationen für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen zurückgreifen können. Die Wirkungen dieser Spillovereffekte des Wissens sind dergestalt, dass die bereits im Know-how-Pool vorhandenen Erkenntnisse ohne eigene Ressourcenaufwendungen (abgesehen von Aufwendungen zur Erlangung des Wissens) genutzt werden können und so die Forschungsaufwendungen für neue Produkte und Dienstleistungen mindert. Oder anders ausgedrückt, es stehen mehr Ressourcen für die Erlangung von neuem und originärem Wissen zu Verfügung (Erber/Hagemann/Seiter 1998, S. 73 f.). Voraussetzung für die positiven externen Effekte einer Produktinnovation ist allerdings, dass das in den neuen Produkten inkorporierte Wissen auch erschlossen werden kann. Maßnahmen wie Reverse Engineering (Kauf, Zerlegung und Analyse eines neuen Produkts) spielen dabei in der Praxis eine entscheidende Rolle.

#### *2.1.2.4. Empirische Evidenz*

Harrison et al. (2008) beispielsweise untersuchen die dargestellten Zusammenhänge in der Fertigungsindustrie und im Service-Sektor der Länder Frankreich, Deutschland, Spanien und Vereinigtes Königreich im Zeitraum 1998-2000. Die empirischen Ergebnisse der Studie stützen die Ausführung der Arbeit. Prozessinnovationen zeigen in der Fertigungsindustrie zunächst leicht negative Beschäftigungswirkungen, doch werden diese durch einen Anstieg des Outputs (über) kompensiert und somit wird insgesamt auch eine positive Beschäftigungsbilanz der Innovation erreicht. (Harrison et al. 2008, S. 24). Deutlich und unzweifelhaft positiv fallen die Wachstums- und Beschäftigungseffekte der Produktinnovationen aus. Selbst unter Abzug der kannibalisierenden Substitutionseffekte lässt sich beispielsweise für Deutschland ein Beschäftigungszuwachs resultierend aus den Produktinnovationen von 8 % in der Fertigungsindustrie in der genannten Zeitperiode ausmachen (Harrison et al. 2008, S. 24). Vergleichbare Zusammenhänge gelten im ebenfalls untersuchten Service-Sektor.

Methodisch ähnlich wie die Studie von Harrison et al. (2008), untersucht eine weitere Arbeit die Auswirkungen der Produkt- und Prozessinnovationen. Peters (2004) betrachtet die Beschäftigungseffekte beider Innovationen in 1922 Firmen der deutschen Fertigungsindustrie sowie in 2433 Unternehmen des Service-Sektors. Der Zeitraum erstreckt sich von 1998-2000. Die Wirkungen der beiden Innovationen sind ähnlich derer, die von Harrison et al. (2008) ermittelt wurden: Von Produktinnovationen gehen wiederum positive Beschäftigungseffekte aus, wobei der Beschäftigungsgewinn in der Fertigungsindustrie größer ausfällt, als im Service-Sektor (Peters 2004, S. 27). Es handelt sich hierbei schon um „Nettobeschäftigungseffekte“, d.h. Beschäftigungsverluste durch Kannibalisierungseffekte

wurden berücksichtigt, also herausgerechnet. Etwas uneinheitlich verhalten sich die Beschäftigungswirkungen der Prozessinnovationen. Während in der Fertigungsindustrie, bei isolierter Betrachtung der Prozessinnovationen, mit Beschäftigungsverlusten gerechnet werden muss, führen die Prozessinnovationen im Service-Sektors zu einem leichten Beschäftigungsaufbau (Peters 2004, S. 34). Allerdings werden die negativen Effekte der Prozessverbesserungen in der Fertigungsindustrie, von den eingangs dargestellten positiven Wirkungen der Produktinnovationen, deutlich überkompensiert. „This deterioration of labour was, however, more than compensated for product innovations, even considering the fact that new products replace previously offered goods by product innovators in some extent“ (Peters 2004, S. 34).

In die ähnliche Stoßrichtung geht die Studie von Smolny (2002). Auch er untersucht (unter anderem) die Beschäftigungswirkungen von Produkt- und Prozessinnovationen. Die Analyse erstreckt sich dabei auf 2405 Firmen der westdeutschen Fertigungsindustrie. Der zeitliche Längsschnitt läuft von 1980-1992 (Smolny 2002, S. 9.). Auch die Ergebnisse dieser Studie untermauern die bisher aufgezeigten Zusammenhänge in der Arbeit. Von Produktinnovationen gehen eindeutig positive Effekte auf die Beschäftigung in den beobachteten Unternehmen aus. Darüber hinaus konnte die Studie die Auswirkungen der Produktinnovationen auf den Preiswettbewerb aufzeigen. Wie eingangs dieses Kapitels bereits erwähnt, führt ein innovatives Produktportfolio auch im Markt der betrachteten Unternehmen zur Reduzierung des Preis- und zur Stärkung des Qualitätswettbewerbs. Von Prozessinnovationen wird ebenfalls ein positiver Beschäftigungsbeitrag gemessen, doch fällt dieser nicht so deutlich aus, wie bei den Produktinnovationen (Smolny 2002, S. 14 f.).

Insgesamt untermauern die Studien deutlich die positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte der Innovation, insbesondere der Produktinnovation. Selbst von den Prozessinnovationen ist noch ein Wachstums- und Beschäftigungsbeitrag zu erwarten. Innovationen sind somit, gemäß den theoretischen Vorüberlegungen und den empirischen Ergebnissen der betrachteten Studien, höchst bedeutend für Wachstum und Beschäftigung.

#### *2.1.2.5. Schöpferische Zerstörung vs. dem Anreiz zum Innovieren*

Die vorangegangenen Kapitel konnten die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Innovation aufzeigen. Diese lässt sich auf den direkten Wachstums- und Beschäftigungsbeitrag von innovativen Leistungen zurückführen, aber auch auf indirekte externe Effekte, die von innovativen Produkten ausgehen. Es soll an dieser Stelle nun diskutiert werden, welche Anreize auf einzelwirtschaftlicher Ebene wirken, um das aus gesamtwirtschaftlicher Sicht erwünschte Ergebnis,

d.h. die Aufnahme von Innovationsaktivitäten, zu erreichen. Die Erklärung basiert auf Grundgedanken des endogenen Wachstumsmodells von Aghion und Howitt (1992), das wiederum auf das Gedankengebäude der Schumpeterianischen Theorie der schöpferischen Zerstörung zurückgreift.

Der Anreiz ein neues, innovatives Produkt in den Markt einzuführen, lässt sich mit der Erwartung der Unternehmer, durch die Einführung des Erzeugnisses eine zumindest temporäre Monopolstellung zu erlangen, erklären. Durch die Minderung des Preiswettbewerbs können Extraprofite erwartet werden, deren Existenz von zentraler Bedeutung sind. Diese Extraprofite sind die Entlohnung für die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen (F&E) eines Unternehmens und wiederum Anreiz, weitere Aufwendungen für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen bereitzustellen. „The payoff from research this period is the prospect of monopoly rents next period“ (Aghion/Howitt 1992, S. 324). Die temporäre Abweichung von der Situation einer vollkommenen Wettbewerbswirtschaft ist daher aus Wachstums- und Beschäftigungssicht vorteilhaft. Dabei ist wichtig, dass die Periode, in der die Extraprofite erzielt werden können, von den Unternehmen als nicht zu kurz antizipiert wird. Ist in der Zukunft eine starke Zunahme von Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen in einem bestimmten Produktbereich, und somit die Erstellung von zahlreichen innovativen Produkten zu erwarten, hat dies negative Rückwirkungen auf heutige Forschungsanstrengungen des Unternehmens. Das Unternehmen setzt voraus, dass zumindest ein Teil der neuen Produkte substitutiver Natur ist, d.h. etablierte Produkte bedroht und somit die Refinanzierung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten nicht mehr in vollem Umfang möglich ist. Die Folge ist ein Reduzieren der F&E-Tätigkeiten bereits heute, die im Extremfall auch komplett eingestellt werden. Eine Volkswirtschaft kann so in einer Nullwachstumsfalle verharren (Aghion/Howitt 1992, S. 325).

Um dieses unerwünschte Ergebnis zu vermeiden werden Maßnahmen, wie ein ausreichender Patentschutz für neue Produkte- und Dienstleistungen, getroffen. Dieser soll die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht notwendigen Extragewinne durch die Einführung eines neuen Produkts ermöglichen. Bei der Ausgestaltung des Patentschutzes müssen allerdings nicht nur die Wohlfahrtsgewinne durch den Anreiz zum Innovieren beachtet werden, sondern auch die Wohlfahrtsverluste durch das Entstehen eines, zumindest temporären, Monopols (Erber/Hagemann/Seiter 1998, S. 89).

Es gilt des Weiteren die Hemmung der durchaus erwünschten Wissensspillovereffekte durch den Patentschutz zu bedenken. Bloom/Schankerman/Reenen (2008) konnten in ihrer Studie sogar aufzeigen, dass aus *gesamtwirtschaftlicher Sicht* die Wohlfahrtsbilanz bei Gegenüberstellung der gewünschten Wirkungen der Spillovereffekte von F&E-Tätigkeiten, mit den negativen Anreizwirkungen für

weitere F&E-Aktivitäten durch die Erhöhung der Konkurrenzsituation für das einzelne Unternehmen, positiv ausfällt (Bloom/Schankerman/Reenen 2008, S. 16 ff.).

Boudreau/Lacetera/Lakhani (2008) zeigten darüber hinaus in Ihrem Modell die Erhöhung der Effektivität von Forschung und Entwicklung auf, wenn ein paralleles Forschen an einem Problem auch über Unternehmensgrenzen hinweg, implizit auftritt bzw. möglich ist. Gerade wenn es sich um komplexere Fragestellungen handelt, ist dieser Effekt besonders evident. Bei einfachen Fragestellungen allerdings mindert der Eintritt neuer Marktteilnehmer den Forschungsanreiz – die negativen Anreize des „competition effect“ übersteigen die positiven Auswirkungen des „parallel search effect“ (Boudreau/Lacetera/Lakhani 2008, S. 20 ff.). Es sollte also abgewogen werden, zwischen der Möglichkeit zukünftiger Forschergenerationen von dem im Produkt inkorporierten Wissen zu profitieren bzw. der Chance, mit einer impliziten Parallelarbeit den Forschungsertrag zu erhöhen, und dem notwendigen und berechtigten Schutzinteresse des innovierenden Unternehmens.

Neuere Studien, und dies sollte in diesem Kontext nicht unerwähnt bleiben, bezweifeln allerdings zum Teil grundsätzlich, ob überhaupt ein robuster Zusammenhang zwischen der Stärke des Patentschutzes und der Einführung neuer Innovationen in den Markt vorliegt, so z.B. Lerner (2008) und Boldrin/Levine (2008). Die Etablierung eines *angemessenen* Patentschutzes stellt also (glücklicherweise) nicht die einzige Stellschraube dar, um die Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft zu erhöhen. Gerade im Kontext dieser Arbeit wird ein anderer (bedeutenderer) Einflussfaktor, *Venture Capital*, diskutiert, der durch Selektion, Finanzierung und Unterstützung der Innovationsträger seine Rückwirkungen auf die gesamtwirtschaftlichen Innovationsaktivitäten entfalten kann. Für eine eingehende Diskussion dieser Größe sei auf den Teil der Arbeit ab Kapitel III verwiesen.

### 2.1.3. Die adäquate Entwicklungsstrategie einer Volkswirtschaft

#### 2.1.3.1. Der Argumentationsrahmen

In Kapitel 2.1.2. konnte gezeigt werden, dass von Innovationsaktivitäten (insbesondere auf der Produktseite) positive Rückwirkungen auf die Wachstums- und Beschäftigungsdynamik einer Volkswirtschaft zu erwarten sind. Dennoch ist dabei wichtig zu untersuchen, ob die „innovationsbasierte Wachstumsstrategie“ (Acemoglu/Aghion/Zilibotti 2005, S. 3) *immer* die vorteilhafte Strategie für *jede* Volkswirtschaft darstellt, oder ob nicht auch andere Strategieoptionen Wachstums- und Beschäftigungsgewinne versprechen. Hierbei gilt es zu diskutieren, ob

nicht der jeweilige Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft Rückwirkungen auf die Angemessenheit einer Strategieoption aufweist. Es wird dabei zunächst analysiert, über welche wachstumspolitischen Optionen eine Volkswirtschaft verfügt. Im nächsten Schritt gilt es dann zu untersuchen, wann welche Entwicklungsstrategie aus Wachstums- und Beschäftigungssicht adäquat ist. Im Folgenden werden die erlangten Ergebnisse auf die spezifische Situation in Deutschland übertragen. Dabei wird zunächst der aktuelle Entwicklungsstand der Bundesrepublik betrachtet, um dann im letzten Schritt dieses Unterkapitels die angemessene Entwicklungsstrategie für Deutschland abzuleiten.

### *2.1.3.2. Investitions- vs. innovationsbasiertes Wachstum: Die Strategieoptionen*

Wie bereits angesprochen, verfügt eine Volkswirtschaft über zwei grundlegende Strategieoptionen, um sich wirtschaftlich zu entwickeln. Wachstum kann investitionsbasiert oder innovationsbasiert erfolgen. Dabei unterscheiden sich beide Strategieoptionen grundlegend. Zunächst zur investitionsbasierten Strategie: Die investitionsbasierte Strategie ist gekennzeichnet von hohen Investitionssummen in einen fixen Kapitalstock sowie von großen und stabilen Unternehmen. Die Beziehungen zwischen den wirtschaftlichen Einheiten, sei es zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer oder zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, sind von langfristiger Natur. Wachstum soll dabei durch Produktivitätssteigerungen mit Übernahme von Technologien der technologisch und wirtschaftlich führenden Länder erreicht werden. Der komparative Vorteil in der internationalen Arbeitsteilung eines Landes, das die investitionsbasierte Strategie verfolgt, liegt in der kostengünstigen Produktion standardisierter Massenprodukte. Absatzargument ist weniger deren innovativer Charakter, sondern vielmehr der Preis. Der Beschäftigungsaufbau konzentriert sich vornehmlich auf Branchen, die diese Produkte herstellen.

Die innovationsbasierte Wachstumsstrategie ist hingegen geprägt von einem höheren Maß an Flexibilität. Es werden geringere Investitionssummen realisiert, die aber flexibel und kurzfristig in die unterschiedlichen wirtschaftlichen Bereiche alloziiert werden können. Die Bindungen aller am wirtschaftlichen Prozess Beteiligten sind von kürzerer Dauer; die wirtschaftlichen Einheiten, insbesondere die Unternehmen, werden insgesamt kleiner, jünger und beweglicher (Acemoglu/Aghion/Zilibotti 2005, S. 47). Wachstums- und Beschäftigungsgewinne werden dabei durch die Produktion und den Absatz hoch innovativer Güter und Dienstleistungen erreicht. Ziel dieser Strategie ist es, an vorderster Innovationsfront zu operieren. Absatzargument ist daher die Qualität, Neuartigkeit und der innovative Charakter der Güter und Dienstleistungen, weniger der Preis.

Die Vorteilhaftigkeit der jeweiligen Strategieoption hängt nun entscheidend von dem Entwicklungsstand der jeweiligen Volkswirtschaft ab. Um dies zu veran-

schaulichen, wird auf das Gedankengebäude der Catching-up-Hypothese zurückgegriffen, die auf Moses Abramovitz zurückgeht (Abramovitz 1986, S. 385 ff.). Die Grundgedanken sind dabei folgende: Abramovitz unterteilt die Volkswirtschaften anhand ihrer wirtschaftlichen Entwicklungsniveaus (Abramovitz argumentiert mit dem Produktivitätsniveau) in Leader (führende Länder) und Follower (folgende Länder). Der Leader weist dabei eine größere wirtschaftliche Leistung auf als der Follower, wobei die Ränge nicht unveränderbar und fix sind. Leader können ihre Führungsstellung verlieren (falling behind), Follower können aufholen und zum Leader aufschließen (catching up) oder ihn auch überholen (forging ahead).

Wird nun diese Komponente des Modells von Abramovitz mit den eingangs erarbeiteten Strategieoptionen kombiniert, lässt sich die aus wachstums- und beschäftigungspolitischer Perspektive optimale Entwicklungsstrategie für jeden Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft ableiten:

### *1. Follower:*

Ein Land, das im Vergleich zu anderen Ländern ein niedrigeres Produktivitätsniveau und Pro-Kopf-BIP aufweist, hat das Potential gegenüber den führenden Ländern aufzuholen, d.h. in eine Phase des Catching-up einzutreten. Hierbei spielt die *investitionsbasierte Strategie* eine große Rolle. Um den Produktivitätsrückstand gegenüber dem Leader aufzuholen, muss der Kapitalstock auf- bzw. ausgebaut werden. So kann von dem in den neuesten technologischen Anlagen inkorporierten Wissen profitiert werden. Das an der „Technology Frontier“ verfügbare Wissen wird durch große Sachinvestitionen in den eigenen Produktionsprozess eingeführt mit dem Ziel, die Produktivität und somit auch den Output zu erhöhen (Abramovitz 1986, S. 386).

Der komparative Vorteil der aufholenden Länder während des Catching-up-Prozesses liegt dabei auf der Produktseite in der kostengünstigen Imitation und inkrementeller Weiterentwicklung von Gütern, die bereits von führenden Ländern erstellt wurden (Berthold/Fehn 2002, S. 17). Absatzchancen können meist ausschließlich durch eine aggressive Preispolitik erschlossen werden. Innovative Güter und Dienstleistungen können noch nicht produziert und angeboten werden, da zunächst der Produktionsprozess auf den neuesten Stand der technologischen Entwicklung gebracht werden muss. Die investitionsbasierte Strategie unterstützt den Catching-up-Prozess und ist so für den Follower aus Wachstums- und Beschäftigungssicht optimal. Die Kapitalakkumulation in großem Umfang, sichert durch die Übernahme der Frontiertechnologien, Produktivitäts- und Outputwachstum und bietet durch die Ausnutzung von Skaleneffekten die Möglichkeit, kostengünstig einfache Produkte und Dienstleistungen anzubieten. Hierdurch können in

dem Follower-Land Wachstums- und Beschäftigungsgewinne erzielt werden, deren Realisierung, bei einer nicht adäquaten, d.h. nicht dem Entwicklungsstand der Wirtschaft angepassten Strategiewahl, wenig wahrscheinlich sind. Der Catching-up-Prozess Deutschlands und Japans nach dem 2. Weltkrieg, bzw. aktuell China, kann als Beispiel für die (erfolgreiche) Realisation dieser Strategieoption genannt werden (Berthold/Fehn 2002, S. 16).

## 2. Leader:

Verringert sich der Abstand zu der Technology Frontier – der Catching-up-Prozess war erfolgreich – oder ist das Land bereits eine führende Volkswirtschaft (Leader), verspricht die investitionsbasierte Strategie keine signifikanten Wachstums- und Beschäftigungsgewinne mehr. Zusätzliche Produktivitätsgewinne durch die Adaption von Technologien sind nicht mehr möglich, da bereits die Frontier-Technologien im aktuellen Kapitalstock inkorporiert sind. „A follower’s potential for growth weakens as its productivity level converges towards that of the leader“ (Abramovitz 1986, S. 387). Das Erreichen oder Operieren an der Technology Frontier führt darüber hinaus auf der Absatzseite dazu, dass die auf Imitation und inkrementellen Verbesserungen ausgerichtete Strategie der kostengünstigen Massenproduktion nicht mehr trägt (Acemoglu/Aghion/Zilibotti 2005, S. 47). Die sinkende Wahrscheinlichkeit, überhaupt noch neue nachahmenswerte Produkte aufzuspüren, sowie das mit zunehmendem Wohlstand steigende Lohnniveau, lässt den komparativen Vorteil bei der Herstellung von standardisierten Gütern mehr und mehr obsolet werden. Um im internationalen Wettbewerb zu bestehen bzw. seine Position auszubauen, ist daher eine andere Strategieoption angemessen. Es muss nun der Übergang von der investitionsbasierten zur *innovationsbasierten Wachstumsstrategie* erfolgen (Acemoglu/Aghion/Zilibotti 2005, S. 47).

Ziel dabei ist es, die Technology Frontier selbst durch eigene Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen weiter nach vorne zu verschieben. Der daraus resultierende innovative Output (Produktinnovationen) sichert die führende Position des Leader-Landes, zumindest für eine gewisse Zeit, ab und eröffnet durch die Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten wiederum neue Wachstums- und Beschäftigungschancen. Um dauerhaft an führender Stelle zu operieren, muss die Technology Frontier durch kontinuierliche Innovationsleistungen verschoben werden. Follower-Länder werden, sobald sie über das Know-how verfügen und rechtliche Schutzmechanismen wie Patente nicht mehr greifen, zeitnah versuchen, die Produkte der Leader-Länder zu kopieren und kostengünstiger herzustellen und zu vertreiben.

Daher ist insbesondere die Produktinnovation „disruptiver“ Natur (siehe nochmals Kapitel 2.1.2.) für das an der Technology Frontier operierende Leader-

Land von großer Bedeutung. Gerade die Erstellung von hoch innovativen Produkten und Dienstleistungen, die einen technologiepfad- und/oder marktverändernden Charakter aufweisen oder auch vielversprechende Nischen besetzen, können dabei helfen, die Leaderposition für eine längere Zeit durch die Eröffnung neuer Märkte und Schlüsseltechnologien zu sichern und auszubauen. Von weniger „radikalen“ Innovationen, in Bereichen in denen die technologischen Durchbrüche schon länger zurückliegen, sind gerade für Länder, die hart an der Technology Frontier operieren, nur noch geringe Wachstums- und Beschäftigungsgewinne zu erwarten. Der Grund liegt darin, dass die Imitation dieser Güter wie eingangs erwähnt, wegen ihres geringeren Neuigkeitsgrades, durch Länder, die sich im Catching-up-Prozess befinden, zeit- und kostengünstig möglich ist (Berthold/Fehn 2002, S. 17).

Neben dem Erschließen neuer Absatzmöglichkeiten ist für das an der Technology Frontier operierende Land die Produktinnovation bei Eingang in den Produktionsprozess in Form der Prozessinnovation von großer Bedeutung, da sie so einen Beitrag zu weiterem Produktivitäts- und Outputwachstum leistet. Produktivitätssteigerungen durch die Übernahme von Frontier Technologien sind für ein führendes Land kaum mehr möglich, sondern müssen meist „aus eigener Kraft“ realisiert werden. Wird die Prozessinnovation von Produktinnovationen flankiert, ist deren Beitrag zu Wachstum und Beschäftigung positiv. Von großer wachstums- und arbeitsmarktpolitischer Bedeutung ist es also, dass das Leader-Land konsequent auf die Entwicklung hoch innovativer Produkte setzt und somit die innovationsbasierte Wachstumsstrategie einschlägt. Wird diese Strategieoption nachhaltig verfolgt, kann Wachstum und Beschäftigung gesichert, sowie weitere Wachstums- und Beschäftigungsmöglichkeiten eröffnet werden. Für die ausführliche Darstellung der positiven Wachstums- und Beschäftigungseffekte der Produktinnovation, die im Mittelpunkt der innovationsbasierten Wachstumsstrategie steht, sei nochmals auf Kapitel 2.1.2.3. verwiesen.

### *2.1.3.3. Die optimale Entwicklungsstrategie für Deutschland*

Da im Rahmen der Arbeit (auch) die konkrete Situation in Deutschland fokussiert werden soll, gilt es nun zu klären, welche Strategieoption für die Bundesrepublik heute (zu Beginn des 21. Jahrhunderts) aus Wachstums- und Beschäftigungssicht optimal ist. Wie das vorangegangene Kapitel gezeigt hat, kann eine „Strategieempfehlung“ nicht losgelöst von der aktuellen Situation der Volkswirtschaft erfolgen, sondern muss den aktuellen Entwicklungsstand der Ökonomie im Auge behalten.

Für die Ableitung der optimalen Wachstumsstrategie für Deutschland gilt es also zunächst, den aktuellen Entwicklungsstand Deutschlands zu fassen. Es kann daher nicht auf einen (kursorischen) Rückblick auf den Entwicklungsprozess der

deutschen Volkswirtschaft, der nach dem zweiten Weltkrieg beginnen soll, verzichtet werden.

Die verheerenden Auswirkungen des zweiten Weltkriegs führten zunächst dazu, dass Deutschland hinsichtlich der wirtschaftlichen Kerndaten (Produktivität, Wachstum, Beschäftigung) deutlich hinter der führenden Volkswirtschaft USA (Leader) zurücklag. Dennoch war es der deutschen Wirtschaft möglich, relativ schnell in eine Phase des Catching-ups einzutreten und deutlich gegenüber dem Leader aufzuholen. Dieser Prozess wurde durch die Realisierung der für Deutschland als Follower adäquaten Entwicklungsstrategie des investitionsbasierten Wachstums unterstützt. Durch die Durchführung von großen Investitionsvorhaben, die zur Aufnahme des an der Technology Frontier verfügbaren Wissens sowie zu der Erlangung eines komparativen Vorteils bei der (Massen-)produktion standardisierter Güter führten, konnten rasch Wachstums-, Produktivitäts- und Beschäftigungsgewinne generiert werden (Fehn 2000, S. 17 f.). Der Prozess des Catching-ups war dabei so erfolgreich, dass bereits Mitte der 70er Jahre zu den führenden Volkswirtschaften aufgeschlossen werden konnte (Berthold/Fehn 2002, S. 14).

Da Deutschland nun selbst zu einem aus wirtschaftlicher Sicht führenden Land geworden ist, verspricht die investitionsbasierte Wachstumsstrategie nun keine zusätzlichen Wachstums- und Beschäftigungsimpulse mehr. Um die führende Position zu halten bzw. ein (weiteres) Zurückfallen gegenüber anderen Volkswirtschaften zu vermeiden, muss nun seitens der deutschen Wirtschaft konsequent auf die innovationsbasierte Strategieoption gesetzt werden, deren Notwendigkeit für die Generierung von Wachstums- und Beschäftigungsgewinnen in führenden Ländern in Kapitel 2.1.3.2. ausführlich dargestellt wurde.

## *2.1.4. Akteure im Kontext der innovationsbasierten Wachstumsstrategie*

### *2.1.4.1. Der Argumentationsrahmen*

Nach der Analyse und Darstellung der positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte der Innovation sowie der innovationsbasierten Wachstumsstrategie für Deutschland, gilt es nun zu untersuchen, welche wirtschaftlichen Einheiten für eine rege Innovationstätigkeit verantwortlich sind. Die Protagonisten des Innovationsprozesses können größere, etablierte Unternehmen sein, aber auch kleine Firmen, die relativ jung sind, d.h. zum Teil den Charakter von Start-up-Unternehmen aufweisen oder aber zumindest noch nicht lange am Markt etabliert sind.

Eine *pauschale* Aussage, welcher Unternehmenstypus „innovativer“ ist, ist nicht möglich. Doch ist eine Analyse, welcher Unternehmenstypus bei der *jeweiligen* Innovationskategorie, im Sinne der „sustaining“ oder „disruptive“ Innovation,

seinen komparativen Vorteil besitzt und so für diese Innovationskategorie bedeutend ist, durchaus möglich. Hierbei ist nun insbesondere von Interesse, wer maßgeblich für die („disruptiven“) Produktinnovationen verantwortlich ist, denen, wie in Kapitel 2.1.3.2. und Kapitel 2.1.3.3. ausführlich diskutiert, eine große Bedeutung im Kontext der (für Deutschland adäquaten) innovationsbasierten Wachstumsstrategie zukommt. Die erlangten Ergebnisse werden mit empirischen Studien abgesichert, die in Kapitel 2.1.4.3. dargestellt werden.

#### *2.1.4.2. Kleine und junge Unternehmen als Wegbereiter des Fortschritts*

Zunächst ist ein Herausbilden der latenten Arbeitsteilung bei der „Innovationsproduktion“ festzustellen, wobei gerade den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) bei dieser taylorisierten Innovationserstellung eine entscheidende Rolle zukommt. Kleine und mittlere Unternehmen sind bei der Innovationsproduktion eher für die „disruptiven“ Produktinnovationen, die neue Absatzmärkte und/oder Technologiepfade erschließen, verantwortlich (Deutsche Bank Research 2003, S. 10). Darüber hinaus ist dieser Unternehmenstypus auch in der Rolle des „Innovationsdienstleisters“ für größere Firmen hoch bedeutend (Erber/Hagemann 2007, S. 232).

Etablierte, größere Unternehmen konzentrieren sich hingegen vorwiegend auf Innovationen auf bestehenden Märkten oder entlang bestehenden Technologiepfaden. Dabei liegt der Fokus auf der Verbesserung und Weiterentwicklung von Technologien mit inkrementellen, aber auch signifikanten Neuerungen, die vormals durch eine „disruptive“ Innovation erlangt wurden. Größere Unternehmen sind dabei entscheidend für die Diffusion von Erfindungen mit großem Neuigkeitsgrad, die oftmals in kleineren Unternehmen entwickelt worden sind (Schäfer/Werwatz 2005, S. 577). Insofern kommen diesen „sustaining“ Innovationen und somit den größeren Firmen ebenso eine bedeutende Rolle bei der Innovationsproduktion zu.

Dennoch sind Innovationen von radikalem Charakter von Zeit zu Zeit notwendig, um die Technology Frontier weiter nach vorne zu verschieben um sich dauerhaft oder wenigstens für eine gewisse Periode neue Wettbewerbsvorteile zu sichern, die in Wachstums- und Beschäftigungsgewinne umgemünzt werden können (KfW 2004, S. 29). Ohne die eher von den KMU getragenen marktverändernden Innovationen, die gemäß der Arbeitsteilung im Innovationsprozess von einer Reihe signifikanten oder inkrementellen „sustaining“ Innovationen gefolgt werden können, kann sich ein Land nicht als Leader-Land halten und wird von aufholenden Ländern eingeholt und überholt (Abramovitz: „falling behind“).

Die KMU sind damit nicht die einzigen bedeutenden Akteure im Innovationssystem, doch haben sie eine entscheidende *Schlüsselrolle* bei der Innovationsproduktion inne. Sie werden daher zurecht als „Wegbereiter des Fortschritts“ (BmBF

2002, S. 4) und somit „Motor für Strukturwandel, Wachstum und Beschäftigung“ (Keuschnigg 2002, S. 45) bezeichnet.

Die Taylorisierung der Innovationsproduktion ergibt sich dabei aus den inhärenten Charakteristika und der Kundenstruktur des jeweiligen Unternehmenstypus. Etablierte Unternehmen orientieren sich bei ihren F&E-Anstrengungen vorwiegend an den Bedürfnissen ihrer aktuellen Kundschaft und schaffen so einen Innovationsoutput, der sich stark an bereits etablierten Technologien orientiert und auch auf bereits bestehenden Märkten abgesetzt wird (Deutsche Bank Research 2003, S. 16). Das Resultat sind Innovationsleistungen, die als „sustaining“ bezeichnet werden können. Junge Unternehmen oder auch Start-up-Unternehmen müssen bei ihren Innovationsaktivitäten weitaus weniger Rücksicht auf bestehende Kundenstrukturen nehmen und können so einfacher „neue Pfade“ beschreiten (BmBF 2002, S. 6). Der Weg für „disruptive“ Produktinnovationen wird so frei.

Neben dem Einfluss der Kundenstruktur auf die Art des innovativen Outputs weisen auch typische Merkmale der jeweiligen Unternehmenskategorie Rückwirkungen auf den Charakter der Innovationen auf. So sind kleine Unternehmen und Start-up-Firmen durch Merkmale, wie einen schnellen Informationsfluss im Unternehmen, weniger steile Hierarchien sowie den unbürokratischen und informellen Umgang der Mitarbeiter, gekennzeichnet (BmBF 2002, S. 4). All dies schafft Raum für Innovationen, die bestehende Denkmuster überwinden.

Etablierte Unternehmen sind hingegen weniger flexibel, können aber durch ihre Erfahrung und Größe Innovationsleistungen von weniger technologie- und/oder marktveränderndem Charakter effizienter und somit kostengünstiger erstellen. Abbildung 3 bietet einen Gesamtüberblick über die Charakteristika von größeren bzw. kleinen Unternehmen, die im Kontext der Innovationserstellung von Bedeutung sind und bietet somit nochmals eine anschauliche Zusammenfassung der Erklärung für die „Taylorisierung“ der Innovationserstellung.

Eine weitere Erklärung, warum große, etablierte Unternehmen Probleme haben, radikalere Innovationen auf neue Märkten oder Technologiefeldern einzuführen, liegt in dem Vorhandensein von sog. „Diseconomies of Scope“. Selbst wenn sich eine führende etablierte Firma entschließt, auf einem neuen Markt tätig zu werden, können diese Effekte einen erfolgreichen Markteintritt verhindern oder auch den Marktaustritt erzwingen: „Diseconomies of Scope“ finden nun ihre Ursache in innerbetrieblichen Auseinandersetzungen zwischen den Bereichen, die sich eher mit dem angestammten Produktportfolio beschäftigten und der „Innovationsabteilung“. Während für erstgenannte beispielsweise das Optimum aus Reputationssicht, wie in der Vergangenheit auch, durch die Markteinführung sehr ausgereifter Produkte erreicht wird, liegt das Optimum der „Innovationsabteilung“ in einer schnellen Markteinführung der neuartigen Produkte. Es ist somit schwer möglich, eine gesamtbetrieblich optimale Strategie zu wählen (Bresnahan/Greenstein/Henderson 2008, S. 6 ff.).

Abbildung 3: Gesamtüberblick über „innovationsrelevante“ Charakteristika von größeren bzw. kleinen Unternehmen

	Trifft zu auf ...	
	... große Unternehmen	... kleine Unternehmen
Motivation und Anreiz zur Innovation		x x x x
Kreativität		x x x x
Originalität		x x x x
Flexibilität in Bezug auf Veränderungen		x x x x
Risikofreude		x x x x
Transparenz		x x x x
Fehlertoleranz		x x x x
Teamstrukturen		x x x x
Freier Zugang zu benötigten Informationen		
– intern	x	x x x
– extern	x x x	x
Materielle Freiräume		
– für Produkt-/Serviceentwicklung	x x x x	x x x
– für Marktdurchdringung	x x x x	
Kostenvorteile bei Großserienproduktion und Marketing	x x x x	
Wenig Rücksichtnahme auf bestehende Kundenstruktur erforderlich		x x x x
x x x x = trifft zu; kein Kreuz = trifft eher nicht zu; dazwischen: Abstufungen		

Quelle: In Anlehnung an Jessen (2002), S. 94.

Das Asset, z.B. der gute Ruf der Firma durch ausgereifte Produkte, das eigentlich Quelle von „Economies of Scope“ sein sollte, also auch anderen Bereichen und Abteilungen ohne zusätzliche Kosten einen Nutzen stiften könnte, wird schla-

gartig Ursache von mikropolitischen Auseinandersetzungen in der Firma und lähmt somit die weitere Geschäftstätigkeit des Unternehmens. Häufige Folge davon ist der Rückzug der Firma aus dem neuen Markt oder Technologiefeld, der den Weg frei macht für junge Unternehmen und Start-up-Firmen, die sich diesen Problemen nicht ausgesetzt sehen. „[...] Assets that necessarily accrue to the firm rather than to separate divisions – reputations? credit ratings? may give rise to sufficiently costly (and unavoidable) organizational diseconomies of scope that they force the divestiture of the new unit (Bresnahan/Greenstein/Henderson 2008, S. 10).<sup>2</sup>

Darüber hinaus deuten Studien auf ein größeres Gewicht der Produktinnovation bei der Innovationsproduktion von kleineren Unternehmen, als der Prozessinnovation, hin. Dies unterstreicht nochmals die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der kleineren und mittleren Unternehmen, da von der Produktinnovation eindeutig positive Wachstums- und Beschäftigungseffekte zu erwarten sind (Lessat et al. 1999, S. 52 und S. 68) (vergleiche auch nochmals Kapitel 2.1.2.).

Abschließend lassen sich durch den Markteintritt junger Unternehmen auch positive Effekte auf die Wettbewerbssituation in Güter- und Arbeitsmarkt nachweisen. Auf dem Gütermarkt ist eine Preissenkung der Güter mit allen positiven Folgen für die (Arbeits-)nachfrage zu erwarten. Auf dem Arbeitsmarkt selbst kann von einer Erhöhung der Elastizität der Löhne ausgegangen werden, von der ebenfalls positive Wirkungen auf die Arbeitsnachfrage möglich sind (Belke/Fehn 2001, S. 410).

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass von jungen Unternehmen oder auch Start-up-Firmen, als Träger der Innovationen eher „disruptiven“ Charakters, ein entscheidender Beitrag für die Wachstums- und Beschäftigungsperformance einer (hoch entwickelten) Volkswirtschaft ausgeht! Die nun folgenden empirischen Studien stützen dies.

---

2 Als Beispiele für Firmen, die die negativen Effekte der „Diseconomies of Scope“ erfahren mussten, können IBM und Microsoft genannt werden. Bei IBM führte die Auseinandersetzung der Server- und der PC-Division zu einem Verlassen des PC-Marktes. Microsoft sah sich mit internen Problemen zwischen der Software- und Internet-Fraktion konfrontiert. Obwohl Microsoft den Browser-Krieg gegen Netscape gewonnen hat, haben Internet bezogene Aktivitäten von Microsoft nie den Stellenwert erlangt, wie das PC-Software-Geschäft (Bresnahan/Greenstein/Henderson 2008, S. 5 f.). Beispielsweise hat sich Microsoft aus dem Internetzugangsgeschäft mit der Schließung von Microsoft Network als Internetdiensteanbieter zurückgezogen.

### 2.1.4.3. Empirische Evidenz

Zunächst gilt es schwerpunktmäßig die Studie von Audretsch und Keilbach (2003) zu diskutieren, da sich deren Untersuchung auf den deutschen Raum bezieht und so im Kontext dieser Arbeit von besonderem Interesse ist.

Audretsch und Keilbach wollen dabei empirisch erfassen, ob von jungen Unternehmen (Start-up-Firmen) ein signifikanter Beitrag zum Output- bzw. Produktivitätswachstum zu erwarten ist. Methodisch wird folgendermaßen vorgegangen: Die Anzahl von Start-up-Unternehmen, bezogen auf die Gesamtbevölkerung, bezeichnet durch „Entrepreneurship Capital“, wird als zusätzlicher Inputfaktor in die Produktionsfunktion aufgenommen. Neben dem Entrepreneurship Capital wird das sog. „Knowledge Capital“ berücksichtigt, das die Anzahl von Arbeitnehmern, die F&E-Tätigkeiten ausüben, repräsentiert. Die übrigen Produktionsfaktoren sind, wie für die neoklassische Produktionsfunktion üblich, Arbeit und Kapital.

Die abhängige Größe „gesamtwirtschaftliche Performance“ wird mit der Bruttowertschöpfung operationalisiert, in einem zweiten Schätzdurchgang auch mit der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsproduktivität (Audretsch/ Keilbach 2003, S. 9 ff.).

Die Ergebnisse der Studie sind eindeutig: Der Inputfaktor „Entrepreneurship Capital“ weist einen signifikanten positiven Einfluss, sowohl auf das gesamtwirtschaftliche Outputwachstum, als auch auf die Arbeitsproduktivität, auf. Auch die Variation des Inputfaktors „Entrepreneurship Capital“ (statt alle Start-up-Firmen, nur High-Tech-Entrepreneurship bzw. nur IKT-Entrepreneurship) führt zu robusten Ergebnissen. So ist der Einfluss des „Entrepreneurship Capital“ auf die Bruttowertschöpfung auf dem 5 %-Niveau (alle Start-up-Firmen) signifikant – der Einfluss von High-Tech-Start-ups auf dem 10 %-Niveau; der von IKT-Start-Ups auf dem 1 %-Niveau. „The positive statistically significant coefficient indicates that entrepreneurship is a key factor in explaining variations in output across German regions“ (Audretsch/Keilbach 2003, S. 15).

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei dem Einfluss von „Entrepreneurship Capital“ auf die Arbeitsproduktivität. Dieser ist ebenfalls hoch signifikant – auf einem Niveau von 5 % (alle Start-up-Unternehmen) bzw. auf dem Niveau von 10 % / 1% bei High-Tech-Start-ups/IKT-Start-ups (Audretsch/Keilbach 2003, S. 14 ff.). „Those regions with a greater degree of entrepreneurship capital exhibit systematically higher levels of labour productivity than those regions with low endowment of entrepreneurship capital“ (Audretsch/Keilbach 2003, S. 16).

Die Arbeit von Audretsch/Keilbach 2003 bestätigt so die These, dass von jungen Unternehmen positive Rückwirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Performance zu erwarten sind. Insbesondere erfreulich ist im Kontext dieser Arbeit der Bezug der Studie auf die spezifische Situation in Deutschland und damit die Gültigkeit der positiven Ergebnisse für die bundesdeutsche Volkswirtschaft.

Eine andere Studie, die den Einfluss von kleinen Unternehmen (hier: KMU bis max. 250 Mitarbeiter) auf das Wirtschaftswachstum untersucht, ist die Arbeit von Beck, Demirgüç-Kunt und Levine (2005). Hierbei handelt es sich um eine Paneluntersuchung (eine kombinierte Längs- und Querschnittsstudie); das Länderpanel umfasst 45 Länder, der zeitliche Längsschnitt erstreckt sich von 1990-2000. Beck, Demirgüç-Kunt, Levine (2005) geht es neben der grundlegenden Fragestellung (kann ein signifikanter Einfluss von KMU, hier im Manufacturing-Sektor, auf das Wirtschaftswachstum nachgewiesen werden) auch darum zu untersuchen, ob ein starker KMU-Sektor positive Rückwirkungen auf die Verminderung der Armut in weniger hoch entwickelten Volkswirtschaften aufweisen kann. Die Ergebnisse der Studie stützen die These der Relevanz von KMU für das Wachstum der Volkswirtschaft. Die unabhängige Variable „KMU“ zeigt dabei einen hoch signifikanten Zusammenhang (auf dem 1 %-Niveau) mit der abhängigen Variablen „Wachstum des Bruttoinlandsprodukts pro Kopf“. Die Ergebnisse sind dabei auch bei der Aufnahme von zusätzlichen Wachstumsdeterminanten robust. Dennoch gibt die Untersuchung auch Hinweise auf wechselseitige Rückkopplungseffekte zwischen einem starken KMU-Sektor und der Dynamik der wirtschaftlichen Entwicklung. So kann die These nicht vollständig abgelehnt werden, dass nicht nur von einem robusten KMU-Sektor positive Wachstumseffekte ausgehen, sondern auch die Stärke des KMU-Sektors zum Teil von einem robusten Wirtschaftswachstum abhängig ist (Beck/Demirgüç-Kunt/Levine 2005, S. 20 ff.).

Eine interessante Teiluntersuchung der Studie, die nicht unerwähnt bleiben soll, ist die Analyse, ob ein (positiver) Zusammenhang zwischen einem starken KMU-Sektor und der Reduzierung der Armut besteht. Hierzu gehen in die Untersuchung nur die einkommenschwächsten Volkswirtschaften (das unterste Quintil des Ländersamples) ein. Indikatoren für den Einfluss des KMU-Sektors auf „die Armut“ sind die Veränderung des Einkommenswachstums der einkommenschwächeren Volkswirtschaften, die Änderung des Anteils der Bevölkerung, der von weniger als einem Dollar am Tag leben muss, sowie die Veränderung des „Poverty Gaps“. Der Poverty Gap misst die Breite und Tiefe der Armut: „It is the mean shortfall from the povertyline, expressed as a percentage of the poverty line“ (Beck/Demirgüç-Kunt/Levine 2005, S. 13).

Die Untersuchung, ob von einem starken KMU-Sektor positive Rückwirkungen auf die Reduzierung der Armut zu erwarten sind, ist gerade im Kontext dieser Arbeit spannend. Ein signifikant positiver Einfluss des KMU-Sektors auf die Reduzierung der Armut, vor dem Hintergrund der in Kapitel 2.1.3.2. dieser Arbeit diskutierten Strategieoptionen für die Entwicklung einer Volkswirtschaft, ist *wenig* plausibel. Ärmere Volkswirtschaften weisen einen deutlichen Wachstums- und Produktivitätsrückstand gegenüber reicheren Volkswirtschaften auf – sie befinden sich daher in einer Situation des „Catching-up“. Gemäß der Analyse in

Kapitel 2.1.3.2. ist für diese Ländergruppe die innovationsbasierte Wachstumsstrategie, die stark auf einen vitalen KMU-Sektor als Träger der („disruptiven“) Innovationen angewiesen ist, nicht unbedingt geeignet, den Catching-up-Prozess zu forcieren und somit Wachstums- und Beschäftigungsgewinne zu erzielen. Für diese Ländergruppe sind aus gesamtwirtschaftlicher Sicht andere Strategieoptionen, wie beispielsweise die investitionsbasierte Wachstumsstrategie, angemessen.

Die Ergebnisse der Untersuchung von Beck, Demirgüç-Kunt und Levine (2005) stützen die Argumentationslinie dieser Arbeit. Der KMU-Sektor weist in den ärmsten Volkswirtschaften des Samples keinen signifikanten Einfluss auf das Einkommenswachstum sowie die Reduzierung der Armut, auf. Der Poverty Gap und auch der Anteil der Bevölkerung, die mit weniger als einem Dollar pro Tag auskommen muss, werden durch den KMU-Sektor nicht entscheidend positiv beeinflusst: „They [the results] represent a failure to reject the null hypothesis that SMEs do not reduce poverty“ (Beck/Demirgüç-Kunt/Levine 2005, S. 25 f.). Diese Ergebnisse unterstreichen daher nochmals deutlich die Kernaussage des Kapitels 2.1.3.2. der Arbeit, dass die optimale Entwicklungsstrategie einer Volkswirtschaft dem bisherigen Entwicklungsstand der Ökonomie Rechnung tragen muss. Eine auf Innovation ausgerichtete Strategie, die stark auf einem vitalen KMU-Sektor beruht, ist dabei nicht für jedes Entwicklungsstadium angemessen.<sup>3</sup>

Doch im Umkehrschluss gilt: Für Länder, für die die innovationsbasierte Wachstumsstrategie empfohlen werden kann, und hier gehört Deutschland unzweifelhaft dazu, muss der KMU-Sektor als „zentrale Stütze des Innovationsgeschehens“ (ZEW 2005) angesehen werden *und ist somit aus Wachstums- und Beschäftigungssicht hoch bedeutend*. Diese These wird durch die diskutierten empirischen Studien gestützt.

## **2.2. Finanzierung von Innovation, Wachstum und Beschäftigung**

### *2.2.1. Das Innovationssystem einer Volkswirtschaft*

An den Befund der herausragenden Bedeutung von jungen und kleinen Unternehmen für die Innovationsfähigkeit einer hoch entwickelten Volkswirtschaft anschließend, gilt es nun die Einflussfaktoren auf die Innovationsleistungen, insbesondere dieser Firmen, aufzuzeigen. Diese Faktoren sind (mittelbare) Determinanten der Wachstums- und Beschäftigungsperformance und sind daher von großer Bedeutung. Die Akteure (Staat, Unternehmen, Bürger), sowie die Rahmenbedin-

---

3 Daher überrascht die zum Teil recht einseitige „Pro-KMU-Politik“ internationaler Organisationen, wie z.B. der Weltbank, die in der Etablierung eines starken KMU-Sektors einen Schlüssel für die Steigerung des Wachstums sowie für die Reduzierung der Armut in Entwicklungsländer sehen (Beck/Demirgüç-Kunt/Levine 2005, S. 1).

gungen, die Einfluss auf die Akteure und somit wiederum auf den innovativen Output haben, werden als Innovationssystem einer Volkswirtschaft bezeichnet.

Die zentralen Akteure im Innovationssystem sind die Unternehmen. Sie sind Hauptträger der Innovation und sind somit unmittelbar für Art und Umfang des innovativen Outputs einer Volkswirtschaft verantwortlich. Wobei die vorangegangenen Kapitel der Arbeit zeigten, dass gemäß der, zugegeben idealtypischen, These der Taylorisierung der Innovationserstellung, die jeweiligen Charakteristika der Unternehmen Rückwirkungen auf die Art des innovativen Outputs aufweisen. Somit ist der Akteur „Unternehmen“ nicht homogen, sondern wird gemäß des bisherigen Vorgehens der Arbeit in junge Unternehmen oder auch Start-up-Firmen sowie in größere etablierte Unternehmen auf der anderen Seite, „aufgeteilt“, wobei beide Entitäten jeweils ihren spezifischen Beitrag im Innovationssystem leisten. Weitere Akteure im Innovationssystem sind der Staat und die Bürger. Beide Akteure sind keine primären Träger der Innovation: Ihr Einfluss auf die Innovationserstellung erstreckt sich meist auf die Beeinflussung der Rahmenbedingungen für die Innovationsträger und ist somit eher mittelbarer Natur.

Rahmenbedingungen, die Rückwirkungen auf die Innovationsleistung der Unternehmen aufweisen, können, in loser Anlehnung an Werwatz et al. (2005), wie folgt unterteilt werden:

### *1. Bildungssystem*

- Bildungsausgaben anteilig am Bruttoinlandsprodukt
- Anteil der Bevölkerung mit einem Hochschulabschluss
- Ergebnisse in internationalen Vergleichstests, wie PISA
- ...

### *2. Regulierung*

- Staatlicher Einfluss auf wirtschaftliches Handeln
- Regulierungsdichte für Unternehmen
- Handelshemmnisse
- ...

### *3. Niveau und Qualität der Nachfrage*

- Bruttoinlandsprodukt
- Anteil der Nachfrage nach innovativen (forschungsintensiven) Gütern und Dienstleistungen an der gesamten Nachfrage
- Qualität, weniger der Preis steht bei der Kaufentscheidung im Vordergrund
- ...

#### 4. Vernetzung der Akteure

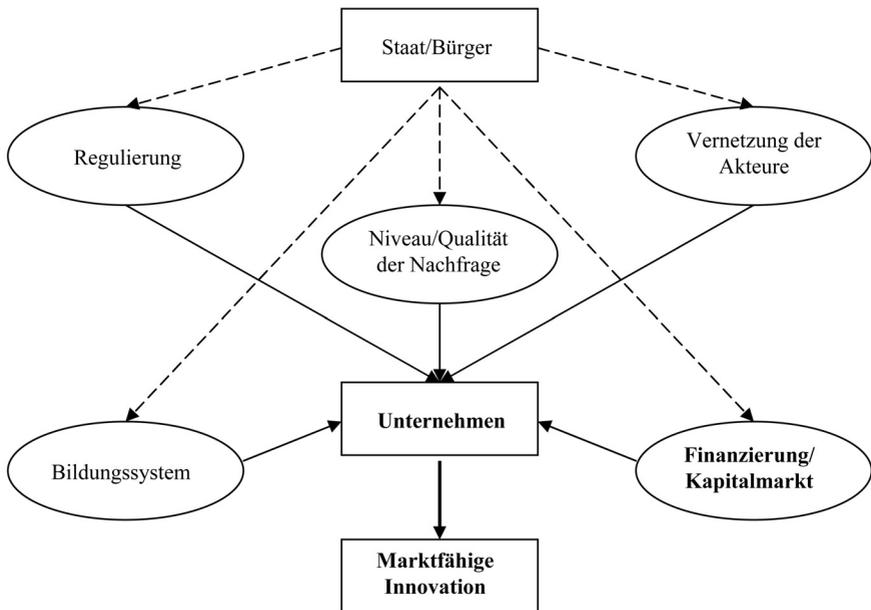
- Wissenstransfer zwischen Unternehmen und Hochschulen
- ...

#### 5. Finanzierung von Innovationen – Der Kapitalmarkt

- Eigenkapital (*Venture Capital*, Private oder Public Equity)
- Fremdkapital

Abbildung 4 veranschaulicht grafisch das gesamtwirtschaftliche Innovationssystem.

Abbildung 4: Das gesamtwirtschaftliche Innovationssystem



Quelle: In Anlehnung Werwatz et al. (2005), S. 29.

## 2.2.2. Die Rolle des Kapitalmarktes im Innovationssystem

### 2.2.2.1. Der Argumentationsrahmen

Jede der in Kapitel 2.2.1 diskutierten Rahmenbedingungen weist dabei Rückwirkungen auf die Innovationsfähigkeit der Akteure und somit auf die der gesamten Volkswirtschaft auf. Doch ist die Rahmenbedingung „Finanzierung von Innovationen“ gerade für die jungen Unternehmen und Start-up-Firmen von besonderer Bedeutung und Brisanz.

Gelingt es, die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht äußerst wichtigen Unternehmen mit ausreichend Kapital zu versorgen und so eine friktionslose Geschäftstätigkeit zu ermöglichen, wird dies zu Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsgewinnen für die gesamte Volkswirtschaft (gemäß denen in Kapitel 2.1. dargestellten Zusammenhängen) führen. Dabei gilt aber auch im Umkehrschluss: Gelingt es nicht, die Entwicklung dieser Unternehmen finanziell zu flankieren, sind deutlich negative Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Performance zu erwarten.

Um diese Zusammenhänge aufzuzeigen und zu verdeutlichen, wird nun an dieser Stelle der realwirtschaftliche Teil der Arbeit, zumindest zeitweilig verlassen, und die Finanzierungsseite der Volkswirtschaft, d.h. der *Kapitalmarkt*, betrachtet. Es werden dabei zunächst einige kapitalmarktbezogene Termini eingeführt und die Akteurguppen auf dem Kapitalmarkt dargestellt (Kapitel 2.2.2.2.). Im folgenden Kapitel 2.2.2.3. wird die Hauptfunktion des Kapitalmarkts im Innovationssystem der Volkswirtschaft, nämlich die Finanzierung von produktiven Unternehmen, also die Mittelallokation in erfolgreiche etablierte Firmen und erfolgsversprechende junge, innovative Unternehmen, thematisiert. Es werden dabei zwei Szenarien unterschieden: Das idealtypische Szenario des vollkommenen Kapitalmarkts und das Szenario des unvollkommenen Kapitalmarkts. Letzteres, da dies eine weitaus bessere Annäherung an reale Gegebenheiten darstellt, wird den Untersuchungen in den folgenden Kapiteln (also ab Kapitel 2.2.3.) zu Grunde liegen.

### 2.2.2.2. Der Kapitalmarkt: Definition und Akteure

Als Kapitalmarkt wird der Teil des *Finanzmarktes* bezeichnet, der der längerfristigen Kapitalanlage und Kapitalaufnahme dient. Er ist dabei vom *Geldmarkt* abzugrenzen, auf dem Finanztitel mit deutlich kürzerer Fristigkeit (1 Tag bis 12 Monate) gehandelt werden. Der Geldmarkt selbst besteht wiederum aus zwei Teilmärkten, dem Markt für Banken- und Unternehmensgeld. Der Markt für Bankengeld dient dabei der Refinanzierung der Banken bei der Zentralbank sowie dem Handel von Wertpapieren privater und öffentlicher Schuldner (z.B. Wechsel, unverzinsliche Schatzanweisungen, usw.). Auf dem Markt für Unternehmensgeld

wird Tages- und/oder Termingeld direkt zwischen Unternehmen gehandelt, d.h. ohne die Zwischenschaltung von Finanzdienstleistern, wie z.B. Banken. Der Unternehmensgeldmarkt dient darüber hinaus der Ausgleichung der Liquidität zwischen einzelnen Teilen eines Konzerns (Konzernclearing) (Perridon/Steiner 2004, S. 170 f.).

Der zweite und in diesem Kontext bedeutendere Teil des Finanzmarktes ist der *Kapitalmarkt*. Auf diesem Markt wird Beteiligungskapital in Form des Public Equity (Aktien) oder Private Equity (PE) (privates Beteiligungskapital, wie *Venture Capital*) sowie Fremdkapital (Kredite, Anleihen, ...) zwischen Kapitalgebern und Kapitalnehmern (z.B. Unternehmen) vermittelt. Der Kapitalmarkt spielt somit bei der Finanzierung von Unternehmen eine wichtige Rolle.

Der Handel der Finanztitel kann dabei börslich oder außerbörslich erfolgen und es wird auf dem Primär- oder Sekundärmarkt gehandelt. Als klassische Beispiele für Titel die börslich ge- und verkauft werden, können Aktien und aktienähnliche Rechte, wie Optionsscheine oder Genussscheine genannt werden (Franke/Hax 2004, S. 61). Außerbörslich werden beispielsweise Beteiligungstitel, wie Unternehmensbeteiligungen gehandelt. Der Primärmarkt ist der Markt für Erstemissionen, der Sekundärmarkt bietet die Handelsplattform für die auf dem Primärmarkt bereits emittierten Finanztitel (Perridon/Steiner 2004, S. 170).

Die Akteure des Kapitalmarktes lassen sich letztendlich in drei Gruppen zusammenfassen: Kapitalgeber, Kapitalnehmer und Finanzintermediäre. Kapitalnehmer und Kapitalgeber können alle Subjekte einer Volkswirtschaft sein, wie finanzielle und nichtfinanzielle Unternehmen, private Haushalte sowie der Staat und das Ausland. Finanzintermediäre sind Individuen (Banken, Börsen, Makler, Beteiligungsgesellschaften, selbständige Händler), die als Mittler zwischen Kapitalgebern und Kapitalnehmern auftreten. Sie sind bei der Anbahnung von Verträgen sowie bei der Preisbildung und Informationsübermittlung behilflich und nehmen zum Teil auch eine Transformation der Finanztitel vor. Eine Bank wandelt z.B. die Einlagen der Kunden in Kredite um, eine Beteiligungsgesellschaft sammelt Mittel der Kunden ein und investiert in verschiedene Beteiligungsobjekte. Die Intermediäre können dabei eine rein vermittelnde Rolle einnehmen oder aber auch direkt als Vertragspartner von Kapitalnehmern und Kapitalgebern auftreten. Die Anbieter und Nachfrager von Kapital kommen dabei nicht direkt in Kontakt miteinander (Franke/Hax 2004, S. 458). Gerade die Rolle, Aufgabe und Bedeutung eines Finanzintermediärs (*die Venture-Capital-Gesellschaft*) wird im Laufe der Arbeit noch von großem Interesse sein.

Die zentrale Aufgabe des Kapitalmarktes ist, wie die jedes anderen Marktes auch, der Ausgleich von (Kapital-)angebot und (Kapital-)nachfrage. Das Kapitalangebot ist derjenige Teil des Einkommens, das nicht konsumiert wird und entspricht der Ersparnis. Die Kapitalnachfrage ergibt sich aus dem Wunsch der

Wirtschaftssubjekte, über ihr eigenes Einkommen hinaus zu konsumieren oder zu investieren. Wird der einfachsten neoklassischen Vorstellung gefolgt, erfolgt der Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage durch den Preismechanismus des Kapitalmarktes, d.h. durch den Zins.

### *2.2.2.3. Allokation finanzieller Mittel*

Die primäre und zentrale Aufgabe des Kapitalmarktes im Innovationssystem ist die Kapitalallokation, d.h. die Zuführung finanzieller Mittel zu ihrer produktivsten Verwendung. Hauptverwender der finanziellen Mittel sind Unternehmen, etablierte Firmen und junge, innovative Unternehmen, aber auch die öffentliche Hand tritt am Kapitalmarkt als Kapitalnehmer auf.

Dabei müssen zwei grundlegende Szenarien unterschieden werden: Szenario A des „vollkommenen Kapitalmarktes“, in dem die effiziente Mittelallokation, also auch die Zuführung von finanziellen Mitteln zu jungen, innovativen Unternehmen, durch die sehr restriktiven Annahmen, gesichert ist. Dann auf der anderen Seite das Szenario B des „unvollkommenen Kapitalmarktes“. Einige restriktive Annahmen aus Szenario A werden aufgegeben, um eine Annäherung an reale Gegebenheiten zu erreichen (Fehn 2002, S. 77). In Szenario B treten „Hindernisse“ auf, die die Kapitalallokation in produktive Firmen deutlich erschweren wird.

#### *2.2.2.3.1. Mittelallokation im vollkommenen Kapitalmarkt*

Die Vorstellung eines vollkommenen Kapitalmarkts entspringt aus der neoklassischen Finanzierungstheorie. Der vollkommene Markt lässt sich durch folgende Prämissen und Bedingungen charakterisieren: Zunächst sind die Informationen zwischen den Marktteilnehmern, also Kapitalgeber (Investor) und Kapitalnehmer (Unternehmen) absolut gleich verteilt. Keine Partei verfügt über mehr Informationen als die andere; es kann daher von einer absolut symmetrischen Informationsverteilung gesprochen werden. Darüber hinaus sind alle relevanten Informationen sofort und ohne finanzielle Aufwendungen verfügbar – Transaktionskosten spielen daher keine Rolle bzw. treten nicht auf (Greenwald/Stiglitz 1993, S. 24).

In dieser Modellwelt ist die effiziente Kapitalallokation immer gegeben. Durch die Verfügbarkeit aller relevanten Informationen können die Finanzierungsobjekte hinsichtlich ihres Risikos bzw. ihrer Rendite umfassend charakterisiert werden (Perridon/Steiner 2004, S. 538). Die Mittel fließen in Investitionsalternativen, bei denen die Rendite-/Risikokombination für den Kapitalgeber in einem „angemessenen“ Verhältnis steht, sich also Rendite und Risiko gleichgerichtet verhalten (Perridon/Steiner 2004, S. 21). Es werden daher auf der einen Seite Investitionen finanziert, die von geringem Risiko, aber auch geringerer Rendite sind (dies entspricht einer Kapitalgabe eher an bereits am Markt etablierter

Unternehmen), finanzielle Mittel werden auf der anderen Seite aber auch in junge, innovative Unternehmen alloziiert, die von einem höheren Risiko des Scheiterns, aber auch durch höhere Renditechancen charakterisiert sind. Verläuft der Allokationsprozess also *reibungslos*, d.h. *effizient*, werden die finanziellen Mittel in Unternehmen gelenkt, die bereits güterwirtschaftliche Erfolge vorweisen können, aber auch junge, innovative Unternehmen mit großen Chancen (aber auch Risiken) werden identifiziert und ausreichend finanziert (Levine 2004, S. 8). Gelingt eine im Sinne der Definition effiziente Allokation, ist daher *ceteris paribus* eine Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Innovationsrate und somit auch der Wachstums- und Beschäftigungsperformance zu erwarten.

Eine als effizient zu charakterisierende Mittelallokation bedeutet allerdings nicht, dass alle Finanzierungswünsche erfüllt werden – dies gilt gerade für junge Unternehmen oder Start-up-Firmen. Hoch riskante, aber wenig erfolgsversprechende Firmen werden aufgrund der ungünstigen Rendite-/Risikokombination keine finanziellen Mittel bekommen; im Gegenzug allerdings erhalten riskante, aber potentiell erfolgreiche Jungunternehmen das benötigte Kapital. Erfüllt der Kapitalmarkt seine Allokationsfunktion gemäß dieser Definition effizient, was in der neoklassischen Welt gegeben ist, wird er seiner Rolle und Aufgabe im gesamtwirtschaftlichen Innovationssystem gerecht, d.h. die Finanzierung aller im Innovationsprozess beteiligten *produktiven Entitäten* gelingt friktionslos.

Der Leser wird allerdings zurecht einwenden, dass hier mit sehr engen Annahmen und weitreichenden Simplifizierungen operiert wird und daher die genannten „wünschenswerten“ Ergebnisse erzielt werden. Der Einwand ist berechtigt, dass die realen Gegebenheiten auf dem Kapitalmarkt eben *nicht* diesen Annahmen entsprechen, sondern von Unvollkommenheiten gekennzeichnet sind, die zu deutlich anderen Schlussfolgerungen hinsichtlich des realwirtschaftlichen Einflusses des Kapitalmarktes führen werden. „Leaving them out is like heaving Hamlet out of the play“ (Greenwald/Stiglitz 1993, S. 24).

Dennoch hat die Darstellung der Merkmale des vollkommenen Kapitalmarktes seine Berechtigung. Die Eigenschaften eines vollkommenen Kapitalmarktes, der die effiziente Mittelallokation sicherstellt, können als anzustrebende Eigenschaften eines unvollkommenen Kapitalmarktes bezeichnet werden, der, wie die folgenden Kapitel zeigen werden, eine reibungslose Mittelallokation eben nicht unter allen Umständen gewährleistet. Insofern dienen die Charakteristika des vollkommenen Kapitalmarktes aus der neoklassischen Welt als Blaupause für die zu diskutierenden Maßnahmen, um einen unvollkommenen Markt wieder etwas vollkommener zu gestalten.

### 2.2.2.3.2. Mittelallokation im unvollkommenen Kapitalmarkt

Ist das Konzept des vollkommenen Kapitalmarkts eher als idealtypisch zu bezeichnen, bietet die Idee des unvollkommenen Kapitalmarkts eine deutlich weniger vereinfachte und simplifizierte Darstellung der Beziehungen auf dem Kapitalmarkt und erreicht so eine plausible Annäherung an reale Gegebenheiten. Das zentrale Merkmal des unvollkommenen Kapitalmarktes ist das Auftreten von *asymmetrischer Information*.

Die Annahme der absoluten Gleichverteilung der Informationen zwischen Investor (Kapitalgeber) und dem zu finanzierenden Unternehmen (Kapitalnehmer) wird zu Gunsten der weitaus plausibleren Annahme aufgegeben, die aus einem deutlichen Informationsvorsprung des Kapitalnehmers gegenüber dem Kapitalgeber über das Investitionsobjekt besteht (Brown 1997, S. 2 f.).

Das Auftreten der asymmetrischen Informationsverteilung führt nun zu der Schwierigkeit für den Kapitalgeber, die Investitionsobjekte hinsichtlich ihrer Rendite bzw. ihres Risikos zu klassifizieren, mit der Folge der möglichen Friktion bei der Allokation finanzieller Mittel.

Dabei sind mehrere Szenarien denkbar: Das pessimistische Szenario ist das komplette Scheitern der Finanzierung von Unternehmen, da der Kapitalgeber keine Mittel für Investitionsalternativen bereitstellen möchte, die von ihm nicht durchschaut werden können. Realistischer, aber aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ebenfalls höchst problematisch, ist das Szenario, dass aufgrund asymmetrisch verteilten Informationen nicht alle produktiven Verwendungen mit den notwendigen finanziellen Mitteln ausgestattet werden, und so Innovations- und Investitionsvorhaben nicht weiterverfolgt werden können. Denkbar und realistisch ist auch eine Fehlallokation der finanziellen Mittel aufgrund der Informationsintransparenz, also die Finanzierung von Investitionsalternativen, die ausschließlich von einem hohen Risiko, aber von geringen Erfolgsaussichten (Rendite) gekennzeichnet sind.

Eine effiziente Mittelallokation, die in der Finanzierung ausschließlich produktiver Einheiten, d.h. erfolgreicher etablierter Firmen, aber auch erfolgsversprechender junger, innovativer Unternehmen, besteht, wird durch das Vorhandensein von Informationsasymmetrien erschwert. Es wird dabei nicht übersehen, dass auch in der Welt des „unvollkommenen Kapitalmarkts“ die Finanzierung von Unternehmen möglich ist bzw. möglich sein kann. Intuitiv ist bereits an dieser Stelle erkennbar, dass ein Gelingen der Finanzierung von (produktiven) Unternehmen wiederum möglich wird, wenn sich der unvollkommene Kapitalmarkt etwas vollkommener darstellt, d.h. Informationsasymmetrien abgebaut werden, die einer effizienten Mittelallokation primär entgegenstehen.

### 2.2.3. Herausforderung Allokation finanzieller Mittel in junge, innovative Unternehmen und Start-up-Firmen

#### 2.2.3.1. Der Argumentationsrahmen

Der Befund des vorangegangenen Kapitels ist der Ausgangspunkt für die nun folgenden Untersuchungen. Es wird nun systematisch analysiert, wie durch Kapitalmarkunvollkommenheiten, insbesondere durch das Vorhandensein der asymmetrischen Informationsverteilung, Finanzierungsrestriktionen für junge Unternehmen auftreten können. Aber auch, inwieweit es möglich ist, durch Maßnahmen seitens des Kapitalmarkts oder auch der Unternehmen selbst, Informationsasymmetrien abzubauen, die der Finanzierung der Firmen entgegenstehen. Dabei ist insbesondere von Interesse, ob dies gleichermaßen bei etablierten Unternehmen und jungen, innovativen Unternehmen gelingt. Es wird also untersucht, ob und wenn ja, warum sich die „traditionellen Finanzierungsalternativen“, wie vorwiegend Fremdkapital durch Banken, bei der Finanzierung von jungen, innovativen Unternehmen möglicherweise schwer tun (Kapitel 2.2.3.3.). Dabei werden die Merkmale und Charakteristika der jungen Firmen eine entscheidende Rolle spielen – besonders dann, wenn das realitätsnahe Szenario des unvollkommenen Kapitalmarkts der Analyse zu Grunde gelegt wird (Kapitel 2.2.3.2.).

Die Analyse wird auch erste Rückschlüsse eröffnen, was eine Finanzierungsalternative bzw. deren Anbieter leisten muss, dass die Finanzierung der jungen Unternehmen gelingen kann. An diesen Befund schließen sich die Betrachtungen in Kapitel III direkt an, in dem *Venture Capital* als Finanzierungsalternative in die Analyse mit einbezogen wird.

#### 2.2.3.2. Finanzierungsrelevante Charakteristika junger, innovativer Unternehmen

##### A Unternehmensrisiko

Ein junges, innovatives Unternehmen ist zunächst einmal von einem sehr hohen Risiko gekennzeichnet, das hauptsächlich auf die finanz- und leistungswirtschaftlichen Charakteristika des Unternehmens zurückgeht.

Das *leistungswirtschaftliche Risiko* resultiert im ersten Schritt daher, da nicht gesichert ist, ob aus jeder Invention des Jungunternehmens ein marktfähiges Produkt, d.h. eine marktgängige Innovation, hervorgeht. Mit großen F&E-Anstrengungen wird eine „radikale“ Idee verfolgt, deren praktische Realisierbarkeit sich erst nach einer langen Entwicklungs- und Testphase zeigt, die meist sehr kapitalintensiv ist.

Gelingt es dann ein Produkt zu entwickeln, besteht marktseitig das Risiko darin, dass die Produkte und Dienstleistungen, die von großem Neuigkeitsgrad sind,

nicht auf die erwartete Nachfrage der Kunden stoßen. Es werden, wie in Kapitel 2.1.4.2. ausführlich diskutiert, Produkte angeboten, die sich in einem neuen „Technologie- und/oder Geschäftsfeld“ bewegen und somit auch die Akzeptanz seitens des Marktes oft ungewiss ist. Gerade bei jungen Unternehmen im Bereich der Hoch- und Spitzentechnologie ist das leistungswirtschaftliche Risiko besonders hoch (KfW 2004, S. 29).

Eine Streuung des leistungswirtschaftlichen Risikos ist für junge Unternehmen meist noch nicht möglich, da das Produktportfolio oftmals nur aus einer sehr geringen Zahl hochinnovativer Produkte oder Dienstleistungen besteht und wenig diversifiziert ist. So hängt die weitere Entwicklung des Unternehmens voll vom Erfolg dieses kleinen Produkt- oder Dienstleistungsportfolios ab. Unternehmensrisiko und Marktrisiko sind bei jungen Unternehmen daher meist identisch.

Die finanzwirtschaftlichen Charakteristika der jungen Unternehmen, die den *finanzwirtschaftlichen Teil des Unternehmensrisikos* determinieren, resultieren aus dem jungen Alter bzw. der geringen Größe des Unternehmens. So ist die Eigenkapitalquote (Eigenkapital bezogen auf die Bilanzsumme) oft gering und der aktuelle Ertrag des Unternehmens noch nicht sehr hoch. Große Teile des erwirtschafteten Umsatzes werden dabei durch Material- bzw. Arbeitskosten wieder aufgezehrt (Schäfer/Werwatz 2005, 579 ff.). Junge, innovative Unternehmen verfügen darüber hinaus über nur wenige Sicherheiten tangibler (dinglicher) Natur. Das Kapital des Unternehmens ist die Idee und das Geschäftsmodell; dingliche Sicherheiten, wie ein großer Maschinenpark oder Immobilien sind weitgehend noch nicht vorhanden (Harhoff 1996, S. 5). Sind im Unternehmen dennoch tangible Assets verfügbar, sind dies meist Spezialmaschinen und -werkzeuge, deren Marktwert schlecht einschätzbar und so als Sicherheiten nur schwer verwertbar sind (KfW 2004, S. 39). Die in innovativen Unternehmen vorhandenen intangiblen Assets eignen sich zur Besicherung und direkten Verwertung kaum, da diese zwar dargelegt, aber nicht vollständig offen gelegt werden (sollten), um der Gefahr eines Durchsickerns von bedeutenden Informationen an Konkurrenzunternehmen zu vermeiden (Guiso 1997, S. 2).

Die weiteren zu diskutierenden Charakteristika von jungen, innovativen Unternehmen lassen sich nicht schematisch dem leistungswirtschaftlichen oder finanzwirtschaftlichen Bereich zuordnen, sind aber dennoch typisch und von großer Brisanz bei der Akquirierung von Finanzmitteln (siehe folgende Kapitel).

Da junge Unternehmen oder Start-up-Firmen noch nicht lange am Markt etabliert sind bzw. erst in den Markt eintreten werden, verfügen die Unternehmen meist über keinen Track Record, der sich aus der Einschätzung von Ratingagenturen, der Auswertung von vergangenen Unternehmensbilanzen bzw. aus der „Beobachtung“ des leistungswirtschaftlichen Erfolges ergibt (Gerke 1993, S. 620 f.). Es ist somit schwierig, mittels einer Fortschreibung von Entwicklun-

gen aus der Vergangenheit bzw. der Auswertung von Informationen aus zurückliegenden Perioden, eine Prognose über die zukünftige Entwicklung abzuleiten.

Ein weiteres typisches Charakteristikum von jungen, innovativen Unternehmen ist oftmals der Mangel an betriebswirtschaftlichen und kaufmännischen Fähigkeiten (Hemer et al. 2006, S. 20). Die Gründer sind ausgewiesene Spezialisten in ihrem technologischen Segment – der Aufbau von grundlegendem kaufmännischem Know-how wird dabei aber häufig vernachlässigt. Eng verbunden mit dem Mangel eines Track Records und den Defiziten im Management, ist die Schwierigkeit, gut ausgebildetes Personal in der Wachstumsphase des Unternehmens zu akquirieren (Hofer/Scheidegger/Scheuenstuhl 1998, S. 7). Geringe Kenntnisse des jungen Unternehmens bei der Personalakquise gehen mit der Skepsis von potentiellen Bewerbern einher, in einem noch recht unbekanntem Unternehmen zu arbeiten.

Es bleibt daher festzuhalten: Junge, innovative Unternehmen sind von einem großen, unsystematischen Risiko gekennzeichnet, das aus den spezifischen Merkmalen dieser Unternehmen im leistungs- und finanzwirtschaftlichen Bereich sowie aus weiteren Eigenschaften, die charakteristisch für Firmen sind, deren Gründung noch nicht lange zurückliegt, resultiert.

## *B Informationsasymmetrien*

Die Merkmale von jungen, innovativen Unternehmen, die dem hohen Unternehmensrisiko dieser Firmen zu Grunde liegen, sind meist auch der Ausgangspunkt für das Bestehen großer Informationsasymmetrien – der zweiten kennzeichnenden Eigenschaft (bei Beziehungen mit) dieser(n) Unternehmen.

Eine Situation der asymmetrischen Informationsverteilung ist an sich nichts Besonderes und tritt in vielen (Geschäfts-)beziehungen auf, doch ist der Grad an Informationsasymmetrien bei jungen, innovativen Unternehmen oder Start-up-Firmen zwischen Unternehmensinsidern (Gründer, Mitarbeiter bzw. Kapitalnehmer) und Unternehmensoutsidern (z.B. Kapitalgeber) besonders hoch. Begründen lässt sich dies wiederum mit den spezifischen Charakteristika dieser Unternehmen.

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel angeklungen ist, sind die Produkte, die gerade entwickelt werden oder auch die marktreifen Produkte von hohem Neuigkeitsgrad und von hoher Komplexität. Da es meist noch wenig Vergleichbares auf dem Markt gibt, fällt es außenstehenden Parteien recht schwer, sich ein Urteil über das Marktpotential der Innovationen zu bilden (KfW 2004, S. 22). Ähnliches gilt für die komplexen F&E-Aktivitäten der jungen, innovativen Unternehmen. Der Außenstehende kann nur schwer evaluieren, ob diese zielgerichtet durchgeführt werden und in ein erfolgsversprechendes Produkt münden, oder

ob unrealisierbare bzw. unrealistische Projekte verfolgt werden. Je komplexer die Projekte, desto größer ist das Maß an asymmetrischer Informationsverteilung.

Auch die Vermögensstruktur der jungen, innovativen Unternehmen trägt zum Vorhandensein von Informationsasymmetrien bei. Das große Gewicht von intangiblen Assets im Verhältnis zu tangiblen Assets erschwert es außenstehenden Parteien, den wahren Wert des Unternehmens zu erkennen.

Das bereits im vorangegangenen Abschnitt angesprochene Fehlen eines Track Records der jungen Unternehmen, der dem Außenstehenden unternehmensinterne Informationen verfügbar machen kann, soll abschließend als weiteren Grund für die wenig symmetrischen Verteilung der Informationen zwischen Unternehmensangehörigen und Außenstehenden (Kapitalgebern) bei jungen, innovativen Unternehmen oder Start-up-Firmen angeführt werden. Es zeigt sich also, dass bei jungen Unternehmen neben dem hohen Unternehmensrisiko ein weiteres Merkmal hinzutritt, nämlich das Vorhandensein einer massiven Ungleichverteilung der Kenntnisse über das Unternehmen zwischen Unternehmensinsidern und -outsidern. Der Grad an „Hidden Information“ (Perridon/Steiner 2004, S. 540) ist bei diesen Firmen daher zunächst besonders groß.

### *C Kapitalbedarf*

Ein weiteres charakteristisches Merkmal von jungen, innovativen Unternehmen und Start-up-Firmen ist der hohe Kapitalbedarf, der gerade in der Gründungs- und Wachstumsphase besonders evident ist. „Once ideas are ready to be translated into entrepreneurial firms, these still need finance to grow and unfold their growth potential. Availability of financial capital is crucial at this stage“ (Bottazzi 2004, S. 14).

Finanzielle Mittel sind erforderlich für den Aufbau der Unternehmung als solches (Fabrikationsgebäude, Maschinenpark, Spezialmaschinen, Büroräume, Personalakquise), aber auch für produkt- und marktbezogene Aktivitäten, wie weitere Erprobungen, dem Bau von Prototypen, Marktanalysen, Kundenakquise und die Begleitung der Markteinführung des Produktes durch umfangreiche Marketingaktivitäten (Spremann 1998, S. 138 ff.). Die Mittel werden also benötigt, um die Invention zu einer Innovation auszubauen und diese erfolgreich in den Markt einzuführen.

Das Kapital wird dabei, sofern das Charakteristikum „innovativ“ auf das Unternehmen zutrifft, meist in sehr spezifische materielle (z.B. Spezialmaschinen) und immaterielle Verwendungen (z.B. produktbezogene F&E-Aktivitäten) alloziiert, und hat daher bei einem Scheitern der Unternehmung den Charakter von „Sunk Costs“ (im weiteren Sinne). Ein großer finanzieller Bedarf seitens der jungen Unternehmen steht somit der Schwierigkeit gegenüber, einmal investiertes

Kapital bei einer möglichen Liquidation des Unternehmens durch die Verwertung der Vermögensgegenstände wieder zu verflüssigen.

#### *D Rendite*

Die vorangegangenen Abschnitte zeigen eine brisante Mischung der Merkmale von jungen, innovativen Unternehmen. Ein hohes Unternehmensrisiko, verbunden mit weit reichenden Informationsasymmetrien, trifft auf einen großen Kapitalbedarf, um die Unternehmung aufzubauen. Dennoch darf natürlich nicht übersehen werden, dass viele junge, innovative Unternehmen und Start-up-Firmen nicht nur durch diese Eigenschaften zu charakterisieren sind, sondern auch, sofern ihr Geschäftsmodell stimmt, von großen Zukunftschancen gekennzeichnet sind. Erweisen sich ihre F&E-Aktivitäten als erfolgreich und gelingt es attraktive, innovative Produkte von großem Neuigkeitsgrad (Stichwort: „disruptive“ Innovationen) in den Markt einzuführen, kann durch die Abschöpfung von Monopolrenten, die aus einer Alleinstellung auf Zeit in einer bestimmten technologischen Nische oder einem bestimmten Geschäftsfeld resultieren, nachhaltiges Wachstum von Umsatz und Gewinn erwartet werden. So tritt neben das Risiko bei jungen Unternehmen auch die Chance auf eine hoch dynamische Unternehmensentwicklung, die auf Kapitalgeberseite zu Renditen führen kann, die deutlich über den durchschnittlichen Marktrenditen liegen werden (Fehn 2002, S. 135).

#### *2.2.3.3. Unternehmensfinanzierung im unvollkommenen Kapitalmarkt*

##### *2.2.3.3.1. Anforderungen an den Kapitalmarkt bzw. an die grundlegenden Finanzierungsalternativen*

Das vorangegangene Kapitel 2.2.3.2. machte deutlich, dass gerade bei jungen, innovativen Unternehmen der Kapitalmarkt besonders „unvollkommen“ ist, also das Niveau an asymmetrischer Information besonders hoch ist. Darüber hinaus ist die Investition in diese Firmen mit einem großen Risiko behaftet, das sich aus dem jungen Alter der Unternehmung und dem neuartigen Produktportfolio ergibt. Das Zusammenwirken dieser Charakteristika kann zu Schwierigkeiten bei der Finanzierung dieser Unternehmen führen – gerade in einer Phase der Unternehmensentwicklung, in der der Kapitalbedarf besonders hoch ist.

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht besteht so die Gefahr, dass eine effiziente Mittelallokation unterbleibt, also die für die Wachstums- und Beschäftigungsperformance wichtige Entitäten zu wenig oder überhaupt nicht finanziert werden oder die Mittel in wenig erfolgsversprechende Verwendungen alloziiert werden (vergleiche hierzu nochmals Kapitel 2.2.2.3.2. „Mittelallokation im unvollkommenen Kapitalmarkt“).

Um die Finanzierung der jungen, innovativen Unternehmen dennoch zu ermöglichen, muss der Kapitalmarkt bzw. die entsprechende Finanzierungsalternative die Hindernisse, die Finanzierungsschwierigkeiten begründen können, möglichst weitgehend reduzieren. Hierbei spielen die nun folgenden derivativen Funktionen des Kapitalmarkts bzw. der Finanzierungsalternativen eine große Rolle, die eine effiziente Mittelallokation (also auch die Mittelallokation in junge, innovative Unternehmen) unterstützen:

### *1. Informationsfunktion – Ziel: Abbau der hohen Informationsasymmetrien*

Dem Kapitalmarkt bzw. der entsprechenden Finanzierungsart muss es gelingen, die hohen Informationsasymmetrien, die gerade bei jungen, innovativen Unternehmen evident sind, bereits vor der Investition deutlich zu reduzieren. Hierbei spielt die Informationsfunktion des Kapitalmarktes eine große Rolle. Die Informationsfunktion dient der Transparenzmachung des Risikos einer Anlage und gibt Hinweise auf die zu erwartende Rendite der Investition. Kernstück dieser Kapitalmarktfunktion ist die Übermittlung von Informationen über die (jungen) Unternehmen (beispielsweise über die Geschäftsidee, die anvisierte Produkt-/ Marktstrategie, die Qualitäten des Gründers, etc.), um ein realistisches Bild von der Rendite-/Risikokombination der Investition zu erlangen. Dem Kapitalmarkt muss es gelingen, erfolgsversprechende Jungunternehmen – die auch mit einem bestimmten Risiko behaftet sein können – zu identifizieren und von riskanten und wenig erfolgsversprechenden Firmen zu separieren. Ergibt die Informationsübermittlung, dass das Risiko und die Rendite einer Anlage in einem ausgewogenen Verhältnis stehen, können die Mittel dieser Verwendung zugeführt werden.

Ein hohes Informationsniveau fördert daher den zielgerichteten Mitteleinsatz und trägt zu einer effizienten Allokation bzw. Verwendung der Mittel bei (Franke/Hax 2004, S. 366). Es gilt also: Je besser der Kapitalmarkt bzw. eine Finanzierungsalternative die Informationstransformation erfüllt (also Kapitalmarktunvollkommenheiten, d.h. Informationsasymmetrien beseitigt), desto mehr Kapital kann für die Finanzierung von jungen, innovativen Unternehmen mobilisiert und zielgerichtet in die erfolgsversprechenden Firmen alloziiert werden. Ausgehend von der gesamtwirtschaftlichen Wichtigkeit der jungen Unternehmen, ist die Informationsfunktion des Kapitalmarktes von großer realwirtschaftlicher Bedeutung.

Die Informationsfunktion wird meist durch einen Intermediär übernommen. Anreiz für die Dazwischenschaltung eines Intermediärs ist die Erwartung, dass die Informationen über verschiedene Anlagen von höherer Qualität sind und zu geringeren Kosten „produziert“ werden können, als es dem einzelnen Investor möglich wäre. Die Senkung der Kosten der Informationstransformation durch einen Intermediär lässt sich intuitiv nachvollziehen. Soll eine Investitionsalterna-

tive auf ihr Risiko bzw. die erwartete Rendite hin untersucht werden, muss vom Kapitalgeber ein bestimmter Betrag an Informationskosten aufgewendet werden. Erfolgt die Untersuchung des Anlageobjekts durch jeden Kapitalgeber eigenständig, fallen für jeden Kapitalgeber die vollen Kosten für die Informationsbeschaffung an. Übernimmt die Aufgabe der Informationsbeschaffung ein Mittler, teilen sich die Kosten durch die Anzahl der Kapitalgeber, die den Intermediär zur Informationsakquise in Anspruch nehmen. Dasselbe Informationsniveau kann mit weitaus geringeren Kosten für den einzelnen Kapitalgeber erreicht werden (Levine 1996, S. 13).

Durch die Einbeziehung eines Intermediärs werden allerdings Kosten für den Kapitalgeber entstehen, die aus der Vergütung der Dienstleistungen des Mittlers heraus entspringen. Die effiziente Kapitalallokation wird durch die Zwischenschaltung eines Intermediärs nur dann gefördert, wenn die Kostensenkungen bei der Informationsbeschaffung sowie die Erhöhung des Informationsniveaus, die Aufwendungen für die Dienstleistungen des Intermediärs übertreffen. Spezialisierten Finanzintermediären wird dies tendenziell leichter gelingen, als weniger spezialisierten Finanzdienstleistern.

## *2. Risikodiversifikation – Ziel: Risikokontrolle vor der Investition*

Auch wenn der weitgehende Abbau der Informationsasymmetrien gelingt und so eine erste Hürde bei der Finanzierung junger, innovativer Firmen beseitigt ist, sind diese Unternehmen nach wie vor mit höheren Risiken behaftet, als etablierte Firmen. In diesem Kontext spielt eine zweite zentrale Funktion bzw. Aufgabe des Kapitalmarktes eine Rolle, nämlich die „Kontrolle“ des Risikos durch die Ermöglichung der Risikodiversifikation.

Der Kapitalgeber ist meist nicht gewillt, all seine finanziellen Mittel nur einem einzigen Investitionsobjekt zuzuführen, da ein Scheitern den Totalverlust bedeuten würde. Der Kapitalmarkt bzw. die entsprechende Finanzierungsart muss es daher dem Kapitalgeber ermöglichen, in Objekte unterschiedlicher Rendite-/Risiko-kombinationen zu investieren, so dass der Verlust eines Investments durch den Erfolg anderer ausgeglichen werden kann. Die Möglichkeit zur Risikodiversifikation ist wiederum aus gesamtwirtschaftlicher Sicht von großer Bedeutung. Bei mangelnder Möglichkeit zur Risikostreuung werden sich die Investitionen in Richtung Projekte von geringerem Risiko und Ertrag verschieben. Die Folge davon ist, dass junge, hoch innovative Unternehmen nur schwer ausreichend Kapital erhalten um ihre Projekte zu finanzieren, da diese meist mit einem recht hohen Risiko (aber auch hoher Renditemöglichkeit) verbunden sind. Im Umkehrschluss allerdings gilt: Erfüllt der Kapitalmarkt bzw. die entsprechende Finanzierungsart die Risikodiversifikationsfunktion effizient, ist eine Allokation der Mittel in

innovative Verwendungen, wie junge Unternehmen oder Start-ups möglich, mit den bekannten positiven Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft. „The ability to hold a diversified portfolio [...] promotes investment in growth-enhancing innovative activities. Thus financial systems that ease risk diversification can accelerate technological chance and economic growth“ (Levine 1996, S. 11 ff.).

Die Risikodiversifikation kann dabei mit oder ohne die Dazwischenschaltung eines Intermediärs erfolgen. Die Einbeziehung eines Intermediärs ist dann von Vorteil, wenn erwartet werden kann, dass der Mittler für die Portfoliodiversifikation ausreichende Kenntnisse über die Anlageobjekte verfügt. Gerade im Segment der „high risk / high return“ Projekte, d.h. im Segment der jungen, innovativen Unternehmen, ist dies zwingend. Einem spezialisierten Dienstleister kann die Diversifikation potentiell besser gelingen, als einem nicht spezialisierten Intermediär.

### 3. *Monitoring der Anlageobjekte und Corporate Governance – Ziel: Risikokontrolle während der Investition*

Neben der Risikominderung durch Diversifikation, kann das Risiko der Kapitalgabe in ein junges Unternehmen auch durch Aktivitäten unterstützender und kontrollierender Natur während der Investition gemindert werden.

Eine effiziente Wahrnehmung der Aufsichts-, Kontroll- und Unterstützungsfunktion durch den einzelnen Kapitalgeber ist meist nur schwer möglich. Aufgrund mangelnder Spezialkenntnisse und hoher Fixkosten der Informationsbeschaffung sind seine Aufwendungen größer, um denselben Informationsstand über die zu überwachende Entität zu erreichen, als die eines spezialisierten Intermediärs. Darüber hinaus ist es fraglich, ob der Kapitalgeber über die nötigen Kenntnisse für die zielgerichtete Unterstützung der jungen Unternehmen verfügt.

Daher wird diese Funktion meist einem Intermediär übertragen, mit der Erwartung der deutlichen Verbesserung des Niveaus der Kontroll-, Überwachungs- und Unterstützungsleistungen. Dies ist allerdings wieder an die Voraussetzung geknüpft, dass der Intermediär über spezialisierte Kenntnisse in seiner Branche oder seinem Technologiesegment verfügt. Andernfalls ist diese zusätzliche Instanz von geringem Vorteil bei der Durchführung von effizienten Corporate-Governance-Tätigkeiten, da die Zunahme der Probleme aufgrund der zusätzlichen Vertragsbeziehungen (Franke/Hax 2004, S. 458) den Nutzen erheblich übersteigt.

Die effiziente Erfüllung der Monitoringfunktion des Kapitalmarktes ist gerade für junge, innovative Unternehmen oder Start-up-Firmen bzw. für deren Kapitalgeber von großer Bedeutung: Die Kapitalgabe für diese Unternehmen erfolgt meist auf Grundlage eines Businessplans oder eines Produkt-/Marktkonzepts, dessen Zukunftsfähigkeit für gut befunden worden ist. Nun muss nach der Investi-

tion die konsequente Umsetzung der Ideen überwacht, aber auch durch kompetente Ratschläge unterstützt werden, so dass das Innovationspotential des Unternehmens voll abgerufen werden, und sich das Unternehmen erfolgreich am Markt etablieren kann.

Ein fachkundiges, effizientes Monitoring, und somit auch diese Funktion des Kapitalmarktes, hat daher wiederum positive Rückwirkungen auf die realwirtschaftliche Sphäre der Volkswirtschaft. „Thus, the effectiveness of corporate governance mechanisms directly impacts firm performance with potentially large ramifications on national growth rate“ (Levine 2004, S. 14 ff.; Levine 1996, S. 15 ff.).

Zusammenfassend kann nun festgehalten werden: Je besser der Kapitalmarkt bzw. die einzelne Finanzierungsalternative die genannten Funktionen erfüllt, desto einfacher kann Kapital für junge Firmen mobilisiert und effizient alloziiert werden. Die *Informationsfunktion* des Kapitalmarkts steigert die Transparenz über die Investitionsobjekte, mit der Folge, dass erfolgsversprechende junge Unternehmen identifiziert werden und daraufhin auch Kapital erhalten, aber auch einer Fehlallokation der Mittel entgegengewirkt werden kann. Die Möglichkeit der *Risiko-diversifikation* erhöht die Bereitschaft riskantere Objekte zu finanzieren, da das Risiko über verschiedene Anlageformen gestreut werden kann und mögliche Verluste durch höhere Erträge anderer Investitionsobjekte kompensiert werden können. Verfügt die entsprechende Finanzierungsalternative als Ausgestaltungsvariante des Kapitalmarkts noch über effiziente Maßnahmen zur *Überwachung, Kontrolle und Unterstützung* des Anlageobjekts, ist davon ein weiterer Rückgang des Risikos und ein Zunehmen der Rendite durch eine erhöhte „Performance“ des jungen Unternehmens zu erwarten. Dies wiederum verbessert die Chance, dass Kapitalgeber bereit sind, ihre Mittel in diese Entitäten zu investieren.

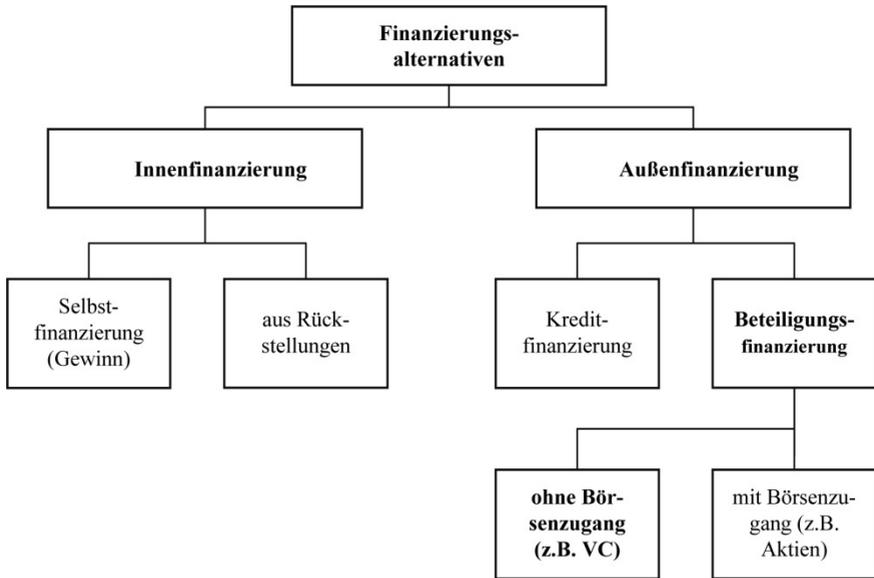
Im nächsten Schritt gilt es nun zu untersuchen, welche grundlegenden Finanzierungsalternativen für junge, innovative Unternehmen auf dem Kapitalmarkt verfügbar sind. Insbesondere wird dabei analysiert, ob eine Finanzierungsalternative mit den spezifischen Charakteristika dieser Unternehmen (ein hohes Maß an Informationsasymmetrien, ein hohes Risiko und hohe Renditeaussichten, ein großer Kapitalbedarf) „umgehen“ und somit den Kapitalbedarf der Unternehmen decken kann. Als Anhaltspunkt für die Untersuchung dienen dabei die herausgearbeiteten abgeleiteten Funktionen (siehe vorangegangene Ausführungen), die eine Finanzierungsalternative erfüllen muss, um die Finanzierung junger, innovativer Firmen zu ermöglichen. Es wird dabei auf abstrakter Ebene argumentiert, doch wird die aktuelle Lage auf dem deutschen Kapitalmarkt nicht aus den Augen verloren, da der Anspruch der Arbeit nach wie vor gilt, theoretische Ableitungen jeweils mit empirischem Material zu unterfüttern und mit der spezifischen (Problem-)situation in Deutschland zu verknüpfen.

### 2.2.3.3.2. Die grundlegenden Finanzierungsalternativen

Zunächst zur grundlegenden Systematisierung der „Alternativen der Kapitalaufbringung“ (Perridon/Steiner 2004, S. 359), wie sie in jedem einschlägigen finanzwirtschaftlichen Lehrbuch zu finden ist. Als erste Systematisierungsdimension bietet sich die Mittelherkunft an (siehe Abbildung 5). Finanzielle Mittel können in das Unternehmen von außen zugeführt werden oder direkt aus dem Unternehmen stammen, also von innen kommen. Als Maßnahmen der *Innenfinanzierung* gilt die Selbstfinanzierung (Finanzierung aus Gewinn) sowie die Finanzierung aus Rückstellungen – weitere Möglichkeiten der Innenfinanzierung, wie die Finanzierung aus Abschreibungen, sowie die Finanzierung durch Kapitalfreisetzung, usw., sind für die Zwecke dieser Arbeit weniger relevant und werden daher auch nicht näher thematisiert. Die *Außenfinanzierung* des Unternehmens kann über Kredite erfolgen oder aber durch die Kapitalbeteiligung und Kapitalzuführung einer dritten Partei. Bei der Kapitalbeteiligung kann wiederum unterschieden werden, ob die Beteiligung börslich oder außerbörslich erfolgt. Bei der Beteiligungsfinanzierung an der Börse werden Unternehmensanteile zur Erlangung von finanziellen Mitteln an Kapitalgeber verkauft. Die veräußerten Unternehmensanteile (Aktien) können durch den Kapitalgeber auf dem „Sekundärmarkt“ weiterverkauft und dort gehandelt werden. Ist der Zugang für das Unternehmen zur Börse nur schwer möglich, erfolgt die Zuführung von Kapital durch die Aufnahme von zusätzlichen Parteien in den Eigenerkreis, die als Gegenleistung für die Kapitalgabe Unternehmensanteile erwerben und so an der Unternehmung beteiligt sind. Die Kapitalbeteiligung ist je nach Ausgestaltung und Umfang mit einem mehr oder weniger starken Eingriff bzw. Eingriffsrechten in die Unternehmensführung verbunden. Venture Capital, dessen ausführliche Diskussion und Würdigung in nur wenigen Kapiteln erfolgen soll, ist ebenfalls eine Form der Beteiligungsfinanzierung.

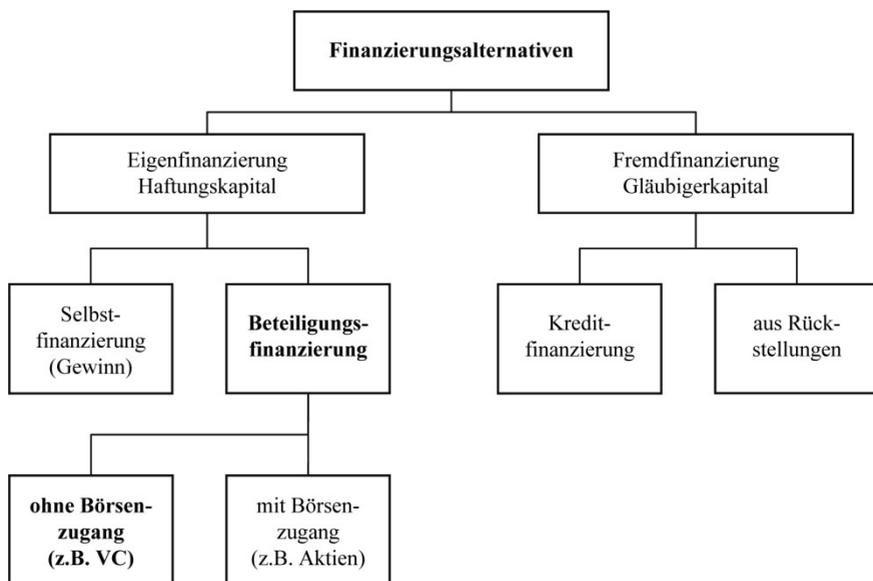
Als zweite gängige Systematisierungsdimension wird die Rechtsstellung des Kapitalgebers herangezogen (siehe Abbildung 6). Haftet der Kapitalgeber mindestens mit der Höhe seiner Einlage am Verlust der Unternehmung sowie ist „unbegrenzt“ am Gewinn beteiligt, wird von *Haftungskapital* bzw. *Eigenkapital* gesprochen. Die unternehmensinterne Selbstfinanzierung sowie die Finanzierung durch Veräußerung von Anteilen (Beteiligungsfinanzierung) sind die klassischen Formen des Eigen- bzw. Haftungskapitals. Haftet der Kapitalgeber nicht für Verluste und Verbindlichkeiten der Unternehmung und hat über einen in der Regel festen Zinsanspruch keine weiteren Zugriffsrechte auf den Gewinn der Firma, wird von *Gläubigerkapital* gesprochen. Hierzu zählt als bedeutendste Form die Kreditfinanzierung, aber auch die Finanzierung aus Rückstellungen (Perridon/Steiner 2004, S. 359 ff.; Spremann 2002, S. 202 ff.). Abbildung 7 auf S. 67 integriert beide Systematisierungskriterien, Mittelherkunft und Rechtsstellung des Kapitalgebers, in einer Darstellung.

Abbildung 5: Finanzierungsalternativen: Systematisierungskriterium Mittelherkunft



Quelle: In Anlehnung an Perridon/Steiner (2004), S. 360 ff. und Spremann (2002), S. 204 f.

Abbildung 6: Finanzierungsalternativen: Systematisierungskriterium Rechtsstellung des Kapitalgebers



Quelle: In Anlehnung an Perridon/Steiner (2004), S. 360ff. und Spremann (2002), S. 204f.

Abbildung 7: Finanzierungsalternativen: Integrierte Darstellung

Rechtsstellung des Kapitalgebers / Mittelherkunft	Fremdfinanzierung (Gläubigerkapital)	Eigenfinanzierung (Haftungskapital)	
<b>Innenfinanzierung</b>	Finanzierung aus Rückstellungen	Selbstfinanzierung (Gewinn)	
<b>Außenfinanzierung</b>	Kreditfinanzierung	Beteiligungsfinanzierung	
		<b>ohne Börsenzugang</b> (z.B. VC)	mit Börsenzugang (z.B. Aktien)

Quelle: Eigene Darstellung.

### 2.2.3.3.3. *Innenfinanzierung*

Die nächstliegende Form die Unternehmenstätigkeit zu finanzieren, ist auch für junge Unternehmen der Zugriff auf Mittel, die im Unternehmen selbst vorhanden sind (Innenfinanzierung). Dies kann durch einen Rückgriff auf Rückstellungen oder einbehaltene Gewinne erfolgen. Die Innenfinanzierung ist auch bei jungen Unternehmen die bedeutendste Finanzierungsquelle überhaupt (KfW 2006, S. 68). Allerdings sind gerade bei diesen Firmen die Mittel durch hohe Investitions- und Innovationsaufwendungen schnell aufgebraucht bzw. stehen nicht im notwendigen Maße zur Verfügung (BmBF 2005, S. 37). Großen Investitionen stehen in der Anlaufphase des Unternehmens oftmals geringe Einnahmen gegenüber (siehe Kapitel 2.2.3.2.), die somit wenig Raum für Rückstellungen und einzubehaltende Gewinne bieten.

Auch von Maßnahmen zur „Optimierung“ der im Unternehmen verfügbaren Finanzmittel, wie ein effektives Working Capital<sup>4</sup> Management (Koop/Maurer 2006, S. 59 ff.), kann wegen des noch geringen Umfangs der Geschäftstätigkeit allenfalls eine geringe Erhöhung der zu Verfügung stehenden Mittel erwartet werden.

Es wird daher schnell deutlich, dass ein junges Unternehmen auf Finanzierungsalternativen zurückgreifen muss, die außerhalb der Firma liegen. Welche Möglichkeiten dem jungen Unternehmen zur Verfügung stehen, um seine Geschäftstätigkeit zu finanzieren, und welche Restriktionen hierbei auftreten können, werden die folgenden Kapitel zeigen.

### 2.2.3.3.4. *Außenfinanzierung mit Fremdkapital durch Banken (Kredite)*

#### 2.2.3.3.4.1. *Restriktionen*

Die nach wie vor gängigste Alternative, die Investitions- und Innovationstätigkeit zu finanzieren, sofern nicht ausreichend Mittel zur Selbstfinanzierung durch einbehaltene Gewinne zur Verfügung stehen – gerade bei jungen Unternehmen eine sehr plausible Annahme – ist die Außenfinanzierung durch Fremdkapital (Kredite), das von Kreditinstituten bereitgestellt wird. Vorteile für den Kapitalnehmer ergeben sich bei der Kreditfinanzierung dadurch, dass über die Zins- und Tilgungszahlungen hinaus keine Erträge an den Kapitalgeber abgeführt werden müssen, und so der Unternehmenseigner, hier der Gründer und Anteilseigner der jungen, innovativen Unternehmen, voll am Unternehmenserfolg partizipiert (Jud 2004, S. 15).

---

4 Working Capital bezeichnet den „Finanzbedarf für das operative Geschäft“ (Koop/Maurer 2006, S. 59 ff.). Working Capital wird berechnet mit: Umlaufvermögen (Forderungen aus Lieferung und Leistung + Vorräte) – kurzfristige Verbindlichkeiten.

Dennoch, so die Datenlage, sind diese Unternehmen „anfällig“ für Restriktionen bei der Kreditfinanzierung – gerade auf dem deutschen bankendominierten Kapitalmarkt. Gründe hierfür sollen nun die folgenden Ausführungen liefern. Die aktuelle Datenlage selbst hierzu wird im Detail in Kapitel 2.2.3.3.4.3. nachgereicht.

Der Fremdkapitalgeber, die Bank, steht nun zunächst vor der Aufgabe, aus dem Pool an Kreditnachfrager, erfolgsversprechende Projekte auszuwählen. Aufgrund der grundlegenden Ausgestaltung der Kreditkapitalfinanzierung ist es für den Kapitalgeber von besonderer Bedeutung, die Investitionsobjekte hinsichtlich ihres Risikos und des Erfolgs zu charakterisieren, da bei einem Misserfolg der Unternehmung unter Umständen das eingesetzte Kapital komplett verloren sein kann (Jud 2004, S. 15).

Dabei steht das hohe Maß an ex ante asymmetrischer Informationsverteilung gerade bei jungen, innovativen Unternehmen einer effizienten Selektion zunächst entgegen. Ein Abbau dieser Informationsasymmetrien kann nun von zwei Seiten aus erfolgen – durch die Bank oder das Unternehmen selbst. Begonnen werden soll bei der *Informationstransformation* durch die Bank: Das Kreditinstitut muss nun durch geeignete Screeningmaßnahmen alle relevanten Informationen über das junge, innovative Unternehmen erlangen, um das Risiko der Kreditvergabe einzuschätzen. Welche Restriktionen sind dabei möglich? Zunächst ist festzuhalten, dass gerade die deutschen Kreditinstitute vorwiegend als Universalbanken charakterisiert werden können, also als Kreditinstitute, die alle Finanzdienstleistungen gleichermaßen anbieten. Eine Spezialisierung auf eine bestimmte Art von Bankgeschäften auf der Aktiv- und / oder Passivseite der Bilanz wird nicht vorgenommen (Edwards/Fischer 1994, S. 1). Aufgrund der mangelnden Fokussierung ist es daher fraglich, ob gerade bei diesen Instituten das nötige spezialisierte Know-how zur Verfügung steht, um hoch innovative Ideen und Konzepte der Jungunternehmen richtig einzuschätzen und hinsichtlich ihres voraussichtlichen Risikos bzw. der zu erwartenden Rendite hinreichend zu charakterisieren (Bernet 1998, S. 174; Gompers/Lerner 2002, S. 31).

Bedingt und verstärkt wird das Know-how-Defizit auch durch die Umorientierung der Banken weg, vom niedrigmargigen Kreditgeschäft, hin zum scheinbar rentableren Investmentbanking vor der Jahrtausendwende. Spezialisiertes Know-how floss in die Investmentsparte und wurde von dem Kreditgeschäft abgezogen. Erfahrene Mitarbeiter aus den Kreditparten, die der Umorientierung der Banken im Weg standen, wurde das Ausscheiden nahe gelegt. Neue Mitarbeiter wurden hingegen vornehmlich in den Investmentsparten eingestellt. Dieser Brain Drain des Kreditgeschäfts zeigt bis heute seine Nachwirkungen, auch nachdem der Hoffnungsträger „Investmentbanking“ nach der Krise des Neuen Marktes im Jahr 2001 deutlich an Attraktivität verloren hat (Eilenberger 2004, S. 37 f.).

Durch den Abzug von spezialisiertem Know-how steigen die Opportunitätskosten der Kreditvergabe an junge, innovative Unternehmen mit komplexen Pro-

jekten deutlich an. Kann ein spezialisierter Bankmitarbeiter, also ein Mitarbeiter der ausschließlich Kreditanträge aus einem Technologiesegment oder einer Marktparte bearbeitet, mit einem bestimmten Zeitkontingent ähnlich viele Kreditanträge von etablierten Firmen mit bekanntem Geschäftsmodell und Jungunternehmen bearbeiten, ist dies einem wenig spezialisierten Bearbeiter nicht möglich. Der Zeitaufwand für die Prüfung von Kreditanträgen von jungen Unternehmen mit einer neuen, innovativen Geschäftsidee ist für ihn deutlich höher, als die Prüfung von Anträgen von Unternehmen mit bekannten Geschäftsmodellen (Bernet 1998, S. 174 f.). Die gestiegenen Opportunitätskosten durch den Know-how-Abzug führen nun zu einer möglicherweise nur oberflächlichen Prüfung der Kreditanträge von Jungunternehmen, mit der Folge, der nur unzureichenden Beseitigung des Informationsdefizits.

Dabei ist gerade die intensive und fachkundige Prüfung der komplexen Geschäftsmodelle, Ideen bzw. Businesspläne der jungen Unternehmen von besonderer Bedeutung, um die Risikohaftigkeit des zu finanzierenden Unternehmens einzuschätzen. Aufgrund des jungen Alters der Unternehmen stehen weitere Indikatoren, die Aufschluss über mögliche Risiken und Erfolgsaussichten geben können, wie beispielsweise der „Track Record“ (vergleiche hierzu nochmals Kapitel 2.2.3.2.), nicht zur Verfügung.

Die aufgezeigten Restriktionen stehen nun einer effizienten Erfüllung der Informationsfunktion (die erste bedeutende Funktion, die der Kapitalmarkt leisten muss, um eine effiziente Finanzierung sicherzustellen) entgegen, mit der Folge, dass die Geschäftsmodelle der jungen Unternehmen nach wie vor für die Banken wenig durchschaubar sind, und die Gefahr einer zu geringen Mittelallokation bzw. Fehlallokation der Mittel droht.

Selbst dann, wenn ausreichend Informationen über die zu finanzierenden Objekte vorliegen – die Informationstransformation seitens der Banken also weitgehend effizient erfüllt wurde – und die Einteilung der Unternehmen in erfolgsversprechende bzw. wenig erfolgsversprechende Gruppen möglich ist, weisen auch die erfolgsversprechenden jungen, innovativen Unternehmen hohe Risiken (vergleiche hierzu nochmals Kapitel 2.2.3.2.) auf, die sich allein aus dem Charakter der Firmen ergeben, und nicht auf unseriöse Geschäftsmodelle zurückzuführen sind. Die Risiken der Kapitalgabe sind daher auch bei diesen Unternehmen noch deutlich höher, als bei etablierten Firmen.

Ob ausreichend Kapital bereitgestellt wird, hängt nun entscheidend von den Möglichkeiten der Kreditgeber ab, die Risiken der Kapitalgabe zu kontrollieren, um Verluste möglichst gering zu halten bzw. durch Gewinne an anderer Stelle zu kompensieren. Insofern soll im Folgenden nun überprüft werden, inwieweit es dem Fremdkapitalgeber möglich ist, die weiteren Funktionen des Kapitalmarkts („Risikokontrolle durch Risikodiversifikation“ bzw. „Risikokontrolle durch

Überwachung und Unterstützung der finanzierten Objekte“), die eine zielgerichtete Verwendung der Mittel gewährleisten, effizient zu erfüllen.

Zunächst zur *Risikokontrolle mittels Diversifikation*: Bereits die Erfüllung dieser Funktion ist für den Kreditgeber nur schwer möglich – die Begründung ergibt sich aus „der Natur“ der Kreditfinanzierung selbst. Die Haltung eines diversifizierten Portfolios dient grundsätzlich dazu, die (Total-)verluste einiger Anlagen durch Gewinne an andere Stelle zu kompensieren. Genau dieser Mechanismus „versagt“ für den Kreditgeber: Scheitert ein finanziertes junges Unternehmen, verliert der Fremdkapitalgeber unter Umständen das ganze eingesetzte Kapital (volle Partizipation an den „Downside-Risiken“). Ist hingegen ein anderes Unternehmen überdurchschnittlich erfolgreich, erhält der Fremdkapitalfinanzier bei der reinen Kreditfinanzierung keine über die Zins- und Tilgungszahlung hinausgehenden Erträge (keine Partizipation an den „Upside-Risiken“), die zur Kompensation von etwaigen Verlusten herangezogen werden können (Jud 2004, S. 15 ff.; Berthold/Fehn 2002, S. 19).

Für den Fremdkapitalgeber ermöglicht also selbst das Halten eines diversifizierten Portfolios an Kreditnehmern nicht die Realisierung des Nutzens einer Diversifikation (Verlustrisikominderung/-vermeidung). Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund kritisch, da es den jungen, innovativen Unternehmen weitgehend unmöglich ist, durch die Bereitstellung von verwertbaren Sicherheiten das Risiko für den Kreditgeber entscheidend zu mindern (vergleiche hierzu Kapitel 2.2.3.2.). So ist es nicht verwunderlich, dass die Schwierigkeit, die Risikodiversifikationsfunktion effizient zu erfüllen in Verbindung mit der Problematik, die Kredite ausreichend zu besichern, zu einer Verschiebung des Kreditportfolios zu Ungunsten der jungen, innovativen Firmen, also risikoreicheren Kapitalnehmern, führt (Levine 1996, S. 12).

Dennoch kann das Risiko einer Kapitalgabe nicht ausschließlich ex ante kontrolliert werden; sondern es können auch unterstützende und überwachende Maßnahmen seitens des Kapitalgebers ergriffen werden, um das *Risiko nach der Kapitalgabe* zu mindern.

Doch auch hier lässt sich der Know-how- und Zeitaspekt als Restriktion anführen. Die ex post Überwachung der Kapitalnehmer erfordert ausreichend Zeit sowie branchen- bzw. technologiespezifisches Wissen, das, wie eingangs beschrieben, nicht zwingend im notwendigen Maß zur Verfügung stehen muss (Bernet 1998, S. 174 ff.). Darüber hinaus verfügt der Fremdkapitalgeber über deutlich weniger Kontroll- und Einwirkungsmöglichkeiten, als der Eigenkapitalgeber, der durch seine Kapitalgabe (Beteiligung) als Miteigner des Unternehmens die entsprechenden Rechte erhält.

Letztendlich lässt sich festhalten, dass von der Risikokontrolle während der Kapitalgabe seitens der Bank kein entscheidender Beitrag zur Risikominimie-

rung insgesamt erwartet werden kann, und so die Anreize, finanzielle Mittel in junge Unternehmen zu lenken, nicht erhöht werden.

Zusammenfassend muss festgehalten werden: Die Restriktionen, die einer effizienten Informationstransformation bzw. Risikokontrolle, also dem Abbau von Informationsasymmetrien und der Reduzierung des Risikos entgegenstehen, behindern die Allokation finanzieller Mittel in junge, innovative Firmen. Die Bank kann ihr Risiko nur dadurch minimieren, indem die Kreditvergabe an junge Firmen eingeschränkt wird, also eine Mengenreaktion erfolgt (Kreditrationierung) oder deutliche Risikoprämien verlangt werden, also der Preis des Kredits angepasst wird. Sowohl die Mengen-, als auch die Preisreaktion führen zu Restriktionen bei der Erlangung von Fremdkapital, gerade in der Unternehmensphase, in der der Kapitalbedarf seitens der jungen Firmen besonders groß ist (Fehn 2002, S. 99 f.).

Die Restriktionen, die bis dahin geschildert wurden, stehen der nachhaltigen Erfüllung der unterstützenden Aufgaben des Kapitalmarkts entgegen und behindern so die Mittelallokation. Im Folgenden sollen nun weitere Restriktionen skizziert werden, die aus allgemeinen Entwicklungen im (deutschen) Bankensektor, die in den letzten Jahren zu beobachten sind, herrühren und ebenfalls negative Rückwirkungen auf die Kreditvergabe der Banken aufweisen können.

Als deutliche Bremse für die Kreditvergabe lässt sich die Ertragssituation der deutschen Banken nennen, die sich über die Jahre kontinuierlich verschlechtert hat. So fiel das Betriebsergebnis der Banken, bezogen auf die durchschnittliche Bilanzsumme von 0,41 % (1998) auf 0,10 % (2002), der Jahresüberschuss vor Steuern verringerte sich von 0,61 % (1998) auf 0,15 % (2002) und die Eigenkapitalrentabilität sank von 19,34 % (1998) auf 1,38 % (2002) – erst in den letzten Jahren ist eine Verbesserung der Situation festzustellen (Lärm 2004, S. 51). Die notwendigen Konsolidierungsanstrengungen konzentrierten sich nun hauptsächlich auf das Kreditgeschäft, da sich dies als besonders niedrigmargig zeigte. Den verschlechternden Zinsmargen in diesem Bereich (Paffenholz 2005, S. 95) standen hohe Personal- und Verwaltungsaufwendungen für die Prüfung und Steuerung der Kreditnehmer entgegen, insbesondere im kleinteiligen Kreditgeschäft für kleinere und mittlere Unternehmen (Lärm 2004, S. 76 f.).

In Zeiten hoher Einnahmen der Investmentbankingsparte, die durch die Organisation von Börsengängen und großvolumigen Mergers&Akquisitions sowie durch den eigenen Handel mit Aktien bzw. durch hohe Überschüsse des Provisionsgeschäfts (Vermittlung von Wertpapieren, Versicherungen, usw.) (Lärm 2004, S. 53 f.) generiert wurden, konnte die schlechte Ertragslage des klassischen Kreditgeschäfts ausgeglichen werden. Der mit dem Platzen der „New-Economy-Blase“ im Jahr 2000 verbundene Abschwung der Börsen führte nun zu einem deutlichen Verfall der Einnahmen im Investmentbanking und der Erlöse im Provisionsgeschäft (Lärm 2004, S. 53 f.). Darüber hinaus verloren die eigenen Aktien-

beteiligungen stark an Wert und die Ausfallrisiken von Krediten an börsennotierten Aktiengesellschaften nahmen signifikant zu.

All dies hatte nun zur Folge, dass das niedrigmargige Kreditgeschäft durch Erträge anderer Sparten nicht mehr quersubventioniert werden konnte, und somit Anstrengungen zur Verbesserung der Ertragssituation direkt in diesem Geschäftsbereich unternommen werden mussten. Die Annahme, dass dabei die Konsolidierungsanstrengungen der Banken im Kreditgeschäft insbesondere kleine und junge Unternehmen betreffen, ist dabei nicht unplausibel. Da die Kreditprozesskosten in diesem Segment im Vergleich mit größeren Unternehmen deutlich höher sind (sie machen bei sehr kleinen Unternehmen 2,8 %, bei kleinen Unternehmen 1,3 %, bei mittelgroßen Unternehmen nur 0,6 % des Kreditvolumens aus), kann eine deutliche Kostenreduzierung erreicht werden, wenn sich die Kreditvergabe zu Ungunsten der kleinen und mittleren Unternehmen in Richtung Großunternehmen verschiebt (Lärm 2004, S. 76 f.). Anstrengungen der Banken, neben der Kostenseite auch die Ertragssituation des Kreditgeschäfts zu verbessern, lassen erwarten, dass die Tendenz zur risikoorientierten Konditionenspreizung, verbunden mit einer weiteren Abkehr von der Durchschnittskalkulation, zunehmen wird. Die Kredite werden mehr und mehr nach dem Einzelrisiko des jeweiligen Kreditnehmers bepreist – eine Quersubvention von risikoreicheren Krediten durch risikoärmere Kredite erfolgt in deutlich geringerem Maße (Plattner/Skambracks/Tchouvakhina 2005, S. 22). Durch die „verursachergerechte Umlage“ der Kreditkosten ist gerade für „kleine Unternehmen, Existenzgründungen und Risikofinanzierungen“ eine deutliche Konditionenverschlechterung zu erwarten (Plattner/Skambracks/Tchouvakhina 2005, S. 22).

Eine weitere Entwicklung, die die Kreditvergabe bzw. die Kreditkonditionen für junge Unternehmen negativ beeinflussen kann, ist die mögliche Veränderung der Geschäftspolitik seitens der regionalen Sparkassen, bedingt durch den Wegfall der staatlichen Garantien für diese Institute. Die bis dato sehr günstigen Kreditkonditionen, die gerade lokale Kassen den Unternehmenskunden offerieren konnten, waren durch sehr gute Ratingwerte der Sparkassen, verbunden mit geringen Refinanzierungskosten aufgrund der „staatlichen Gewährträgerhaftung und Anstaltslast“, möglich. Durch den Wegfall dieser Konstruktion in Folge des Brüssler Landesbankenkompromisses im Juli 2005, sind schlechtere Ratingeinschätzungen möglich, die wiederum die Refinanzierungskosten der Sparkassen erhöhen und so eine Anpassung der Konditionen für die Kreditnehmer erfordern (Plattner/Skambracks/Tchouvakhina 2005, S. 21). Die Kreditkonditionen, die bis dahin eher einen Fördercharakter aufwiesen, als sich nach Markt- oder Risikogesichtspunkten zu orientieren, werden sich möglicherweise für die Kreditkunden der Sparkassen deutlich verschlechtern. Dies wird wiederum besonders die in dieser Arbeit fokussierte Unternehmensgruppe betreffen, da die Sparkassen bei der Fremdkapitalfi-

finanzierung über einen Marktanteil von annähernd 50 % bei den kleinen und mittleren Unternehmen verfügen (Küppers 2000, S. 186).

Eng verbunden mit dieser Entwicklung ist die mögliche „Schwächung des Hausbankprinzips“, das eine kostengünstige Kreditvergabe an junge Firmen gefördert hat. Das Hausbankprinzip kennzeichnet eine längerfristige Beziehung des Bankkunden zu nur wenigen Kreditinstituten, in der Regel zu nur einer Bank. Die Bank kennt also den Kunden schon sehr gut und ist über seine Verhaltensweisen umfassend informiert. Durch die langjährige Beziehung verfügt die Bank über ein hohes Informationsniveau, das die Kreditvergabe deutlich erleichtert. Die geringeren Aufwendungen für die Informationsbeschaffung seitens der Banken, ein geringeres Maß an ex ante Informationsasymmetrien sowie der enge Kontakt zwischen Kreditgeber und Kreditnehmer, der sich positiv auf die Risiken der Kapitalgabe auswirkt, erleichtert für das Unternehmen die Erlangung von Fremdkapital (Paffenholz 2005, S. 94).

Von dem Wegfall der staatlichen Gewährträgerhaftung für regionale Sparkassen, die neben den Volks- und Raiffeisenbanken die Hauptträger des Hausbankprinzips sind, ist eine Verschlechterung der Kreditkonditionen dieser Institute zu erwarten, mit der Folge, dass der Aufbau und das Halten einer lang andauernden Beziehung zu nur einer Bank erschwert wird und so sich die spezifischen Vorteile des Hausbankprinzips nicht mehr „entwickeln“ können. Dennoch ist das Hausbankprinzip nach wie vor relativ weit verbreitet – rund 40 % der KMU unterhalten Geschäftsbeziehungen zu nur einer einzigen Bank (Paffenholz 2005, S. 94).

Hemmend für die Kreditvergabe, gerade an innovative Unternehmen, die riskantere Projekte verfolgen, ist des Weiteren die grundsätzliche Erwartung der Hauptkapitalgeber der Banken, dass ihre Einlagen nicht in riskante Projekte mit ungewisser Rückzahlungswahrscheinlichkeit alloziiert werden. Der klassische Anleger („Sparer“) erwartet eine regelmäßige Verzinsung seiner Einlage und eine sichere Rückzahlung am Ende der vereinbarten Laufzeit. Es gilt daher für die Bank, bei der Verwendung der Mittel, die Risikokomponente möglichst klein zu halten, was wiederum die Innovationsfinanzierung, die ja gerade auf dem Eingehen eines gewissen Risikos fußt, erschwert (Belke/Fehn 2002, S. 348).

Eine letzte in diesem Kontext zu nennende Restriktion, die die Krediterlangung für junge, innovative Unternehmen erschweren kann, ist die nach wie vor vorherrschende Verflechtung der Banken mit etablierten (Groß-)unternehmen. Sie ist zwar in der Tendenz rückläufig, doch sind Banken noch an vielen etablierten Firmen finanziell und durch die Entsendung von Vertretern in die Kontroll- und Aufsichtsgremien beteiligt. Da junge Firmen mit einer neuen Geschäftsidee als zusätzliche Konkurrenten für die bereits am Markt etablierten Unternehmen auftreten, ist es fraglich, ob Banken einen großen Anreiz haben, gerade innovative Firmen zu finanzieren, die unter Umständen die Marktstellung der Unternehmen

schwächen, an denen die Banken beteiligt sind (Belke/Fehn 2002, S. 348). Dieser Wirkungskanal auf die Kreditvergabebereitschaft der Banken darf sicherlich nicht überschätzt werden, doch kann er zu den bereits genannten Gründen treten und im Zweifelsfalle eine Kreditvergabeentscheidung zu Ungunsten eines jungen, innovativen Unternehmens beeinflussen.

Abschließend muss festgehalten werden: Für junge, kleine, innovative Unternehmen sind zahlreiche Restriktionen möglich, die die Erlangung von Fremdkapital erschweren. Den Banken gelingt es nur schwer die unterstützenden Funktionen des Kapitalmarkts effizient zu erfüllen, um Kapitalmarktunvollkommenheiten, die sich aus den spezifischen Charakteristika der jungen, innovativen Firmen ergeben, abzubauen und so eine reibungslose Mittelallokation zu gewährleisten. Darüber hinaus erschweren aktuelle Entwicklungen des Kapitalmarkts, sowie weitere Faktoren, die am Ende des Kapitels aufgezeigt wurden, die Finanzierung der diskutierten Unternehmensgruppe.

#### *2.2.3.3.4.2. Basel II – Auswirkungen auf die Kapitalbereitstellung für junge Unternehmen*

##### *A Grundlagen der Neuen Basler Eigenkapitalvereinbarung*

Gerade im Kontext der Schwierigkeiten von jungen Unternehmen, sich mittels Krediten (also Fremdkapital) zu finanzieren, wird häufig auch die „Neue Eigenkapitalanforderungen für Kreditinstitute“, kurz Basel II, diskutiert. Es besteht dabei oftmals die Befürchtung, dass die neuen Regelungen von Basel II die angespannten Finanzierungsbedingungen für junge, kleine und mittelständische Unternehmen nochmals zusätzlich verschlechtern (Taistra 2005, S. 66).

An dieser Stelle soll keine erschöpfende Debatte über Basel II geführt werden, doch sollen die grundlegenden Auswirkungen, die von Basel II für junge, kleine Unternehmen möglich sind, diskutiert werden. Ziel soll es dabei sein, aufzuzeigen, ob von Basel II *zusätzliche* Restriktionen für die Kreditfinanzierung dieser Unternehmen zu erwarten sind oder ob sich durch die Änderungen von Basel I zu Basel II möglicherweise auch Erleichterungen bei der Krediterlangung für diese Unternehmensgruppe ergeben.

Doch zunächst zu den Grundlagen von Basel II: Der Kern, sowohl von Basel I, als auch von Basel II sind Regelungen, mit wie viel Prozent Eigenkapital vergebene Kredite von Banken an Nichtbanken zu unterlegen sind („Mindesteigenkapitalanforderungen“). Die Eigenkapitalhinterlegung soll im Falle des Kreditverlusts die Solvenz der kreditgebenden Bank gewährleisten und damit auch mittelbar zur Stabilität des gesamten Finanzsystems beitragen.

Die Regelungen von Basel I traten im Jahr 1992 in Kraft und verlangen eine Unterlegung des Kredits mit Eigenkapital in Höhe von 8 % des vergebenen Kreditvolumens (bei Nichtbanken). Eine differenzierte Betrachtung der Kreditrisiken ist in den Regelungen von Basel I nicht vorgesehen. Dies war auch ein gewichtiger Kritikpunkt an Basel I, und ein Grund, den Basel-I- durch den Basel-II-Akkord zu ersetzen (Deutsche Bundesbank 2006a). Die Regelungen von Basel II traten zu Beginn des Jahres 2007 in Deutschland in Kraft (Deutsche Bundesbank 2006a). Kernstück der neuen Basler Rahmenvereinbarung, die sich aus 3 Säulen zusammensetzt, ist die erste Säule „Mindestkapitalanforderungen“ bzw. deren Änderungen (Deutsche Bundesbank 2004, S. 76). Die zweite Säule „Der aufsichtsrechtliche Überprüfungsprozess“ tritt ergänzend hinzu und entspringt der Annahme, dass die erste Säule „für sich allein keine Gewähr für die Solvenz einer Bank“ darstellt. Säule III „Offenlegung von Risikoinformationen“ enthält erweiterte Anforderungen zur Offenlegung an die Banken, die den Märkten Einblick in die Risiko- und Eigenkapitalsituation der Kreditinstitute ermöglicht. Der offizielle aufsichtsrechtliche Überprüfungsprozess soll durch marktliche „Überwachungsmechanismen“ ergänzt werden (Deutsche Bundesbank 2004, S. 90 f.). Entscheidend sind im diesem Kontext die Änderungen der ersten Säule, also der Mindesteigenkapitalanforderungen, die mit dem Übergang von Basel I zu Basel II in Kraft treten. Diese sollen anhand der Berechnungsgrundlage für die erforderliche Eigenkapitalunterlegung dargestellt werden. Durch die Regelungen von Basel I wurde diese wie folgt berechnet:

$$(5) \quad \text{Erforderliche Eigenkapitalunterlegung} = \text{Forderungssumme} \times \text{Risikogewicht} \times 8\%$$

bzw.

$$(6) \quad \frac{\text{Erforderliche Eigenkapitalunterlegung}}{\text{Forderungssumme} \times \text{Risikogewicht}} = 8\%$$

Die Risikogewichte unterschieden sich je nach Forderungsart bzw. Kreditnehmer, waren aber für alle Kreditnehmer einer „Klasse“ identisch. (Taistra 2005, S. 70). Für Unternehmen und Privatpersonen galt als Risikogewicht von 100 %, für Banken von 20 % und für staatliche Kreditnehmer von 0 % (Übelhör/Warns 2004, S. 18). Die erforderliche Eigenkapitalunterlegung für Unternehmen erfolgte also pauschal und unabhängig ihrer Bonität (Paffenholz 2005, S. 99). 1998 wurde eine zusätzliche Komponente in die Regelungen von Basel I mit aufgenommen, die eine angemessene Berücksichtigung der Marktrisiken

gewährleistet (nicht dargestellt in der Formel) (Europäische Fernhochschule Hamburg 2002, S. 3).

Die pauschale Unterlegung der Kreditsumme wird nun durch den Übergang von Basel I zu Basel II durch eine Hinterlegungsanforderung ersetzt, die sich nach der Bonität des individuellen Kreditnehmers richtet und nicht nur nach der Zugehörigkeit des Kreditnehmers zu einer Gruppe (Unternehmen, Privatpersonen, Banken, Staat) (Paffenholz 2005, S. 100). Die Berechnungsgrundlage für die Höhe der erforderlichen Eigenkapitalunterlegung ergibt sich durch folgende Formel (Basler Ausschuss für Bankenaufsicht 2004, S. 15):

(7)

$$\begin{aligned} \text{Erforderliche Eigenkapitalunterlegung} \geq & [\text{Gewichtete Risikoaktiva} \\ & + [(\text{Marktrisiko} \\ & + \text{operationelles Risiko}) \times 12,5]] \times 8\% \end{aligned}$$

bzw.

$$\begin{aligned} \text{Erforderliche Eigenkapitalunterlegung} \geq & \text{Gewichtete Risikoaktiva} \times 8\% \\ (8) \quad & + \text{Marktrisiko} \\ & + \text{operationelles Risiko} \end{aligned}$$

bzw.

$$(9) \quad \frac{\text{Erforderliche Eigenkapitalunterlegung}}{\text{Gewichtete Risikoaktiva} + (\text{Marktrisiko} + \text{operationelles Risiko}) \times 12,5} \geq 8\%$$

Die Neuerungen von Basel II beziehen sich auf den Nenner der Formel. Es werden nun deutlich verfeinerte Verfahren angewendet um das Kreditrisiko, also die Summe der „gewichteten Risikoaktiva“, zu erfassen. Darüberhinaus findet eine zusätzliche Komponente Eingang in die Gleichung, die das operationelle Risiko der Banken miteinbezieht. Das operationelle Risiko wird definiert als „die Gefahr von Verlusten, die in Folge der Unangemessenheit oder des Versagens von internen Verfahren, Menschen und Systemen oder in Folge externer Ereignisse eintreten“ (Basler Ausschuss für Bankenaufsicht 2004, S. 157). Die Komponente Marktrisiko hat sich nicht signifikant von Basel I zu Basel II verändert und wird insofern an dieser Stelle nicht weiter beachtet.

## *B Auswirkungen von Basel II auf die Unternehmensfinanzierung*

Für die Abschätzung, welche Änderungen sich durch Basel II für die Unternehmen, insbesondere für junge Firmen, bei der Krediterlangung ergeben, sind die Modifikationen bei der Berechnung der gewichteten Risikoaktiva von Bedeutung, da diese Komponente das individuelle Kreditrisiko des jeweiligen Kreditnehmers erfasst. Das Risikogewicht hängt nun von den Eigenschaften des jeweiligen Kreditnehmers ab und nicht mehr allein von der Zugehörigkeit zu einer Gruppe von Kreditnehmern. Ein höheres Risikogewicht, d.h. eine schlechtere Einschätzung des Kreditnehmers, erhöht für die Bank nun die Summe an haftendem Eigenkapital, die zurückgelegt werden muss. Ein geringeres Risikogewicht, also eine bessere Bonität bzw. niedrigere Risikoeinschätzung des Kreditnehmers, vermindert die Höhe des zu hinterlegenden haftenden Eigenkapitals seitens der Bank. Da das Zurückhalten von Eigenkapital durch die Bank mit Kosten verbunden ist, wird ein höheres individuelles Risikogewicht auch Auswirkungen auf die Kreditkonditionen aufweisen, also in der Regel eine Verteuerung des Kredits für den Kreditnehmer bedeuten.

Die Regelungen von Basel II sehen nun zwei verschiedene Ansätze zur Bestimmung des Risikogewichts für den jeweiligen Kreditnehmer vor – den Standardansatz und den IRB (Internal Ratings-Based)-Ansatz. Beide Ansätze werden nun dargestellt mit dem Fokus, wie sich die neuen Regelungen der zwei Ansätze zur Bestimmung des Risikogewichts auf die Kreditkonditionen gerade von jungen und kleinen Unternehmen auswirken können.<sup>5</sup>

### *Der Standardansatz*

Der Standardansatz sieht die Bestimmung des Risikogewichts durch ein externes Rating vor. Das Rating bzw. die Bonitätsbeurteilung wird durch eine externe Ratingagentur, wie Standard and Poor's, Moody's, usw. durchgeführt, die von den nationalen Aufsichtsbehörden anerkannt ist. Unternehmen, die sich einem externen Rating unterziehen wollen, haben die Kosten für die Einschätzung durch die Ratingagentur selbst zu tragen. Die Einschätzungen der anerkannten Ratingagenturen werden gemäß den Regelungen der staatlichen Aufsichtsbehörden den Risikogewichtskategorien zugeordnet. Die nachfolgende Darstellung (Abbildung 8) bietet eine Übersicht über den Zusammenhang von Rating/Risikogewicht.

---

5 Auf die Veränderung der Konditionen für andere Kreditnehmer, wie Staaten, Banken, Privatkunden, wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen.

Abbildung 8: Zusammenhang von Rating/Risikogewicht

Rating	AAA bis AA-	A+ bis A-	BBB+ bis BB-	Unter BB-	Nicht beurteilt
Risikogewicht	20 %	50 %	100 %	150 %	100 %

Quelle: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 21.

Bei der Anwendung des Standardsatzes ist für Unternehmen mit guter bis sehr guter Bonität eine deutliche Verbesserung der Kreditkonditionen zu erwarten, die sich aus geringeren Risikogewichten ergeben. Für Unternehmen, die auf ein Rating verzichten, ändert sich grundsätzlich nichts. Ungeratete Forderungen erhalten ein Risikogewicht von 100 %. Die Eigenkapitalunterlegung entspricht ceteris paribus 8 % der Kreditsumme, also genau den Anforderungen, die sich aus den Regelungen von Basel I ergaben (Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht 2004, S. 16 ff.). Da nur die wenigsten Unternehmen über die Einschätzung durch eine externe Ratingagentur verfügen (im September 2004 waren dies nur ca. 100), ändert sich für die Mehrzahl der Unternehmen durch Basel II bei Anwendung des Standardansatzes nichts (Deutsche Bundesbank 2004, S. 77). Im Gegenteil: Bei Einholung eines externen Ratings, das zwar mit Kosten verbunden ist, kann das Unternehmen selbst eine Verbesserung der Kreditkonditionen herbeiführen.

Für junge, kleine Unternehmen scheidet diese Option allerdings aufgrund der hohen Kosten eines Erstratings weitgehend aus. Insofern können diese Unternehmen nur schwer von sich aus zu geringeren Kreditkonditionen beitragen. Selbst wenn die Einholung eines Ratings möglich wäre, ist fraglich, ob sich aufgrund der Charakteristika dieser Unternehmen ein gutes bis sehr gutes Ratingergebnis ergeben würde.

Eine weitere Möglichkeit für die Unternehmen selbst, positiv auf die Kreditkonditionen einzuwirken, ist die Zurverfügungstellung von Sicherheiten. Die Regelungen von Basel II sehen einen Pool an Sicherheiten vor, die zur Kreditrisikominderung und somit auch zur Verminderung der Anforderungen an das zu hinterlegende Eigenkapital anerkannt werden.

Basel II sieht zwei unterschiedliche Ansätze vor, wie Sicherheiten zur Kreditrisikominderung berücksichtigt werden können. Im einfachen Ansatz wird das Risikogewicht des Kreditnehmers für den besicherten Teil des Kredits durch das Gewicht der Kreditsicherheit ersetzt. Im umfassenden Ansatz wird der Wert der Forderung um den Wert der Sicherheit reduziert. Um mögliche Wertveränderungen der Sicherheit angemessen zu berücksichtigen, wird diese mit sogenannten „Haircuts“ (Zu- und Abschläge) angepasst (Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht

2004, S. 33 ff.; Deutsche Bundesbank 2004, S. 83 f.). Für Banken, die den Standardansatz nutzen, können beide Varianten zur Berücksichtigung von Kreditsicherheiten herangezogen werden. Abbildung 9 zeigt die akzeptierten Sicherheiten nach Basel II.

Abbildung 9: Akzeptierte Sicherheiten nach Basel II

<p><b>Standardansatz</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bargeld</li><li>– Gold</li><li>– Schuldverschreibungen von Staaten, Banken und sonstigen Unternehmen ab einem bestimmten Mindestrating</li><li>– Bankschuldverschreibungen ohne Rating, die an einer anerkannten Börse gehandelt werden</li></ul>
<p><b>Einfacher IRB-Ansatz</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Forderungen aus Lieferungen und Leistungen</li><li>– sonstige, von der nationalen Aufsicht anerkannte Sicherheiten</li></ul>
<p><b>Fortgeschrittener IRB-Ansatz</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– keine Beschränkung des Kreises der anerkannten Sicherheiten, soweit das Kreditinstitut verlässliche Schätzungen zur Werthaltigkeit der Sicherheiten vorweisen kann</li></ul>

Quelle: *Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 35 f. und Deutsche Bundesbank (2004), S. 83.*

Das umfangreiche Portfolio an akzeptierten Sicherheiten bietet hauptsächlich größeren, am Markt etablierten Unternehmen die Möglichkeit positiv auf ihre Kreditkonditionen einzuwirken. Dieser Weg ist allerdings jungen und kleinen Unternehmen weitgehend versperrt, da aufgrund des jungen Alters bzw. der verfolgten Geschäftsmodelle nur wenige Sicherheiten verfügbar sind (vergleiche hierzu nochmals Kapitel 2.2.3.2.). Insofern nutzt die umfangreiche Berücksichti-

gung von Sicherheiten durch die Regelungen von Basel II dieser Unternehmensgruppe nur wenig.

Dennoch enthält der Standardansatz von Basel II einige Regelungen und Vorgaben, die explizit auf kleine, junge Unternehmen zugeschnitten sind: Umfasst das gesamte Kreditvolumen einer Bank an ein Unternehmen zusammengefasst nicht mehr als 1 Million Euro, kann das Unternehmen dem sogenannten „Retailsegment“<sup>6</sup> zugeordnet werden. Hier gilt ein einheitliches Risikogewicht von 75 % für alle Kreditnehmer (Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht 2004, S. 22). Es ist daher zu erwarten, dass eine beachtliche Zahl der jungen und kleinen Unternehmen in dieses Segment fallen und sich die Eigenkapitalanforderungen für die Banken gerade bei diesen Unternehmen verringern (Deutsche Bundesbank 2004, S. 77). Insofern wird von dieser Regelung für die kleinen Unternehmen voraussichtlich keine zusätzliche Konditionenverschlechterung herrühren, sondern eher eine Verbesserung, wenn die Banken ihre Entlastungen (gesunkene Eigenkapitalanforderungen von 8 % auf nun 6 %) an die Kreditnehmer weitergeben.

Zusammenfassend gilt: Wendet die Bank den Standardansatz an, sind durch die Regelungen der neuen Bankenrichtlinie Basel II keine zusätzlichen Restriktionen für die Krediterlangung seitens kleiner Unternehmen gegeben. Vielmehr scheint sogar eine Entspannung der Situation möglich. Selbst wenn ein kleines Unternehmen aufgrund erhöhtem Kapitalbedarf nicht mehr dem Retailsegment zuzuordnen ist, ist keine Veränderung der Konditionen allein aufgrund der Regelungen von Basel II plausibel. Es gilt dann für Kredite an „ungeratete“ Unternehmen nach wie vor der gleiche Prozentsatz für das zu hinterlegende Eigenkapital seitens der Banken, wie bei den Regelungen von Basel I.

### *Der IRB-Ansatz*

Basel II ermöglicht den Kreditinstituten, neben dem Standardansatz zur Bestimmung des Risikogewichts, auf Verfahren (IRB-Ansätze) zurückzugreifen, die die Risikogewichte der jeweiligen Kreditnehmer, basierend auf bankinternen Ratingeinschätzungen, ermitteln. Der IRB-Ansatz kann sowohl als Basis-IRB-Ansatz, wie auch als fortgeschrittener IRB-Ansatz angewendet werden. Möchte eine Bank statt des Standardansatzes einen der IRB-Ansätze für die Bestimmung der Risikogewichte heranziehen, bedarf dies einer aufsichtsrechtlichen Genehmigung (Deutsche Bundesbank 2004, S. 78).

Das Risikogewicht hängt bei beiden IRB-Ansätzen von der Ausfallwahrscheinlichkeit (Probability of Default/ PD), der Verlustquote (Loss Given Default/LGD) und der effektiven Restlaufzeit des Kredits bzw. der Forderung (Maturity/M) ab.

---

6 Für eine detaillierte Beschreibung des Retailsegments sei auf Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 22 verwiesen.

Die erforderliche Eigenkapitalunterlegung errechnet sich dann durch die Multiplikation des Risikogewichts mit der erwarteten Höhe der Forderung im Ausfallzeitpunkt (Exposure at Default/EAD) sowie der notwendigen minimalen Eigenkapitalunterlegung von 8 % (Deutsche Bundesbank 2004, S. 96).

Im Basis-IRB-Ansatz werden von der Bank selbst nur der Parameter PD geschätzt – die weiteren Parameter LGD und EAD werden von der Aufsichtsbehörde vorgegeben. Im fortgeschrittenen IRB-Ansatz werden alle Parameter von der Bank selbst bestimmt. Auch die IRB-Ansätze behandeln wiederum einzelne Forderungsklassen bzw. Kreditnehmer differenziert, doch soll analog zum Standardansatz der Fokus der Betrachtungen hier auf den Auswirkungen des IRB-Ansatzes auf die Unternehmen als Kreditnehmer liegen.

Welche Änderungen sind nun durch die Anwendung des IRB-Ansatzes gegenüber den Regelungen von Basel I, insbesondere wiederum für junge, kleine Unternehmen, zu erwarten? Die Unternehmen selbst haben, auch wenn die Banken einen der IRB-Ansätze anwenden, wiederum die Möglichkeit, durch die Bereitstellung von Sicherheiten, positiv auf das Kreditrisiko und somit auf die Konditionengestaltung einzuwirken. Die akzeptierten Sicherheiten sind bei Anwendung des IRB-Ansatzes durch die Banken nochmals umfangreicher als bei Nutzung des Standardansatzes. Gerade im fortgeschrittenen IRB-Ansatz wird ein sehr umfangreiches Portfolio von Sicherheiten akzeptiert. Sicherheiten fließen mittels des LGD in die Berechnung des Risikogewichts ein und zwar dergestalt, dass sich das LGD für den abgesicherten Teil des Kredites verändert. Je nach Art der Sicherheit kann der LGD, also die Verlustquote für den abgesicherten Teil des Kredits, bis auf 0 % sinken. Dies ist beispielsweise bei anerkannten finanziellen Sicherheiten der Fall (Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht 2004, S. 70 ff.; Deutsche Bundesbank 2004, S. 84).

Kleinere bzw. jüngere Unternehmen werden allerdings analog zum Standardansatz Schwierigkeiten haben, die Kreditkonditionen positiv durch Sicherheiten zu beeinflussen. Diese stehen, wie bereits mehrfach angesprochen, nur in geringerem Umfang zur Verfügung. Insofern scheidet diese Möglichkeit aus.

Dennoch halten auch die Bestimmungen des IRB-Ansatzes von Basel II Sonderregelungen für kleine Firmen bereit, die eine Konditionenverschlechterung für diese Unternehmen allein aufgrund der neuen Eigenkapitalvereinbarung vermeiden sollen: Beträgt die gesamte Kreditsumme des fremdkapitalnachfragenden Unternehmens wiederum nicht mehr als 1 Million Euro, so kann das Unternehmen, analog zu den Regelungen des Standardansatzes, dem Retailsegment zugeordnet werden. Für dieses Segment gelten wiederum verminderte Eigenkapitalanforderungen, die sich aus einer modifizierten Berechnung des Risikogewichts ergeben. Das Risikogewicht für Forderungen an Unternehmen mit einer konsolidierten Kreditsumme von bis zu 1 Million Euro ist, *ceteris paribus*, geringer als das

Gewicht bei Forderungen an großvolumigere Kreditnehmer (Deutsche Bundesbank 2004, S. 97; Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht 2004, S. 79 f.). Dies führt bankseitig zu einer geringeren Mindesthinterlegungspflicht an Eigenkapital.

Übersteigt die gesamte Kreditsumme des Unternehmens die 1 Million Euro Grenze, ist es nach den Regelungen des IRB-Ansatzes für die Bank dennoch erlaubt zwischen kleineren/mittleren Unternehmen und größeren Firmen zu diskriminieren. Bei Unternehmen, deren Jahresumsatz kleiner als 50 Millionen Euro ist, kann der Umsatz als Größe zur Berechnung des Risikogewichts in die Risikogewichtsfunktion aufgenommen werden. Je geringer der Umsatz des kreditnachfragenden Unternehmens ist, desto kleiner das Risikogewicht (Deutsche Bundesbank 2004, S. 97; Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht 2004, S. 68).

Die Eigenkapitalanforderungen sind für Kredite an kleinere Unternehmen, deren Umsatz zwischen 5 und 50 Millionen Euro liegt (Unternehmen mit einem Jahresumsatz von kleiner als 5 Millionen Euro werden wie Unternehmen behandelt, die einen Umsatz von 5 Millionen Euro aufweisen) zwar höher als für unternehmerische Kreditnehmer aus dem Retailsegment, aber dennoch geringer als bei größeren Unternehmen.

Insgesamt ist daher festzustellen, dass auch die Anwendung des IRB-Ansatzes seitens der Banken zu keiner höheren Eigenkapitalanforderung im Segment der kleineren Unternehmen aufgrund der Regelungen von Basel II führen wird. Vielmehr ist gerade die Zuordnung dieser Unternehmen zu dem Retailsegment (bei einer gesamten Kreditsumme von bis zu 1 Million Euro) bzw. die besondere Behandlung von Unternehmen mit einem Umsatz von 5-50 Millionen Euro mit geringeren Eigenkapitalanforderungen für die Banken verbunden. Werden die damit erreichten Ersparnisse auf die Konditionen überwältigt, ist von Basel II eher eine Entlastung als eine Verschlechterung der Kreditbedingungen für junge Unternehmen zu erwarten.

In die ähnliche Richtung gehen die Schlussfolgerungen der sogenannten Quantitative Impact Studies (QIS) der Deutschen Bundesbank. In diesen Studien werden die zu erwartenden Auswirkungen der neuen Regelungen auf die Eigenkapitalanforderungen jeweils getrennt für die entsprechenden Forderungen bzw. Kreditnehmer untersucht. Die Studien ergeben somit Hinweise auf die möglichen Be- und Entlastungen der Banken in dem jeweiligen Kreditsegment und lassen so wiederum Rückschlüsse auf eventuelle Konditionenveränderungen durch Basel II für die entsprechenden Kreditnehmer schließen. Die Veränderungen der Mindestkapitalanforderungen werden dabei nicht für alle Banken aggregiert untersucht, sondern der Pool der deutschen Kreditinstitute wird in zwei Subgruppen aufgeteilt. Die erste Gruppe (Gruppe-1-Banken) umfasst weltweit agierende Banken mit einem Kernkapital von mindestens 3 Milliarden Euro. In der zweiten Gruppe (Gruppe-2-Banken) werden alle übrigen Kreditinstitute zusam-

mengefasst. In der QIS5, die Auswirkungsstudie vom Juni 2006, nahmen in der Gruppe 1 dreizehn Banken und in der Gruppe 2 neunundachtzig Banken teil (Deutsche Bundesbank 2006b, S. 3; Deutsche Bundesbank 2005, S. 3).

Die QIS werden periodisch durchgeführt (einmal jährlich) und stellen die Änderungen der Mindestkapitalanforderungen im Vergleich zum sogenannten Grundsatz I (Basel I) dar. Sie tragen also einer sukzessiven Einführung der Regelungen von Basel II bzw. der Verbesserung der Methoden seitens der Banken bei der Berechnung des zu hinterlegenden Eigenkapitals Rechnung.

Die Ergebnisse der QIS5 deuten bei den Gruppe-1-Banken insgesamt auf sinkende Eigenkapitalanforderungen (-4,2 %) hin, wobei bei Anwendung des Standardansatzes eine Erhöhung der Mindestkapitalanforderungen festzustellen ist (+8,4 %). Wendet die Bank allerdings den Basis-IRB-Ansatz bzw. den fortgeschrittenen IRB-Ansatz an, sinken die Eigenkapitalanforderungen um 1 % bzw. 5,2 %. Bei den Gruppe-2-Banken, also den „kleineren“ Instituten, ist insgesamt durch die Anwendung von Basel II eine deutlich geringere Eigenkapitalhinterlegung (-8,4 %) erforderlich. Dabei sinken die Anforderungen an das zu hinterlegende Eigenkapital sowohl bei der Anwendung des Standardansatzes (-5,4 %), als auch bei der Nutzung des Basis-IRB-Ansatzes (-8,3 %) bzw. des fortgeschrittenen IRB-Ansatzes (-26,9 %). Über alle Banken hinweg ergibt sich durch die Einführung der neuen Regelungen von Basel II einen Rückgang der Eigenkapitalanforderungen von 6,7 % (Deutsche Bundesbank 2006, S. 6).

Spannender, als die aggregierten Ergebnisse, sind allerdings die Veränderungen der Eigenkapitalanforderungen in den jeweiligen Kreditsegmenten und dabei insbesondere in den Segmenten in die kleine Unternehmen fallen. Die Ergebnisse sind dahingehend erfreulich, dass durch Basel II, analog zu den obigen Schlussfolgerungen, bei kleineren unternehmerischen Kreditnehmern eher Erleichterungen bei den Mindesteigenkapitalanforderungen festzustellen sind, als Verschärfungen. Bei der Anwendung des Standardansatzes durch Gruppe-1-Banken fallen die Eigenkapitalanforderungen im Kreditsegment „KMU Unternehmen“ bzw. „KMU Retail“ um 2,2 % bzw. 16,8 %. Wird der IRB-Ansatz angewendet, sinken die Mindestkapitalanforderungen insgesamt über beide Segmente hinweg noch deutlicher. Bei Nutzung des Basis-IRB-Ansatzes nimmt das zu hinterlegende Eigenkapital im Segment „KMU Unternehmen“ um 22,2 % bzw. im Segment „KMU Retail“ um 10,7 % ab. Wendet die Bank den fortgeschrittenen IRB-Ansatz an, sinken in beiden Segmenten die Eigenkapitalanforderungen ebenfalls, wenn auch unterschiedlich stark. Sie fallen deutlich im Segment der „KMU Unternehmen“ (-21,2 %), bei den „KMU Retail“ allerdings nur leicht um 1,8 %.

Ein insgesamt ähnliches Bild ergibt sich bei den Banken der Gruppe 2: Bei der Anwendung des Standardansatzes steigen die Eigenkapitalanforderungen im Segment „KMU Unternehmen“ leicht an (+2,7 %), fallen allerdings im Segment

„KMU Retail“ um 20,4 %. Bei Nutzung des Basis-IRB-Ansatzes ist in beiden Segmenten mit niedrigeren Mindesteigenkapitalanforderungen zu rechnen (-6,3 % bei „KMU Unternehmen“ und -15,9 % bei „KMU Retail“). Sehr deutlich fallen die Ergebnisse bei der Anwendung des fortgeschrittenen IRB-Ansatzes aus. In beiden Segmenten sinken die Mindestkapitalanforderungen stark, mit jeweils Werten von 43,7 % bei „KMU Unternehmen“ und 60,3 % bei „KMU Retail“ (Bundesbank 2006b, S. 34).

#### 2.2.3.3.4.3. Was sagen die Daten?

Die Betrachtungen der vorangegangenen Kapiteln haben das mögliche Auftreten von zahlreichen Hindernissen bei der Erlangung von Fremdkapital, besonders für junge und kleine Unternehmen, aufgezeigt. Insbesondere die Ausführungen von Kapitel 2.2.3.3.4.1. machten deutlich, dass aktuelle Entwicklungen auf dem Kapitalmarkt, in Verbindung mit grundlegenden Eigenschaften der Fremdkapitalfinanzierung durch Banken, eine effiziente Kapitalallokation erschweren können. Interessant allerdings ist auch, dass Befürchtungen weitgehend nicht zutreffen, die in der neuen Eigenkapitalvereinbarung Basel II eine Quelle für *zusätzliche Restriktionen* bei der Fremdkapitalfinanzierung junger und kleinerer Unternehmen sehen.

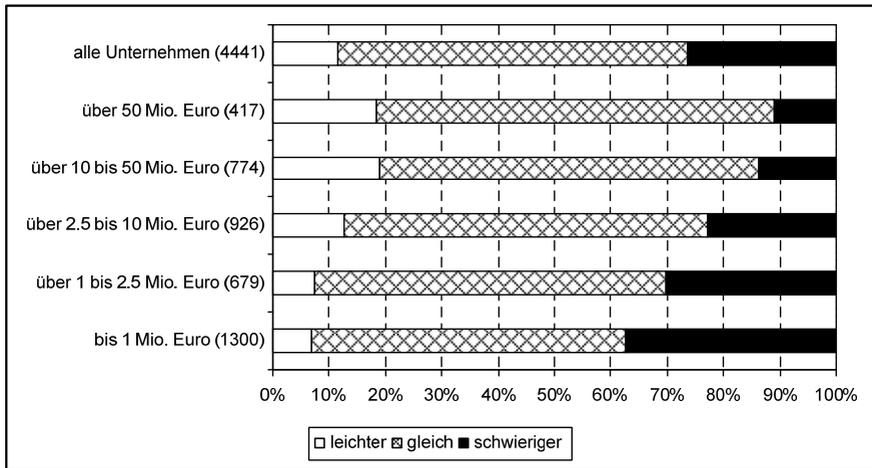
Insgesamt jedoch konnte das mögliche Scheitern der Fremdkapitalfinanzierung junger Unternehmen, aufgrund mannigfaltiger Ursachen, deutlich gemacht werden. Dieses Ergebnis ändert sich auch durch die „Erleichterungen“ mit Basel II im Grundsatz nicht.

Im Folgenden gilt es nun, die Datenlage zu sondieren bzw. die Debatte mit aktuellem empirischem Material zu unterfüttern. Erste Anhaltspunkte ergeben sich durch eine aktuelle Unternehmensbefragung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Diese periodisch durchgeführte schriftliche Befragung (einmal jährlich) ermittelt die Meinung der „Betroffenen“, zur aktuellen Finanzierungssituation ihrer Unternehmen. Dabei wurden für die Umfrage des Jahres 2008 50000 Fragebögen an die jeweiligen industriellen Dachverbände verschickt, wobei 5045 Antworten für die Auswertung zur Verfügung standen (KfW 2008, S. 76).

Die Ergebnisse der Befragung machen einen angespannten Kreditzugang für kleine Unternehmen deutlich und deuten sogar auf eine Verschärfung der Situation hin. So geben jeweils knapp 40 % der kleinen Unternehmen mit einem Umsatz von bis zu 1 Million Euro an, dass die Kreditaufnahme schwieriger wurde. Immerhin rund 30 % der Unternehmen mit einem Umsatz zwischen 1 Million und 2,5 Millionen Euro sieht dies genauso. Zwischen 55 % und 60 % der beiden Unternehmensgruppen sprechen von gleich bleibenden Bedingungen. Nur ca. 7 % in beiden Unternehmensklassen sehen für sich bessere Bedingungen beim Kreditzugang. Insgesamt gilt: Je größer das Unternehmen, desto einfacher gelingt die Kreditfinanzierung. So überwiegt bei Unternehmen mit einem Umsatz

von über 50 Millionen Euro die Ansicht, dass für sie die Kreditaufnahme eher leichter (18,5 %) als schwieriger (11,0 %) geworden ist. Die nachfolgende Abbildung 10 gibt einen guten Überblick über die Ergebnisse der Befragung zu diesem Punkt und macht auch optisch die angespannte Situation beim Zugang zu Krediten für kleinere, also auch jüngere Unternehmen, deutlich (KfW 2008, S. 10).

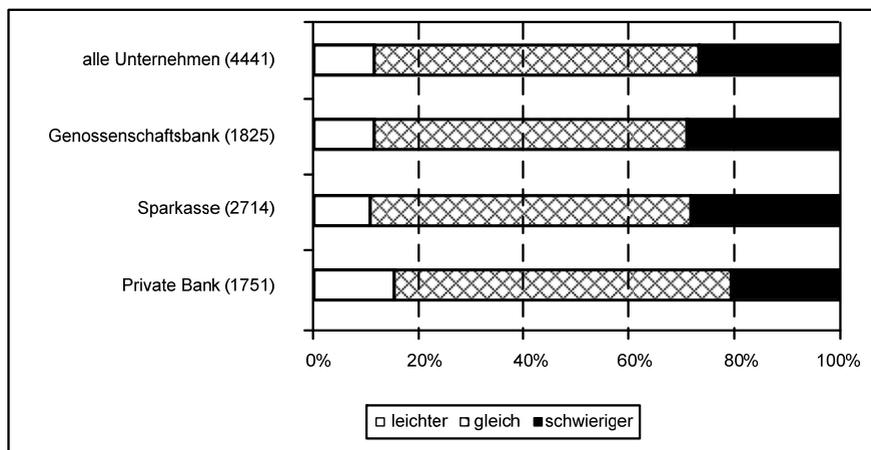
Abbildung 10: Veränderung der Kreditaufnahme nach Umsatzgrößenklassen (Anteile in %)



Quelle: KfW (2008), S. 10.

Die KfW-Umfrage gibt darüber hinaus auch Hinweise auf ein Durchschlagen der veränderten Rahmenbedingungen (Wegfall der Gewährträgerhaftung) für die Sparkassen auf deren Kreditvergabeverhalten. So berichten knapp 30 % der Kreditnehmer der Sparkassen von einer Verschlechterung der Kreditvergabe. Nur knapp über 20 % der Kunden der Privatbanken sehen sich Erschwernissen gegenüber (siehe Abbildung 11) (KfW 2008, S. 13).

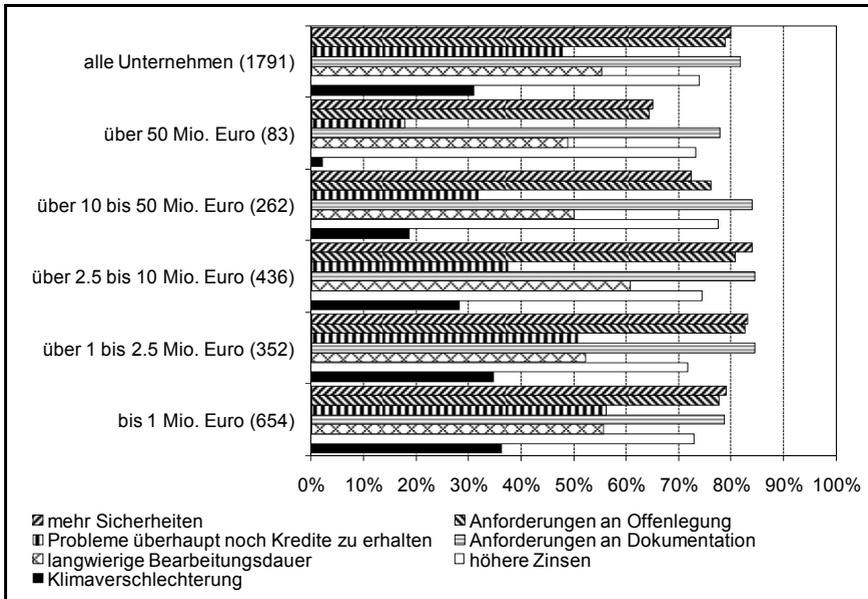
Abbildung 11: Veränderung der Kreditaufnahme nach Bankengruppe (Anteile in %)



Quelle: KfW (2008), S. 13.

Wird nach den Ursachen für die Verschlechterung der Bedingungen der Kreditaufnahme geforscht (befragt wurden nur Firmen die eine solche auch konstatierten), nennen gerade die kleineren Unternehmen, die sich verschlechternden Kreditkonditionen (höhere Zinsen) als ein Grund. Allerdings ist die Schwierigkeit Kredite zu erlangen auch zum Teil auf eine Mengenreaktion (Kreditrationierung) des Marktes zurückzuführen (siehe Abbildung 12). Dabei wird die Zunahme einer generellen Kreditverweigerung deutlich, je kleiner das Unternehmen ist. Dies stützt die These des Kapitels 2.2.3.3.4.1., dass gerade die deutschen Universalbanken besondere Schwierigkeiten haben, neue, innovative Geschäftsmodelle richtig einzuschätzen und die Kredite adäquat zu Bepreisen, um eine Kreditrationierung zu vermeiden. Weitere Gründe für die Verschlechterung der Krediterlangung ist aus Sicht der kleinen Unternehmen der Wunsch der Banken nach mehr werthaltigen Sicherheiten sowie verschärfte Anforderungen an die Dokumentation und Offenlegung der Geschäftsmodelle. So nennen die Unternehmen aller Umsatzklassen bis 10 Millionen Euro die zusätzlichen Anforderungen an die Dokumentation, an die Offenlegungspflichten sowie an zusätzliche Sicherheiten, als Hauptgründe (jeweils rund 80 %) für die Verschlechterung der Krediterlangung (KfW 2008, S. 15). Dies ist unter anderem dahingehend höchst problematisch, da junge, kleine Unternehmen naturgemäß über wenige Sicherheiten verfügen, und so ein Haupthindernis bei der Erlangung von Kreditkapital auch durch Anstrengungen seitens des Unternehmens nur schwer oder überhaupt nicht beseitigt werden kann.

Abbildung 12: Gründe für die Verschlechterung der Kreditaufnahme (Anteile in %)



Quelle: KfW (2008), S. 15.

Der Bericht „zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2005“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zeigt in die ähnliche Richtung. Der Bericht greift auf Ergebnisse des Mannheimer Innovationspanels des ZEW zurück und stellt diese in kompakter Form dar bzw. bettet sie in eigene Untersuchungsergebnisse ein. Die Ergebnisse der Studie unterstützen ebenfalls die These, dass kleine und junge Unternehmen Schwierigkeiten und Restriktionen ausgesetzt sind, die die Akquirierung von Fremdkapital erschweren. Befragt nach den notwendigen Veränderungen der Rahmenbedingungen für die Ausweitung ihrer Innovationsaktivitäten, fordern deutlich über 50 % der Firmen aus der Gruppe der „High-Tech-Start-ups“ eine „deutliche Verbesserung von Angebot/Zinsen für Fremdkapital“. Bei den anderen Unternehmensgruppen (forschende KMU, innovierende KMU ohne F&E, nicht-innovierende KMU) sind dies jeweils etwas weniger, aber nach wie vor rund 40 %. Hoch innovative Unternehmen mahnen somit besonders „vehement“ eine Verbesserung der finanziellen Rahmenbedingungen an (BmBF 2005, S. 33). Gerade diese Unternehmen sind auf kompetente Kapitalgeber angewiesen, die die Geschäftsmodelle der jungen Firmen einschätzen und damit auch innovative und neuartige Ideen mit ausreichend Kapital versorgen können.

Zusammenfassend kann festgestellt werden: Die in den vorangegangenen Kapiteln aufgezeigten möglichen Restriktionen bei der Krediterlangung für junge Unternehmen finden auch ihren Widerhall in der Datenlage. Dennoch soll die Kernaussage des Kapitels 2.2.3.3.4. keineswegs sein, dass die Finanzierung von innovativen und neuartigen Tätigkeiten von jungen Unternehmen mittels Fremdkapital (Krediten) immer scheitern muss. Dies ist mitnichten der Fall. Die Kreditfinanzierung ist derzeit über alle Unternehmensgrößen hinweg noch die häufigste Form der Fremdfinanzierung überhaupt (KfW 2006, S. 72).

Da aber gerade kleine Unternehmen potentiell und tatsächlich mit (zunehmenden) Schwierigkeiten bei der Fremdfinanzierung konfrontiert werden, müssen andere Finanzierungsalternativen diskutiert werden, die möglicherweise in Frage kommen können, um die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht wichtige Entitäten mit ausreichend Kapital zu versorgen.

#### *2.2.3.3.5. Außenfinanzierung durch Eigenkapital (Börse)*

Alternativ bietet sich für ein Unternehmen an, finanzielle Mittel zu akquirieren, in dem Unternehmensanteile (Aktien) an Kapitalgeber (private oder institutionelle Investoren) verkauft werden. Diese Art der Außenfinanzierung ist für größere Unternehmen durchaus eine interessante Finanzierungsalternative, allerdings für junge und kleine Unternehmen mit Hindernissen verbunden. So sind die Anforderungen an Publizität und Corporate Governance gerade für junge Unternehmen oder Start-up-Firmen oftmals mit hohen Aufwendungen verbunden und daher in der Anfangsphase ihrer unternehmerischen Entwicklung nur schwer zu erfüllen (Koop/Maurer 2006, S. 64). Allerdings hat sich die Situation hier etwas durch die Etablierung des „Entry Standards“ der Deutschen Börse AG entspannt. Mit geringeren Publizitätspflichten und vergleichsweise niedrigen Zugangs- und Listinggebühren etabliert sich dieses Börsensegment mehr und mehr als ernstzunehmende Finanzierungsalternative für jüngere und kleinere Unternehmen. Im November 2006 sind dort ein Jahr nach der Einführung dieses Segments 71 Unternehmen notiert, mit durchschnittlichen Umsatzerlösen von 22 Millionen Euro (Deutsche Börse 2006a, S. 5).

Trotz der Erleichterung durch die Etablierung des „Entry Standards“, verlangt auch dieser eine Mindestgröße des Unternehmens sowie die Möglichkeit, das Unternehmensgeschehen adäquat zu dokumentieren. Darüberhinaus erfordert das „Going Public“ eines Unternehmens eine gewisse Unternehmenshistorie bzw. einen Track Record um eine Einschätzung seitens der Kapitalgeber zu gewährleisten. Denn analog zur Problematik bei der Kreditfinanzierung muss zunächst auch bei einem Börsengang der Abbau von Informationsasymmetrien gelingen. So ist die Akquirierung von finanziellen Mittel für sehr junge Unternehmen oder auch Start-up-Firmen mittels der Börse nur schwer möglich. Diese Option wird in etwas späteren Phasen der Unternehmensentwicklung interessant.

#### 2.2.4. *Der Einfluss des Kapitalmarktes auf Innovation, Wachstum und Beschäftigung: Schlussfolgerungen*

In Kapitel 2.2.3. wurde deutlich, dass junge Unternehmen, besonders dann, wenn sie neuartige Geschäftsmodelle verfolgen, Restriktionen bei den traditionellen Finanzierungsalternativen ausgesetzt sind. Insbesondere eine effiziente Finanzierung durch Fremdkapital (Kredite) kann aufgrund der nur schwer zu erfüllenden unterstützenden Aufgaben des Kapitalmarkts durch die Kreditinstitute (Informationstransformation, Risikodiversifikation und Risikokontrolle) scheitern. Eine Verbesserung der Situation kann dabei nicht erwartet werden, da die Grundproblematik durch aktuelle Entwicklungen auf der Bankenseite (siehe Kapitel 2.2.3.3.4.) nochmals verschärft wird. Die Datenlage macht deutlich, dass sich der Hauptfinanzierungskanal für kleine und junge Firmen „verengt“.

Die makroökonomischen Auswirkungen dieser Problematik können nun erschlossen werden, indem die in der Arbeit dargestellten bisherigen Zusammenhänge nochmals aufgegriffen werden. In Kapitel 2.1.3.3. wurde deutlich, dass sich aufgrund des bisherigen Entwicklungsstandes der deutschen Volkswirtschaft weitere Wachstums- und Beschäftigungsgewinne, vorwiegend mit einer auf Innovation ausgerichteten Entwicklungsstrategie, generieren lassen. Gerade junge Unternehmen geben Impulse, die die Innovationslandschaft bereichern und Entwicklungen ermöglichen, die außerhalb den bisher beschrittenen Pfaden liegen (siehe nochmals Kapitel 2.1.4.2.). Durch den Absatz neuartiger Produkte, sofern diese nicht komplett substitutiver Natur sind, wird die Nachfrage nach Arbeitskräften zunehmen und es werden Beschäftigungsgewinne erzielt. Fließen die Neuerungen an anderer Stelle als Prozessinnovationen in den Produktionsprozess ein, ist eine Zunahme der Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Volkswirtschaft zu erwarten, die wiederum auch mit positiven Wachstums- und Beschäftigungseffekten verbunden sein kann.

Allerdings, so der bisherige Befund, ist die Finanzierung der jungen, innovativen Unternehmen mit zahlreichen Hürden verbunden, gerade bei der Fremdkapitalfinanzierung durch Banken. Der Einfluss des Kapitalmarkts auf die realwirtschaftliche Sphäre muss also bis dahin kritisch gesehen werden. Von dem Kapitalmarkt gehen Restriktionen aus, die sich auf die Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsperformance der Volkswirtschaft negativ auswirken (können).

Es gilt also eine weitere Finanzierungsalternative zu diskutieren, der es (möglicherweise) gelingt, Unternehmen zu finanzieren, die andernfalls vom Kapitalmarkt ausgeschlossen sind. *An dieser Stelle soll nun Venture Capital eingeführt und dessen Bedeutung für die Finanzierung junger Firmen aufgezeigt werden, um so die makroökonomische Relevanz von Venture Capital abzuleiten.*

### III. Innovationsfinanzierung mit Venture Capital

In Kapitel III, dem zentralen Kapitel dieser Arbeit, gilt es nun Venture Capital genauer zu fokussieren und dessen Bedeutung insbesondere für Innovation und Beschäftigung herauszuarbeiten. Hierzu wird zunächst die Finanzierungsalternative Venture Capital in Kapitel 3.1. dem Leser vorgestellt. Es gilt unter anderem zu klären, wie diese Finanzierungsart grundsätzlich funktioniert und welche Arten von Venture Capital am Markt auftauchen bzw. „welches“ Venture Capital hier in der Arbeit diskutiert werden soll. Es ist dabei von besonderer Wichtigkeit aufzuzeigen, *dass* Venture Capital Unternehmen finanziert, die andernfalls keine oder nur begrenzt finanzielle Mittel erhalten hätten und somit Venture Capital nicht als eine weitere leicht zu ersetzende Finanzierungsalternative anzusehen ist (Kapitel 3.2.1.). Das folgende Kapitel 3.2.2. schließt nun direkt an diese Diskussion an und zeigt auf, wie es der Venture-Capital-Finanzierung gelingt, Unternehmen, die von großer volkswirtschaftlicher Relevanz sind, zu finanzieren. Um den komparativen Vorteil von Venture Capital gegenüber anderen Finanzierungsalternativen, insbesondere der Fremdkapitalfinanzierung durch Banken, herauszuarbeiten, wird untersucht, wie nun Venture Capital die unterstützenden Funktionen des Kapitalmarkts erfüllt und so die Kapitalallokation in Unternehmen gelingen kann, die andernfalls nur schwer finanzielle Mittel erhalten hätten. Alle Maßnahmen der Venture-Capital-Finanzierung, die zur Erfüllung der Informations- transformation, Risikodiversifikation sowie der Risikokontrolle und damit der Mobilisierung finanzieller Mittel dienen, werden ausführlich in Kapitel 3.2.2. dargestellt.

Im Anschluss daran wird diskutiert, für welche jungen Unternehmen sich Venture Capital eignet bzw. welche Unternehmen eher versuchen sollten, alternative Finanzierungsquellen zu erschließen (Kapitel 3.2.3.1.). In Kapitel 3.2.3.2. werden dann praxisnahe Hinweise für junge Firmen entwickelt, die möglicherweise Venture Capital in Anspruch nehmen möchten. Nachfolgend, in Kapitel 3.3.1., werden nochmals die erlangten Ergebnisse zusammengefasst und die makroökonomische Relevanz von Venture Capital veranschaulicht. Dieses Kapitel leitet zu den eigenen empirischen Schätzungen über, die in Kapitel 3.3.2. und 3.3.3. durchgeführt werden. Es wird zunächst mittels der Methode der Panelanalyse der Einfluss von Venture Capital auf die Innovationsaktivitäten abgeschätzt (Kapitel 3.3.2.). Anschließend, in Kapitel 3.3.3., erfolgt die Abschätzung des Einflusses von

Venture Capital auf die Beschäftigungsperformance. Das bis dahin Erarbeitete („*theoretische Klärung*“) wird somit durch eigene empirische Berechnungen flankiert („*empirische Analyse*“).

### 3.1. Theoretische Grundlagen der Venture-Capital-Finanzierung

#### 3.1.1. Definition von Venture Capital

Im diesem Kapitel gilt es nun zunächst zu klären, was genau unter Venture Capital zu verstehen ist. Die Deutsche Bundesbank (2000) definiert Venture Capital als „*Kapitalbeteiligungen an vorwiegend jungen, technologisch innovativen [...] Unternehmen kleiner oder mittlerer Größe, denen trotz geringerer laufender Ertragskraft ein hinreichend großes Wachstumspotential beigemessen wird [...]. Das von vornherein zeitlich auf bestimmte Entwicklungsphasen begrenzte Engagement [...] ist allein auf den langfristigen Wertzuwachs des Zielunternehmens ausgelegt, der zum Zeitpunkt des Ausstiegs den realisierbaren Investitionsertrag bestimmt. Beteiligungsgesellschaften stellen den Jungunternehmen nicht nur Eigenkapital, sondern auch umfangreiches Managementwissen und sonstige Beratungsdienstleistungen zur Verfügung*“ (Deutsche Bundesbank 2000, S. 16).

Der Vergleich mit der OECD-Definition von Venture Capital zeigt, dass die Begriffsbestimmung der Bundesbank bereits die wichtigsten konstituierenden Elemente der Venture-Capital-Finanzierung enthält. Dennoch soll die OECD-Definition von Venture Capital, als eine Begriffsbestimmung aus dem angelsächsischen Sprachraum, noch aufgeführt werden. Die OECD beschreibt Venture Capital als „*Capital provided by firms [...] who invest in young companies that are not quoted at the stock market. The objective is high return from investment. Value is created by the young company in partnership with the venture capitalist's money and professional expertise*“ (OECD Secretariat 1996, S. 5).

Die beiden Definitionen umreißen die Wesensmerkmale von Venture Capital recht anschaulich, die nun im Folgenden näher erklärt werden sollen.

#### „*Venture Capital als Kapitalbeteiligung*“

Bei einer Venture-Capital-Finanzierung beteiligt sich ein Kapitalgeber (Investor) direkt oder auch indirekt an einem jungen, innovativen Unternehmen und führt diesem finanzielle Mittel zu, mit dem Ziel, die verfügbare Eigenkapitalbasis des Unternehmens zu erhöhen. Im Gegenzug werden Anteile an dem finanzierten Jungunternehmen erworben. Bei der indirekten Beteiligung, durch die Einbeziehung eines Intermediärs, der sog. Venture-Capital-Gesellschaft, werden die finanziellen Mittel nicht direkt von dem Kapitalgeber in das Jungunternehmen alloziert,

sondern der Investor stellt seine Mittel der Venture-Capital-Gesellschaft zur Verfügung, die diese gemäß ihren Auswahlkriterien in einen Pool von zukunftssträchtigen jungen, innovativen Unternehmen und Start-up-Firmen investiert (Baygan/Freudenberg 2000a, S. 10). Die indirekte Beteiligung ist dabei die gängige Konstruktion. Hauptsächlich ihre Ausgestaltung begründet den komparativen Vorteil von Venture Capital bei der Innovationsfinanzierung gegenüber anderen Finanzierungsalternativen (siehe Kapitel 3.2.2.).

Venture Capital ist eine spezielle Form der Beteiligungsfinanzierung und zählt zur unternehmerischen Außenfinanzierung, da die finanziellen Mittel nicht aus dem Unternehmen selbst kommen, sondern von einem außerhalb des Unternehmens stehenden Kapitalgeber zugeführt werden (siehe auch nochmals Systematisierungskriterien der Finanzierungsformen, hier: Systematisierungskriterium Mittelherkunft, Abbildung 5 auf S. 66).

#### *„Venture Capital als Eigenkapital“*

Venture Capital ist haftendes Eigenkapital. Für den Kapitalgeber als Anteilseigner am Unternehmen bedeutet dies, dass er voll für eventuelle Verluste haftet, d.h. im Extremfall das in eine Unternehmensbeteiligung investierte Kapital auch komplett verloren gehen kann. Das unternehmerische Risiko betrifft also Unternehmer und Kapitalgeber als Anteilseigner gleichermaßen (Stevens 1996, S. 22). Venture Capital als Eigenkapital gehört zur Beteiligungsfinanzierung, die außerbörslich erfolgt und damit zur Klasse des „Private Equity“. „Private“ bedeutet, dass diese Anlageform als „nicht öffentlich“ zu kennzeichnen ist, also Anteile nicht auf einem Marktplatz, wie der Börse frei gekauft und gehandelt werden können. Meist ist eine Private-Equity-Beteiligung mit einer Mindestanlagesumme (ab ca. 2.000.000 Euro) und einer Mindesthaltedauer der Anteile (5-10 Jahren) verbunden. Um Private Equity, also auch Venture Capital, für den Normalanleger attraktiv zu machen, werden mehr und mehr Fondskonstruktionen angeboten, bei denen auch kleinere Anlagesummen möglich sind. Diese werden gebündelt und dann in die entsprechenden Anlageobjekte investiert (RWB 2005). Venture Capital als Teil von Private Equity ist daher deutlich von Public Equity abzugrenzen, also der börslichen Beteiligung an Unternehmen (siehe auch nochmals Systematisierungskriterien der Finanzierungsformen, hier: Systematisierungskriterium Rechtsstellung des Kapitalgebers, Abbildung 6 auf S. 67).

#### *„Kapitalbeteiligungen an vorwiegend jungen, innovativen Unternehmen“*

Venture Capital finanziert Unternehmen mit hauptsächlich folgenden Charakteristika:

- Hoch innovativ – das Unternehmen entwickelt oder verfügt bereits über ein Produkt- oder Dienstleistungsportfolio von hohem Neuigkeitswert.
- Große Zukunftschancen – das Produkt- oder Dienstleistungsportfolio weist einen deutlichen komparativen Vorteil gegenüber dem des Wettbewerbs auf.
- Das Unternehmen operiert auf einem Markt und/oder Technologiesegment mit großem Zukunftspotential (OECD Secretariat 1996, S. 16).
- Das Unternehmen bietet ein vorwiegend technologisch orientiertes Produkt- oder Dienstleistungsportfolio an.

Die Zielobjekte der Venture-Capital-Finanzierung sind also „high-risk, potentially high-reward projects“ (Gompers/Lerner 2002, S. 5), die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht, und insbesondere für die weitere Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft – man vergleiche nochmals Kapitel 2.1.4. – hoch bedeutend sind.

*„Die Venture-Capital-Finanzierung ist ein zeitlich auf bestimmte Entwicklungsphasen begrenztes Engagement“*

Venture Capital finanziert Unternehmen in den ersten Phasen ihrer Entwicklung. Die finanziellen Mittel werden also gerade in den Phasen der Unternehmenshistorie zur Verfügung gestellt, in denen andere Finanzierungsalternativen, wie Fremdkapital oder Eigenmittel möglicherweise ausscheiden, da sie meist nur schwer verfügbar oder auch aufgrund ihrer Charakteristika – laufende Zins- und Tilgungszahlungen bei Fremdkapital sowie Entziehung finanzieller Substanz für Investitionen bei der Finanzierung mit Eigenmitteln – als Anschub- und Wachstumsfinanzierung wenig geeignet sind.

Das Engagement des Venture-Capital-Gebers ist grundsätzlich zeitlich beschränkt. Anvisiert wird ein Zeithorizont von 5-10 Jahren. Die mittelfristige Orientierung resultiert dabei aus der Konzentration von Venture Capital auf die Gründungs- und Wachstumsfinanzierung. Sie ergibt sich aber auch durch den Kreislaufcharakter von Venture Capital. Die eingesetzten Mittel sollen nicht dauerhaft gebunden werden, sondern durch den Verkauf der aufgebauten erfolgreichen Unternehmen wieder frei für die Finanzierung neuer Start-up-Firmen werden. Die frei gewordenen Mittel werden darüber hinaus zum Ausgleich der Verluste von Investitionen in nicht erfolgreiche Gründungsunternehmen sowie zur Entlohnung des eigentlichen Kapitalgebers, benötigt.

*„Venture Capital ist allein auf den langfristigen Wertzuwachs des Zielunternehmens ausgelegt, der zum Zeitpunkt des Ausstiegs den realisierbaren Investitionsertrag bestimmt“*

Bei einer Venture-Capital-Finanzierung fallen für das Unternehmen keine laufenden Zins- und Tilgungszahlungen an. Der Ertrag für den eigentlichen Venture-Capital-Geber ergibt sich aus dem Verkauf von Anteilen an erfolgreichen Portfoliounternehmen, abzüglich der Verluste aus Beteiligungen an Unternehmen, die sich am Markt nicht durchsetzen konnten und somit scheiterten (Deutsche Bundesbank 2000, S. 19 f.; BVK 2005, S. 8).

*„Beteiligungsgesellschaften stellen den Jungunternehmen [...] umfangreiches Managementwissen und sonstige Beratungsdienstleistungen zur Verfügung“*

Venture Capital ist mehr als nur Kapital. Eine „gute“ Venture-Capital-Finanzierung ist gekennzeichnet von einer angemessenen Betreuung des finanzierten Unternehmens durch den Venture-Capital-Geber. Die Leistungen erstrecken sich dabei auf die Unterstützung hinsichtlich aller Aspekte der Unternehmensplanung, auf Fragen finanzieller Natur, wie z.B. der Akquirierung weiterer Mittel, auf Belange hinsichtlich des Personalmanagements oder auch auf den Aufbau von Geschäftskontakten. Ziel ist es, die oftmals vorhandenen Managementdefizite der Jungunternehmer mit einer intensiven Managementbetreuung und -beratung zu kompensieren (OECD Sekretariat 1996, S. 5; Bottazzi/Da Rin 2002, S. 236).

Neben den rein unterstützenden und beratenden Tätigkeiten verfügt der Venture-Capital-Geber über zahlreiche Kontroll- und Mitspracherechte, die aus ihrer Kapitalbeteiligung resultieren. Diese erstrecken sich auf die Wahrnehmung gesetzlich garantierter Mitsprache- und Kontrollrechte in den entsprechenden Aufsichtsgremien (BVK 2005, S. 9 f.); meist werden aber Finanzierungsstrukturen gefunden, die eine darüber hinaus gehende direkte oder indirekte Kontrolle des Unternehmens durch den Venture-Capital-Geber ermöglichen.

Dem Geschick des Venture-Capital-Gebers obliegt es, das richtige Maß zwischen notwendiger und wünschenswerter Unterstützung bzw. Kontrolle und der Gewährung unternehmerischer Freiheit zu finden. Gelingt dies, kann von der unterstützenden Komponente der Venture-Capital-Finanzierung positive Auswirkungen auf die Performance des finanzierten Portfoliounternehmens erwartet werden.

Die hier genannten konstitutiven Merkmale von Venture Capital sind dabei nicht bei allen *Arten* von Venture Capital gleichermaßen ausgeprägt. Daher werden in Kapitel 3.1.2. die einzelnen Erscheinungsformen der Venture-Capital-Finanzierung mit ihren jeweiligen spezifischen Kennzeichen ausführlich diskutiert und auch aufgezeigt, welche der genannten Charakteristika dominieren bzw. in den Hintergrund treten.

### 3.1.2. *Finanzierungsphasen von Venture Capital*

An dieser Stelle soll nun die Finanzierung eines jungen Unternehmens mit Venture Capital kursorisch nachgezeichnet werden (siehe auch Abbildung 13 auf S. 101). Es gilt dabei zweierlei zu verdeutlichen: Zunächst soll ein Gefühl für den Ablauf bzw. Phasen- oder Kreislaufcharakter einer Venture-Capital-Finanzierung vermittelt werden. Dann gilt es aber auch Venture Capital, als Teil von Private Equity, von anderen eigenkapitalbasierten Finanzierungsarten, die ebenfalls unter dem Oberbegriff Private Equity subsumiert werden, genau abzugrenzen. Hierzu kann das nun zu diskutierende Phasenmodell ebenfalls herangezogen werden. Wenn es noch gelingt, dem Leser den „Slang“ der Venture-Capital- bzw. Private-Equity-Branche etwas näher zu bringen, ist das Ziel dieses Unterkapitels erreicht.

Es ist dabei noch anzumerken, dass die Einteilung der Finanzierungsphasen zum Teil je nach Urheber divergiert und dadurch ein einheitliches, allgemeingültiges Gliederungsschema fehlt. Da in dieser Arbeit nicht nur Venture Capital „allgemein“ betrachtet werden soll, sondern auch die spezifische Situation der Venture-Capital-Finanzierung in Deutschland, ist es am plausibelsten, bei der Phaseneinteilung der Systematik des „Bundesverbands Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften“, also dem deutschen Dachverband der Venture-Capital-Geber, zu folgen.

Nun zum Ablauf einer Venture-Capital-Finanzierung: Ist eine erfolgsversprechende Start-up-Firma gefunden (wie genau dieser Selektionsprozess seitens des Venture-Capital-Gebers erfolgt, wird ausführlich in Kapitel 3.2.2.2. diskutiert), beginnt die Venture-Capital-Finanzierung:

#### *A Finanzierungsphase: Early Stage (Finanzierung der Frühphasenentwicklung)*

##### *1. Seed-Financing*

In der ersten Phase gilt es die Umsetzung der Idee in ein Produktkonzept zu finanzieren (BVK 2007a). Die finanziellen Mittel fließen noch hauptsächlich in weitere F&E-Aktivitäten, um aus der Idee ein marktfähiges Produkt oder Dienstleistungsangebot zu kreieren. Dabei können die Anstrengungen bereits in ersten Prototypen resultieren. Ziel dieser Phase ist es für den Unternehmer bzw. den Venture-Capital-Geber zu erkennen, ob ein marktfähiges Angebot erstellt werden kann, oder ob die Idee nicht weiterverfolgt werden soll (Sahlman 1990, S. 479). Neben der Bereitstellung von finanziellen Mitteln zeigt sich schon in dieser Phase die Bedeutung der managementunterstützenden Komponente der Venture-Capital-Finanzierung. Der Venture-Capital-Geber unterstützt das Unternehmen bei der Einschätzung des Marktes sowie bei der Evaluierung der Geschäftsidee. Da diese Finanzierungs-

phase meist als nachgeschaltetes Selektionsinstrument genutzt wird, sind die Mittelzuteilungen durch den Venture-Capital-Geber noch gering.

## *2. Start-up-Financing (Gründungsfinanzierung)*

Nach der weitgehend abgeschlossenen Produktentwicklung wird in der Start-up-Phase die eigentliche Gründung des Unternehmens finanziert. Mittel werden zur Produktionsvorbereitung, zur Entwicklung eines Marketingkonzepts sowie zur Weiterentwicklung des Produkts benötigt (Gerke 1995, S. 2131; Sahlman 1990, S. 479). Gerade in dieser Phase ist der finanzielle Bedarf der jungen, innovativen Unternehmen besonders groß, da die Produktionsvorbereitung die Anschaffung entsprechender Maschinen, Gebäude oder anderer Ausrüstungsgegenstände erfordert. Die Venture-Capital-Gesellschaften unterstützen dabei auch mit ihren nicht finanziellen Aktivitäten die Unternehmensgründung (Bottazzi/Da Rin 2002, S. 237).

## *B Expansion Stage (Wachstums- und Expansionsfinanzierung)*

Das Unternehmen ist am Markt tätig und erreicht bald den Break-even-Punkt bzw. hat diesen schon erreicht. Der Venture-Capital-Geber stellt in dieser Phase Mittel zur Produktionsausweitung, Produktdiversifikation sowie zur weiteren Marktdurchdringung bzw. -erweiterung zur Verfügung und finanziert so das weitere Wachstum des Unternehmens (BVK 2007a). Die nicht finanziellen Aktivitäten des Venture-Capital-Gebers konzentrieren sich mehr und mehr auf die strategischen Belange der Unternehmensführung (NVCA 2002, S. 117). Die Venture-Capital-Gesellschaften sind in dieser Phase auch behilflich bei der Herstellung von Kontakten zu zusätzlichen Financiers, Kunden, Lieferanten und potentiellen Mitarbeitern für den Verwaltungsbereich der Unternehmung (Bottazzi/Da Rin 2002, S. 237).

## *C Later Stage (Spätphasenfinanzierung)*

### *1. Replacement-Capital*

Diese Phase folgt nicht zwingend dem Expansion-Financing – sie gehört allerdings zum Later-Stage-Bereich. Replacement Capital wird von den Venture-Capital-Gesellschaften dann eingesetzt, wenn andere Anteilseigner das Unternehmen verlassen wollen und deren Anteile aufgekauft werden sollen (BVK 2007a).

### *2. Turnaround-Financing (Turnaround-Finanzierung)*

Ebenfalls zu dem Later-Stage-Bereich gehört die Phase der Turnaround-Finanzierung. Sie ist die finanzielle Flankierung des „Restarts“ eines Unternehmens, wenn es zuvor in Schwierigkeiten gekommen ist. Finanzielle Mittel werden für die

Neuausrichtung des Unternehmens mit zum Teil einem neuen Management, geändertem Produktportfolio oder Unternehmenskonzept eingesetzt (BVK 2007a).

### 3. *Bridge-Financing (Überbrückungsfinanzierung)*

Ist das Unternehmen hinreichend profitabel, wird seitens der Venture-Capital-Gesellschaft das Ende der Beteiligung geplant und der Exit, also der Verkauf des Unternehmens, vorbereitet. Die Bridge-Phase ist dem Exit (siehe D) 6-12 Monate vorgeschaltet und fasst alle finanziellen Aktivitäten seitens der Venture-Capital-Gesellschaft zusammen, die zur Vorbereitung der Veräußerung des Portfoliounternehmens dienen (BVK 2007a; Gerke 1995, S. 2131).

#### *D Exit (Veräußerung der Beteiligung)*

Der Exit-Phase, also der Veräußerung der Beteiligung, kommt bei der Venture-Capital-Finanzierung eine entscheidende Bedeutung zu. In dieser Phase wird der Ertrag für den eigentlichen Kapitalgeber und den Intermediär, die Venture-Capital-Gesellschaft, durch den Verkauf des Portfoliounternehmens generiert. Da während der Beteiligung keine Kompensation für das eingesetzte Kapital erfolgt, entscheidet sich hier, wie erfolgreich bzw. renditeträchtig das Engagement war. Die Rendite der Kapitalbereitstellung ergibt sich durch die Verkaufserlöse erfolgreicher Portfoliounternehmen („High Flyer“), abzüglich der Verluste wenig erfolgreicher oder komplett gescheiterten Beteiligungen („Flops“). Die Bedeutung der Exit-Phase ergibt sich auch aus dem Kreislaufcharakter der Venture-Capital-Finanzierung. Durch den Verkauf von Portfoliounternehmen wird gebundenes Kapital frei und steht neuen erfolgsversprechenden Start-up-Unternehmen zur Verfügung. Ein nur schlecht funktionierender Exit-Kanal hat somit negative Rückwirkungen auf die Finanzierungsfähigkeit neuer Portfoliounternehmen (Gompers/Lerner 2002, S. 205 ff.).

Der Exit erfolgt in der Regel über 5 Hauptkanäle: „Buy Back“, „Trade Sale“, „Secondary Purchase“, „Going Public (IPO)“ und den „Write off“.

#### *1. Exit via Buy Back (Rückkauf)*

Bei der Veräußerung der Beteiligung mittels des Buy Backs, verkauft der Venture-Capital-Geber seine Anteile an die Altgesellschafter, die bei jungen Unternehmen meist mit den Gründern identisch sind (BVK 2007a). Diese Variante des Ausstiegs ist in der Regel mit einer geringeren Rendite verbunden, da der finanzielle Spielraum dieser Käufergruppe nicht übermäßig groß ist (Achleitner 2001, S. 528). Den möglicherweise geringeren Renditen stehen anreiz- und motivatorische Aspekte gegenüber. Strebt der Gründer den (Teil-)rückkauf seines Unternehmens an, kann

die Einräumung des Vorkaufrechts für den Gründer an das Erreichen von bestimmten Zielvorgaben gekoppelt werden und trägt so zu erhöhtem Arbeitseinsatz bei.

## 2. *Exit via Trade Sale (Verkauf an industriellen Investor)*

Eine weitere Möglichkeit, die Anteile an dem Portfoliounternehmen am Ende der Beteiligungszeit zu veräußern, ist der Exit mittels eines Trade Sales. Als Trade Sale wird der Verkauf des Portfoliounternehmens oder einzelner Anteile des Unternehmens an einen industriellen Investor bezeichnet (BVK 2007a). Oftmals etablierte Unternehmen erwerben zu ihrer Geschäftsstrategie passende, erfolgreiche Venture Capital finanzierte Firmen. Dies hat zum Ziel, das in den jungen Unternehmen vorhandene Know-how einzukaufen bzw. das eigene Produktportfolio durch innovative Neuentwicklungen der Jungunternehmen zu ergänzen (OECD 2002, S. 76, 89).

## 3. *Exit via Secondary Purchase/Private Placement*

Der Ausstieg mittels des Secondary Purchase erfolgt dergestalt, dass das Portfoliounternehmen komplett oder anteilig an eine andere Kapitalbeteiligungsgesellschaft oder an einen Finanzinvestor verkauft wird (BVK 2007a). Der Secondary Purchase wird zum Teil auch als eine Form des Private Placements bezeichnet, da der Verkauf der Anteile nicht über die Börse erfolgt, also die Anteile nicht öffentlich angeboten werden (OECD 2002, S. 89).

## 4. *Exit via Initial Public Offering (IPO)/Going Public (Börsengang)*

Der attraktivste Ausstiegskanal für die Venture-Capital-Gesellschaft ist der Exit durch die Platzierung der Anteile der Portfoliounternehmen an der Börse mittels eines IPO. Als IPO wird die Emission von Anteilen der Unternehmen bezeichnet, die zuvor noch nicht an der Börse gehandelt wurden (BVK 2007a). Der Verkauf an der Börse ist bei erfolgreichen Portfoliounternehmen ein geeigneter Ausstiegskanal und auch mit hohen Erträgen verbunden. Gegengerechnet werden müssen allerdings die Kosten für die Vorbereitung des Börsengangs, sowie die Aufwendungen, die einer börsennotierten Gesellschaft entstehen und die die Venture-Capital-Gesellschaften ebenfalls betreffen, falls nicht alle Anteile an der Börse platziert werden können bzw. dürfen. Dennoch ist der Verkauf der Anteile an der Börse der angestrebte Exit-Kanal der Beteiligungsgesellschaften.

Ein vitales Börsenumfeld bzw. ein geeignetes Segment für die Platzierung von Anteilen relativ junger bzw. kleiner Unternehmen ist daher wegen des Kreislaufcharakters der Venture-Capital-Finanzierung von großer Bedeutung. „There

is a close relation between activities on „growth exchanges“ and the development of the venture capital market“ (OECD 2002, S. 89).

##### 5. *Exit via Write off (Abschreibung)*

Ein letzter möglicher Ausstiegskanal aus einer Investition ist die Abschreibung (Write off) der Beteiligung, wenn sich diese als Totalverlust („Flop“) erwiesen hat (BVK 2007a). Aufgrund der Zielobjekte der Venture-Capital-Finanzierung ist die Abschreibung an sich nichts Ungewöhnliches – allerdings muss sichergestellt sein, dass die anderen Exit-Kanäle für erfolgreiche Portfoliounternehmen geöffnet sind, um die Totalverluste zu kompensieren.

Mit dem (erfolgreichen) Exit endet nun der Venture-Capital-Zyklus und die Finanzierung neuer Portfoliounternehmen kann beginnen. In allen dargestellten Phasen kann Venture Capital eingesetzt werden. Venture Capital im engeren Sinne bezeichnet allerdings nur die Finanzierungsphase Early Stage; Venture Capital im weiteren Sinne bezieht die Wachstums- und Expansionsfinanzierung (Expansion Stage) sowie die Spätphasenfinanzierung (Later Stage) mit ein. Die eigenkapitalbasierten Finanzierungsmöglichkeiten des Management Buyouts (MBO), des Management Buyins (MBI) und des Leveraged Buyouts (LBO) sind nicht dem Venture Capital zuzurechnen, da deren Zielobjekte mehr oder weniger etablierte Unternehmen sind.

Es empfiehlt sich aber dennoch etwas näher auf die Buy-out-Finanzierungen einzugehen, da die Abgrenzung dieser eigenkapitalbasierten Finanzierungen von Venture Capital oftmals eine Quelle für Missverständnisse ist. Venture Capital und die Buy-out-Finanzierungen (MBO, MBI, LBO) zusammen bilden die Klasse des Private Equity. Dennoch wird oft, insbesondere in der Presse, wenn von Private Equity gesprochen wird, ausschließlich der Buy-out-Bereich gemeint, also gerade *nicht* Venture Capital. Diese Ungenauigkeiten wurden insbesondere bei der „Heuschrecken-Diskussion“ (Boerse.ARD 2005) des Jahres 2005, die von dem damaligen Parteivorsitzenden der SPD ausgelöst wurde, offenbar. Um jegliche Missverständnisse im Kontext dieser Arbeit zu vermeiden, wird mit folgender Abgrenzung gearbeitet: Private Equity umfasst Venture Capital und den Buyout-Bereich; wird von Venture Capital gesprochen, geht es aber allein um die Finanzierung von jungen Unternehmen – der Buy-out-Bereich hat also nichts mit Venture Capital zu tun. Die folgende Abbildung 13 widmet sich nochmals diesen Abgrenzungen.

Abbildung 13: Phasen der Venture-Capital-Finanzierung

Besonderheiten	Merkmale	Finanzierungsphase		
		Early Stage	Expansion Stage	Later Stage
Phase als nachgeschaltetes Selektionsinstrument	Finanzierung der Umsetzung der Idee in ein Produktkonzept	<i>Seed-Financing</i>		
Phase mit sehr hohem Kapitalbedarf auf Seiten des jungen Unternehmens	Finanzierung der Unternehmensgründung	<i>Start-up-Financing</i>		
Unterstützende Aktivitäten der VC-Gesellschaften verlagern sich mehr und mehr auf strategische Bereiche	Finanzierung der Produktionsausweitung und von Produktdiversifikation			<i>Replacement-Capital</i>
	Kauf der Anteile von Gesellschaftern, die das Unternehmen verlassen möchten			<i>Turnaround-Financing</i>
	Finanzierung eines Restarts des Unternehmens			<i>Bridge-Financing</i>
	Finanzierung der Vorbereitung des Exits			
Phase hat entscheidende Bedeutung für das Funktionieren des VC-Zyklus	Verkauf der Anteile durch die VC-Gesellschaften			<i>Buy Back, Trade Sale, Secondary Purchase, Going Public</i>

Quelle: Eigene Darstellung.

Abschließend sollen noch die drei gängigen Buyout-Finanzierungen kurz dargestellt werden.

### *Management Buyout (MBO)*

Bei dem Management Buyout übernimmt das vorhandene Management in der Regel mit Hilfe eines Eigenkapitalinvestors einen Teil oder auch das gesamte Unternehmen in dem er tätig ist (EVCA 2002, S. 304).

### *Management Buyin (MBI)*

Die Funktionsweise entspricht der des Management Buyouts mit dem Unterschied, dass ein Unternehmen oder Teile davon durch ein externes Management übernommen wird. Die finanzielle Flankierung dieser Übernahme erfolgt ebenfalls durch einen Eigenkapitalgeber (EVCA 2002, S. 304).

### *Leveraged Buyout (LBO)*

Der bedeutendste Vertreter des Buyout-Sektors ist der Leveraged Buyout. Bei einem LBO wird die Unternehmensübernahme nicht ausschließlich mit Eigenkapital finanziert, sondern es erfolgt eine Mischfinanzierung aus Eigen- und Fremdkapital, wobei der Fremdkapitalanteil zumeist überwiegt. Die Übernahme des Unternehmens erfolgt durch eine Beteiligungsfirma, also einen Eigenkapitalinvestor. Die Fremdkapitalverbindlichkeiten, die durch den Kauf des Unternehmens entstehen, werden dem übernommenen Unternehmen übertragen, das für die laufenden Zins- und Tilgungszahlungen aufkommen muss. Zum Teil erfolgt die Bedienung des Schuldendienstes auch durch Veräußerung von Vermögensteilen der übernommenen Firmen (Börse.ARD 2006). Gerade diese Konstruktion des Leveraged Buyouts war das Zielobjekt der Kritik, die im Rahmen der „Heuschreckendebatte“ geäußert wurde. Es wurde der Verdacht vorgebracht, dass die Eigenkapitalinvestoren ausschließlich das Unternehmen zu dem Zweck aufkaufen, um es aufzuteilen und die zerschlagenen Einzelteile mit Gewinn weiter zu veräußern. Darüber hinaus wurde kritisiert, dass die aufgebürdeten Zins- und Tilgungszahlungen ein Hemmschuh für die weitere positive Unternehmensentwicklung sind. Demgegenüber stehen allerdings Untersuchungen, die zu einem gegenteiligen Schluss kommen. So ist die Unternehmensperformance hinsichtlich der Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung bei von Eigenkapitalinvestoren übernommenen Unternehmen überdurchschnittlich hoch.<sup>7</sup> Insofern sind die geäußerten Vorwürfe insgesamt

---

7 Hierzu sei auf Studien verwiesen, die die Entwicklung von Buy-out-Unternehmen mit Benchmarkunternehmen vergleichen. So z.B. Deutsche Beteiligungs AG 2004; Mehrer 2004; BVCA 2003 und EVCA/CMBOR 2001.

nicht haltbar, wenn sie auch in dem einen oder anderen Fall zutreffen können. Der Buyout-Bereich wird im weiteren Fortgang der Arbeit keine Rolle mehr spielen.

### 3.1.3. Beziehungen in einer Venture-Capital-Finanzierung

In diesem Kapitel gilt es, die Beziehungen und die Funktionsweise einer Venture-Capital-Finanzierung zu verdeutlichen. Eine Venture-Capital-Finanzierung kann als *direkte oder indirekte Beteiligung* erfolgen, wobei die indirekte Beteiligungsform die gängige Konstruktion ist. Dabei ist bereits an dieser Stelle anzumerken, dass sich der komparative Vorteil der Venture-Capital-Finanzierung gegenüber anderen Finanzierungsalternativen, wie z.B. Fremdkapital von Banken, zum großen Teil aus den Charakteristika der indirekten Beteiligung ergibt. Die Maßnahmen bzw. Charakteristika, die es der (indirekten) Venture-Capital-Finanzierung ermöglichen mit den spezifischen Markmalen der jungen, innovativen Firmen umzugehen und diese zu finanzieren, werden ausführlich in Kapitel 3.2.2. diskutiert.

Dennoch verfügen auch die direkten Beteiligungsformen über eine Reihe von Merkmalen, die zu der besonderen Stellung von Venture Capital bei der Gründungsfinanzierung beitragen. Daher sollen die direkten Beteiligungsformen an dieser Stelle auch ausführlich dargestellt werden.

Die detaillierte Analyse der Beziehungen in einer Venture-Capital-Finanzierung bietet auch Anhaltspunkte, an welcher Stelle wirtschaftspolitische Maßnahmen ansetzen können, um Venture Capital ordnungspolitisch adäquat zu fördern. Die Formulierung wirtschaftspolitischer Handlungsempfehlungen erfolgt am Ende der Arbeit in Kapitel 4.3.

#### *Die indirekte Beteiligung*

Bei der indirekten Beteiligung werden die finanziellen Mittel nicht direkt von dem eigentlichen Venture-Capital-Geber an das zu finanzierende Unternehmen alloziiert, sondern die Finanzierung erfolgt durch die *Dazwischenschaltung eines Intermediärs, der Venture-Capital-Gesellschaft*. Bei der indirekten Beteiligung geht der erste Schritt von der Venture-Capital-Gesellschaft aus, die in der Phase des „Fundraising“ finanzielle Mittel der eigentlichen Kapitalgeber einsammelt, die für zukünftige Investitionen zur Verfügung stehen. Die Venture-Capital-Geber sind meist institutionelle Investoren, wie Pensionsfonds, Kreditinstitute und Versicherungen, da in der Regel eine Mindestbeteiligungssumme von > 2.000.000 Euro erforderlich ist, die von privaten Anlegern nur schwer aufzubringen ist (RWB 2005). Die eingeworbenen Mittel der Venture-Capital-Geber werden nun in einem Fonds gebündelt, an dem die Venture-Capital-Gesellschaft zum Teil auch

selbst finanziell beteiligt ist – allerdings meist nur mit einem recht geringen Anteil von ca. 1 %. Die restliche Einlagensumme entfällt auf die Venture-Capital-Geber.

Die Venture-Capital-Gesellschaft wählt nun nach einer eingehenden Untersuchung aus dem Pool an kapitalnachfragenden Unternehmen diejenigen aus, die durch den Venture-Capital-Fonds finanziert werden sollen. Es wird meist nicht nur eine Firma finanziert, sondern das Kapital wird in mehrere Unternehmen alloziiert, die das Investitionsportfolio des Venture-Capital-Fonds bzw. der Venture-Capital-Gesellschaft bilden. Zum Teil fließen finanzielle Mittel auch in andere Venture-Capital-Fonds, die selbst wiederum Unternehmen finanzieren und verwalten (Fonds-in-Fonds-Investition).

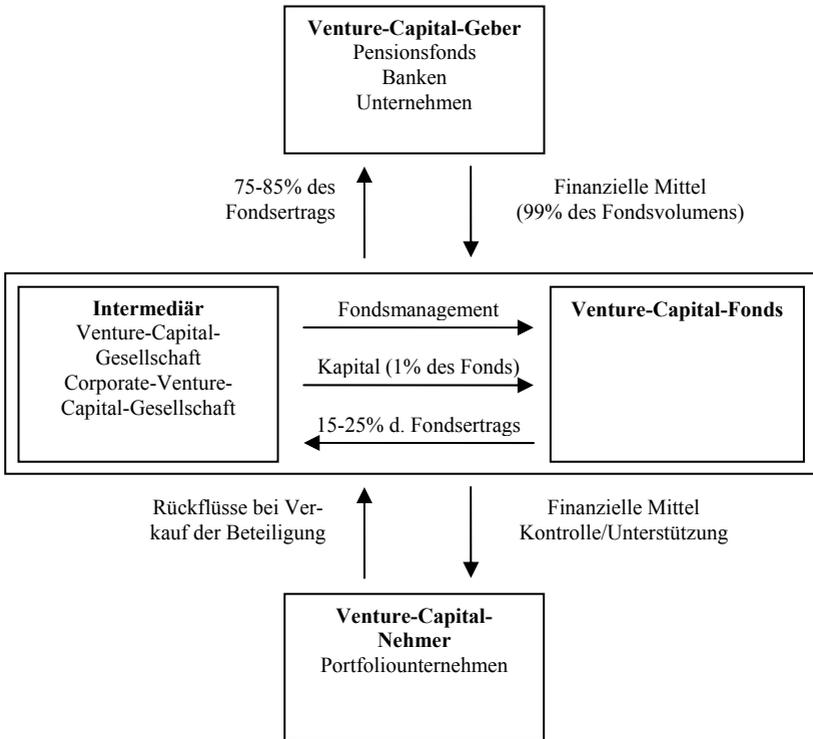
Die zentralen Aufgaben der Venture-Capital-Gesellschaften sind neben der Einwerbung des Kapitals und der Auswahl der zu finanzierenden Unternehmen auch die Überwachung, Kontrolle und Unterstützung der Portfoliounternehmen über die gesamte Investitionsdauer hinweg. Die unterstützenden und kontrollierenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften dienen der positiven Unternehmensentwicklung und der Wertsteigerung der Portfoliounternehmen, die entscheidend für die Rendite des Venture-Capital-Fonds ist. Diese ergibt sich, wie bereits geschildert, durch den Verkauf erfolgreicher Portfoliounternehmen (Exit), abzüglich der Verluste erfolgloser Beteiligungen. Der Ertrag des Fonds wird am Ende der Laufzeit zwischen der Venture-Capital-Gesellschaft und den Venture-Capital-Gebern aufgeteilt, wobei die Venture-Capital-Gesellschaft 15-25 % am Fondsertrag erhält, die restlichen 75-85 % entfallen auf die Venture-Capital-Geber, also die eigentlichen Investoren. Für das Management des Fonds und der Beteiligungen erhält die Venture-Capital-Gesellschaft neben der Renditebeteiligung eine jährliche Managementgebühr, die 2-3 % der Einlagensumme ausmacht und unabhängig vom Erfolg des Venture-Capital-Fonds anfällt (Zider 1998, S. 135 ff.; RWB 2005; Baygan/Freudenberg 2000b, S. 9 ff.).

Als Intermediäre bei der indirekten Beteiligung treten unabhängige Venture-Capital-Gesellschaften, aber auch Venture-Capital-Gesellschaften, die von Banken oder anderen Finanzdienstleistern gegründet wurden, auf. Die indirekte Venture-Capital-Finanzierung, die durch die Einbeziehung einer bankeigenen oder unabhängigen Venture-Capital-Gesellschaft zustande kommt, wird auch als *institutionelles bzw. klassisches Venture Capital* bezeichnet, bei dem Renditegesichtspunkte das Hauptmotiv der Kapitalgabe sind. Zum Teil wird die indirekte Beteiligung und das klassische Venture Capital auch als synonyme Begrifflichkeit angesehen, da das klassische Venture Capital den überwiegenden Teil der indirekten Beteiligung ausmacht.

Dennoch muss auch eine weitere Form des Venture Capitals, das sogenannte *Corporate Venture Capital*, zumindest zum Teil der indirekten Beteiligung zugeordnet werden. Als Corporate Venture Capital wird die Zurverfügungstellung

von Kapital für junge, innovative Unternehmen seitens etablierter Firmen bezeichnet. Bei dem Corporate Venture Capital treten andere Motive neben das Renditemotiv oder drängen dieses sogar ganz in den Hintergrund. Mit der Finanzbeteiligung an jungen, innovativen Firmen sollen Forschungs- und Innovationsvorhaben unterstützt werden, die im eigenen Unternehmen möglicherweise aus Risikogesichtspunkten oder auch durch organisatorische Hemmnisse nicht umgesetzt werden können. Große Unternehmen lagern so hoch riskante Innovationsaktivitäten aus, an deren möglichem Erfolg sie dennoch partizipieren, sei es durch Know-how-Transfer oder durch die Veräußerung der finanzierten Beteiligungen analog zum klassischen Venture Capital (Baygan/Freudenberg 2000a, S. 11).

Abbildung 14: *Beziehungen in einer Venture-Capital-Finanzierung (indirekte Beteiligung)*



Quelle: Eigene Darstellung.

Corporate Venture Capital lässt sich dann als indirekte Beteiligung klassifizieren, wenn etablierte Unternehmen eine eigene Venture-Capital-Gesellschaft als Intermediär miteinbeziehen und so die jungen Unternehmen nicht direkt finanziert werden.

Abbildung 14 auf S. 105 veranschaulicht die Beziehungen in einer indirekten Venture-Capital-Finanzierung

### *Die direkte Beteiligung*

Von der indirekten Beteiligung abzugrenzen ist die direkte Venture-Capital-Finanzierung. Bei dieser Konstruktion wird auf die Dazwischenschaltung eines Intermediärs verzichtet. Der Venture-Capital-Geber alloziert seine Mittel unmittelbar in die zu finanzierenden Unternehmen und muss die Beteiligungen auch selbst verwalten. Der Kapitalgeber erhält die Rendite voll und muss darüberhinaus keine Managementgebühr entrichten.

Das bereits im vorigen Abschnitt erwähnte *Corporate Venture Capital*, soll als erste Erscheinungsform der direkten Beteiligungsform genannt werden. Neben der mittelbaren Investition durch die Dazwischenschaltung eines Intermediärs („Corporate Venture Capital als Teil der indirekten Beteiligung“), allozieren etablierte Firmen auch oftmals das Kapital unmittelbar in die zu finanzierenden Unternehmen. Dies kann durch eine direkte Kapitalgabe an ein externes Unternehmen erfolgen oder durch die Ausgründung eines Unternehmensteils mittels eines Spin-offs (Baygan/Freudenberg 2000a, S. 11). Die Motive der direkten Finanzierung junger, innovativer Firmen durch das Corporate Venture Capital entsprechen denen der indirekten Beteiligung. Neben Renditegesichtspunkten tritt die Erwartung eines strategischen Nutzens der Beteiligung für das eigene Unternehmen.

Eine weitere Erscheinungsform der direkten Beteiligung ist die Investition durch einen *Business Angel*. Ein Business Angel ist ein privater Investor, der sich finanziell an einem jungen, innovativen Unternehmen beteiligt und dieses auch durch umfangreiche Beratungsdienstleistungen unterstützt (Achleitner 2001, S. 521). Der idealtypische Business Angel ist wohlhabend und verfügt über große Erfahrung, wie ein Unternehmen zu führen ist, da er selbst bereits Firmen geleitet hat oder in führenden Positionen tätig war (Baygan/Freudenberg 2000a, S. 11). Die Beweggründe für das Engagement des Business Angels sind sehr vielschichtig. Sie reichen von reinen Renditemotiven bis hin zu ausschließlich altruistischen Motiven (Brettel/Jaugey/Rost 2000, S. 112 ff.; OECD 2002, S. 70).

Für die in Deutschland tätigen Business Angels ergeben sich folgende konstitutiven Merkmale, die aus einer Untersuchung von Brettel/Jaugey/Rost (2000) hervorgehen: Der Business Angel ist männlich und mittleren Alters und ist in Verdichtungsräumen in den alten Bundesländern ansässig, wobei die Mehrzahl der Business Angels selbst als Entrepreneur tätig war und zum Teil noch im

Management eines Unternehmens involviert ist. Der deutsche Business Angel ist ein Generalist und verfügt über ein überdurchschnittlich hohes Privateinkommen und Vermögen, das für Investitionen in junge Unternehmen herangezogen wird (Brettel/Jaugey/Rost 2000, S. 142 f.).

Das Engagement der Business Angels im Lebenszyklus eines Unternehmens greift dabei in der Regel vor dem des klassischen Venture Capital – Business Angels beginnen ihre Investition bereits in der sog. „Pre-Seed-Phase“. Die Investorengruppe der Business Angels üben so eine wichtige „Brückenfunktion“ aus zwischen den allerersten Unterstützern der Gründer (Familienmitglieder, Freunde oder Studienkollegen) und den Kapitalgebern, die sich etwas „später“ engagieren, wie z.B. institutionelle Venture-Capital-Gesellschaften (OECD 2002, S. 71). Der Business Angel ist von allen Venture-Capital-Gebern am aktivsten in das finanzierte Unternehmen involviert, da der Jungunternehmer gerade bei der Unternehmensgründung auf eine intensive Unterstützung angewiesen ist. Der Business Angel hilft bei der Erstellung des Geschäftsplans, unterstützt den Unternehmer bei der Auswahl öffentlicher Förderprogramme, knüpft Kontakte zu weiteren Investoren, wie den klassischen Venture-Capital-Gesellschaften, und steht in der ersten Entwicklungsphase des Unternehmens als „Coach“ und „Mentor“ zur Verfügung (OECD 2002, S. 70). Aufgrund des großen Erfahrungsschatzes durch eigene unternehmerische Aktivitäten sowie des Netzwerks an Geschäftskontakten, auf die der Business Angel zurückgreifen kann, sind die Angels eine kompetente und gewinnbringende Unterstützung für den Jungunternehmer. Das große Engagement und dessen große Bedeutung gerade in der (Vor-)gründungspause eines Unternehmens, sowie die zum Teil altruistische Motivation dieser Investorengruppe, begründen den Namen (Business) Angel.

Die Business Angels selbst organisieren sich in sog. Business Angels Netzwerken (BAN), die zum Teil wiederum Mitglied in Dachorganisationen sind. Ziel der Business Angels Netzwerke ist die Zurverfügungstellung einer Plattform, auf der sich Kapital suchende Gründer und als Business Angel tätige Investoren treffen und Kontakt anbahnen können. Die Kontaktaufnahme beider Parteien erfolgt auch auf Messen, Gründerforen, über einschlägige Zeitungen, aber mehr und mehr über das World Wide Web. Oftmals werden Business Angels Netzwerke oder deren Dachverbände durch Sponsoren oder öffentliche Mittel unterstützt (OECD 2002, S. 72), da deren Bedeutung für eine aktive Gründerlandschaft erkannt wurde. Einen guten Überblick über die in Deutschland aktiven Business Angels bzw. Business Angels Netzwerke bietet die Internetpräsenz des Business Angels Netzwerk Deutschland e.V. (BAND)<sup>8</sup> – der Dachverband der deutschen Business Angels (Netzwerke).

---

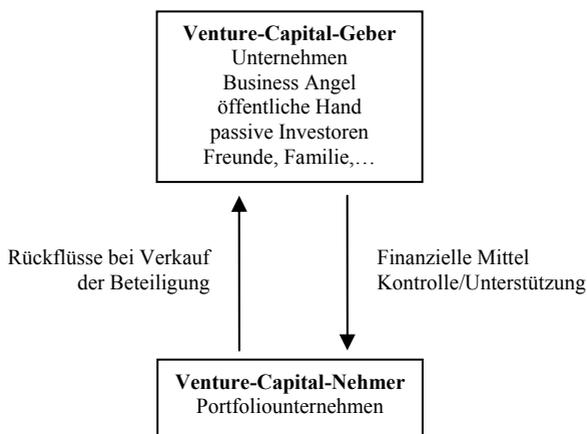
8 <http://www.business-angels.de>.

Eine weitere Form der direkten Beteiligung ist das *öffentliche Venture Capital*. Renditemotive sind hier klar dem Fördercharakter untergeordnet. Die Bereitstellung von öffentlichem Venture Capital erfolgt aus der Annahme, dass das Angebot an privatem Kapital nicht den Bedarf an gründungsbezogenem Kapital für junge, innovative Unternehmen deckt, und so eine Lücke geschlossen werden muss. Öffentliche Förderprogramme sollten dabei nicht in Konkurrenz zu privaten Anbietern von Kapital treten, sondern ergänzend greifen. Ansonsten besteht die Gefahr des „Crowding Outs“ von privatem durch öffentliches Venture Capital mit der Folge, dass die Erhöhung des Nettokapitalangebots geringer ausfällt, als das zusätzliche Kapitalangebot, welches durch die öffentliche Hand geschaffen wurde (Jud 2004, S. 110 ff.). Es haben sich daher in Deutschland auch Formen des öffentlichen Venture Capitals etabliert, die gemeinsam mit einem privaten Kapitalgeber junge Unternehmen finanzieren. Um die Konkurrenz zu privatem Venture Capital ebenfalls gering zu halten, konzentrieren sich öffentliche Venture-Capital-Programme auch häufig auf die sehr frühen Phasen der Unternehmensentwicklung, sie werden also meist in der Pre-Seed-Phase aktiv. Die Förderlandschaft in Deutschland ist vielfältig, daher auch leider etwas unübersichtlich.

Als letzte nennenswerte Gruppe von Venture-Capital-Gebern, die ihre Mittel ebenfalls direkt, ohne die Dazwischenschaltung eines Intermediärs weitergeben, sind die *passiven Investoren, sowie Freunde und Familienangehörige* des Gründers zu nennen. Die Motive der Kapitalgabe dieser Gruppe sind sehr heterogen. So sind passive Investoren eher an einer angemessenen Rendite der Beteiligung interessiert (Brettel/Jaugey/Rost 2000, S. 112 ff.), wohingegen bei den nächsten Angehörigen oder Freunden des Gründers Ertragsmotive möglicherweise weniger relevant sind. Auch die Unterstützung des Gründers durch die genannten Investorengruppen ist uneinheitlich. Der passive Investor kann und/oder möchte seiner Beteiligung keine über die Kapitalgabe hinausgehenden Unterstützungsleistungen zukommen lassen. Über die Qualität und Quantität des Supports durch die Familienmitglieder oder Freunde kann keine allgemeingültige Aussage getroffen werden.

Die nachfolgende Abbildung 15 veranschaulicht die Funktionsweise der direkten Venture-Capital-Finanzierung.

Abbildung 15: Beziehungen in einer Venture-Capital-Finanzierung (direkte Beteiligung)



Quelle: Eigene Darstellung.

### 3.2. Besonderheiten der Innovationsfinanzierung mit Venture Capital

#### 3.2.1. Schließt Venture Capital eine Finanzierungslücke?

Nachdem nun die theoretischen Grundlagen zu Venture Capital gelegt wurden, gilt es nun zunächst darzustellen, warum durch Venture Capital vorwiegend Unternehmen finanziert werden, die anderenfalls keine finanziellen Mittel erhalten hätten. Dies ist dahingehend wichtig, um aufzuzeigen, dass Venture Capital nicht *eine* unter vielen Finanzierungsalternativen für eine bestimmte Unternehmensgruppe ist, sondern eine Finanzierungslücke schließt.

Zur Erklärung dieser Zusammenhänge kann auf den Charakter von Venture Capital verwiesen werden. Venture Capital als Eigenkapital ist für den Unternehmer eine sehr teure Finanzierungsalternative. Der Venture-Capital-Geber erwartet für die Zurverfügungstellung seines Kapitals Anteile an dem finanzierten Unternehmen; dies bedeutet für den Unternehmer selbst einen Verlust an Kontrolle und auch eines Teils seiner zukünftigen Erträge. Gerade für erfolgreiche Unternehmen ist die Finanzierung mit Venture Capital somit relativ „kostspielig“, da zukünftige Erträge mit den Venture-Capital-Gesellschaften bzw. den eigentlichen Venture-Capital-Gebern geteilt werden müssen.

Dieser Zusammenhang gilt bei der Unternehmensfinanzierung mit Krediten nicht. Der Fremdkapitalgläubiger hat über Zins- und Tilgungszahlungen keine

hinausgehenden Ansprüche auf die Erträge des Unternehmens. Eine Beteiligung an dem Unternehmenserfolg sieht die Kreditfinanzierung nicht vor – alle Einnahmen, die über die Bedienung der Kreditverbindlichkeit hinausgehen, stehen dem Unternehmer voll zu.

Kann ein junges, innovatives und erfolgsversprechendes Unternehmen auf ausreichend Kreditkapital mit angemessenen Konditionen zurückgreifen, ist Venture Capital für diese Firma „nicht attraktiv“. Dies ist, wie die Ausführungen in Kapitel 2.2.3. zeigten, durch zahlreiche Hindernisse gerade für junge, innovative Unternehmen, erschwert.

Es gilt also: „Ohne Kreditmarktrationierung oder einen erwarteten Mehrwert von Beteiligungskapital würde PE/VC gerade von Wachstumsunternehmen aus rein rechnerischen Gründen überhaupt nicht genutzt“ (Jud 2004, S. 54).

Die Datenlage stützt dabei diese These: In einer von Arthur D. Little und dem AVCO durchgeführten Studie wurden Venture Capital finanzierte Unternehmen aus dem deutschsprachigen Raum nach den Gründen gefragt, warum eine Finanzierung mit Venture Capital durchgeführt wurde. 73 % der befragten Unternehmen gaben an, dass „keine andere Finanzierung möglich“ war. Eine untergeordnete Bedeutung für den Rückgriff auf Venture Capital hatte der „Mehrwert“, der durch die beratenden Dienstleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften möglich ist (Arthur D. Little/AVCO 2004, S. 11). Die Venture-Capital-Finanzierung wurde also gewählt, weil andere Finanzierungsalternativen nicht ausreichend verfügbar waren. Dabei ist die Bereitstellung von Wagniskapital von existenzieller Bedeutung: Eine weitere Existenz, so die Aussage von 64 % der befragten Firmen, wäre ohne Venture Capital unmöglich gewesen. Die restlichen 36 % waren der Meinung, dass die Unternehmensentwicklung durch Venture Capital deutlich erfolgreicher verlaufen ist, als ohne (Arthur D. Little/AVCO 2004, S. 13).

Rein aus finanzmathematischen Überlegungen wird die Venture-Capital-Finanzierung somit erst dann genutzt, wenn „günstigere“ Kapitalquellen nicht ausreichend verfügbar sind. Diese Schlussfolgerung wird auch von den Umfrageergebnissen gestützt. Diese machen die Finanzierungsrestriktion der jungen Unternehmen als das dominierende Motiv aus, warum Venture Capital in Anspruch genommen wird. Dienstleistungen durch die Venture-Capital-Gesellschaften, die mit einer guten Venture-Capital-Finanzierung einhergehen, spielen eher eine untergeordnete Rolle für die Nachfrage nach Wagniskapital.

Die Inanspruchnahme von Venture Capital hauptsächlich bei dem Vorliegen einer Finanzierungsrestriktion für Gründer und junge Unternehmen wird auch nochmals vom Bundesministerium für Bildung und Forschung betont: „Bankkredite sind für Gründerinnen und Gründer, die ein hohes technologisches und wirtschaftliches Risiko eingehen, kaum zugänglich. Die Finanzierung über Wagniskapital bleibt daher oft die einzige Möglichkeit für Hochtechnologiegründungen und junge Technologieunternehmen“ (BMBF 2008, S. 29).

### 3.2.2. *Wie geht Venture Capital mit den spezifischen Charakteristika der jungen, innovativen Unternehmen um?*

#### 3.2.2.1. *Der Argumentationsrahmen*

Im vorangegangenen Kapitel konnte aufgezeigt werden, dass Venture Capital Unternehmen finanziell unterstützt, die ansonsten keinen Zugang zum Kapitalmarkt gehabt hätten, aber gesamtwirtschaftlich von großer Bedeutung sind. Dies deutet auf einen komparativen Vorteil von Venture Capital hin, gerade bei der Finanzierung von jungen, innovativen Unternehmen. Venture Capital muss, sonst würde sich das Ergebnis des vorangegangenen Kapitels nicht einstellen, mit den Merkmalen der jungen Unternehmen (ein hohes leistungswirtschaftliches bzw. finanzwirtschaftliches Risiko, ein hohes Maß an Informationsasymmetrien, verbunden mit einem hohen Kapitalbedarf) besser umgehen können, als es anderen Finanzierungsalternativen in diesen Fällen möglich ist.

In den folgenden Kapiteln wird es nun darum zu gehen, zu diskutieren, *wie* dies der Venture-Capital-Finanzierung bzw. den Venture-Capital-Gesellschaften gelingt. Es wird zunächst gezeigt, mit welchen Maßnahmen das hohe Maß an Informationsasymmetrien abgebaut wird, also der Kapitalmarkt, der gerade bei jungen, innovativen Unternehmen besonders unvollkommen ist, wieder etwas an das Idealbild des vollkommenen Kapitalmarkts angenähert wird. In Kapitel 3.2.2.2. wird auf die Erfüllung dieser „Informationstransformationsfunktion“ durch die Venture-Capital-Gesellschaften ausführlich eingegangen. In dem folgenden Kapitel 3.2.2.3. wird aufgezeigt, wie es den Venture-Capital-Gesellschaften gelingt, das Risiko der Kapitalgabe zu beherrschen. Es werden zunächst Maßnahmen zur ex ante Risikokontrolle dargestellt. Diese dienen hauptsächlich dazu, eine angemessene Risikodiversifikation zu erreichen (Kapitel 3.2.2.3.). Im Anschluss daran wird in Kapitel 3.2.2.4. beleuchtet, wie das Risiko der Kapitalgabe nach der Investition „kontrolliert“ wird (ex post Risikokontrolle). An dieser Stelle spielen die überwachenden und unterstützenden Tätigkeiten der Venture-Capital-Gesellschaften eine große Rolle. Wie dem aufmerksamen Leser sicherlich bereits aufgefallen ist, orientiert sich die Darstellung an den in Kapitel 2.2.3.3.1. aufgezeigten derivativen Funktionen des Kapitalmarktes bzw. einer Finanzierungsalternative, die die Mittelallokation zu (jungen) Unternehmen unterstützen.

Die Ausführungen in den folgenden Kapiteln beziehen sich vorwiegend auf das institutionelle bzw. klassische Venture Capital, da hier hauptsächlich die spezifischen Vorteile von Venture Capital bei der Finanzierung junger, innovativer Unternehmen zum Tragen kommen. Die Kapitalbereitstellung erfolgt also in der indirekten Form durch die Dazwischenschaltung eines Intermediärs – der Venture-Capital-Gesellschaft.

### 3.2.2.2. Informationstransformation

Nach der Phase des „Fundraising“, also der Einwerbung der finanziellen Mittel von den eigentlichen Venture-Capital-Gebern durch die Venture-Capital-Gesellschaft, gilt es nun die Investitionsalternativen zu identifizieren und diese auf ihre möglichen Risiken aber auch Renditeaussichten zu untersuchen. Dieser Prozess ist dabei selbst wiederum in mehrere Phasen aufgeteilt. Das Ganze beginnt mit der Phase des *Deal Flow*, dem Sammeln der Businesspläne von kapitalnachfragenden Unternehmen, die nun auf ihre Marktfähigkeit überprüft werden müssen. In der Regel werden die Businesspläne von den Unternehmen an die Venture-Capital-Gesellschaften herangetragen („passives Sourcing“) – oftmals in sehr hoher Stückzahl – doch gibt es auch den umgekehrten Fall, bei dem die Venture-Capital-Gesellschaft an ein interessantes Investitionsobjekt herantritt („aktives Sourcing“) (Achleitner 2001, S. 524).

Um eine zielgerichtete Mittelallokation anzustreben, gilt es nun die in den Businessplänen oder sonstigen Dokumenten niedergelegten Geschäftsmodelle der jungen Unternehmer zu prüfen. Diese Überprüfung erfolgt in der Regel zweistufig. Zunächst wird durch eine Grobprüfung, das sog. *Screening*, aus der Vielzahl der Businesspläne diejenigen ausgewählt die in der nachfolgenden Feinprüfung, man spricht hierbei von *Due Diligence*, näher betrachtet werden. Dabei spielen bei dem Screening vorwiegend Kriterien eine Rolle, die sich nur untergeordnet auf das potentielle Portfoliunternehmen beziehen. Die Auswahlkriterien orientieren sich zunächst vielmehr an der verfolgten Investitionspolitik seitens der Venture-Capital-Gesellschaften. Kriterien können hierbei das Unternehmensalter, die Branche, das Technologiesegment oder auch das anvisierte Investitionsvolumen sein (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 15). In der Phase des Screening werden also zunächst einmal Unternehmen ausgewählt, die grundsätzlich zu der Investitionsstrategie der Venture-Capital-Gesellschaft passen. Durch die Konzentration der Venture-Capital-Gesellschaften auf bestimmte Branchen, Technologiesegmente oder auch Finanzierungsphasen ist diese Abstimmung notwendig. Dennoch werden auch schon in dieser Phase bereits zum Teil erste Prototypen von den Venture-Capital-Gesellschaften zur Ergänzung der Businesspläne verlangt.

Nach der Vorauswahl der Unternehmen erfolgt nun in der zweiten Stufe die detaillierte Prüfung (*Due Diligence*) der Geschäftsideen. Hierbei wird das vorliegende Geschäftsmodell eingehend auf sein Erfolgspotential untersucht. Kriterien hierbei sind die verwendete Technologie, die Größe des Marktes auf dem das Produkt angeboten werden soll, mögliche Wettbewerber, die erwartete Kundenakzeptanz und auch die Unternehmensstrategie ganz allgemein. Darüberhinaus wird durch die Venture-Capital-Gesellschaft das im Unternehmen vorhandene Humankapital genau „unter die Lupe“ genommen (Kaplan/Strömberg 2001, S. 428). Untersuchungen ergaben, dass dies sogar das wichtigste aller Entscheidungskriterien

ist. In dieser Phase erfolgt auch der erste direkte Kontakt zwischen der Venture-Capital-Gesellschaft und dem möglichen Portfoliounternehmen (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 16).

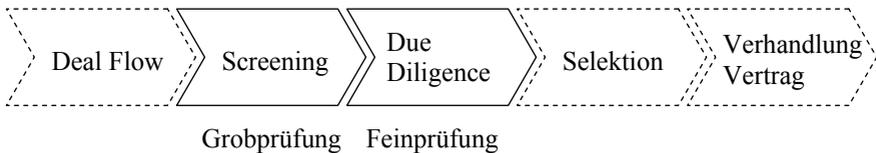
Die eingangs erwähnte Konzentration der Venture-Capital-Gesellschaften auf bestimmte Investitionsobjekte unterstützt dabei die effiziente Erfüllung der „Informationstransformationsfunktion“ nachhaltig. Zwei Effekte spielen eine Rolle: Zunächst ist durch die Konzentration der Venture-Capital-Gesellschaften eine Degression der Fixkosten der Informationsbeschaffung (statische Skalenerträge) zu erreichen. Verursacht beispielsweise ein spezielles Verfahren zur Überprüfung der Projektanträge von Unternehmen, die in der Biotechnologiebranche tätig sind, Fixkosten in einer bestimmten Höhe, müssen die Kosten bei der Überprüfung nur eines Projektantrags voll auf diesen umgelegt werden. Werden aber mehrere Geschäftsideen aus der ähnlichen Branche geprüft, verteilen sich die anfallenden Fixkosten auf die bearbeiteten Projektanträge, mit der Folge, dass die Kosten pro Antrag sinken. Dieser Effekt lässt sich allerdings nicht in vollem Umfang erreichen, wenn der Finanzintermediär sich nicht auf eine bestimmte Branche oder Ähnliches konzentriert. Neben den statischen Skalenerträgen lassen sich durch die Spezialisierung der Venture-Capital-Gesellschaften auch dynamische Skalenerträge (Lernkurveneffekte) generieren. Da bereits ein großes Wissen der Venture-Capital-Gesellschaft in einem Bereich vorhanden ist, fällt die Aneignung zusätzlichen Know-hows für die Überprüfung eines speziellen Geschäftsmodells zeit- und kostengünstiger aus, als wenn nur wenig Vorwissen vorhanden ist. Um wiederum das obige Beispiel zu bemühen: Verfügt die Venture-Capital-Gesellschaft über einen profunden Wissensstock im Biotechnologiebereich kann das zusätzliche Wissen, das für die Prüfung eines sehr speziellen Antrags in diesem Bereich benötigt wird, mit nur relativ wenig Aufwand angeeignet werden. Das Kostensenkungspotential durch die Spezialisierung der Venture-Capital-Gesellschaften ist aber nur eine Seite der Medaille. Gleichzeitig ist durch die Spezialisierungsvorteile auch eine Zunahme der Qualität der erlangten Informationen zu erwarten (Engel 2003, S. 307).

Dabei wird die Erlangung der relevanten Informationen durch einen hohen Bestand an Humankapital in den Beteiligungsgesellschaften unterstützt. So haben 50 % der Professionals, also Mitarbeiter in Beteiligungsgesellschaften die auch über Investitionsverantwortung verfügen, einen wirtschaftswissenschaftlichen Abschluss, 39 % verfügen über einen Abschluss in ingenieur-/naturwissenschaftlichen Fächern bzw. im medizinischen Bereich. Einen rechtswissenschaftlichen Hintergrund weisen 10 % der Professionals auf. 22 % der Professionals sind promoviert, 16 % haben einen internationalen Abschluss (BVK 2005, S. 10). Die Zahlen zeigen, dass die Beteiligungsgesellschaften Wert auf ein ausgewogenes Verhältnis der Qualifikation ihrer entscheidungsbefugten Mitarbeiter legen. Antei-

lig ähnlich groß sind die Mitarbeitergruppen mit wirtschaftswissenschaftlichem und technischem/medizinischem Ausbildungshintergrund. Dies wiederum fördert die ganzheitliche, realistische Beurteilung der Geschäftsmodelle der kapitalsuchenden Firmen. So können Potentiale, Chancen aber auch Defizite im Managementbereich der Jungunternehmen sowie auf der Produktseite erkannt werden. Neben dem „internen Know-how“ der Venture-Capital-Gesellschaften wird häufig ergänzend im Due-Diligence-Prozess auf Spezialisten zurückgegriffen, die in loser Verbindung zu den Venture-Capital-Gebern stehen und netzwerkartig um diese herum organisiert sind (Jud 2004, S. 18).

Der weitgehende Abbau der Informationsasymmetrien durch die Spezialisierung der Venture-Capital-Gesellschaft führt nun zur erhöhten Durchschaubarkeit der Investitionsobjekte, die nun hinsichtlich ihres Risikos und ihrer erwarteten Rendite kategorisiert werden können. Die erhöhte Informationstransparenz ermöglicht nun die Finanzierung von Unternehmen, denen finanzielle Mittel seitens anderer Kapitalgeber, wie Kreditinstitute, aufgrund der „Nichtdurchschaubarkeit“ der Geschäftsmodelle versagt wurden, fördert aber auch gleichzeitig die zielgerichtete Verwendung der Mittel. Die aus einzelwirtschaftlicher Sicht für die Venture-Capital-Gesellschaft notwendige hohe Qualität der erlangten Informationen (man erinnere sich, die Venture-Capital-Geber partizipieren voll an den Upside- bzw. Downside-Risiken ihrer finanzierten Unternehmen) entfalten über diesen Kanal ihre gesamtwirtschaftliche Relevanz, in dem die Ersparnisse in produktive Verwendungen alloziiert werden. Die folgende Grafik 16 stellt den Prozess der Informationstransformation nochmals dar.

Abbildung 16: Prozess der Informationstransformation



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Vorteile einer spezialisierten Venture-Capital-Gesellschaft bei der Informationsbeschaffung, die der Investition in ein junges Unternehmen vorangeht, gegenüber einem nicht spezialisierten Finanzintermediär, lassen sich auch anhand eines Mikromodells von Gerke (1995) formal diskutieren (siehe dazu Abbildung 17). Anhand des Modells lässt sich zeigen, wie sich die Investitionsentscheidung zu Ungunsten des jungen Unternehmens verschieben kann, wenn nur eine unzureichende Reduktion der Informationsasymmetrien erreicht wird bzw.

auch der umgekehrte Fall, bei dem die Kapitalallokation in ein junges Unternehmen gelingt, da das notwendige Maß an Informationstransparenz hergestellt werden konnte.

Im Modell gibt es 4 Akteure: Zwei Unternehmen mit Kapitalbedarf, davon ist ein Unternehmen ( $I_V$ ) erst in der Gründung bzw. nur kurz am Markt und entwickelt bzw. bietet ein neuartiges Produkt(portfolio) an. Das zweite Unternehmen ist eine etablierte Firma, die bereits an der Börse notiert ist und ein bekanntes Produktportfolio am Markt vertreibt ( $I_A$ ). Als Kapitalgeber kommt nun entweder ein nicht spezialisierter Intermediär (B) oder eine spezialisierte Venture-Capital-Gesellschaft (VC) in Frage. Als Annahme gilt des Weiteren, dass nur eine der beiden Investitionsalternativen finanziert werden kann. Welche Implikationen ergeben sich nun hinsichtlich der Kapitalallokation?

Aufgrund einer längeren Unternehmenshistorie und eines bekannten Produktportfolios ist das objektive Risiko  $\sigma_A$  bzw. die objektive Rendite  $\mu_A$  einer Investition in die etablierte Firma ( $I_A$ ) bekannt. Hierdurch ergibt sich die Rendite-/Risikokombination ( $\mu_A/\sigma_A$ ) in Punkt A die dem Kapitalgeber einen Nutzen von U' generiert.

Die Renditeerwartung ( $\mu_V$ ) ist bei dem jungen Unternehmen höher angesetzt, als bei der etablierten Firma. Dies lässt sich nun mit der Entstehung von Renten aufgrund des neuartigen Geschäftsmodells erklären, die sich aus einer temporären Monopolstellung ergeben.

Aufgrund des hohen Grads an Informationsasymmetrien und somit dem geringen Kenntnisstand über die verfolgten Geschäftsmodelle wird nun seitens des wenig spezialisierten Intermediärs bzw. Kapitalgebers das Risiko einer Investition in ein junges Unternehmen deutlich höher eingeschätzt (subjektives Risiko  $\sigma''_V$ ), als das objektiv vorliegende Risiko ( $\sigma_V$ ). Es gilt also  $\sigma''_V > \sigma_V$ . Von einer Investition in ein junges, innovatives Unternehmen erwartet der Kapitalgeber somit ein deutlich geringeres Nutzenniveau mit Punkt V'' als von einer Investition in eine etablierte Firma (Nutzenniveau U' mit Punkt A).

Nun können selbstverständlich Maßnahmen ergriffen werden, die zur Reduzierung der Informationsasymmetrien beitragen, um Hinweise auf das tatsächliche Risiko ( $\sigma_V$ ) des jungen, innovativen Unternehmens zu erhalten.

Der nicht spezialisierte Finanzintermediär kann die Informationsasymmetrien dabei, wie in Kapitel 2.2.3. eingehend diskutiert, nur in geringerem Maße bzw. zu höheren Kosten reduzieren, als es einem spezialisierten Intermediär möglich ist. Dieser Zusammenhang wird durch die Kurve B symbolisiert. Durch die Informationsbeschaffung und -auswertung lässt sich zwar das subjektive dem objektiven Risiko annähern, doch ist dies mit hohen Kosten verbunden, die dazu führen, dass die Rendite der Anlage ebenfalls deutlich fällt. Es kann daher nur ein geringfügig höheres Nutzenniveau (U) erreicht werden – der erzielbare Nutzen einer Investition in ein etabliertes Unternehmen (U') ist nach wie vor höher.



Gelingt es also dem Intermediär, Informationsasymmetrien zu vertretbaren Kosten soweit zu reduzieren, dass das tatsächliche Risiko der Kapitalgabe erkennbar ist, wird die Mittelallokation in ein junges Unternehmen erfolgen können. Abbildung 17 stellt das Modell von Gerke (1995) dar.

### 3.2.2.3. *Risikodiversifikation*

Auch bei einem weitgehenden Abbau der Informationsasymmetrien sind junge Unternehmen durch Risiken gekennzeichnet, die sich aus ihrem nur geringen Alter sowie neuartigen Produktportfolios ergeben (für eine detaillierte Darstellung der Risiken sei nochmals auf Kapitel 2.2.3.2. verwiesen). Ein erster Ansatzpunkt, diese Risiken zu beherrschen, ist eine Investitionsstrategie, die auf einem diversifizierten Portfolio an Beteiligungen aufbaut.

Eine erste Diversifizierungsmöglichkeit ergibt sich gerade bei der indirekten Beteiligungsform durch deren Ausgestaltung als Fondskonstruktion. Durch die Hereinnahme von Firmen unterschiedlicher Risiko-/Renditekombinationen in den Venture-Capital-Fonds ist eine breite Streuung der Risiken (Risk Spreading) möglich. Dabei wird durch die volle Partizipation des Venture-Capital-Gebers an den Gewinnen des Unternehmens der Ausgleich von Verlusten an anderer Stelle erleichtert, und erlaubt es so, auch riskantere Unternehmungen zu finanzieren (Jud 2004, S. 17).

Darüber hinaus bestehen noch weitere Möglichkeiten eines Risk Spreadings. Zunächst ist zu beobachten, dass Venture-Capital-Gesellschaften nicht ausschließlich in einzelne Unternehmen investieren – wobei sich bereits hier ein Diversifikationseffekt einstellt – sondern auch ihre Mittel in Venture-Capital-Fonds anderer Beteiligungsfirmen investieren (Fund-of-Fund-Investition) (BVK 2007a). Einige Beteiligungsgesellschaften arbeiten vorwiegend mit Fund-of-Fund-Investitionen, in dem ein Dachfonds aufgelegt wird, der seine Mittel ausschließlich in andere Fonds investiert und so nur mittelbar an den Jungunternehmen beteiligt ist. Diese Konstruktion erlaubt noch eine weitergehende Diversifizierung, wenn die finanziellen Mittel in Fonds unterschiedlicher Lancierungsjahre alloziiert werden. Damit ist die Erwartung der Abfederung von markt- oder branchenzyklischen Effekten verbunden (RWB 2005).

Ergänzt werden die Maßnahmen zur Risikodiversifikation durch die syndizierte Investitionsstrategie der Venture-Capital-Gesellschaften. Unter Syndizierung im Kontext der Venture-Capital-Finanzierung wird eine Investitionsstrategie verstanden, deren Ziel es ist, durch eine gemeinsame Finanzierung der Investitionsobjekte die Risiken zu streuen. Die Syndizierung einer Investition läuft nun dergestalt ab, dass der Initiator des „Deals“ (Lead-Investor) weitere Co-Investoren sucht, die sich an der Investition (finanziell) beteiligen. Dabei wird der überwiegende Teil des Kapitals durch den Lead-Investor bereitgestellt. Auch das Manage-

ment der Beteiligung sowie die Kontrolle und Betreuung, wird in der Regel ausschließlich durch den Lead-Investor durchgeführt (BVK 2007a). Motive für die Syndizierung von Investitionen durch Venture-Capital-Gesellschaften sind allerdings nicht ausschließlich darin zu suchen, dass Risiken nochmals breiter gestreut werden können, sondern liegen auch in der Einholung einer weiteren Meinung zu den ausgewählten Investitionsobjekten durch eine zweite Venture-Capital-Gesellschaft (Gompers/Lerner 2001, S. 156). Die Konstruktion der syndizierten Investitionen hat also auch noch eine weitere Dimension, die an die bereits im vorigen Kapitel diskutierten Maßnahmen zur Erhöhung der Informationstransparenz anschließt und somit auch für die effiziente Kapitalallokation von Bedeutung ist. Der Wert der zweiten Meinung hängt natürlich von der Qualität des potentiellen Co-Investors ab. So ist gerade bei Erstrundenfinanzierungen, also der erstmaligen Bereitstellung von finanziellen Mittel für junge Unternehmen wichtig, die Syndizierungspartner sorgfältig auszuwählen. Hier sollten erfahrene und länger am Markt etablierte Venture-Capital-Gesellschaften, jungen Syndizierungspartnern, vorgezogen werden (Gompers/Lerner 2002, S. 188).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Venture-Capital-Gesellschaften als Intermediäre über zahlreiche Maßnahmen zu einer weitgehenden Risiko-diversifizierung verfügen. Die Finanzierung von riskanteren Unternehmungen, die aber auch, sofern sich die neuartigen Produkte am Markt etablieren können, über erhöhtes Renditepotential verfügen, ist somit möglich.

Dieses Kapitel stellt nun eine kleine Zäsur dar. In diesem und in dem vorangegangenen Kapitel wurden Maßnahmen beschrieben, die hauptsächlich *vor* der eigentlichen Kapitalgabe greifen und die Erlangung von Informationen über die kapitalsuchenden Firmen bzw. die Auswahl der zu finanzierenden Portfoliounternehmen betreffen. Die Maßnahmen dienen somit der Identifizierung rendite-trächtiger Investitionsobjekte und der „ex ante Risikokontrolle“.

In den folgenden Kapiteln werden nun Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften betrachtet, die während der Investition, d.h. nach der Kapitalgabe, ihre Wirkung entfalten. Sie dienen der „ex post Risikokontrolle“ und sollen zu einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung beitragen, die wiederum positive Rückwirkungen auf die Rendite der Kapitalgabe aufweist. Die Maßnahmen, die nun in den folgenden Kapiteln dargestellt werden, begründen den Ruf von Venture Capital als „smart money“ und zeigen, dass eine Venture-Capital-Finanzierung mehr ist als die reine Zurverfügungstellung von finanziellen Mitteln.

### 3.2.2.4. Kontrolle und Managementunterstützung

#### 3.2.2.4.1. Risikokontrolle durch Monitoring

Wird ein Unternehmen als beteiligungswürdig eingeschätzt, gilt es nun den Beteiligungsvertrag zwischen der Venture-Capital-Gesellschaft und dem Portfoliounternehmen auszuhandeln. Dieser Vertrag fixiert die Rechte und Pflichten des Unternehmens bzw. der Venture-Capital-Gesellschaft und bildet die Grundlage für die Venture-Capital-Finanzierung. Der Beteiligungsvertrag enthält detaillierte Bestimmungen hinsichtlich der *Zurverfügungstellung der finanziellen Mittel, der Kontrollrechte verbunden mit Sanktionsmöglichkeiten der Venture-Capital-Gesellschaften* sowie des möglichen *Endes der Beteiligung* (Achleitner 2001, S. 525 f.). Der Beteiligungsvertrag ist gerade auch dadurch von großer Bedeutung, da die Venture-Capital-Gesellschaften hier ihre starke Position im Unternehmen rechtlich untermauern. Sie lassen sich meist Informations-, Aufsichts- und Kontrollrechte einräumen, die deutlich über die gesetzlich vorgesehenen Mindesteinwirkungsrechte hinausgehen. Die Maßnahmen, die im Beteiligungsvertrag niedergelegt sind, dienen der Risikokontrolle aber auch der Renditesteigerung des Portfoliounternehmens, in dem auf eine Vermeidung von opportunistischem/eigenenützigem Verhalten des Unternehmers (Moral Hazard) bzw. auf eine hohe Arbeitsmotivation hingewirkt wird. Die nun folgende Darstellung der einzelnen kontrollierenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften erfolgt in loser Anlehnung an deren zeitlichem Auftreten im Prozess einer Venture-Capital-Finanzierung. Kapitel 3.2.2.4.2. betrachtet anschließend die „Soft Side“ von Venture Capital – also die komplementär zu den kontrollierenden Aktivitäten erfolgenden unterstützenden Dienstleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften.

##### 3.2.2.4.1.1. Maßnahmen zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung bei der Mittelbereitstellung

Bereits die *Zuführung der finanziellen Mittel* zu den Portfoliounternehmen enthält Motivations- und Kontrollkomponenten. Die Bereitstellung des Kapitals erfolgt meist etappenweise, im Jargon der Venture-Capital-Gesellschaften „Staging“ genannt, und ist an das Erreichen bestimmter Zielvorgaben (Milestones) geknüpft. Werden die im Businessplan anvisierten Entwicklungsschritte weitgehend nach Plan erfüllt, wird Stück für Stück die gesamte Beteiligungssumme zur Verfügung gestellt. Andernfalls können die Zahlungen komplett eingestellt oder ausgesetzt werden. Die Venture-Capital-Gesellschaften verfügen mit dem Staging über ein recht hartes Sanktionsinstrument. Die komplette Einstellung der Zahlungen an ein Unternehmen bedeutet für dieses nicht nur das „Aus“, sondern signalisiert auch anderen möglichen Kapitalgebern, dass dem Geschäftsmodell oder der

Persönlichkeit des Unternehmers skeptisch zu begegnen ist. Die Akquirierung alternativer Kapitalgeber ist daher nur noch schwer möglich.

Durch die stufenweise Kapitalzuführung wird darüberhinaus auch ein effizienter Umgang mit den verfügbaren finanziellen Mittel gefördert, verbunden mit der Minimierung der Gefahr des Aufbrauchens des gesamten Beteiligungskapitals in nur einer Entwicklungsphase des jungen Unternehmens (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 19).

Trotz der „Schärfe“ dieses Kontrollinstruments wird es seitens der Kapitalnehmer akzeptiert, da diese, und das ist natürlich die Voraussetzung, wenn man an eine Venture-Capital-Gesellschaft herantritt, von ihrem Geschäftsmodell überzeugt sind (Sahlman 1990, S. 506 f.). In diesem Kontext fördert das Staging auch die Erstellung von realistischen Businessplänen, da der kapitalsuchende Unternehmer weiß, dass die darin niedergelegten Entwicklungsschritte des Unternehmens auch erreicht werden müssen bzw. ein Nichterreichen mit Sanktionen verbunden ist (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 19).

Die stufenweise Kapitalzuführung geht allerdings mit einem hohen Überwachungsaufwand durch die Venture-Capital-Gesellschaft einher. „Each time capital is infused, contracts are written and negotiated, lawyers are paid and other associated costs are incurred“ (Gompers/Lerner 2002, S. 142). Die hier anfallenden „Monitoringkosten“ müssen den Erträgen des Stagings gegengerechnet werden. Ein effizientes Staging passt die Stufendauer der Entwicklung der Unternehmung an. So sind in den frühen Phasen der Unternehmensentwicklung, die mit einem besonders großen Risiko behaftet sind, kürzere Kontroll- und Finanzierungsintervalle sinnvoll. Ein hoher Aufwand für Kontrolle und Überwachung (Agency Costs) des Portfoliounternehmens wird durch die zu erzielenden Erträge, die sich aus der Vermeidung von eigennützigem Verhalten des Venture-Capital-Nehmers (Moral Hazard) bzw. die sich aus der Motivation zu hohen Arbeitsleistungen ergeben, überkompensiert. Verfügt das Unternehmen bereits über eine gewisse Unternehmenshistorie, d.h. die Venture-Capital-Gesellschaft kennt das Verhalten bzw. den Arbeitseinsatz des Unternehmers, bzw. nimmt der Anteil an verwertbaren Sicherheiten im Unternehmen zu, können die Finanzierungsrunden länger andauern und die Kontrollaktivitäten seitens der Venture-Capital-Gesellschaften reduziert werden. Von empirischer Seite wird dies so bestätigt. In einer Studie konnten Gompers/Lerner (2002) nachweisen, dass sich die Dauer der Finanzierungsrunden und das Alter der Unternehmung bzw. das Vorhandensein von tangiblen Vermögensgegenständen gleichgerichtet entwickeln (Gompers/Lerner 2002, S. 151 ff.).

Die Schlussfolgerungen der Arbeit von Bergemann/Hege/Peng (2008) gehen in die ähnliche Richtung, wie die Ergebnisse von Gompers/Lerner (2002):

- Ein Sinken des Projektrisikos und damit eine Zunahme der Sicherheit über den Projektertrag für den Venture-Capital-Geber, führt zu einem Anstieg der bereitgestellten Mittel pro Finanzierungsrunde (Bergemann/Hege/Peng 2008, S. 28).

- Je geringer das Projektrisiko ausfällt, desto weniger Meilensteine und Finanzierungsrunden baut die Venture-Capital-Gesellschaft ein (Bergemann/Hege/Peng 2008, S. 29).
- Je mehr Informationen der Venture Capitalist über das Projekt erhält, desto größer fallen die bereitgestellten Mittel pro Finanzierungsrunde aus (Bergemann/Hege/Peng 2008, S. 30).

Neben dem Staging lassen sich auch noch andere finanztechnische Konstruktionen ausmachen, die bereits bei der Zuführung des Kapitals zu dem Portfoliounternehmen das Risiko für die Venture-Capital-Gesellschaften kontrollierbar machen.

Im Gegenzug für die Bereitstellung des Kapitals erhalten die Venture-Capital-Geber Anteile an dem finanzierten Portfoliounternehmen (vergleiche hierzu nochmals ausführlich Kapitel 3.1.3.). Die Venture-Capital-Gesellschaft erwirbt häufig ihre Anteile durch Vorzugsaktien; der Unternehmer selbst hält seine Anteile als Stammaktien. Die Vorzugsaktie erhält nun eine prioritäre Behandlung bei der Ausschüttung der Gewinne in Form einer Dividendengarantie. Werden im Unternehmen Gewinne erwirtschaftet, müssen zuerst die Vorzugsaktionäre in Höhe der garantierten Dividende bedient werden. Erst dann kann eine Gewinnausschüttung an die Stammaktionäre, also auch den Unternehmer, erfolgen. Diese Konstruktion fördert so eine hohe Arbeitsleistung des Unternehmers, da ihm nur die Gewinne, die über die garantierten Dividenden für die Vorzugsaktionäre hinausgehen, zustehen. Eine Dividendengarantie bedeutet allerdings nicht, dass diese unabhängig von der Ertragssituation des Unternehmens als garantierter Gewinn für die Vorzugsaktionäre anfällt. In Verlustjahren muss die Dividendengarantie nicht erfüllt werden, sie verfällt hingegen auch nicht, sondern wird auf die folgenden Jahre übertragen (BörseOnline 2006).

Der Vorzugsaktionär verfügt allerdings über ein nur eingeschränktes Stimmrecht, das wiederum die Kontrollmöglichkeiten der Venture-Capital-Gesellschaften zunächst schwächt. Allerdings wird dies deutlich überkompensiert durch die Informations- und Aufsichtsrechte, die sich die Venture-Capital-Gesellschaften auf einzelvertraglicher Basis einräumen lassen. Hierzu an späterer Stelle mehr in diesem Kapitel. Im angelsächsischen Raum kennt das Äquivalent zur deutschen Vorzugsaktie, Preferred Stock, die Einschränkungen des Stimmrechts weitgehend nicht.

Die Inhaber von Vorzugsaktien werden darüber hinaus im Falle einer Liquidation, bzw. Konkurs des Unternehmens, prioritär bedient. Sie erhalten in diesem Kontext eine rechtlich ähnlich bevorzugte Stellung, wie der Fremdkapitalgeber (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 21).

Ein weiteres Finanzierungsinstrument, das bei der Venture-Capital-Finanzierung in den Vereinigten Staaten häufig genutzt wird, aber auch in Deutschland seine Verwendung findet, ist die Wandelanleihe (Convertible Bond). Venture-Capital-Gesellschaften wählen die Kapitalzuführung durch Wandelanleihen, da deren Ausgestaltung bzw. Konstruktion aus motivatorischer Sicht zahlreiche Vorteile bietet, also über Anreizstrukturen verfügt, die eine hohe Arbeitsleistung seitens des kapitalnehmenden Unternehmers sicherstellen sollen. Eine Wandelanleihe funktioniert in der Venture-Capital-Finanzierung nun so, dass die Venture-Capital-Gesellschaft ihre finanziellen Mittel in Form eines Kredits bereitstellt oder in der Höhe der Kapitalgabe Vorzugsaktien erwirbt. Erreicht das Unternehmen eine angemessene Performance, kann die Venture-Capital-Gesellschaft von ihrem Wandlungsrecht Gebrauch machen und den Kredit bzw. die Vorzugsaktien in normale Eigenkapitalanteile umwandeln. Auf die Rückzahlung des Kredits bzw. auf die bevorzugte Dividendenbedienung der Venture-Capital-Gesellschaften wird verzichtet. Dem Unternehmen wird dann in einer wichtigen Wachstumsphase keine weitere Liquidität entzogen. Von dieser Konstruktion wird seitens der Venture-Capital-Gesellschaften erwartet, dass der Unternehmer einen hohen Arbeitseinsatz erbringt und auf eine rasche Wertsteigerung des Unternehmens hinwirkt. Der Anreiz von dem Wandlungsrecht Gebrauch zu machen, besteht für die Venture-Capital-Gesellschaft eben nur dann, wenn die Eigenkapitalanteile, die sie durch die Wandlung erhält, einen höheren Wert aufweisen, als beispielsweise der bereitgestellte Kredit. Gelingt dem Unternehmer also die Wertsteigerung der Firma nicht, kann dies durch den Venture-Capital-Geber empfindlich „bestraft“ werden, indem er auf das Wandlungsrecht verzichtet und im Falle der kreditbasierten Wandelanleihe auf die Rückzahlung des Kredits besteht (Gebhardt/Schmidt 2001, S. 11 f.; Schmidt 1999, S. 12).

Insgesamt senkt die Wandelanleihe das Risiko der Kapitalgabe für den Venture-Capital-Geber deutlich, da im Falle der Erfolglosigkeit des Unternehmens das Kapital zurückgefordert werden oder zumindest in prioritär zu behandelnde Vorzugsaktien umgewandelt werden kann. Allerdings ist zu bedenken, inwieweit die Wandelanleihe, insbesondere wenn sie so ausgestaltet ist, dass sie möglicherweise als Kredit zurückbezahlt werden muss, die spezifischen Vorteile von Venture Capital gegenüber der Fremdfinanzierung einschränkt. Doch gilt im Gegenzug auch: Aufgrund der Neuartigkeit und damit Risikohaftigkeit der Geschäftsmodelle der jungen Unternehmen können diese, und somit auch das ganze Unternehmen, scheitern. Der Liquiditätsentzug durch die Verweigerung des Wandlungsrechts ist dann nicht die Ursache des Scheiterns der Unternehmung, nur die Folge. Die eigentliche Ursache ist die nachhaltige Erfolglosigkeit des verfolgten Geschäftsmodells.

### 3.2.2.4.1.2. Maßnahmen zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung während der Investition

Wurden die finanziellen Mittel dem Unternehmen bereitgestellt, greifen die Maßnahmen der Venture-Capital-Gesellschaften, die ex post, also nach der Kapitalgabe zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung beitragen sollen, in dem sie eine hohe Arbeitsleistung sicherstellen und eine „Ausbeutung“ des Kapitalgebers seitens des Entrepreneurs mindern.

Bei einer Venture-Capital-Finanzierung werden die Portfoliounternehmen von den Venture-Capital-Gesellschaften laufend kontrolliert und überwacht. Die Kontrollaktivitäten können dabei unterschiedlich intensiv durchgeführt werden, doch reichen sie meist deutlich über die bloße Mitarbeit in den Aufsichtsgremien hinaus. Dies wird im Jargon der Venture-Capital-Gesellschaften als Hands-on-Betreuung bezeichnet – eine Hands-off-Betreuung bedeutet im Gegensatz dazu, dass die Kontrolle nur durch die Mitarbeit in den unternehmerischen Gremien erfolgt (BVK 2007a).

Folgende Kontrollaktivitäten werden durch die Venture-Capital-Gesellschaften durchgeführt, sofern die Strategie eines intensiven Monitorings verfolgt wird: Zunächst sind die Venture-Capital-Gesellschaften als Miteigner in den entsprechenden unternehmerischen Kontrollgremien, wie beispielsweise dem deutschen Aufsichtsrat, vertreten. Sie können dort alle gesetzlich erlaubten und ihrem Anteil entsprechenden Kontrollrechte wahrnehmen. Meist lassen sich die Venture-Capital-Gesellschaften allerdings vertraglich deutlich weitergehende Rechte einräumen. So behalten sie sich beispielsweise Vetorechte beim Verkauf der Firma, bedeutender Aktiva oder auch bei einer Kapitalerhöhung vor (Schmidt 1999, S. 11). Darüberhinaus lassen sich Venture-Capital-Gesellschaften auch teilweise das Recht einräumen, bei extremer Zielverfehlung den Unternehmer selbst zu entlassen. „Venture capitalists often hold extensive control rights over entrepreneurial companies including the right to fire entrepreneurs“ (Hellmann 1998, S. 57). Die frei gewordene Position kann dann durch eine andere Führungskraft besetzt werden oder im Extremfall übernimmt die Venture-Capital-Gesellschaft auch kurzfristig die Unternehmensleitung selbst (Sahlman 1990, S. 508).

Um laufend über den Stand der Unternehmensentwicklung informiert zu sein und gegebenenfalls gegensteuern zu können, lassen sich die Venture-Capital-Gesellschaften Reports und Berichte vorwiegend über die finanzielle Situation (Kennzahlen), aber auch über Entwicklungs- und Markteinführungsfortschritte vorlegen. Die erlangten Informationen bilden die Grundlage für die Bewilligung weiterer Finanzierungsrunden (Engel 2003, S. 311) und helfen dabei Probleme frühzeitig zu erkennen, um mit entsprechenden Maßnahmen gegensteuern zu können. Die auf standardisierte Berichte beruhenden Überwachungstätigkeiten

der Venture-Capital-Gesellschaften (formelles Monitoring) werden ergänzt durch die Erlangung von Informationen auf informellem Wege, mittels persönlicher Ansprache (z.B. Treffen, elektronische Medien) der Unternehmer (informelles Monitoring) (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 27).

Das spezialisierte Know-how, das sich die Venture-Capital-Gesellschaften durch die Fokussierung auf bestimmte Branchen, Märkte oder Technologiesegmente erworben haben, kommt auch bei den überwachenden Tätigkeiten zu Gute. Die Kontrollaktivitäten können kostengünstiger und zielgerichteter durchgeführt werden, als dies einem nicht spezialisierten Finanzintermediär möglich wäre (sofern eine intensive Kontrollkomponente in anderen Finanzierungsformen überhaupt vorgesehen ist).

Um eine hohe Arbeitsleistung der in Venture Capital finanzierten Firmen beschäftigten Mitarbeiter zu gewährleisten, legen die Venture-Capital-Gesellschaften neben dem Monitoring einen großen Wert auf die Ausgestaltung der Entlohnungssysteme. Die Entlohnung der Mitarbeiter setzt sich meist aus fixen und variablen Gehaltsbestandteilen zusammen, wobei die fixe Komponente deutlich geringer ausfällt, als in nicht Venture Capital finanzierten Firmen (Gompers/Lerner 2001, S. 156 f.) Die variablen Gehaltsbestandteile umfassen meist Stammaktien oder Aktienoptionen, die nachrangig hinsichtlich der Dividende bedient werden. Das hat nun den Vorteil, dass sich für den einzelnen Mitarbeiter ein hoher Arbeitseinsatz lohnt, dieser aber auch eine bestimmte Höhe erreichen muss, da erst Überschüsse, die nicht dem Venture-Capital-Geber zufallen, an die anderen Eigner ausgeschüttet werden. Meist sind die variablen Gehaltsbestandteile an zusätzliche restriktive Bedingungen geknüpft. Die Venture-Capital-Gesellschaften behalten sich zum Teil das Recht vor, Aktien von den Mitarbeitern zu vorher festgelegten Preisen zurückzukaufen oder auch bei einem Ausscheiden des Mitarbeiters noch nicht eingelöste Aktienoptionen zurückzufordern (Sahlman 1990, S. 508). Das Umwandlungsrecht von Aktienoptionen in Aktien wird oftmals auch über eine bestimmte Zeit „gestreckt“. So soll bei einem frühen Ausscheiden des Mitarbeiters ein vorzeitiges Einlösen aller Optionen vermieden und damit sichergestellt werden, dass der ausscheidende Mitarbeiter nur über geringe Anteile an dem Unternehmen verfügt (Gompers/Lerner 2001, S. 157).

Die Ausgestaltung der Aktienoptionen, die der Mitarbeiter erhält, kann je nach Arbeits- bzw. Performanceerwartung seitens der Venture-Capital-Gesellschaft variiert werden. Hier spielt der Ausgabepreis der Option eine entscheidende Rolle. Je weiter dieser positiv vom aktuellen Wert der Unternehmensanteile abweicht, desto größer muss die Anstrengung seitens des Unternehmers sein, den Wert der Firma zu steigern, um einen Nutzen aus den Aktienoptionen zu ziehen. Es sind zum Teil auch Konstruktionen zu finden, die mit einem dynamischen Ausgabepreis der Option arbeiten, der sich an der Entwicklung eines Branchen-

indexes orientiert. Bei der Abstimmung des Ausgabepreises durch die Venture-Capital-Gesellschaften muss Folgendes beachtet werden: Er soll zu einem hohen Arbeitseinsatz motivieren, doch sollte die erwartete Wertsteigerung für den Unternehmer auch realistisch erreichbar sein. Ein zu hoher Ausgabepreis kann zu gegenteiligen Effekten führen, da der Mitarbeiter trotz guter Arbeitsleistung keine Chance sieht, die Belohnung (also die Optionen in werthaltige Aktien umzuwandeln) zu erreichen.

Die Venture-Capital-Gesellschaften verfügen noch über weitere Maßnahmen, die auf eine Risikominimierung bzw. Renditesteigerung während der Investition hinwirken sollen. Diese sollen abschließend kursorisch aufgezeigt werden. Um ein langfristiges Zurverfügungstellung des Humankapitals des Unternehmensgründers sicherzustellen, wird zum Teil vertraglich festgelegt, dass es dem Entrepreneur nicht erlaubt ist, die Firma vorzeitig zu verlassen. In eine ähnliche Richtung zielen Regelungen, die den Unternehmer verpflichten seine Arbeitskraft in vollem Umfang nur in „sein“ Unternehmen einzubringen, also weitere Engagements in anderen Firmen oder Einrichtungen untersagt sind. Ein frühzeitiges, ungewolltes Ausscheiden des Gründers aus dem Unternehmen wird auch dadurch „erschwert“, dass sich die Venture-Capital-Gesellschaften hinsichtlich des Verkaufs der Anteile durch den Entrepreneur ein Vetorecht einräumen lassen (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 23 ff.).

Die Venture-Capital-Gesellschaften verfügen nun, wie die Ausführungen zeigen, über zahlreiche Maßnahmen, die eine effiziente und effektive Kontrolle der Portfoliounternehmen sicherstellen können. Ein hohes Maß an Kontrolle, obwohl diese mit Kosten verbunden ist, wird dabei durch die Natur der Venture-Capital-Finanzierung begünstigt. Durch die (volle) Partizipation an den Gewinnen und auch Verlusten der Portfoliounternehmen ist es im ureigensten Interesse des Venture-Capital-Gebers bzw. der Venture-Capital-Gesellschaft, auf eine angemessene Performance und eine Minimierung des Risikos der Investitionen hinzuwirken (Black/Gilson 1998, S. 253).

Zum Teil sind Maßnahmen zu finden, die einen recht restriktiven Charakter aufweisen. Eine Akzeptanz dieser Eingriffsrechte seitens der kapitalsuchenden Unternehmen ist ein weiteres Indiz dafür, dass Venture Capital Unternehmen finanziert, denen andere Finanzierungsalternativen nicht zur Verfügung stehen, die unter Umständen mit geringeren Eingriffsrechten verbunden wären.

Abschließend sollen in diesem Kontext noch die interessanten Ergebnisse einer Studie von Cumming/Atiqah binti Johan (2008) erwähnt werden, die den Einfluss des Exit-Kanals sowie des „rechtlichen Backgrounds“ des Landes auf die Ausgestaltung der Kontrollrechte und der Art der Kapitalgabe aufzeigt. Wird der Ausstieg mittels eines Trade Sales anvisiert, räumen sich die Venture-Capital-Gesellschaften restriktivere Kontroll- und Vetorechte ein, und nutzen häufiger die

Finanzierungsinstrumente der Wandelanleihen bzw. der Vorzugsaktien, als bei einem geplanten Ausstieg mittels eines Börsengangs. Diese Zusammenhänge zeigen auch eine Verbindung zur Rechtstradition des jeweiligen Landes. Venture-Capital-Gesellschaften in Ländern des „German Laws“, lassen sich geringere Einflussrechte einräumen und finanzieren häufiger mit gewöhnlichem Eigenkapital, als Venture-Capital-Gesellschaften in Ländern, die in der Tradition des „Socialist, Scandinavian oder French Laws“ stehen (Cumming/Atiqah binti Johan 2008, S. 21).

#### 3.2.2.4.1.3. Maßnahmen zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung am Ende der Investition (Exit)

Neben den genannten Maßnahmen kann auch die Ausgestaltung des Exits, also das Ende der Beteiligung bereits *während* der Investition, aus motivatorischer Sicht von hoher Bedeutung sein. Hier spielt insbesondere das „IPO“, also der Ausstieg der Venture-Capital-Gesellschaft aus dem Portfoliounternehmen mittels der Platzierung ihrer Anteile an der Börse, eine entscheidende Rolle. Wie sind hier die Zusammenhänge? In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Kontroll- und Aufsichtsrechte der Venture-Capital-Gesellschaften ausführlich erörtert. Sie stellen, wie bereits erwähnt, einen nicht unerheblichen Eingriff für den Unternehmer dar. Mit dem Börsengang fallen nun zunächst alle Kontroll- und Aufsichtsrechte weg, die sich die Venture-Capital-Gesellschaften *zusätzlich* zu den gesetzlich garantierten Mitbestimmungsrechten einräumen ließen. „[...] Important control rights that were initially given to the fund, including guaranteed board membership and veto power over business decisions, disappear on an initial public offering whether or not the fund sells any shares at all in the IPO“ (Black/Gilson 1998, S. 261). Da allerdings der Börsengang durch die Venture-Capital-Gesellschaften in der Regel zum kompletten oder stückweisen Rückzug aus dem Portfoliounternehmen genutzt wird, sinkt auch der rechtlich garantierte Einfluss der Venture-Capital-Gesellschaft deutlich. Der Einfluss der Neueigentümer ist meist geringer, da die Anteile normalerweise nicht in einer Hand konzentriert sind.

Die Erwartung der Zurückerlangung der Kontrolle über das Unternehmen, wird nun den Gründer zu einem hohen Arbeitseinsatz motivieren, da sich der Venture-Capital-Geber nur dann aus dem Unternehmen zurückzieht, wenn dieses erfolgreich veräußert werden kann. Die weitestgehende Rückerlangung der Kontrolle ist bei dem Ausstieg des Venture-Capital-Gebers durch die Platzierung der Anteile an der Börse gegeben. Bei anderen Ausstiegsvarianten, wie beispielsweise einem Trade Sale, also die Veräußerung der Anteile an ein etabliertes Unternehmen, fallen zwar ebenfalls die vertraglich eingeräumten Kontrollrechte für die Venture-Capital-Gesellschaft weg, doch führt die starke Stellung des Neueigen-

tümers nur zu einem eingeschränkten Zugewinn an Kontrolle für den Unternehmer selbst. Da ein Börsengang allerdings nur einem sehr erfolgreichen Portfoliounternehmen möglich ist, wird der Gründer, sofern ihm an einer Rückgewinnung der Kontrolle gelegen ist, zu einer sehr hohen Arbeitsleistung angeregt, die wiederum positive Rückwirkungen auf die Performance des Portfoliounternehmens hat und für die Venture-Capital-Geber von großem Interesse ist. Der hier geschilderte Anreizmechanismus lässt sich als eine Call Option auf die Rückgewinnung der Kontrolle beschreiben, die erst durch ein erfolgreiches IPO eingelöst werden kann (Black/Gilson 1998, S. 259).

Der (geplante) Börsengang beinhaltet neben der Rückerlangung der Kontrolle noch einen weiteren Anreizmechanismus pekuniärer Natur. Da die Jungunternehmer meist ein nur geringes Gehalt während der Beteiligungszeit erhalten, besteht die hauptsächliche Entlohnung in der Veräußerung der Anteile am Ende der Venture-Capital-Beteiligung. Je erfolgreicher das Unternehmen also ist, desto schneller ist ein Verkauf möglich und desto eher ist ein Börsengang wahrscheinlich, bei dem die meisten Erträge zu generieren sind. Der Unternehmer hat somit einen hohen Arbeitsanreiz, um einen schnellen bzw. überhaupt einen Börsengang zu ermöglichen, dessen Erträge auch den Venture-Capital-Gebern als Anteilseigner zukommen (Hall/Woodward 2008, S. 11 ff.).

Neben diesem impliziten Anreizmechanismus, der im Sinne einer Performanctesteigerung des Portfoliounternehmens wirkt, sind noch weitere Regelungen zu nennen, die ebenfalls in Verbindung zu dem Exit stehen, allerdings explizit vertraglich vereinbart sind. Hier sollen insbesondere die „Tag-along-rights“ bzw. die „Drag-along-rights“ genannt werden. Unter ersterem wird das Recht der Venture-Capital-Gesellschaft verstanden, ihre Anteile mitzuveräußern, falls der Gründer seine Anteile schon vor dem geplanten Ausstieg des Kapitalgebers verkaufen möchte. Fraglich allerdings ist, ob dieser Fall häufig eintreten wird, da die Venture-Capital-Gesellschaft einen Ausstieg nur dann anvisiert, wenn eine hohe Rendite zu erzielen ist und es so für den Gründer wenig rational ist seine Anteile vorab abzustoßen. Darüber hinaus können Vetorechte seitens der Venture-Capital-Gesellschaften, sofern sie vertraglich fixiert wurden, einen Verkauf der Anteile des Gründers schon im Vorfeld verhindern. Dennoch sichern die „Tag-along-rights“ zumindest das finanzielle Engagement des Gründers für das Unternehmen, solange die Venture-Capital-Gesellschaft an der Firma beteiligt ist. Die „Drag-along-rights“ decken den Fall ab, dass die Venture-Capital-Gesellschaft das Portfoliounternehmen verlassen möchte, und der Gründer einen Verkauf seiner Anteile ablehnt. Dies kann den Ausstieg der Venture-Capital-Gesellschaft erschweren, insbesondere dann, wenn der Ausstieg aus dem Portfoliounternehmen mittels eines Trade Sales anvisiert wird und alle Anteile an den neuen Eigentümer übergehen sollen. Die

„Drag-along-rights“ verpflichten den Gründer nun seine Anteile mitzuverkaufen, wenn die Venture-Capital-Gesellschaft das Unternehmen veräußern möchte.

Abschließend zu nennen wären noch Regelungen, die den Gründer verpflichten, bei einem Ausstieg der Venture-Capital-Gesellschaften mittels eines IPO, seine Anteile noch eine gewisse Zeit zu halten. Mit diesen Regelungen ist die Erwartung verbunden, dass das Portfoliounternehmen dann leichter und zu einem höheren Preis zu verkaufen ist (Brettel/Thust/Witt 2001, S. 23).

Es wird also deutlich, dass auch hinsichtlich des Exits, Maßnahmen seitens der Venture-Capital-Gesellschaften gefunden wurden, die die Risiken einer Investition in Start-up-Unternehmen mindern und zu einer positiven Renditeentwicklung beitragen. Die Hoffnung auf die Rückerlangung der Kontrolle über das Unternehmen als „impliziten Vertrag“ motiviert zu hoher Arbeitsleistung, da nur erfolgreichen Unternehmen ein IPO offen steht. Ergänzend hinzu treten explizite Regelungen mit dem Ziel, den Ausstieg der Venture-Capital-Gesellschaften zu vereinfachen bzw. gewinnträchtig zu gestalten. Ein erfolgreicher Exit ist, wie bereits in Kapitel 3.1.2. dargestellt, entscheidend für das Funktionieren des Venture-Capital-Zyklus und somit höchst relevant für die Mittelbereitstellung für junge, kapitalsuchende Start-up-Unternehmen.

#### *3.2.2.4.2. Unterstützung der jungen Unternehmen als eigenständiger Ansatz zur Risikokontrolle bzw. Renditesteigerung*

Die bis zu diesem Punkt diskutierten Maßnahmen der Venture-Capital-Gesellschaften wirken auf eine Risikominimierung bzw. Renditesteigerung hin, indem die Portfoliounternehmen überwacht bzw. kontrolliert werden. Eine „gute“ Venture-Capital-Finanzierung umfasst allerdings mehr. Hier wird eine unterstützende Komponente dem „Monitoring“ zur Seite gestellt, die alle Bereiche der unternehmerischen Tätigkeit umfasst und gerade für Early-Stage-Unternehmen, also für die jüngsten Start-up-Firmen, von besonderer Bedeutung ist (Black/Gilson 1998, S. 252).

Die Venture-Capital-Gesellschaft kann aufgrund ihrer Spezialisierung wertvolles Wissen über die Branche, die Industrie oder auch das Technologiesegment bereitstellen, welches von den jungen Unternehmen in einen komparativen Vorteil gegenüber Konkurrenzunternehmen umgemünzt werden kann. Gerade in High-Tech-Branchen stellt das durch Lerneffekte erworbene spezialisierte Know-how der Venture-Capital-Gesellschaften einen hohen Mehrwert dar, der allerdings aufgrund des schnellen technologischen Wandels von einer hohen „Abschreibungsrate“ betroffen ist (Kannianen 2002, S. 21). Es ist daher für die kapitalsuchenden Unternehmen von großer Bedeutung, bei der Auswahl des entsprechenden Venture-Capital-Gebers das Augenmerk auf dessen Track Record, also seine bisherige Erfolgshistorie in dem entsprechenden Technologiesegment zu legen.

Die Venture-Capital-Gesellschaft kann darüberhinaus bei der Personalakquise und der Akquirierung weiterer Finanzmittel behilflich sein. Es ist gerade für junge Unternehmen schwer, aufgrund der noch nicht vorhandenen Unternehmenshistorie sowie des hohen Risikos des vorfolgtten Geschäftsmodells, kompetentes Personal, sowie zusätzliche Finanzmittel zu akquirieren. Die Unterstützung der Venture-Capital-Gesellschaft kann nun durch den Rückgriff auf vorhandene Netzwerke geschehen aber auch implizit durch die Bereitstellung von Reputationskapital. Die Venture-Capital-Gesellschaft signalisiert durch die Finanzierung des Portfoliounternehmens, dass sie von dessen Glaubwürdigkeit und Tragfähigkeit des Geschäftsmodells überzeugt ist und überträgt so ihren eigenen (guten) Ruf auf das Unternehmen. Die Venture-Capital-Gesellschaft wird nun, um ihren eigenen guten Ruf nicht zu beschädigen, die Einhaltung der getroffenen Vereinbarungen überwachen und ermöglicht dem jungen Unternehmen so Beziehungen zu etablieren, die andernfalls aufgrund mangelnder Glaubwürdigkeit nicht zu Stande gekommen wären. „Successful venture capitalists bring instant credibility associated with their capital, their contacts, and their range of projects“ (Sahlman 1990, S. 509). Das Reputationskapital, sowie der Zugang zu den Netzwerken der Venture-Capital-Gesellschaften sind für junge Firmen, die über einen noch geringen Bekanntheitsgrad verfügen, auch bei der Kontaktaufnahme zu potentiellen Kunden und Lieferanten von Nutzen. Selbst bei eindeutiger (technologischer) Überlegenheit des neuartigen Produkts, ist für den Neukunden gerade bei einem jungen Unternehmen zweifelhaft, ob der Support und die Weiterentwicklung des Produkts dauerhaft gewährleistet ist. Steht nun hinter dem jungen Unternehmen ein Financier von gutem Ruf, lassen sich Bedenken des Kunden an der Seriosität des Jungunternehmens mindern. Dies kann bei einer Entscheidung zu Gunsten der Produkte des Start-up-Unternehmens entscheidend sein (Jud 2004, S. 20). Ähnliches gilt auch für die Beziehung zu Lieferanten, die ebenfalls an einer verlässlichen Geschäftsbeziehung interessiert sind.

Die unterstützenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften erstrecken sich auch direkt auf die Produkte bzw. Produktentwicklung der Portfoliounternehmen. Gerade in den jungen Unternehmen stellt die Umsetzung von Prototypen in marktgängige Produkte sowie deren Vermarktung ein kritischer Faktor dar, der über Erfolg und Misserfolg der gesamten Unternehmung entscheiden kann. Die Venture-Capital-Gesellschaft begleitet nun diese Phasen durch ihre Unterstützung. „With this experience, the venture capitalist [...] can help the company through the predictable problems that high-technology firms face in moving from prototype to production, marketing, and distribution (Black/Gilson 1998, S. 252 f.).

Venture-Capital-Gesellschaften stellen des Weiteren ihr Know-how bei notwendigen Restrukturierungen, bei einer möglichen Internationalisierung der Geschäftstätigkeit sowie bei der Bildung von unternehmerischen Allianzen zur Verfügung (Kanniainen 2002, S. 22).

Es ist an dieser Stelle wichtig zu betonen, dass die unterstützenden Dienstleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften dabei nicht aus altruistischen Motiven erbracht werden. Der umfangreiche Support erfolgt wiederum – wie all die anderen Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften auch – aus Gründen der Risikominderung und Optimierung der Rendite. Im Start-up-Unternehmen vorhandene „Defizite“ sollen durch die unterstützende Komponente der Venture-Capital-Finanzierung kompensiert bzw. behoben werden. Ziel soll es sein, dass sich der Unternehmer voll auf seine Stärke konzentrieren kann, nämlich die Umsetzung seiner Ideen in marktfähige Produkte und deren Weiterentwicklung. „Venture capitalists’ expertise and network of contacts [...] allow entrepreneurs to focus on what they are best at – technical development“ (Bottazzi/Da Rin 2002, S. 235). Dies macht an zentraler Stelle den Erfolg des Unternehmens aus und entscheidet über die Rendite des eingesetzten und investierten Kapitals.

Die *Aktivitäten* und *Motive* der Venture-Capital-Geber für ihre Unterstützungsleistungen lassen sich nochmals abschließend mit einem Zitat des OECD Secretariats (1996) zusammenfassen: „Hands-on-investment involving a partnership with management to provide support and advise based on the expertise, experience and contacts of venture capitalists as a means of adding value to their investment“ (OECD Secretariat 1996, S. 5).

#### 3.2.2.4.3. *Empirische Evidenz zu Monitoring und Managementunterstützung*

##### 3.2.2.4.3.1. *Die kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten aus Sicht der Portfoliounternehmen*

Um einen Eindruck über den aktuellen Stand (der Qualität) der Beratungs- und Unterstützungsdienstleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften zu erhalten, sowie die Dichotomie von Kontrolle und Beratung im Unternehmen zu klären, gilt es nun einen Blick auf die Daten bzw. empirische Untersuchungen zu werfen.

Zunächst soll nochmals auf die bereits zitierte Untersuchung von Arthur D. Little und dem AVCO eingegangen werden, die auch auf die Mehrwertfunktion von Venture Capital abstellt. Wie bereits dargestellt, ist für die überwiegende Anzahl der befragten Unternehmen der Mangel an anderen Finanzierungsquellen das dominierende Motiv für die Inanspruchnahme von Venture Capital. Dennoch entscheiden sich 27% der befragten Firmen für diese Finanzierungsform, da sie sich einen Mehrwert für die weitere Entwicklung ihres Unternehmens durch die Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften versprechen. Fast ein Drittel akzeptiert also den Teilverlust der Kontrolle über das Unternehmen und auch die Partizipation der Venture-Capital-Gesellschaften an den Erträgen und erwartet dafür von den nicht-finanziellen Aktivitäten der Kapitalgeber zu profitieren (Arthur D. Little/AVCO 2004, S. 34).

Ein differenzierteres Bild verschafft die Studie von Brinkrolf (2002): Ziel der Studie war es, mittels einer Befragung von Venture Capital finanzierten Firmen, deren Gründung zwischen 1996-2000 erfolgte, einen Eindruck von Art und Umfang des nicht-finanziellen Teils der Venture-Capital-Finanzierung zu erlangen. Die Firmen wurden persönlich oder per Telefon befragt und 59 verwertbare Interviews ausgewertet. Finanziert und unterstützt wurden die Firmen von unabhängigen Venture-Capital-Gesellschaften. Es handelt sich um Gründungsunternehmen, die in der Seed- bzw. Start-up-Phase operieren (Brinkrolf 2002, S. 131 ff.).

Zunächst bestätigt die Befragung die in dieser Arbeit vorgenommene Unterteilung der nicht-finanziellen Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften in *eine kontrollierende (Kapitel 3.2.2.4.1.) und eine unterstützende Komponente (Kapitel 3.2.2.4.2.)*. 78 % der Unternehmen können die Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften dem einen oder anderen Bereich klar zuordnen. Nach dem Gewicht beider Bereiche befragt, wird das Überwiegen der unterstützenden Tätigkeiten deutlich. Knapp 60 % der Unternehmen sind dieser Ansicht. Dabei beziffern 35 % der befragten Unternehmen den Anteil der managementunterstützenden Aktivitäten auf 76-100 % an den gesamten Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften. Immerhin 24 % sehen einen Anteil der Supportaktivitäten von 51-75 %. Venture-Capital-Gesellschaften, so zeigt sich, wollen ihre Ziele also auch durch unterstützende Leistungen erreichen und greifen hierfür nicht ausschließlich auf „restriktive“ Maßnahmen zurück. Allerdings ist zu beachten, dass 20 % der Unternehmen die unterstützende Komponente bei einem Anteil zwischen 0-25 % an den gesamten Aktivitäten sehen, also die Betreuungskomponente fast nicht existent ist.

Interessant ist dabei auch, wie häufig die einzelnen kontrollierenden bzw. unterstützenden Aktivitäten von den Venture-Capital-Gesellschaften durchgeführt werden und ob die Betreuungsfrequenz von den Portfoliounternehmen als angemessen erachtet wird. Die nachfolgende Abbildung 18 auf S. 134 gibt einen Überblick über die Ergebnisse und zeigt auch nochmals zusammenfassend die Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften – allerdings ohne Anspruch auf Vollständigkeit, da nur die in der Untersuchung betrachteten Aktivitäten dargestellt werden.

Die wichtigsten Ergebnisse dieses Teils der Brinkrolf-Studie sollen genannt werden: Es wird zunächst deutlich, dass die Kontrolle der Unternehmen seitens der Venture-Capital-Gesellschaften ernst genommen und auch in diesem Maß von den Gründern akzeptiert wird. Jeweils die relative Mehrheit der befragten Unternehmen sieht eine hohe Kontrollintensität des *finanziellen Status* sowie des *operativen Erfolges* des Unternehmens und empfindet das Niveau der Kontrolle auch als „genau richtig“ (47 % bzw. 36 %). Es wird dabei eher ein höheres Kontrollniveau gefordert, als eine Reduzierung der Kontrolle.

Eine geringe Unterstützung konstatieren die Unternehmer allerdings bei der *Installation von Managementinformationssystemen* und der *Budgeterstellung*.

Dennoch wird dieses „Defizit“ zumindest von der knappen Hälfte der Unternehmer nicht als problematisch empfunden. 44 % bzw. 37 % der Gründer empfinden die geringere Unterstützung in diesem Bereich als angemessen.

Die Einschätzung der Unterstützungsleistungen im Bereich der *strategischen Planung* ist recht inhomogen. Dennoch erfolgen die Unterstützungsleistungen hier nicht in dem Maße, wie es zu erwarten wäre, da gerade dieser Bereich den langfristigen Erfolg des Unternehmens bestimmt. Allerdings empfinden „nur“ 30 % der Gründer die Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften als zu gering. Gleichwohl sollte hier die Betreuungsintensität erhöht werden, da die strategische Ausrichtung des Jungunternehmens zentral für dessen güterwirtschaftlichen Erfolg ist. Im Niveau zu gering wird die Unterstützung bei der *Markt- und Konkurrenzbeobachtung* seitens der Gründer empfunden. Hier kann allerdings im Zuge einer intensiveren Beratung bei der strategischen Ausrichtung, die dringend angeraten werden muss, simultan eine Verbesserung der Situation erreicht werden. Die effektivere Unterstützung bei der strategischen Positionierung kann nicht ohne eine intensivere Einschätzung des Marktes- bzw. des Wettbewerbsumfelds vollzogen werden.

Die Erwartungen der Gründer, hinsichtlich unterstützender Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften bei der *Neuausrichtung des Unternehmens*, sind sehr differenziert, allerdings scheinen die Venture-Capital-Gesellschaften die Erwartungen an ihre Beratungsleistungen zu erfüllen. 71 % aller Gründer schätzen die Bedarfsgerechtigkeit in diesem Bereich als „genau richtig“ ein.

Deutliche Defizite sind bei der Unterstützung bei der *Akquisition von Schlüsselkunden und Kooperationspartnern* auszumachen. 70 % bzw. 73 % der Gründer sehen nur eine geringe Unterstützung in diesen Bereichen und empfinden die Tätigkeiten hier auch als „zu wenig“. „Insgesamt ist zu vermuten, dass die Bereitstellung von Kontakten eines der am meisten überschätzten Elemente der Managementunterstützung ist“ (Brinkrolf 2002, S. 149). Die Auswirkungen von der Bereitstellung von Reputationskapital, also eine Form der indirekten Unterstützung der Venture-Capital-Gesellschaften in diesem Bereich, wurde durch die Frage allerdings nicht erfasst.

Die Erwartungen seitens der Gründer und Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften gehen im Bereich der *Verbesserung des Produktes bzw. der Dienstleistung* sowie bei der *Erstellung der Marketingkonzeption* konform. Die relative Mehrheit der Gründer (42 % bzw. 49 %) erwartet hier nur ein geringeres Unterstützungsniveau.

Bei der *Akquirierung finanzieller Mittel* wird eine große Unterstützung der Venture-Capital-Gesellschaften gefordert. 32 % der Unternehmen werden stark bei der Erlangung *weiterer Eigenkapitalmittel* unterstützt und empfinden dies so als angemessen bzw. zwingend. Die Bedeutung dieser Unterstützungsleistung

wird auch dadurch deutlich, dass selbst Unternehmen, denen die Venture-Capital-Gesellschaft „manchmal“ bei der Erlangung weiterer Eigenkapitalgeber zur Hand geht, dies als „zu wenig“ ansehen.

Die Unterstützung bei der *Akquirierung von Fremdkapital* wird von der absoluten Mehrheit (57 %) der Unternehmen nicht gefordert – ein deutliches Indiz dafür, dass diese Finanzierungsalternative seitens der Gründer als nicht angemessen oder als nicht verfügbar angesehen wird.

Im *Personalbereich* werden die Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften als etwas zu wenig angesehen, aber dennoch insgesamt als angemessen. Konkrete Unterstützungsleistungen bei der *Einstellung von zusätzlichem Personal* werden von einer deutlichen Mehrheit der Unternehmen (63 %) nicht gewünscht und daher auch seitens der Venture-Capital-Gesellschaften nicht angeboten.

In den letzten beiden Bereichen der Unterstützungsleistungen (*Aufbau der Organisation allgemein, Coachen des Gründerteams*) zu denen die Gründer befragt wurden, ist die Einschätzung der Gründer uneinheitlich. Prozentual ähnlich große Anteile sind mit dem Niveau der Beratung zufrieden bzw. finden es zu gering (Brinkrolf 2002, S. 144 ff.).

Kursorisch dargestellt werden sollen noch einige weitere Ergebnisse der Studie, die für diese Arbeit von Interesse sind. Es wurde im nächsten Schritt der Untersuchung ermittelt, wie oft die Venture-Capital-Gesellschaft mit dem Portfoliounternehmen interagiert. Dabei wird die „Interaktionsintensität“ für die möglichen Organisationsformen der Beziehung der Venture-Capital-Gesellschaften mit dem Portfoliounternehmen ermittelt. Zu den Ergebnissen: Die Interaktion mittels formaler Gremien, wie dem Aufsichtsrat, erfolgt im Schnitt 4,5x pro Jahr und wird von den Gründern so auch als angemessen empfunden. Deutlich weniger häufig erfolgt die Zusammenarbeit in Workshops (2,1x im Jahr), die sich beispielsweise mit strategischen Fragestellungen befassen können. Die geringe Anzahl von Treffen in diesem Rahmen wird von den Gründern bemängelt und von 46 % der befragten Unternehmen als „zu selten“ angesehen. Persönliche Treffen, auch von spontaner Natur, werden seitens der Gründer geschätzt und die Intensität von 1,2 Treffen im Monat auch als „genau richtig“ empfunden. Naturgemäß häufig findet die telefonische Betreuung der Unternehmen statt, da hier der Vorbereitungs- und Zeitaufwand beider Parteien gering ist. Im Durchschnitt 7,2x pro Monat telefonieren Portfoliounternehmen und Venture-Capital-Gesellschaft miteinander. Es ist hier eine sehr enge Interaktion festzustellen, die allerdings von der großen Mehrzahl der Gründer so als angemessen empfunden wird. Praktisch bei jeder Venture-Capital-Finanzierung holen die Venture-Capital-Gesellschaften Auskünfte über die Portfoliounternehmen auf formaler Basis mittels standardisierter Berichte ein. So auch hier. Die Berichte erfolgen bei der großen Mehrheit (81 %) der Unternehmen monatlich und werden in dieser Frequenz akzeptiert (Brinkrolf 2002, S. 162 ff.).

Abbildung 18: Einschätzung der Häufigkeit bzw. Bedarfsgerechtigkeit der Betreuungsaktivitäten durch den Gründer

Einschätzung der Bedarfsgerechtigkeit durch den Gründer	Angaben in Prozent (%)								
	zu wenig	zu wenig	zu wenig	richtig	richtig	richtig	zu viel	zu viel	zu viel
Einschätzung der Häufigkeit der Betreuungsaktivität durch den Gründer	nie/selten	manchmal	häufig	nie/selten	manchmal	häufig	nie/selten	manchmal	häufig
Überwachung des finanziellen Status	7	5	2	16	14	47	–	–	10
Kontrolle des operativen Erfolgs	14	14	2	12	15	36	–	2	7
Installieren von Management-informationssystemen (MIS)	37	5	–	44	7	2	–	–	5
Budgeterstellung	33	4	–	37	12	12	–	–	2
Strategische Planung	15	15	–	24	17	25	–	2	2
Markt- und Konkurrenzbeobachtung	34	14	2	15	10	22	–	–	3
Neuausrichtung des Unternehmens	16	9	–	38	22	11	–	–	4
Begleiten wichtiger Verhandlungen	15	8	–	46	24	7	–	–	–
Akquisition von Schlüsselkunden	70	12	–	12	4	2	–	–	–
Akquisition von Kooperationspartnern	73	5	–	5	14	2	–	–	2
Verbesserung des Produktes/der Dienstleistung	19	17	–	42	15	7	–	–	–
Marketingkonzeption	32	8	–	49	8	2	–	–	–
Suche nach Fremdkapital	22	7	–	57	10	3	–	–	–
Suche nach weiterem Eigenkapital	39	12	–	9	9	32	–	–	–
Quelle von Kontakten bei der Personalsuche	25	14	–	31	19	10	–	2	–
Auswahl und Verhandlung bei wichtigen Neueinstellungen	15	3	–	63	8	3	2	2	3
Aufbau der Organisation allgemein	31	12	2	39	8	2	–	2	5
Coachen des Gründerteams	49	3	–	32	10	5	–	–	–

Quelle: In Anlehnung an Brinkrolf (2002), S. 143 ff.

Trotz Kontrolle und Beratung kann es natürlich zu Zielverfehlungen und Abweichungen von dem Geplanten führen. Mögliche Reaktionen und Maßnahmen der Venture-Capital-Gesellschaften wurden in Kapitel 3.2.2.4. dargestellt. Wie verhält es sich damit „in der Praxis“? Zunächst überrascht nicht, dass 72 % der im Rahmen dieser Studie befragten Unternehmen über die Vorgabe von Zielen (Meilensteinen) seitens der Venture-Capital-Gesellschaften berichten. Diese werden auch von den Venture-Capital-Gesellschaften bei fast allen Unternehmen (90 %) kontrolliert und die Abweichungen von den Zielvorgaben diskutiert (97 %). Allerdings wird nur bei 60 % der Unternehmen bei Zielverfehlungen eingegriffen. Dieser Wert verwundert, kann allerdings ein Hinweis dafür sein, dass die „Problemunternehmen“ aus Sicht der Venture-Capital-Gesellschaften bereits intern abgeschrieben wurden (Brinkrolf 2002, S. 172). Greift die Venture-Capital-Gesellschaft mit dem Ziel ein, die aktuelle Lage des Unternehmens zu verbessern, erfolgt dies bei 22 % der Unternehmen durch Intensivierung der Unterstützungsleistungen – bei 19 % der Firmen wird die Kontrollintensität erhöht. Ein gleichzeitiger Anstieg beider Komponenten ist bei 22 % der Firmen auszumachen. Nur in 7 % der Fälle wird die Unterstützung bzw. die Kontrolle nur gering oder gar nicht erhöht (Brinkrolf 2002, S. 168 ff.).

Ein Zitat eines Gründers, der an der Studie teilnahm, soll als Abrundung noch genannt werden: „Das Ziel des Investors ist letztlich die Rendite: Wird diese nicht erreicht, ist der Spaß vorbei“ (Brinkrolf 2002, S. 173).

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Die Venture-Capital-Gesellschaften füllen die ihnen zugeschriebene Rolle als *aktiven Kapitalgeber* auch in der Praxis aus. Kontrolle und Unterstützung werden bereitgestellt. Dennoch werden aus Sicht der Gründer in einigen Bereichen die unterstützenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften als zu gering angesehen. Hier muss diskutiert werden, wie eine Verbesserung der Beratungs- und Unterstützungsleistungen in Quantität und Qualität erreicht werden kann (siehe hierzu auch Kapitel 3.2.2.4.4.). Allerdings darf dabei nicht übersehen werden, dass manche Leistungen auch im Sinne des Pull-Prinzips als eine Holschuld seitens der Gründer angesehen werden müssen. Der Unternehmer muss der Venture-Capital-Gesellschaft signalisieren, in welchen Bereichen eine intensive Unterstützung erwartet und in welchen Bereichen eine Einmischung als eher störend empfunden wird.

### 3.2.2.4.3.2. *Der Einfluss von Venture Capital auf die Performance der Portfoliounternehmen*

Das vorangegangene Kapitel widmete sich der Einschätzung der kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften durch die finanzierten Unternehmen selbst. Doch erfolgen die Leistungen, um dies

nochmals zu wiederholen, nicht aus altruistischen Motiven, sondern sollen den marktwirtschaftlichen Erfolg des Portfoliounternehmens sichern bzw. das Risiko eines Scheiterns mindern.

Nun gilt es zu untersuchen, ob dieser Anspruch auch erfüllt wird. Hierzu werden in diesem Kapitel Studien betrachtet, die sich der Fragestellung widmen. Das Grundprinzip der Untersuchungen ist jeweils identisch: Venture Capital finanzierte Firmen werden hinsichtlich bestimmter Kenngrößen mit nicht Venture Capital finanzierten Unternehmen verglichen, um den Einfluss der Venture-Capital-Gesellschaften auf der „Mikroebene“, also der Ebene der einzelnen Firma, herauszuarbeiten. Dabei ist zu beachten: Der Vergleich von Venture Capital finanzierten mit nicht Venture Capital finanzierten Firmen gewinnt an Aussagekraft, je ähnlicher die beiden Samples sind, also je mehr die Vergleichsgruppe in ihren Grundcharakteristika (Alter, Größe, Branche, Technologiesegment, etc.) denen der Venture Capital finanzierten Firmen entspricht. Dies hat folgende Gründe: Die Venture-Capital-Gesellschaften finanzieren ausschließlich Firmen, die sie als besonders innovativ einschätzen bzw. von denen sie eine dynamische Unternehmensentwicklung erhoffen. Auf der Seite der kapitalsuchenden Firmen treten dann wiederum vorwiegend Unternehmen an die Venture-Capital-Gesellschaften heran, die aus ihrer Sicht diese Kriterien erfüllen. Durch diese (Selbst-)selektion weisen Venture Capital finanzierte Firmen ein „Bias“ zu einer dynamischeren Entwicklung auf, auch noch bevor das Engagement der Venture-Capital-Gesellschaften greift. Eine Kontrollgruppe die ex ante, also vor der Venture-Capital-Finanzierung, ähnliche Charakteristika aufweist, mindert diese Verzerrung. Dennoch werden auch Studien dargestellt, die dieser methodisch hohen Anforderung nicht gerecht werden – doch sollte der genannte Effekt bedacht werden. Die Darstellung der Studien erfolgt nach der Systematik dieser Arbeit. Zunächst werden Untersuchungen diskutiert, die betrachten, inwieweit sich Venture Capital auf die *Innovationsfähigkeit* der Unternehmen auswirkt. Im Anschluss daran gilt es Untersuchungen darzustellen, die sich dem Einfluss von Venture Capital auf die *Wachstums- und Beschäftigungsperformance* der Portfoliounternehmen widmen. Die empirischen Studien geben nun Hinweise darauf, inwieweit sich die nicht finanzielle Komponente (Kontrolle und Unterstützung) von Venture Capital auf die Performance der finanzierten Firmen auswirkt.

#### *A Innovationsaktivitäten der Portfoliounternehmen*

Hinsichtlich des Vergleiches der *Innovationsfähigkeit* von Venture Capital und nicht Venture Capital finanzierten Firmen sollen zunächst die Ergebnisse einer Studie von Kortum/Lerner (1998) diskutiert werden. Kortum/Lerners Untersuchung ist noch weitaus breiter angelegt, doch ist für das Kapitel hier nur dieser Ausschnitt von Interesse. Die Autoren der Studien untersuchen 530 Firmen aus

dem County Middlesex in Massachusetts. Dabei sind 122 Unternehmen Venture Capital finanziert, 408 finanzieren sich mittels traditionellen Finanzierungsalternativen. Zur Operationalisierung der Innovationsfähigkeit wählen Kortum/Lerner die Anzahl der angemeldeten Patente der jeweiligen Firmen. Zu den Ergebnissen: Venture Capital finanzierte Firmen melden über fünf mal mehr Patente an, im Vergleich zu nicht Venture Capital finanzierten Unternehmen, und sind somit bei der Innovationsproduktion deutlich effektiver, als anderweitig finanzierte Unternehmen. Es kann also die These bekräftigt werden, dass die kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften positive Rückwirkungen auf die Innovationsleistungen (hier operationalisiert mit der Anzahl der angemeldeten Patente) der Portfoliounternehmen aufweisen.

Allerdings muss beachtet werden: Venture Capital finanzierte Firmen lassen möglicherweise intensiver ihr geistiges Eigentum schützen, als andere Firmen. Dies hat mehrere Ursachen: Zunächst läuft das Venture Capital finanzierte Unternehmen Gefahr, dass der Kapitalgeber, also die Venture-Capital-Gesellschaft, Know-how von einem Portfoliounternehmen zum nächsten transferiert (seriöse Venture Capitalists werden dies allerdings allein schon aus Reputationsgründen unterlassen). Für das Venture Capital finanzierte oder kapitalsuchende Unternehmen besteht daher der Anreiz, einen möglichst großen Teil seines Know-hows durch Patentanmeldungen zu schützen. Darüberhinaus besteht die Motivation zu einer „strategischen Nutzung“ der Patente. Ist ein Unternehmen auf der Suche nach Venture-Capital-Gebern oder möchte es seine Attraktivität während einer Finanzierung steigern, erwartet es möglicherweise von einer hohen Anzahl an angemeldeten Patenten bei beiden Vorhaben einen Nutzen (Kortum/Lerner 1998, S. 32). Diesen Bedenken tragen die Autoren der Studie Rechnung, indem nicht nur auf die Quantität der Patente, sondern auch auf die Qualität der angemeldeten Patente abgestellt wird. Hierfür werden verschiedene Größen verglichen, die den Wert der Patente messen sollen: Die Häufigkeit der Zitation eines angemeldeten Patents, in welcher Zeitperiode ein Patent erlischt (4/8/12 Jahre) sowie die Intensität mit der ein Unternehmen das Patent verteidigt (Prozesse zum Schutz des geistigen Eigentums). Auch bei den nun alternativen Messgrößen der Innovationsleistung wird die Stärke der Venture Capital finanzierten Firmen deutlich. Ihre Patente werden deutlich häufiger zitiert, als die von anderen Firmen und sie sind vergleichsweise häufig um den Schutz ihres geistigen Eigentums mit Hilfe entsprechender Prozesse bemüht. Keinen signifikanten Unterschied beider Firmengruppen lässt sich bei den Erneuerungsbemühungen hinsichtlich ihrer Patente ausmachen (Kortum/Lerner 1998, S. 34). Dennoch wird auch bei der alternativen Messung der Innovationsleistung mittels der Qualität der Patente deutlich, dass sich die Maßnahmen der Venture-Capital-Gesellschaften positiv auf die „Innovationsperformance“ der betrachteten Firmen auswirken.

Ähnlich zur Studie von Kortum/Lerner (1998) ist die Arbeit von Kortum/Lerner (2000) angelegt, die daher nur knapp dargestellt werden soll. Mit einem etwas abgeänderten Untersuchungsdesign wird hier ebenfalls der Einfluss von Venture Capital auf die Patentaktivitäten untersucht. Die Ergebnisse sind auch hier eindeutig: „This article examines the impact of venture capital on technological innovation. Patenting patterns across industries over a three-decade period suggest that the effect is positive and significant. The results are robust to different measures of venture activity, subsamples of industries, and representations of the relationship between patenting, R&D, and venture capital“ (Kortum/Lerner 2000, S. 691).

In eine ähnliche Stoßrichtung geht die Arbeit von Ueda/Hirukawa (2008), die mit aktuelleren Daten die Studie von Kortum/Lerner (2000) „nachschätzt“, aber auch erweitert, indem neben dem Einfluss von Venture Capital auf die Patentaktivitäten, die Bedeutung von Venture Capital für die Totale Faktor Produktivität erfasst wird. Die Ergebnisse des ersten Teils der Studie zeigen in die gleiche Richtung, wie die von Kortum/Lerner (1998, 2002). Venture-Capital-Investitionen weisen positive Rückwirkungen auf die Anzahl der eingereichten und gewährten Patente auf (Ueda/Hirukawa 2008, S. 12 f.). Wird allerdings „Innovation“ mittels der Totalen Faktor Produktivität operationalisiert, dann ergibt sich ein anderes Bild. Die Schätzergebnisse der Autoren lassen keine Rückschlüsse auf einen positiven Einfluss von Venture Capital auf die Totale Faktor Produktivität zu (Ueda/Hirukawa 2008, S. 13 f.). Obwohl der Einfluss von Venture Capital auf die Prozessinnovationen, die ja mittels der Totalen Faktor Produktivität operationalisiert werden, nicht eindeutig nachgewiesen werden kann, sind die positiven Auswirkungen von Venture Capital auf die Patente, die eher die Produktinnovationen widerspiegeln, „erfreulich“. Gerade von den Produktinnovationen sind positive Beschäftigungswirkungen zu erwarten, während die Auswirkungen der Prozessinnovationen auf die Beschäftigung eher uneindeutig sind.

Eine weitere Studie, die in diesem Kontext betrachtet werden soll, ist die Arbeit von Hellmann/Puri (2000). Diese Untersuchung hat einen breiteren Fokus, doch interessiert an dieser Stelle wiederum „nur“ ein Ausschnitt, der ebenfalls auf die Betrachtung der Innovationsaktivitäten von Venture Capital finanzierten Firmen abzielt. Hellmann/Puri untersuchen nicht mehr die Quantität bzw. Qualität der Patente, also den Bereich der Ideenerstellung, sondern die Zeitspanne, wie lange es von der Gründung des Unternehmens bis zum erstmaligen Verkauf eines Produkts („Time-to-Market“) dauert. In der Untersuchung wird nun gefragt, ob die „Time-to-Market“ durch die Hereinnahme einer Venture-Capital-Gesellschaft als Financier spürbar sinkt, oder ob dies keine weiteren Auswirkungen aufweist. Das Sample umfasst 149 Start-up-Unternehmen aus dem Silicon Valley, die in technologischen Bereichen operieren (Hellmann/Puri 2000, S. 967). Die Ergebnisse der Studie deuten auch hier wiederum auf einen positiven Einfluss der Venture-

Capital-Gesellschaften auf die Portfoliounternehmen hin. Durch die Einbeziehung eines Venture-Capital-Gebers in den Finanzierungsprozess des Unternehmens sinkt die Time-to-Market bzw. erhöht sich die Chance, das Produkt am Markt zu etablieren, um den Faktor 1,88 (die Signifikanz liegt dabei auf dem 1 %-Niveau) (Hellmann/Puri 2000, S. 976 f.). Die Ergebnisse lassen sich wiederum durch die kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften erklären und machen deutlich, dass die Venture-Capital-Gesellschaften durch ihr Engagement einen zielgerichteten Innovationsprozess fördern, der dann tatsächlich zu einer (schnelleren) Überführung der Invention in ein marktfähiges Produkt bzw. zu dessen Etablierung am Markt führt.

Die letzte Arbeit, die dargestellt werden soll, ist die Studie von Engel/Keilbach (2002), die ebenfalls den Einfluss von Venture Capital auf die Innovationsaktivitäten auf dem „Firmlevel“ herausarbeiten möchte. Die Studie fokussiert sich dabei auf den deutschen Raum. Engel/Keilbach operationalisieren die Innovationsfähigkeit mit der Anzahl eingereicherter Patente bei dem Deutschen Patent- und Markenamt. Um den Einfluss von Venture Capital nun zu extrahieren, werden die Patentaktivitäten der Venture Capital finanzierten Firmen mit denen der nicht Venture Capital finanzierten Unternehmen verglichen. Diese Studie legt, um den eingangs erwähnten Selektionsfehler zu eliminieren, einen großen Wert auf die Erstellung einer adäquaten Kontrollgruppe von nicht Venture Capital finanzierten Firmen, die in ihren Charakteristika denen der Venture Capital finanzierten Firmen entsprechen. Dies gelingt mit einer komplexen Matchingprozedur, auf deren Methodik an dieser Stelle allerdings nicht weiter eingegangen werden soll. Am Ende dieses Matchingprozesses stehen 142 Venture Capital Firmen einer identischen Anzahl von nicht Venture Capital finanzierten „Zwillingen“ gegenüber, die nun hinsichtlich ihrer Innovationsfähigkeit verglichen werden können. Zu den Ergebnissen: Die Patenhäufigkeit ist bei den Venture Capital finanzierten Firmen deutlich höher, als bei den nicht Venture Capital finanzierten Unternehmen, bei einer Signifikanz des Unterschieds auf dem 10 %-Niveau. Bei Disaggregation des Samples hinsichtlich Region, Industrie bzw. des Gründungsdatums, weisen die Venture Capital finanzierten Firmen nach wie vor eine höhere Patentanzahl auf, doch sind die Unterschiede nicht mehr signifikant (Engel/Keilbach 2002, S. 16 ff.). Die Ergebnisse der Studie sind also weniger eindeutig, wie bei der Studie von Kortum/Lerner (1998), lassen aber dennoch einen positiven Einfluss der Venture-Capital-Gesellschaften erkennen. Eine mögliche Erklärung für den geringen „Vorsprung“ der Venture Capital finanzierten Unternehmen hinsichtlich der Zahl der eingereichten Patente in dieser Studie, kann darin gesehen werden, dass die betrachteten Venture-Capital-Gesellschaften hier weniger ihren Schwerpunkt auf die Unterstützung weiterer patentierbarer Erfindungen legen, sondern vielmehr die Kommerzialisierung der Innovationen vorantreiben.

In den folgenden Teilen (B) und (C) werden nun Studien betrachtet, die den Einfluss der Venture-Capital-Gesellschaften anhand weiterer Kenngrößen untersuchen. Dabei sollen diese wiederum Hinweise auf die Wirkung des Engagements der Venture-Capital-Gesellschaften geben. Den Auftakt bildet Teil B mit einer Studie, die sich auf das Unternehmenswachstum fokussiert, gefolgt von Untersuchungen in Teil C, die sich der Beschäftigungsentwicklung in Venture Capital und nicht Venture Capital finanzierten Firmen widmen.

### *B Wachstum der Portfoliounternehmen*

Eine von PriceWaterhouseCoopers (2005) durchgeführte Studie untersucht das Wachstum von Venture Capital finanzierten Firmen. Die Daten wurden durch die schriftliche Befragung von 198 Portfoliounternehmen und 50 Beteiligungsgesellschaften ermittelt. Dabei fokussiert sich die Studie nicht ausschließlich auf Venture Capital finanzierte Firmen, sondern insgesamt auf Unternehmen, die mit Private Equity finanziert wurden. Dies ist allerdings unproblematisch, da die Ergebnisse der Studie nach den einzelnen Finanzierungsphasen getrennt dargestellt und auch ermittelt wurden. Insofern können die Ergebnisse zu den Venture Capital finanzierten Unternehmen leicht extrahiert werden. Diese beziehen sich auf einen Vierjahreszeitraum (2000-2004) und werden jeweils als Median dargestellt. Die Vergleichsunternehmen zu den Venture Capital finanzierten Firmen bilden die deutschen Unternehmen insgesamt (PriceWaterhouseCoopers 2005, S. 24).

Hinsichtlich des Umsatzes, die erste zu betrachtende Kennzahl, weisen Venture Capital finanzierte Unternehmen ein deutlich stärkeres Wachstum auf, als die deutschen Unternehmen insgesamt (Umsatzwachstum 2000-2004 -0,1 %). Der Umsatz von Venture Capital finanzierten Unternehmen der Seed-Phase legte um 93,7 % zu, Start-up-Unternehmen erzielten in dem genannten Zeitraum ein Wachstum von 120,6 %. Unternehmen, die der Expansion-Phase zuzurechnen sind, erzielten ein Umsatzwachstum von 42,3 %. Turnaround-Unternehmen legten mit 159,5 % Umsatzwachstum zu (PriceWaterhouseCoopers 2005, S. 8). Nochmals zur Erinnerung: Unternehmen der Seed- und Start-up-Phase zählen zum Early-Stage-Venture-Capital und somit zu Venture Capital im engeren Sinne. Werden noch Unternehmen des Expansion Stages miteinbezogen bzw. Unternehmen, die Turnaround-Finanzierung erhalten, wird von Venture Capital im weiteren Sinne gesprochen. Insgesamt kann bereits nach der Analyse der Kennziffer „Umsatzwachstum“ festgestellt werden, dass sich Venture Capital finanzierte Firmen *aller* Finanzierungsphasen hoch dynamisch entwickeln, insbesondere in Relation zu den Vergleichsunternehmen. Allerdings ist die Differenz bei dieser Studie recht groß, da die Vergleichsunternehmen hinsichtlich ihrer Charakteristika nicht genau den Venture Capital finanzierten Firmen entsprechen. Ein

„Bias“ zu Gunsten der Venture Capital finanzierten Firmen durch die Selektion von besonders wachstumsstarken Unternehmen durch Beteiligungsgesellschaften kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Als weitere Größe zur Analyse der Unternehmensentwicklung wird in der Untersuchung das durchschnittliche EBIT (= Earnings Before Interest and Taxes) ebenfalls im Zeitraum 2000-2004 herangezogen. Allerdings fehlt hier die Vergleichsgröße. Dennoch geben die Ergebnisse Aufschluss über die Entwicklung der Venture Capital finanzierten Firmen. Das EBIT-Wachstum von Venture Capital finanzierten Unternehmen der Seed-Phase entwickelte sich in dem Zeitraum negativ (-5,3 %). Dies ist allerdings wenig verwunderlich und lässt nicht auf eine schlechte Performance der Unternehmen schließen. Gerade in der Seed-Phase nehmen die Firmen erst ihren Geschäftsbetrieb auf – hohen Investitionsaufwendungen stehen keine oder nur geringe Erträge durch den Verkauf von Produkten/Dienstleistungen gegenüber (siehe dazu ausführlich nochmals Kapitel 2.2.3.2.). Venture Capital finanzierte Unternehmen in „späteren“ Phasen erzielen bereits ein deutliches EBIT-Wachstum in dem Beobachtungszeitraum. Das EBIT von Firmen der Start-up-Phase wächst von 2000-2004 um 44,8 % – ähnlich dynamisch entwickeln sich die Erträge von Unternehmen der Expansionsphase (EBIT-Wachstum 2000-2004: 43,5 %). Unternehmen, die sich gerade in der Restrukturierungsphase (Turnaround) befinden, wachsen hinsichtlich des EBITs ebenfalls recht rasant. Sie erzielen ein Ertragswachstum vor Zinsen und Steuern deutlich über 50 % (56,7 %) (PriceWaterhouseCoopers 2005, S. 11).

Die betrachtete Studie von PriceWaterhouseCoopers (2005) macht die dynamische Entwicklung hinsichtlich Umsatz und Ertrag von Venture Capital finanzierten Unternehmen deutlich. Die Verwertung der Innovationen scheint zu gelingen – das Umsatz- und Ertragswachstum der Venture Capital finanzierten Firmen ist ein Indiz hierfür.

Die Studie von Bottazzi/Da Rin/Hellmann (2008) bestätigt den Zusammenhang zwischen den Kontroll- und Beratungsdienstleistungen und der Performance der Venture Capital finanzierten Firmen „direkt“. „We find that investor activism has a positive and significant effect on exit performance in three out of four models“ (Bottazzi/Da Rin/Hellmann 2008, S. 503). Die Verfasser operationalisieren „Performance“ mittels der Veräußerung der finanzierten Firma an einen industriellen Investor (Trade Sale) bzw. des Verkaufs durch einen Börsengang (IPO). Dieser Idee liegt die Annahme zu Grunde, dass diese beiden Exit-Kanäle ausschließlich erfolgreichen Unternehmen offen stehen, und somit als Maß für die Performance der Venture Capital finanzierten Firmen gelten können (Bottazzi/Da Rin/Hellmann 2008, S. 503).

### *C Beschäftigungsperformance der Portfoliounternehmen*

Als Einstieg soll nochmals die am Ende des vorletzten Kapitels bereits zum Teil diskutierte Untersuchung von Engel/Keilbach (2002) aufgegriffen werden. In dieser Studie wird neben dem Einfluss von Venture Capital auf die Innovationsaktivitäten untersucht, wie sich das Engagement der Venture-Capital-Gesellschaften auf die Beschäftigungsentwicklung der Venture Capital finanzierten Firmen niederschlägt. Die Beschäftigungsentwicklung wird dann, analog zur Betrachtung der Innovationsaktivitäten, mit der Entwicklung der Mitarbeiterzahl in der nicht Venture Capital finanzierten Kontrollgruppe verglichen. Die Ergebnisse fallen „zu Gunsten“ der Venture Capital finanzierten Unternehmen aus. Das durchschnittliche jährliche Beschäftigungswachstum ist in den Venture Capital finanzierten Unternehmen über doppelt so groß als in den nicht Venture Capital finanzierten Pendanten. Dabei sind die Ergebnisse über fast alle Schätzspezifikationen hoch signifikant (Engel/Keilbach 2002, S. 16 f.).

Engel führte noch weitere Studien durch, die den Einfluss von Venture Capital auf die Beschäftigungsperformance der finanzierten Unternehmen analysieren. Zwei dieser Untersuchungen sollen im Folgenden noch dargestellt und diskutiert werden. Die erste Arbeit aus dem Jahr 2001 widmet sich dem Vergleich des Beschäftigungswachstums von Jungunternehmen, die zwischen 1991 und 1998 in Deutschland gegründet wurden. Aus dieser Kohorte werden die Unternehmen identifiziert, an denen eine Venture-Capital-Gesellschaft beteiligt ist, und somit ihre Geschäftstätigkeit durch Venture Capital unterstützt wird. Von den 533 Venture Capital finanzierten Unternehmen können allerdings „nur“ 222 für die Untersuchung herangezogen werden, da die anderen Firmen zu jung waren und von daher noch kein Beschäftigungswachstum auftrat bzw. möglich war (Engel 2001, S. 15 f.). Den 222 Venture Capital finanzierten Firmen werden nun in ihren Charakteristika identische Vergleichsunternehmen gegenübergestellt. Durch die Anwendung der Matchingprozedur sollen auch in dieser Studie etwaige Selektionsverzerrungen gemindert bzw. vermieden werden. Letztendlich stehen den 222 Venture Capital finanzierten Firmen eine gleiche Anzahl von Zwillingsunternehmen gegenüber. Somit können beide Gruppen hinsichtlich ihrer Beschäftigungsentwicklung verglichen werden.

Venture Capital finanzierte Unternehmen, so die Ergebnisse, weisen jahresdurchschnittlich in dem Untersuchungszeitraum ein knapp doppelt so starkes Beschäftigungswachstum auf (jahresdurchschnittliches Beschäftigungswachstum 35,5 %) als die nicht Venture Capital finanzierten Vergleichsunternehmen (jahresdurchschnittliches Beschäftigungswachstum 18,7 %). „Bei Gültigkeit der eingangs erwähnten Annahmen zur Ermittlung des kausalen Effekts einer VC-Beteiligung bedeutet dies, dass die VC-finanzierten Unternehmen ein ca. 90 Prozent höheres Beschäftigungswachstum erzielen, verglichen mit dem Fall, dass sie

nicht Venture Capital finanziert worden wären.“ (Engel 2001, S. 21). Der Vergleich der Beschäftigungsentwicklung von Venture Capital finanzierten Firmen mit ihren traditionell finanzierten Pendanten wird auch getrennt nach regionaler Zuordnung (West- und Ostdeutschland), nach Branchenzugehörigkeit (produzierendes Gewerbe, unternehmensnahe Dienstleistungen, konsumnahe Dienstleister), nach den Merkmalen High-Tech- und Low-Tech-Industrien und nach dem Zeitraum der Gründung (1991-1996, 1997-1998) durchgeführt. Dabei weisen die Venture Capital finanzierten Firmen bei allen Subgruppen ein deutlich höheres jahresdurchschnittliches Beschäftigungswachstum auf, als die nicht Venture Capital finanzierten Unternehmen: Westdeutsche Unternehmen: VC 36,9 % / non VC 18,7 %; ostdeutsche Unternehmen: VC 31,7 % / non VC 19,0 %; produzierendes Gewerbe: VC 42,4 % / non VC 15,6 %; unternehmensnahe Dienstleister: VC 42,7 % / non VC 20,8 %; konsumnahe Dienstleister: VC 20,4 % / non VC 18,7 %; High-Tech-Industrien: VC 39,6 % / non VC 19,9 %; Low-Tech-Industrien: VC 31,1 % / non VC 17,7 %; Gründung 1991-1996: VC 16,6 % / non VC 8,8 %; Gründung 1997-1998: VC 47,9 % / non VC 26,2 %. Es ist allerdings anzumerken, dass der Unterschied der Beschäftigungsentwicklung im Falle der ostdeutschen Unternehmen, der konsumnahen Dienstleister, der Low-Tech-Industrien und dem ersten Gründungszeitraum nicht signifikant ist. Bei den restlichen Gruppen sind wiederum die Ergebnisse signifikant. Die Differenz der Beschäftigungsentwicklung der Venture Capital finanzierten Firmen und entsprechenden Kontrollunternehmen ist, außer in der Subgruppe „produzierendes Gewerbe“, auf dem 1 % Niveau hoch signifikant (Engel 2001, S. 30).

Diese Ergebnisse werden auch von einer weiteren Studie von Engel bestätigt. Aufgrund der Ähnlichkeit zu Engel (2001) werden sie nur cursorisch zur Abrundung der Thematik dargestellt. Engel (2002) unterteilt die Unternehmen in dieser Untersuchung wiederum in High-Tech und Low-Tech-Industrien und ermittelt das jahresdurchschnittliche Wachstum der Beschäftigung der Venture Capital finanzierten Firmen im Vergleich zu nicht Venture Capital finanzierten Unternehmen. Die Ergebnisse dieser Studie unterstreichen nochmals den positiven Einfluss der Venture-Capital-Gesellschaften auf die Beschäftigungsentwicklung. „Now, venture backed firms in high-tech (low tech) industries achieve 110 (114) per cent higher growth rates in relation to the group of non-venture backed firms [...]“ (Engel 2002, S. 17).

Zusammenfassend muss festgehalten werden: Die betrachteten Studien bestätigen den positiven Einfluss der Venture-Capital-Gesellschaften auf die Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsperformance „ihrer“ Portfoliounternehmen. Die Ergebnisse sind dabei auch bei der Ausschaltung der Selektionsverzerrung robust. Die kontrollierenden und unterstützenden Maßnahmen der Venture-Capital-Gesellschaften, die eine „gute“ Performance der Portfoliounternehmen

sicherstellen sollen, erfüllen augenscheinlich diesen Zweck. Die in Kapitel 2.2.3. diskutierten Hürden bei der Kapitalbereitstellung für junge, innovative Unternehmen, die sich aus unsicheren Renditen bei hohem Risiko ergeben, können durch die Aktivitäten der Venture Capitalists abgebaut oder zumindest gemindert werden. Die Finanzierung der aus gesamtwirtschaftlicher Sicht wichtigen Entitäten kann so erfolgen.

#### 3.2.2.4.4. *Ansatzpunkte zur Verbesserung der nicht-finanziellen Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften*

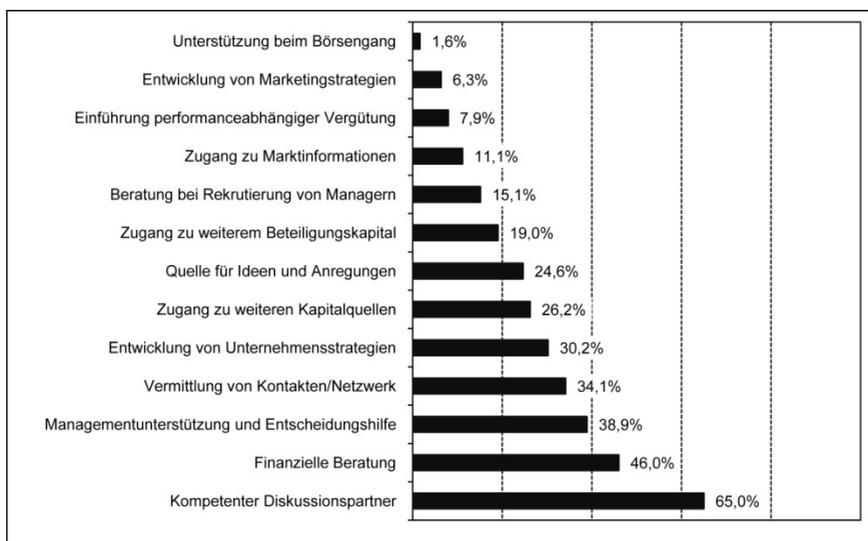
Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, ergeben sich die Kontrollaktivitäten und Beratungsdienstleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften aus der Einsicht heraus, dass diese Aktivitäten für die „Sicherung“ des eingesetzten Kapitals sowie für die Weiterveräußerung der Portfoliounternehmen unerlässlich sind. Dennoch besteht grundsätzlich die Gefahr, dass die einzelnen Beratungsleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften nicht komplett bedarfsadäquat oder auch insgesamt in ihrem Niveau zu gering ausfallen.

Um die Bedarfsgerechtigkeit der Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften zu erhöhen, bietet es sich an zu erörtern, welche Leistungen aus Sicht der Portfoliounternehmen besonders gewünscht werden. Die Studie von Brinkrolf (2002) bietet hierfür Anhaltspunkte. Die Ergebnisse sollen an dieser Stelle nicht noch einmal diskutiert werden, da sie in Kapitel 3.2.2.4.3.1. ausführlich dargestellt wurden. Ein nochmaliger Blick auf die Abbildung 18 auf S. 134 zeigt, welche Leistungen als zu gering empfunden wurden, und daher von den Venture-Capital-Gesellschaften vermehrt angeboten werden sollten.

Die Studie von PriceWaterhouseCoopers (2005), die bereits in Kapitel 3.2.2.4.3.1. herangezogen wurde, gibt ebenfalls Hinweise darauf, welche nicht-finanziellen Aktivitäten seitens der Portfoliounternehmen nachgefragt bzw. geschätzt werden. Somit kann durch das Angebot dieser Leistung die Bedarfsgerechtigkeit nachhaltig erhöht werden. Für die absolute Mehrheit der befragten Unternehmer (65 %) ist es wichtig, dass die Beteiligungsgesellschaft als „*kompetenter Diskussionspartner*“ dem Unternehmensgründer bzw. Unternehmen zur Verfügung steht. Es werden also an erster Stelle nicht konkrete Aktivitäten gefordert, sondern die Möglichkeit geschätzt, auf eine zweite Meinung zurückgreifen zu können. An zweiter Stelle der häufig gewünschten Leistungen, steht die „*finanzielle Beratung*“ (46%). Eng verbunden mit dem Wunsch, aktuelle Probleme mit der Beteiligungsgesellschaft zu erörtern, ist die hohe Bedeutung von *Maßnahmen, die das Management unterstützen und in konkreten Situationen eine Entscheidungshilfe* bieten. Diese stehen an dritter Stelle der am meist geschätzten Aktivitäten (38,9%). Am unteren Ende liegt der Wunsch nach einer „*Unterstützung beim*

*Börsengang*“. Diese Aktivitäten erachten nur 1,6 % der Unternehmen als bedeutsam. Zweierlei Ursachen sind für dieses Ergebnis plausibel: Zum einen hat sich nach dem Niedergang des „Neuen Marktes“ das Klima für Börsengänge spürbar verschlechtert; die verbesserte Möglichkeit des Going Public seit dem Jahr 2006 konnte die Untersuchung (noch) nicht berücksichtigen. Zum anderen besteht die Möglichkeit, dass der Börsengang für den Unternehmer nicht dieselbe Attraktivität aufweist, wie für die Venture-Capital-Gesellschaften. Die nachfolgende Abbildung 19 gibt einen Überblick über die wichtigsten Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften aus Sicht der Portfoliounternehmen. Sie kann als Richtschnur dienen, welche kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten ausgebaut bzw. möglicherweise auch reduziert werden können.

Abbildung 19: *Wichtige Leistungen der Beteiligungsgesellschaften aus Sicht der Portfoliounternehmen*



Quelle: *PriceWaterhouseCoopers (2005), S. 18.*

Die Absicht dieses Kapitels war es allerdings nicht, auf ein akutes Defizit der nicht-finanziellen Leistungen zu reagieren. Dies ist augenscheinlich nicht vorhanden, wenn die Effektivität der kontrollierenden und beratenden Tätigkeiten an der Performanceentwicklung der Portfoliounternehmen festgemacht wird (siehe Kapitel 3.2.2.4.3.2.).

Nochmals deutlich betont werden muss allerdings: Selbst wenn es zu einem temporären partiellen Mismatch zwischen angebotenen und nachgefragten un-

terstützenden bzw. kontrollierenden Leistungen kommt oder diese zeitweilig zu gering ausfallen, ist Venture Capital/Private Equity eine der wenigen Finanzierungsformen, die eine Betreuung der Kapitalnehmer überhaupt vorsieht. Andere Finanzierungsalternativen, wie z.B. Kredite, sind passiver Natur – der Kapitalgeber kümmert sich wenig oder zum Teil überhaupt nicht um die Entwicklung der finanzierten Objekte.

### 3.2.3. *Venture Capital in der Praxis*

Die vorangegangenen Kapitel konnten aufzeigen, warum Venture Capital Unternehmen finanzieren kann, die volkswirtschaftlich von großer Bedeutung sind. Darüberhinaus wurde deutlich, dass die komplementär zur Kapitalbereitstellung durchgeführten kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften einen Mehrwert für das Unternehmen bedeuten, der sich in einer besseren Performance der Venture Capital finanzierten Unternehmen gegenüber Vergleichsunternehmen äußert. In den folgenden Kapiteln sollen einige Erkenntnisse direkt „in die Praxis“ übertragen werden, die die Darstellungen zur Natur der Venture-Capital-Finanzierung abrunden sollen. Dabei beziehen sich diese (vorwiegend) auf das klassische Venture Capital, das von einer unabhängigen Beteiligungsgesellschaft zur Verfügung gestellt bzw. vermittelt wird. Das öffentliche, informelle und auch das Corporate Venture Capital spielt in diesem Kontext nur am Rande eine Rolle. Die Fokussierung auf das institutionelle Venture Capital wird aus dem Grunde vorgenommen, da dieses den Hauptteil des Venture-Capital-Marktes bildet.

Zunächst wird im folgenden Kapitel 3.2.3.1. geklärt, für welche Unternehmen bzw. Gründertypen sich Venture Capital besonders eignet bzw. welche Firmen oder Gründer besser, sofern es für sie möglich ist, auf andere Finanzierungsalternativen zurückgreifen sollten. Im darauf folgenden Kapitel 3.2.3.2. werden einige Hinweise für kapitalsuchende Unternehmen bzw. Gründer ausgesprochen, die nützlich sein können, sollte diese Arbeit das Interesse von heutigen oder auch zukünftigen Jungunternehmern an der Finanzierungsalternative Venture Capital geweckt haben.

#### 3.2.3.1. *Venture Capital als geeignete Finanzierungsform für alle jungen Unternehmen?*

Venture Capital ist eine interessante Finanzierungsalternative für junge, innovative Unternehmen, deren Idee/Prototyp/Produkt oder Dienstleistung von großem Neuigkeitsgrad ist und so eine (temporäre) Alleinstellung des jungen Unterneh-

mens nach Markteinführung des Produkts bzw. der Dienstleistung erwarten lässt. Engagiert sich die Venture-Capital-Gesellschaft in reiferen Unternehmen (Expansion oder Later Stage), gilt Ähnliches. Die Alleinstellung soll Pioniergewinne für das junge Unternehmen erzeugen und damit zur raschen Steigerung des Unternehmenswertes bzw. der Attraktivität des Unternehmens beitragen. Nur so kann ein gewinnbringender Verkauf des Unternehmens gewährleistet, und damit die Renditeerwartungen des Venture-Capital-Fonds erfüllt werden.

Der kapitalsuchende Unternehmer bzw. Gründer sollte sich vor der Inanspruchnahme von Venture Capital von einer unabhängigen Beteiligungsgesellschaft über mehrere Dinge klar werden: Zunächst einmal muss er bereit sein, im Gegenzug für die Kapitalgabe, die Mitsprache und Mitbestimmung einer weiteren Partei zu akzeptieren. Die Venture-Capital-Gesellschaft schränkt durch kontrollierende Aktivitäten die absolute Freiheit des Gründers ein, doch kann dies zu einer zielgerichteten Umsetzung des Innovationsvorhabens beitragen. Kann der Gründer allerdings zeitliche Vorgaben, Berichtspflichten, Eingriffe, Sanktionen seitens des Kapitalgebers bei Verfehlung von Zielvorhaben nicht akzeptieren, ist Venture Capital für ihn ungeeignet. Sieht er jedoch die kontrollierenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften nicht als unbilligen Eingriff, sondern vielmehr als Chance, die eigenen Aktivitäten zu strukturieren und zügig an der Umsetzung der Ideen in ein Produkt bzw. der Etablierung des Produkts am Markt zu arbeiten, ergibt sich schon allein aus der „Monitoringkomponente“ ein (persönlicher) Mehrwert für den Gründer. Ergänzt wird dies durch die unterstützenden Aktivitäten der Venture-Capital-Gesellschaften. Allerdings ist gerade bei diesen Aktivitäten zu beachten, dass sie von Seiten der Venture-Capital-Gesellschaften zum Teil auch als eine Holschuld durch das finanzierte Unternehmen angesehen werden. Wird seitens des Portfoliounternehmens eine ganz bestimmte unterstützende Dienstleistung erwartet, sollte im Vorfeld geklärt werden, ob diese von der Venture-Capital-Gesellschaft auch bereitgestellt wird. Läuft die Finanzierung bereits, kann ein Gespräch mit der Venture-Capital-Gesellschaft weiterhelfen. Denn es gilt: Als Miteigner des Unternehmens ist es für die Venture-Capital-Gesellschaft allemal besser, auf Defizite und den damit verbundenen Beratungsbedarf hingewiesen zu werden und die notwendigen Leistungen auch unter Aufwand bereitzustellen (ist das nachgefragte Know-how nicht bei dem Venture-Capital-Geber vorhanden, kann dies auch zugekauft werden), als das Unternehmen scheitern zu sehen und somit auch das gesamte eingesetzte Kapital zu verlieren.

Unternehmen, die mit eher bekannten Produkten operieren und/oder Gründer, die den Kapitalgeber nicht als Miteigentümer bzw. Mitbestimmer akzeptieren können, sollten auf traditionelle Finanzierungsalternativen, wie Fremdkapital durch Banken, ausweichen. Gerade bei Unternehmen mit einem eher traditionellen Produktportfolio sehen sich die Banken mit geringeren Informationsasymmetrien

und Risiken konfrontiert und somit auch kleineren Hindernissen bei der Kreditvergabe. Darüber hinaus ist der klassische Kredit mit geringen Eingriffen seitens des Kapitalgebers verbunden – eine Beteiligung an Substanz und Gewinn ist nicht vorgesehen. Allerdings fallen laufende Zins- und Tilgungszahlungen an, die das junge Unternehmen gerade in Zeiten eines noch geringen Cashflows belasten und so möglicherweise Liquidität für notwendige Innovationsaktivitäten abziehen.

Des Weiteren muss dem Gründer bei der Finanzierung durch Venture Capital bewusst sein, dass die Beteiligungsgesellschaft ein Engagement auf Zeit verfolgt und das Unternehmen nicht auf Dauer halten und finanzieren möchte. Die zeitliche Limitierung des Engagements bedeutet allerdings für den Gründer bzw. das Gründerteam wiederum einen erhöhten Druck. Ist nach einer bestimmten Zeitperiode nicht zu erkennen, dass sich das Unternehmen am Markt etablieren kann, zieht sich der Venture-Capital-Geber aus der Firma zurück und schreibt das Engagement ab. Werden keine anderen Finanzierungsquellen gefunden, bedeutet dies die Liquidierung des Unternehmens.

Auch sollte von Seiten der Unternehmen beachtet werden, dass der deutsche Venture-Capital-Markt ein recht junger Markt ist. Zyklische Schwankungen bei der Bereitstellung des Kapitals in den verschiedenen Finanzierungsphasen sind zu beobachten. Phasen eines großen Kapitalangebots, wie in der Zeit des gescheiterten Neuen Marktes, stehen Perioden eines geringen Kapitalangebots gegenüber. Dies ist gerade im Seed-Bereich zu beobachten, aus dem ein Teil der Kapitalgeber nach den Erfahrungen mit dem Niedergang des Neuen Marktes ausgestiegen ist (BVK 2006a).

### *3.2.3.2. Hinweise für kapitalsuchende Unternehmen*

Für kapitalsuchende Unternehmen lassen sich aus den bisherigen Erkenntnissen der Arbeit folgende Schlussfolgerungen ableiten: Zunächst gilt es, nach dem geeigneten Kapitalgeber Ausschau zu halten. Um von Erfahrungen der Venture-Capital-Gesellschaften profitieren zu können, sollten Kapitalgeber herangezogen werden, die in der eigenen Branche (also in der Branche, in der das Jungunternehmen operiert bzw. aktiv werden möchte) ihren Investitionsschwerpunkt haben. Die kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten werden so kompetenter ausfallen als von branchenfremden Kapitalgebern. Die Ergebnisse der Untersuchung von Gompers et al. (2008) stützen dies. Portfoliounternehmen von Venture-Capital-Gesellschaften mit Ausrichtung auf einen bestimmten industriellen Sektor zeigen eine höhere Performance, als Firmen von wenig spezialisierten Venture-Capital-Gebern (Gompers et al. 2008, S. 15 ff.). Die bereits diskutierten Spezialisierungsvorteile der Venture-Capital-Gesellschaften zeigen sich also auch in der Entwicklung der finanzierten Firmen.

Der Track Record, also die Erfolgs- (oder auch Misserfolgsgeschichte) der in Frage kommenden Venture-Capital-Gesellschaften kann im Zweifel zusätzlich Auskunft über die Qualität des Kapitalgebers geben. Dann gilt es festzustellen, für welche Unternehmensphase finanzielle Mittel benötigt werden. Befindet sich das Unternehmen gerade in der (Vor-)gründungsphase oder ist es bereits eine gewisse Zeit am Markt etabliert? Auch hier gilt es, Kapitalgeber zu suchen, die auf bestimmte „Finanzierungsanlässe“ spezialisiert sind. So ist zu erwarten, dass diese mit den konkreten Anforderungen an die Unterstützungsleistungen in der jeweiligen Unternehmensphase vertraut sind.

Venture-Capital-Gesellschaften operieren auch zum Teil mit lokalem Schwerpunkt bzw. lokalen Präferenzen. Hier gilt es für den Unternehmer abzuwägen: Lokale Beteiligungsgesellschaften kennen sich in ihrer geografischen Nische gut aus, allerdings ist fraglich, inwieweit Größen- und Erfahrungsvorteile bei kleineren Gesellschaften gegeben sind. Einen systematischen Überblick über die in Deutschland aktiven Venture-Capital-Gesellschaften kann auf der Internetpräsenz des Bundesverbandes Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK)/German Private Equity and Venture Capital Association e.V. erlangt werden.<sup>9</sup>

Darüber hinaus sollten Jungunternehmer, was zugegebenermaßen nicht einfach ist, auch die Humankapitalausstattung der Venture-Capital-Gesellschaften unter die Lupe nehmen, wenn sie an einer kompetenten und intensiven Managementunterstützung interessiert sind. So konnten Bottazzi/Da Rin/Hellmann (2008) die enge Korrelation einer profunden Humankapitalausstattung der Venture-Capital-Gesellschaften mit der Intensität der Kontroll- und Unterstützungsleistungen nachweisen (Bottazzi/Da Rin/Hellmann 2008, S. 496 f.). Ein ähnlicher Zusammenhang gilt für die Organisationsform der Venture-Capital-Geber. Unabhängige Venture-Capital-Gesellschaften weisen eine deutlich höhere Intensität der Hands-on-Betreuung auf, als Venture-Capital-Gesellschaften, die an eine Bank oder an ein Unternehmen gebunden sind (Bottazzi/Da Rin/Hellmann 2008, S. 497).

Nach der Vorauswahl der Beteiligungsgesellschaften wird der Kontakt aufgenommen, mit dem Ziel, das Unternehmen dem potentiellen Kapitalgeber zu präsentieren. Bei etablierten Unternehmen eignen sich dazu vergangenheitsbezogene Dokumente wie Jahresabschlüsse, Kennzahlen, etc. – diese sollten allerdings auch durch den in die Zukunft gerichteten Businessplan ergänzt werden. Bei Start-up-Unternehmen ist der Businessplan das wichtigste Dokument um das Unternehmen, die Gründer sowie die Geschäftsidee, dem potentiellen Kapitalgeber zu präsentieren. Das Geschäftsmodell wird nun eingehend seitens der Venture-Capital-Gesellschaften geprüft (siehe hierzu nochmals ausführlich Kapitel 3.2.2.). Wird die Idee als zukunftsfähig und somit beteiligungswürdig empfunden, können die Beteiligungsverhandlungen zwischen Kapitalgeber und Kapitalnehmer be-

---

9 [http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/78/title/Suche\\_nach\\_Beteiligungskapital](http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/78/title/Suche_nach_Beteiligungskapital).

ginnen, die letztlich in ein detailliertes Vertragswerk bzw. in die erste Finanzierungsrunde münden.

Für sehr junge Unternehmen oder Firmen, die sich gerade in der Gründungsphase befinden (also Unternehmen der Early-Stage-Phase) sollen noch einige spezielle Hinweise gegeben werden. Start-up-Unternehmen, die sich für eine eigenkapitalbasierte Finanzierung entschieden haben, müssen bei der Kapitalsuche mehr Angebote sondieren, als Unternehmen späterer Finanzierungsphasen. Gerade in der Seed-Phase bietet es sich an bzw. ist es zur Zeit wegen des geringen Kapitalangebots sogar zwingend, neben unabhängigen Venture-Capital-Gesellschaften, nach Kapitalgebern zu suchen, die dem öffentlichen Venture Capital oder der Gruppe der Business Angels zuzurechnen sind. Das öffentliche Venture Capital spielt in der Seed- oder auch Pre-Seed-Phase eine entscheidende Rolle und sollte genutzt werden, um privates Venture Capital zu flankieren. Zum Teil sind in der Pre-Seed-Phase öffentliche Förderprogramme auch die einzigen verfügbaren Kapitalquellen. Einen guten Überblick über die vielfältigen Programme bietet die Website des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie<sup>10</sup>. Obwohl der Business-Angels-Sektor in Deutschland (noch) nicht die Größe und Reife erreicht, wie der in den Vereinigten Staaten, sollten von kapitalsuchenden Unternehmen auch diese Kapitalgeber bzw. Unterstützer in Betracht gezogen werden. Diese eignen sich wiederum besonders für Start-up-Projekte. Einen Überblick über die Business-Angels-Landschaft in Deutschland bietet die Internetseite des Business Angels Netzwerk Deutschland e.V.

Da für Start-up-Firmen der eingereichte Businessplan für den Erfolg bzw. Misserfolg der Finanzierung entscheidend ist, sollen zu diesem Dokument noch einige Worte verloren werden. Der Businessplan ist „ein schriftliches Abbild der geplanten Entwicklung eines Wirtschaftsunternehmens“ (BVK 2006b). Er enthält in präziser Form Informationen über das Unternehmen selbst (Unternehmensführung, Produkte/Dienstleistungen), die (potentiellen) Kunden, die (potentiellen) Wettbewerber, die finanzielle Planung und natürlich den Kapitalbedarf, also die gesuchte Investitionssumme. Der Businessplan selbst sollte mit der sog. „Executive Summary“ beginnen, in der das gesamte Geschäftsvorhaben kurz und prägnant zusammengefasst wird und nicht zuletzt der Nutzen für den Investor herausgestellt wird. „Sie dürfen gerne unterstellen, dass er zuerst an einer dem Risiko angemessenen Rendite interessiert ist und erst nachrangig an ihrer Branche, einem Trend, der Zusammenarbeit mit ihnen oder der Verbesserung der Welt“ (BVK 2006b). Abbildung 20 auf S. 151 gibt einen Überblick über die einzelnen Elemente eines Businessplans.

---

10 [http://www.existenzgruender.de/selbstaendigkeit/gruendung\\_finanzieren/foerderprogramme/index.php](http://www.existenzgruender.de/selbstaendigkeit/gruendung_finanzieren/foerderprogramme/index.php).

## Abbildung 20: Typische Gliederung eines Businessplans

### **Executive Summary**

- Inklusive „SWOT Analyse“ (Stärken/Schwächen des eigenen Vorhabens und Chancen/Risiken des Marktes)

### **Das Unternehmen**

- In welchem Geschäft ist das Unternehmen tätig?
- Welche Strategie verfolgt das Unternehmen (die Vision)?
- Was ist der unmittelbare Geschäftszweck des Unternehmens (die Mission)?
- Historie und Gesellschafterstruktur des Unternehmens?
- Meilensteinplanung

### **Markt**

- Historische und zukünftige Marktentwicklung (qualitativ und quantitativ)
- Relevante Marktsegmente für das eigene Vorhaben?

### **Angebot des Unternehmens**

- Was bietet das Unternehmen für Produkte/Dienstleistungen an?
- Welches Problem soll damit gelöst werden? Was ist dessen Wert für den Kunden?
- Preisgestaltung?
- Herstellungsprozess?
- Zeitplan für Entwicklung und Verkaufsstart?
- Wie verdient das Unternehmen damit Geld?
- Beschreibung der Service- und Wartungsleistungen sowie des Qualitätssicherungssystems

### **Vertrieb**

- Wer sind die Kunden, Zielgruppenanalyse?
- Über welche Kanäle erreichen sie die Kunden und liefern Produkte/Dienstleistungen?
- Geplante Verkaufspreise (mit Angabe der Grundlagen zur Preisbestimmung) und Gewinnspanne
- Wie werden Referenzkunden gewonnen?

### **Wettbewerb**

- Wer sind die Wettbewerber und warum? Wo stehen sie im Vergleich mit den Wettbewerbern?
- Wie sind sie den Wettbewerbern überlegen? Wie errichten Sie Barrieren gegen den Wettbewerb?

### **Unternehmensführung**

- Welches sind die Rollen und Verantwortlichkeiten?
- Was sind die beruflichen und privaten Hintergründe der Teammitglieder (Lebensläufe, Referenzen)?
- Wer sind die Mitglieder Ihres Aufsichtsrates/Beirates und was können die Mitglieder beitragen?
- In welchen Bereichen gibt es Ergänzungsbedarf (Erfahrungen, Fähigkeiten)?

### **Finanzen**

- Aktueller Finanzstatus
- Zukünftige Planung über 5 Jahre (GuV, Bilanz, Cash-Flow)
- Personalplan / Investitionsplan / Zeitplan für die Finanzierung des Unternehmens

### **Der Deal – Investition in das Unternehmen**

- Höhe der gesuchten Investition
- Was erwarten sie vom Investor außer Geld?
- Potentielle Möglichkeiten für den Verkauf des Unternehmens (Exit)

### **Anhang**

- Produktbroschüren
- Presseveröffentlichungen
- Jahresabschlüsse

Quelle: In Anlehnung an BVK (2006b).

### **3.3. Die Bedeutung von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung: Empirische Analyse**

#### *3.3.1. Zusammenfassung der bisherigen Erkenntnisse zum gesamtwirtschaftlichen Einfluss von Venture Capital*

Dieses Kapitel bildet nun eine „Zäsur“ in der Arbeit. Es gilt von dem bisher Erarbeiteten zu der empirischen Betrachtung von Venture Capital überzuleiten. Dazu sollen zunächst die erlangten Erkenntnisse zusammengefasst werden, um dann die Bedeutung von Venture Capital für Innovation, Wachstum und Beschäftigung abzuleiten bzw. nochmals kompakt darzustellen. Gleichzeitig dient dieses Kapitel zur Ableitung der Notwendigkeit eigener empirischer Forschungen auf dem „Makrolevel“ und somit zur thematischen Vorbereitung der Schätzungen.

Werden nun die bisherigen Erkenntnisse zusammengefasst, wird die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Venture Capital deutlich. Diese setzt sich aus zwei Teileffekten zusammen, die nochmals veranschaulicht werden sollen. Zunächst fokussiert sich Venture Capital auf Unternehmen von großer gesamtwirtschaftlicher Bedeutung. Kleine und junge Unternehmen sind gerade für Innovationen wichtig, die auch die gewohnten Entwicklungslinien verlassen und als sogenannte „disruptive“ Innovationen charakterisiert werden können. Gerade diese Innovationen sind von Zeit zu Zeit notwendig, um der gesamten Volkswirtschaft einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Durch die Neuartigkeit der Entwicklungen und Produkte, in Verbindung mit dem jungen Unternehmensalter, sehen sich die Träger dieser Innovationen bei der Finanzierung ihrer Geschäftstätigkeit mittels traditioneller Finanzierungsalternativen, wie z.B. Krediten, Hindernissen gegenüber, die sich für lange am Markt etablierte Unternehmen so nicht ergeben. Venture Capital gelingt es nun, diese Unternehmen zu finanzieren, die andernfalls, so die Ergebnisse der dargestellten Befragungen, keine finanziellen Mittel erhalten hätten. Der Charakter bzw. das „Maßnahmenpaket“ der Venture-Capital-Gesellschaften zur Betreuung der jungen, innovativen Firmen ist die Erklärung hierfür, soll aber an dieser Stelle nicht nochmals vertieft werden. Durch das Aufbrechen von Finanzierungsrestriktionen können die jungen Firmen ihre Inventionen zu Innovationen fortentwickeln bzw. diese am Markt anbieten. Dabei ergeben sich positive direkte und indirekte gesamtwirtschaftliche Effekte. Zunächst führt der Absatz von neuartigen Produkten und Dienstleistungen zum Unternehmenswachstum, in Verbindung mit nachfolgendem Beschäftigungsaufbau in den innovierenden Jungunternehmen (direkter Effekt). Da durch die getätigten Innovationen der gesamtwirtschaftliche Know-how-Pool zunimmt, können auch andere Unternehmen von diesem Wissen profitieren und aufbauend auf dem Know-how neue, weiterentwickelte oder von der Innovation abgeleitete Produkte

und Dienstleistungen anbieten. Diese Wachstums- und Beschäftigungsgewinne sind mittelbarer Natur, können allerdings den direkten Effekt deutlich übertreffen. Insgesamt ergibt sich für die gesamte (deutsche) Volkswirtschaft ein Verschieben der „Technology Frontier“ und somit nachhaltige Vorteile im internationalen Wettbewerb, die in Wachstums- und Beschäftigungsgewinne umgemünzt werden können. Die Relevanz von Venture Capital für Innovation, Wachstum und Beschäftigung rührt nun daher, dass diese Finanzierungsform nicht eine weitere Finanzierungsalternative für die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht hoch bedeutenden jungen, innovativen Unternehmen gilt, sondern für einen Teil dieser Firmen die einzige Finanzierungsmöglichkeit ist.

Der zweite gesamtwirtschaftliche Effekt von Venture Capital, lässt sich auf die Performance der Portfoliounternehmen der Venture-Capital-Gesellschaften zurückführen. Wie die Untersuchungen zeigten, weisen Venture Capital finanzierte Unternehmen eine höhere Innovations-, Wachstums und Beschäftigungsperformance auf, als anderweitig finanzierte Vergleichsunternehmen. Es tritt also neben dem Basiseffekt, durch das Aufbrechen von Finanzierungshürden („Finanzierungseffekt“), ein weiterer Effekt, der die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Venture Capital auf dem Makrolevel ausmacht („Performanceeffekt“).

Nun gilt es im folgenden Teil der Arbeit (in Kapitel 3.3.2. und Kapitel 3.3.3.), den Einfluss von Venture Capital auf Innovation und Beschäftigung zu quantifizieren und fassbar zu machen um somit die bisherigen Betrachtungen empirisch zu flankieren.

Die Schätzungen erfolgen mit der Methodik der (dynamischen) Panelanalyse, um den Einfluss von Venture Capital auf Innovation und Beschäftigung im länderübergreifenden Durchschnitt zu fassen. Es ergeben sich also „Durchschnittswerte“, die nicht an einer länderspezifischen Situation festmachen. Der berechnete Zusammenhang zwischen Venture Capital und der betrachteten makroökonomischen Größen (Innovation und Beschäftigung) kann allerdings auf die spezifischen Gegebenheiten eines Landes mittels der geschätzten Elastizitäten übertragen werden.

### 3.3.2. *Venture Capital und Innovationsaktivitäten auf der Makroebene*

#### 3.3.2.1. *Einleitende Bemerkungen*

Im ersten Schätzdurchgang soll der Einfluss von Venture Capital auf die gesamtwirtschaftlichen Innovationsaktivitäten auf der Makroebene erfasst werden. Dabei gilt es zunächst zu klären, wie „Innovationsaktivitäten“ operationalisiert und gemessen werden sollen. Die Operationalisierung von Innovation erfolgt dabei in

vergangenen Studien auf der einen Seite mittels der Totalen Faktor Produktivität (so z.B. Ueda 2002 und Romain/Pottelsberghe 2004) und auf der anderen Seite mit der Anzahl der (eingereichten/gewährten) Patente (so z.B. in der Pionierstudie von Kortum/Lerner 1998 und auch bei Roling 2001, Tykvová 2000). Welche Größe zur Messung von Innovation herangezogen wird, entscheidet nun darüber, ob der Einfluss von Venture Capital eher auf die Produktinnovationen, bei der Operationalisierung der Innovation mit der Anzahl der eingereichten/gewährten Patente, oder auf die Prozessinnovationen, bei der Heranziehung der Totalen Faktor Produktivität als Messgröße für die Innovationsfähigkeit, erfasst wird. Dennoch stehen beide Größen wiederum in einem interdependenten Verhältnis (hier sei nochmals auf das Kapitel 2.1.2. der Arbeit verwiesen). Produktinnovationen können als Prozessinnovationen in den Produktionsprozess einfließen und so zu einer Erhöhung der Produktivität beitragen. Moderne, produktive Geschäftsprozesse ermöglichen wiederum die Entwicklung und Produktion neuartiger Produkte (Produktinnovationen).

In den Schätzungen in diesem Teil der Arbeit wird der Vorgehensweise der Pionierstudie von Kortum/Lerner (1998) gefolgt und die Innovationsfähigkeit mittels der Patentaktivitäten operationalisiert. Welche Vor- und Nachteile ergeben sich aus diesem Vorgehen? Der entscheidende Vorteil von Patenten als Proxy für Innovation, ist die gute Verfügbarkeit von entsprechenden Patentdaten. Gerade bei Schätzungen, die sich nicht auf ein bestimmtes Land beziehen, sondern mit einer Vielzahl von Ländern arbeiten, ist die Verfügbarkeit von vergleichbaren Daten entscheidend.

Allerdings lässt sich kritisch einwenden, inwieweit Patente und Innovationen überhaupt deckungsgleich sind. Es besteht zunächst die Möglichkeit, dass angemeldete/erteilte Patente nicht mittels eines Produkts vermarktet werden und so strategische Gründe für eine Patentanmeldung dominieren. Gerade dieser Fall ist im Umfeld von Venture Capital nicht unplausibel. Obwohl zwischen der Venture-Capital-Gesellschaft und dem finanzierten jungen Unternehmen ein partnerschaftliches Verhältnis herrschen sollte, scheint es manchen Portfoliounternehmen ratsam, möglichst umfassend und weitgehend ihr geistiges Eigentum durch entsprechende Patente schützen zu lassen, um eine Weitergabe von Know-how an andere Portfoliounternehmen durch die Venture-Capital-Gesellschaft zu verhindern. Ein weiterer Grund für den strategischen Einsatz von Patenten ist die Erwartung mancher kapitalsuchenden Unternehmen, dass ein umfangreiches Patentportfolio die Chance, entsprechende Venture-Capital-Geber zu finden, deutlich erhöht. Ein großes Portfolio an Patenten, so die Überlegungen der jungen Unternehmen, deutet auf eine zukünftig gute Marktposition und damit hohe Beteiligungswürdigkeit hin (Kortum/Lerner 1998, S. 32). Dennoch gibt es auch einen entscheidenden Effekt, der in die entgegengesetzte Richtung wirkt. Dieser besteht in der Markteinführung

von innovativen Produkten, die nicht von einem Patent „gedeckt“ sind und somit Patente nicht alle Innovationen widerspiegeln. Die gegenläufige Richtung beider Effekte lassen zwar nicht ein vollständiges Aufheben erwarten, doch zumindest eine Minderung der Verzerrung. Der Einsatz von Patentdaten eignet sich somit, um die gesamtwirtschaftliche Innovationsfähigkeit zu fassen.

### 3.3.2.2. Die Patentproduktionsfunktion als ökonomisches Modell

Analog zum Vorgehen von Kortum/Lerner (1998) wird als ökonomisches Modell eine Cobb-Douglas-Funktion als Patentproduktionsfunktion<sup>11</sup> zu Grunde gelegt.

$$(10) \quad P = R\&D^{\beta_1} \times VC^{\beta_2}$$

bzw. in logarithmierter Form

$$(11) \quad \ln P = \beta_1 \ln R\&D + \beta_2 \ln VC$$

Der innovative Output, gemessen mit der Anzahl der Patente (P), wird durch zwei relevante Inputfaktoren produziert: Auf der einen Seite durch die privaten Research & Development Aufwendungen (R&D) und auf der anderen Seite durch Venture Capital (VC). Venture Capital wird dabei durch die getätigten Venture-Capital-Investitionen operationalisiert.  $\beta_1$  und  $\beta_2$  sind die Elastizitäten des jeweiligen Inputfaktors und geben Aufschluss in welcher Intensität sich die Inputveränderung eines Produktionsfaktors auf den Output durchschlägt. Diese gilt es im ökonometrischen Teil des Kapitels zu schätzen. Das genannte ökonomische Modell erhält dadurch seinen Charme, dass es nicht nur eine konsistente Basis für die Abschätzung des Einflusses von Venture Capital auf die gesamtwirtschaftlichen Innovationsaktivitäten bietet, sondern sich auch Aussagen über die Effektivität beider Inputfaktoren bei der „Innovationsproduktion“ ableiten lassen.

Einige Anmerkungen noch zu der Produktionsfunktion/dem ökonomischen Modell bzw. zu den Inputfaktoren der Produktionsfunktion. Die Überlegung, private Aufwendungen für Forschung und Entwicklung und getätigte Venture-Capital-Investitionen als gleichberechtigte Inputfaktoren aufzunehmen, impliziert eine strikte Trennschärfe beider Größen. Diese ist zwar weitgehend gegeben aber nicht vollständig. So kann erwartet werden, dass nicht die gesamten von den Venture Capitalists akquirierten Finanzmittel alleine für weitere Forschung und Entwicklungstätigkeiten, also für die Patentproduktion, ausgegeben werden,

---

11 Roling (2001) hat sehr gute Anregungen für diesen Teil der Arbeit (Kapitel 3.3.2.) geboten.

sondern auch Mittel für die Errichtung des Unternehmens als solches (Personal, Gebäude, etc.) eingesetzt werden. Auf der anderen Seite besteht die Möglichkeit, dass ein Teil der Venture Capital Investitionen als private F&E-Aufwendungen gerechnet werden und somit dem ersten Inputfaktor zugeschlagen werden. Die genannten Effekte führen nun zur leichten Überschätzung der Inputfaktoren. Da allerdings beide Faktoren davon betroffen sind, lassen sich wiederum keine signifikanten Verzerrungen erwarten – und dieses Problem scheint vernachlässigbar.

### 3.3.2.3. *Modellschätzung*

#### 3.3.2.3.1. *Eingesetzte Daten*

Die eingesetzten Daten kommen aus drei verschiedenen Quellen. Die Patentdaten, also die Daten der abhängigen Variablen, stammen für alle Länder von der United States Patent and Trademark Office (USPTO). Eingang in die Schätzung findet die Anzahl der gewährten Patente der USPTO im Zeitraum von 1992 bis 2006.<sup>12</sup> Die Patentgrößen werden auf das jeweilige Landesbruttoinlandsprodukt bezogen, um eine Vergleichsbasis zwischen den Ländern zu schaffen. Da auf die Anzahl der gewährten Patente abgestellt wird, werden Patentanträge nicht berücksichtigt, die nicht erteilt wurden. Die Daten für die erste unabhängige Variable (R&D) stammen von der Website der OECD. Berücksichtigt werden dabei die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung des privaten Sektors. Die Größe wird ebenfalls auf das Bruttoinlandsprodukt bezogen. Die Venture-Capital-Größen der europäischen Länder kommen von der European Venture Capital Association und wurden in direktem Kontakt zu dem europäischen Dachverband akquiriert. Diese Größen wurden dankenswerterweise aufbereitet und passgenau für die Schätzungen „geliefert“. Die Daten zu den US-amerikanischen Venture-Capital-Investitionen stammen von der National Venture Capital Association, dem Dachverband der Venture-Capital-Anbieter der USA. Venture Capital wird dabei gemessen mit den getätigten Venture-Capital-Investitionen in dem jeweili-

---

12 Es wurden dabei bewusst nur die gewährten Patente der United States Patent and Trademark Office berücksichtigt und nicht auf die gewährten Patente des Europäischen Patentamts abgestellt. Warum? Da das Ländersample vorwiegend aus europäischen Staaten besteht (15 von 16 Ländern) ist zu erwarten, dass ein Patenantrag mit weniger zeitlichem Aufwand und weniger Kosten bei dem Europäischen Patentamt zu stellen ist, im Vergleich zu einem Antrag bei der USPTO. Daher sollten die Patentanträge der europäischen Antragsteller bei der USPTO weniger von strategischer Natur sein, als die Anträge beim Europäischen Patentamt. Insofern ist zu erwarten, dass die Patentanträge bzw. die gewährten Patentanmeldungen bei der USPTO ein besseres Proxy für Innovation, also wirkliche Produktinnovationen, darstellen, als die Anträge bzw. gewährten Patentanmeldungen der europäischen Industrie beim Europäischen Patentamt.

gen Jahr. Um den Einfluss von Venture Capital auf die Innovationsproduktion differenziert zu erfassen, wird Venture Capital zum einen nur mit den Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen operationalisiert (also es wird nur die Seed- und Start-up-Phase berücksichtigt) und zum anderen mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen (also Early-Stage-Investitionen plus Investitionen der Expansion-Phase). Auch die Venture-Capital-Größen werden auf das entsprechende Bruttoinlandsprodukt bezogen. Das Länderpanel, d.h. der Querschnitt der Untersuchung, umfasst 16 Staaten (in alphabetischer Reihenfolge): Belgien (BEL), Dänemark (DEN), Deutschland (GER), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Irland (IRL), Italien (ITA), Niederlande (NET), Norwegen (NOR), Österreich (AUT), Portugal (POR), Schweden (SWE), Schweiz (SWI), Spanien (SPA), Vereinigte Staaten (USA) und Vereinigtes Königreich (UK). Es handelt sich hierbei um ein unbalanciertes Panel, da nicht für jede Querschnitteinheit zu jedem Zeitpunkt eine Beobachtung vorliegt.

Der zeitliche Längsschnitt der Untersuchung erstreckt sich auf 15 Jahre bzw. auf den Zeitraum 1992-2006. Noch einige Anmerkungen zum Untersuchungszeitraum selbst: Der Venture-Capital-Markt ist ein junger Markt – Venture-Capital-Investitionen sind erst seit Mitte/Ende der achtziger Jahren in einem nennenswerten Umfang zu verzeichnen. Der Betrachtungszeitraum deckt also einen großen Teil der Entwicklung des Venture-Capital-Marktes mit ab: Den Aufschwung in den 90er Jahren, die Übertreibung bis zum Crash der „New Economy“ im Jahr 2001, den starken Rückgang der Investitionen nach dem Zusammenbruch der Neuen Märkte sowie die Konsolidierung in der letzten Zeit. Der relativ gesehen (bezogen auf das Alter des Venture-Capital-Marktes) lange Untersuchungszeitraum, lässt plausible Aussagen zu dem Einfluss von Venture Capital auf die Innovationsaktivitäten erwarten, da alle Teile des Marktzyklus in der Untersuchung enthalten sind.

### 3.3.2.3.2. *Statischer Fall*

#### 3.3.2.3.2.1. *Empirisches/ökonometrisches Modell*

Das empirische Grundmodell der Panelschätzung folgt der Form

$$(12) \quad y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + v_{it}$$

wobei  $y$  die abhängige Variable ist, und  $x$  eine Reihe von Variablen (1 bis  $k$ ), die als unabhängige Größen in das Modell einfließen.  $\beta$  (1 bis  $k$ ) repräsentiert den Schätzer der jeweiligen unabhängigen Variablen – der Index  $i$  (1 bis  $N$ ) bzw.  $t$  (1 bis  $T$ ) steht für die jeweiligen Querschnitteinheiten (Länder), die in die Untersuchung einfließen bzw. die Längsschnitteinheiten, also die zeitlichen Perioden,

über die sich die Untersuchung erstreckt.  $v$  repräsentiert den Störterm, der in einem jeden ökonometrischen Modell zu finden ist. Auf die Charakteristika des Störterms bei einer Panelanalyse bzw. die daraus folgenden Implikationen wird noch ausführlich im Laufe des nächsten Kapitels eingegangen, da sich hieraus auch die anzuwendenden Schätzverfahren ergeben.

Das dargestellte Modell deckt den statischen Fall ab, d.h. es werden keine dynamischen Anpassungseffekte über die Zeit berücksichtigt. Diese werden im dynamischen Modell erfasst, das in Kapitel 3.3.2.3.3. dargestellt und geschätzt wird. Im speziellen Fall hier, also bei der Abschätzung des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die gesamtwirtschaftlichen Innovationsaktivitäten, lässt sich das ökonometrische Modell wie folgt formulieren:

$$(13) \quad \ln P_{it} = \beta_1 \ln R\&D_{it} + \beta_2 \ln VC_{it} + v_{it}$$

### 3.3.2.3.2.2. Überblick über die möglichen Schätzverfahren bei der Panelestimation (statischer Fall)

Ausgangspunkt einer Schätzung ist normalerweise die Methode der kleinsten Quadrate (OLS = Ordinary Least Squares), da dieses Verfahren unter den klassischen Annahmen<sup>13</sup> die besten linearen unverzerrten Schätzer (BLUE = Best Linear Unbiased Estimator) liefert – auch bei einer Panelanalyse. Gerade aber die Annahme „Abwesenheit von Autokorrelation“ ist bei der Panelanalyse möglicherweise nicht gegeben und so die Anwendung des OLS-Verfahrens nicht ohne Weiteres möglich. Es ist dabei bei der Panelanalyse nicht auszuschließen, dass die Störgrößen im Längsschnitt korreliert sind (Autokorrelation), also eine „Verbindung“ der Störgrößen über die Zeit hinweg vorliegt. Die Folge hiervon ist, dass die Schätzer nicht mehr die effizientesten unter allen möglichen Schätzern sind. Der Grund für das mögliche Auftreten von Autokorrelation liegt in der Struktur bzw. Beschaffenheit des Störterms. Es ist zu erwarten (wie dies getestet werden kann, dazu sei auf das Ende dieses Kapitels verwiesen), dass im Störterm eine länderspezifische Größe beinhaltet ist, die über die Zeit hinweg konstant ist und die Autokorrelation mit den genannten Implikationen hervorruft. Des Weiteren ist eine Korrelation der länderspezifischen Größe mit den erklärenden Variablen möglich.

---

13 Klassische Annahmen: 1.) Erwartungswert des Störterms = 0. 2.) Homoskedastizität des Störterms. 3.) Keine Autokorrelation der Störgrößen. 4.) Z.T. zusätzlich: Normalverteilung der Störgrößen. 5.) Die erklärende Variable  $x$  nimmt mindestens zwei Werte an und ist keine Zufallsvariable (von Auer 2003, S. 129 ff.).

Um diesen Problemen zu begegnen, wird zunächst die Störgröße  $v_{it}$  gesplittet in

$$(14) \quad v_{it} = \alpha_i + u_{it},$$

wobei  $u_{it}$  der eigentliche Fehlerterm ist, man spricht hier von einem idiosynkratischen Fehler, und  $\alpha_i$  die länderspezifische Konstante bezeichnet, die über die Zeit nicht variiert (Wooldridge 2006, S. 461). Die Ausgangsgleichung (hier nur mit 2 unabhängigen Variablen) lässt sich also umformulieren in

$$(15) \quad y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \alpha_i + u_{it}$$

Die Zerlegung der Störgröße bietet nun Ansatzpunkte für die Auswahl der geeigneten Schätzverfahren. Drei Verfahren sind bei der statischen Panelanalyse geeignet, um mit der genannten Problematik umzugehen: Die Schätzung des Modells in Ersten Differenzen (First Differences – FD) oder die Anwendung des Fixed- (FE) bzw. Random-Effects-Ansatzes (RE). Zunächst einige erklärende Worte, wie die drei Verfahren dem Problem der durch  $\alpha_i$  bedingten Autokorrelation begegnen: Der erste Ansatz, die Schätzung in Ersten Differenzen, eliminiert die länderspezifische Komponente durch einfache Subtraktion. Folgende Abbildung 21 veranschaulicht dies, dabei wird das Grundmodell aus Vereinfachungsgründen mit nur einer Variablen und 3 Zeitperioden dargestellt und dann differenziert.

Abbildung 21: Ableitung des First-Differences-Ansatzes

Grundmodell:	$y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \alpha_i + u_{it}$
t=3	$y_{i3} = \beta_1 x_{1i3} + \alpha_i + u_{i3}$
t=2	$y_{i2} = \beta_1 x_{1i2} + \alpha_i + u_{i2}$
t=1	$y_{i1} = \beta_1 x_{1i1} + \alpha_i + u_{i1}$
Differenzenbildung:	
$t_3 - t_2$	$y_{i3} - y_{i2} = \beta_1(x_{1i3} - x_{1i2}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i3} - u_{i2})$
$t_2 - t_1$	$y_{i2} - y_{i1} = \beta_1(x_{1i2} - x_{1i1}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i2} - u_{i1})$
Ergebnis:	
$t_3 - t_2$	$y_{i3} - y_{i2} = \beta_1(x_{1i3} - x_{1i2}) + (u_{i3} - u_{i2})$
$t_2 - t_1$	$y_{i2} - y_{i1} = \beta_1(x_{1i2} - x_{1i1}) + (u_{i2} - u_{i1})$
Allgemein:	$\Delta y_{it} = \beta_1 \Delta x_{1it} + \Delta u_{it}$

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Wooldridge (2006), S. 463 und Andreß (2007), S. 25.

Nach der Elimination des länderspezifischen Effekts  $\alpha_i$  kann das Modell geschätzt werden.

Der zweite Ansatz, der möglicherweise in Frage kommt, ist der sogenannte Fixed-Effects-Ansatz. Der Parameter  $\alpha_i$  wird nun durch die Berechnung der Abweichungen zum Mittelwert der Zeitdimension eliminiert. Dieses Vorgehen wird als „Within-Transformation“ bezeichnet, da bei der Schätzung die Variation der Größen um die jeweiligen Gruppenmittelwerte über die Zeit herangezogen wird. Abzugrenzen ist hiervon die „Between-Transformation“, bei der die Zeitdimension vernachlässigt wird und für die Schätzung nur die Variation der Größen über die Gruppen hinweg interessiert. Auf die Darstellung des Between-Schätzers wird verzichtet. Die folgende Darstellung 22 veranschaulicht den Within-Schätzer:

Abbildung 22: Ableitung des Fixed-Effects-Ansatzes

Grundmodell:	$y_{it} = \beta_1 x_{it} + \alpha_i + u_{it}$
$t=3$	$y_{i3} = \beta_1 x_{i3} + \alpha_i + u_{i3}$
$t=2$	$y_{i2} = \beta_1 x_{i2} + \alpha_i + u_{i2}$
$t=1$	$y_{i1} = \beta_1 x_{i1} + \alpha_i + u_{i1}$
Mittelwert der Zeitdimension:	$\bar{y}_i = \beta_1 \bar{x}_{i.} + \alpha_i + \bar{u}_i$
Subtraktion der Mittelwertgleichung von den Originalgleichungen:	
$t_3 - \bar{t}$	$y_{i3} - \bar{y}_i = \beta_1 (x_{i3} - \bar{x}_{i.}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i3} - \bar{u}_i)$
$t_2 - \bar{t}$	$y_{i2} - \bar{y}_i = \beta_1 (x_{i2} - \bar{x}_{i.}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i2} - \bar{u}_i)$
$t_1 - \bar{t}$	$y_{i1} - \bar{y}_i = \beta_1 (x_{i1} - \bar{x}_{i.}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i1} - \bar{u}_i)$
Ergebnis:	
$t_3 - \bar{t}$	$y_{i3} - \bar{y}_i = \beta_1 (x_{i3} - \bar{x}_{i.}) + (u_{i3} - \bar{u}_i)$
$t_2 - \bar{t}$	$y_{i2} - \bar{y}_i = \beta_1 (x_{i2} - \bar{x}_{i.}) + (u_{i2} - \bar{u}_i)$
$t_1 - \bar{t}$	$y_{i1} - \bar{y}_i = \beta_1 (x_{i1} - \bar{x}_{i.}) + (u_{i1} - \bar{u}_i)$
Allgemein:	$\dot{y}_{it} = \beta_1 \dot{x}_{it} + \dot{u}_{it}$ mit $\dot{y}_{it} \equiv y_{it} - \bar{y}_i, \dot{x}_{it} \equiv x_{it} - \bar{x}_{i.}, \dot{u}_{it} \equiv u_{it} - \bar{u}_i$

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Wooldridge (2006), S. 485 ff. und Andreß (2007), S. 29.

Da  $\alpha_i$  konstant über die Zeit ist, führt die Subtraktion der Mittelwertgleichungen von den Originalgleichungen zur Elimination des Parameters. Das Modell mit den transformierten Variablen kann nun geschätzt werden (Wooldridge 2006, S. 485 ff.).

Abbildung 23: Ableitung des Random-Effects-Ansatzes

Grundmodell:	$y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \alpha_i + u_{it}$
t=3	$y_{i3} = \beta_1 x_{1i3} + \alpha_i + u_{i3}$
t=2	$y_{i2} = \beta_1 x_{1i2} + \alpha_i + u_{i2}$
t=1	$y_{i1} = \beta_1 x_{1i1} + \alpha_i + u_{i1}$
Korrelation:	$\text{Corr}(v_{it}, v_{is}) = \frac{\sigma_\alpha^2}{(\sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2)} \quad t \neq s$
Gewichtungsfaktor ( $\lambda$ ):	$\lambda = 1 - \sqrt{\frac{\sigma_u^2}{(\sigma_u^2 + T\sigma_\alpha^2)}} u_{is}$
Gewichteter Mittelwert der Zeitdimension:	$\lambda \bar{y}_i = \beta_1 \lambda \bar{x}_{1i} + \alpha_i + \lambda \bar{u}_i$
Subtraktion der gewichteten Mittelwertgleichung von den Originalgleichungen:	
$t_3 - \bar{t}$ $t_2 - \bar{t}$ $t_1 - \bar{t}$	$y_{i3} - \lambda \bar{y}_i = \beta_1 (x_{1i3} - \lambda \bar{x}_{1i}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i3} - \lambda \bar{u}_i)$ $y_{i2} - \lambda \bar{y}_i = \beta_1 (x_{1i2} - \lambda \bar{x}_{1i}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i2} - \lambda \bar{u}_i)$ $y_{i1} - \lambda \bar{y}_i = \beta_1 (x_{1i1} - \lambda \bar{x}_{1i}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{i1} - \lambda \bar{u}_i)$
Ergebnis:	
$t_3 - \bar{t}$ $t_2 - \bar{t}$ $t_1 - \bar{t}$	$y_{i3} - \lambda \bar{y}_i = \beta_1 (x_{1i3} - \lambda \bar{x}_{1i}) + (u_{i3} - \lambda \bar{u}_i)$ $y_{i2} - \lambda \bar{y}_i = \beta_1 (x_{1i2} - \lambda \bar{x}_{1i}) + (u_{i2} - \lambda \bar{u}_i)$ $y_{i1} - \lambda \bar{y}_i = \beta_1 (x_{1i1} - \lambda \bar{x}_{1i}) + (u_{i1} - \lambda \bar{u}_i)$
Allgemein:	$\ddot{y}_{it} = \beta_1 \ddot{x}_{1it} + \ddot{u}_{it}$ mit $\ddot{y}_{it} \equiv y_{it} - \lambda \bar{y}_i, \ddot{x}_{it} \equiv x_{it} - \lambda \bar{x}_i, \ddot{u}_{it} \equiv u_{it} - \lambda \bar{u}_i$

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Wooldridge (2006), S. 493 ff. und Andreß (2007), S. 34.

Der First-Differences-, wie auch der Fixed-Effects-Ansatz, eignet sich dann, wenn länderspezifische Effekte, die durch  $\alpha_i$  repräsentiert werden, mit den erklärenden Variablen korreliert sind. Ist dies allerdings nicht der Fall – wie dies getestet werden kann, an späterer Stelle mehr – ist ein anderer Ansatz interessant, nämlich der Random-Effects-Ansatz. Dieser ist, sofern die Abwesenheit der genannten Korrelation konstatiert werden kann, beiden Ansätzen sogar vorzuziehen, da im Gegensatz zu FD und FE die Variation über die Querschnittseinheiten bzw. Infor-

mationen über die Beschaffenheit des Störterms zusätzlich mit in die Schätzung miteinbezogen werden, und so deutlich effizientere Ergebnisse erzielt werden können. Die Überlegungen, die hinter dem Random-Effects-Ansatz stecken, sind folgende: Zunächst wird der länderspezifische Effekt  $\alpha_i$  nicht mehr als „fixe“, sondern als stochastische Größe aufgefasst, also als „random effect“. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass die Autokorrelation der Störgrößen bekannt und schätzbar ist. Die Schätzung fließt dann als Gewichtungsfaktor in das Modell ein. Die Elimination des Parameters  $\alpha_i$  erfolgt nicht durch die Berechnung der Abweichung zum Mittelwert der Zeitdimension, sondern durch die Berechnung der Abweichung zum *gewichteten* Mittelwert. Als Gewichtungsfaktor dient die geschätzte Autokorrelation der Störgrößen. Darstellung 23 auf S. 161 zeigt diese Zusammenhänge.

Die modifizierte Gleichung wird nun geschätzt – allerdings kommt hier das Verfahren der Feasible Generalized Least Squares (FGLS) zur Anwendung, statt einer OLS-Schätzung. Einige Anmerkungen noch zum „Gewichtungsfaktor“  $\lambda$ : Je größer  $\sigma_\alpha$  oder T, desto mehr nähert sich der Faktor  $\lambda$  eins an. Im Grenzfall  $\lambda = 1$  entspricht der Random-Effects-Ansatz dem Fixed-Effects-Ansatz. Ein kleineres  $\sigma_\alpha$ , also ein Sinken Richtung Null, bedeutet eine Annäherung des Random-Effects-Ansatzes an eine gepoolte OLS-Schätzung. Bei  $\sigma_\alpha = 0$  entspricht der Random-Effects-Ansatz vollständig der gepoolten OLS-Schätzung (Wooldridge 2006, S. 495).

### 3.3.2.3.2.3. Auswahl des geeigneten Verfahrens

Da nun die möglichen Schätzverfahren, (gepoolte) OLS-Schätzung bei Abwesenheit von Autokorrelation, FD-/FE-Schätzung bei Autokorrelation und Korrelation des länderspezifischen Effekts mit den erklärenden Variablen, sowie der RE-Ansatz bei Autokorrelation, aber Abwesenheit von Korrelation der unabhängigen Variablen mit dem länderspezifischen Effekt, bekannt sind, gilt es nun – bevor die Anwendung erfolgt – noch einige Worte darüber zu verlieren, wie das passende Schätzverfahren gefunden werden kann.

Im ersten Schritt wird nun untersucht, ob ein spezifischer Effekt im Störterm vorhanden ist, also möglicherweise OLS ausscheidet. Breusch-Pagan schlagen hierfür einen Lagrange-Multiplikator-Test vor, mit der Nullhypothese

$$H_0: \quad \sigma_\alpha^2 = 0 \quad \text{bzw.} \quad \text{Corr}(v_{it}, v_{is}) = 0 \quad t \neq s$$

$$H_1 \quad \sigma_\alpha^2 \neq 0 \quad \text{bzw.} \quad \text{Corr}(v_{it}, v_{is}) \neq 0.$$

Dieser Test ist auch in der Ökonometriesoftware Stata, die für diese Untersuchungen angewendet wird, implementiert (Greene 2003, S. 298 ff.). Wird die Nullhypothese abgelehnt, ist der OLS-Ansatz nicht zu verwenden, da zu erwarten

ist, dass eine länderspezifische Größe im Fehlerterm beinhaltet ist. Alternativ lässt sich auch auf Autokorrelation testen, indem zunächst eine gepoolte OLS-Schätzung durchgeführt wird und die Struktur der Residuen (also der geschätzten Störgrößen) untersucht wird.

Wird nun das Vorliegen eines spezifischen Effekts festgestellt, muss im Folgenden geklärt werden, ob dieser mit den erklärenden Variablen korreliert ist, also der Random-Effects-Ansatz nicht ohne Weiteres herangezogen werden kann und besser die Schätzung mit dem Fixed-Effects-Ansatz oder dem First-Differences-Ansatz erfolgen soll. Um dies zu testen, eignet sich der Hausman-Test mit der Nullhypothese

$H_0$ :  $x_i$  und  $\alpha_i$  unkorreliert

$H_1$ :  $x_i$  und  $\alpha_i$  korreliert.

Die Idee, die hinter dem Hausman-Test steckt, ist folgende: Hausman testet die Effizienz und Konsistenz der Ergebnisse beider Schätzverfahren (FE und RE). Unter der Gültigkeit von  $H_0$  sind beide Verfahren konsistent, doch ist der Random-Effects-Ansatz effizienter. Kann  $H_0$  abgelehnt werden, dann ist der Random-Effects-Ansatz nicht mehr konsistent und nur noch der Fixed-Effects-Ansatz bzw. der First-Differences-Ansatz anzuwenden. Die Schlussfolgerung, ob ein Ansatz effizient bzw. konsistent ist, erreicht Hausman dadurch, indem die Schätzergebnisse beider Methoden verglichen werden. Unterscheiden sich diese nicht systematisch, dann spricht dies für die Gültigkeit von  $H_0$ . Eine starke Abweichung beider Schätzergebnisse spricht für die Inkonsistenz eines Ansatzes und damit gegen  $H_0$  (Wooldridge 2006, S. 497 f.; Greene 2003, S. 301 ff.).

Deutet der Hausman-Test auf die Anwendung des Fixed-Effects-Ansatz bzw. des First-Differences-Ansatzes hin, gilt es nun zu überprüfen, ob eine Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers  $u_{it}$  möglich ist. Hierzu eignet sich der Wooldridge-Test, der direkt in Stata implementiert ist. Wird die Nullhypothese („keine Autokorrelation“) nicht bestätigt, muss über eine Lösung dieses Problems nachgedacht werden. Als einfachste Lösungsvariante bietet sich an, statt der Anwendung des Fixed-Effects-Ansatzes, in Ersten Differenzen zu schätzen. So sind effizientere Schätzergebnisse zu erzielen, als bei der Anwendung des Fixed-Effects-Ansatzes unter dem Vorhandensein von Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers.

Des Weiteren müssen die Daten auf eine mögliche Kollinearität bzw. Multikollinearität einzelner Variablen untersucht werden. Man spricht von Kollinearität, wenn zwei Variablen Linearkombinationen der jeweils anderen Variablen sind – Multikollinearität bedeutet, dass mehr als zwei Variablen dieses Merkmal aufweisen. Es bedarf nicht zwingend einer perfekten Kollinearität, d.h. die Varia-

blen sind perfekt korreliert, um die Qualität der Schätzungen zu beeinträchtigen. (Multi-)kollinearität kann nun dazu führen, dass beispielsweise

- kleine Datenänderungen zu großen Änderungen der geschätzten Parameter führen.
- Koeffizienten große Standardfehler aufweisen und nur schwach signifikant sind, obwohl eine gemeinsame Signifikanz der Koeffizienten gegeben ist, und auch ein hohes Bestimmtheitsmaß  $R^2$  vorliegt.
- Koeffizienten die „falschen“ Vorzeichen aufweisen oder auch in ihrer Größenordnung unplausibel sind.

Kollinearität der Daten liegt im Prinzip immer zu einem gewissen Maß vor. Doch stellt sich die Frage, ab wann diese als kritisch anzusehen ist. Hierzu bietet die sogenannte Korrelationsmatrix Aufschluss, in der die Korrelation einzelner Variablen untersucht wird. Ist der Korrelationskoeffizient zweier Variablen hoch und signifikant, muss von dem Vorliegen von Kollinearität ausgegangen werden. Die „Lösung“ des Problems der (Multi)kollinearität liegt nun in der Elimination von einen oder mehreren redundanten Variablen, um wiederum konsistente Schätzergebnisse zu erzielen.

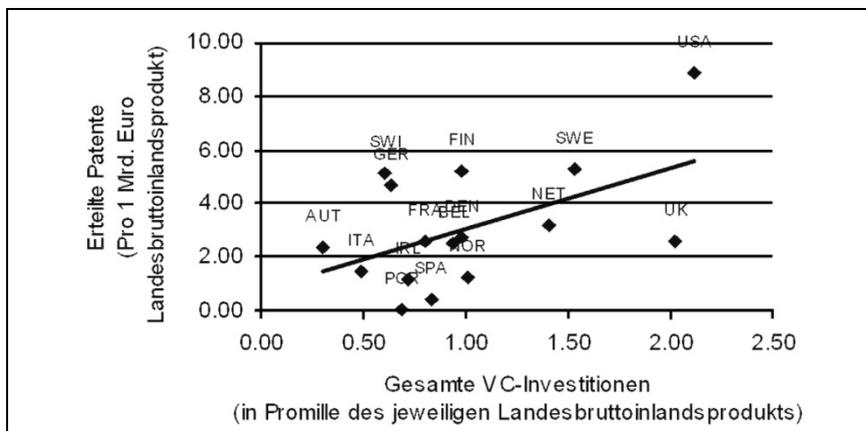
#### 3.3.2.3.2.4. *Schätzung des Modells*

##### a) *Grafische Inspektion der Daten*

Zunächst sollen die Daten einer grafischen Begutachtung unterzogen werden, um einen ersten Eindruck von dem Zusammenhang zwischen Venture Capital (operationalisiert mit den getätigten Venture-Capital-Investitionen) und Innovation (operationalisiert mit den erteilten Patenten) zu erhalten. Hierzu werden auf der Ordinate die in den Jahren 1992-2006 durchschnittlich erteilten Patente und auf der Abszisse die durchschnittlichen gesamten Venture-Capital-Investitionen (Abbildung 24) bzw. die durchschnittlichen Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen (Abbildung 25) für die einzelnen Länder abgetragen und gegenübergestellt.

In Abbildung 24 wird zunächst ein deutlicher Zusammenhang zwischen den erteilten Patenten und den gesamten Venture-Capital-Investitionen sichtbar. Länder mit hohen Venture-Capital-Investitionen weisen ebenso robuste Patentaktivitäten auf. Somit zeichnet sich schon an dieser Stelle der Einfluss von Venture Capital auf das gesamtwirtschaftliche Innovationsverhalten in den Daten ab. Genaueres lässt sich natürlich erst durch die Schätzungen ermitteln. Abbildung 24 gibt einen Überblick über den Zusammenhang zwischen den getätigten gesamten Venture-Capital-Investitionen und den erteilten Patenten.

Abbildung 24: Erteilte Patente und gesamte Venture-Capital-Investitionen (1992-2006)

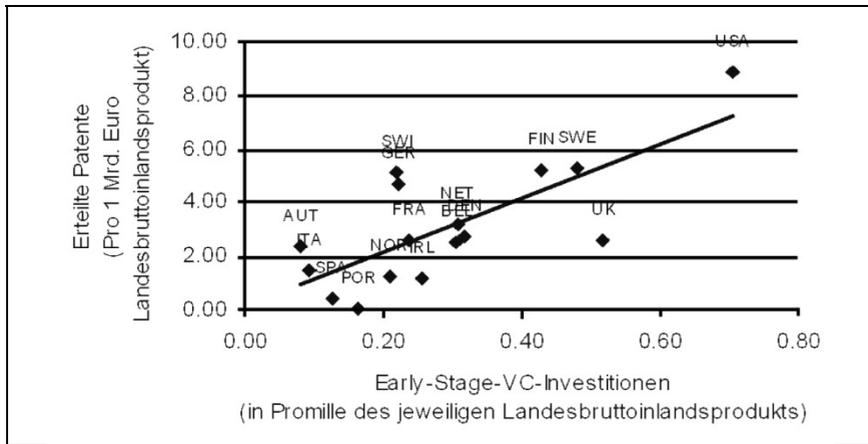


Quelle: Eigene Berechnungen.

Bei einer isolierten Betrachtung des Zusammenhangs von Venture-Capital-Investitionen in der Frühphase des Unternehmens (Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen) und den erteilten Patenten wird ein noch stärkerer, fast linearer Zusammenhang deutlich. Länder mit einem robusten Early-Stage-Sektor weisen rege Patentaktivitäten und somit eine höhere Innovationsdynamik auf, als Länder, die über einen nur schwachen Early-Stage-Sektor verfügen. Aber auch hier gilt: Endgültige Aussagen zu dem Zusammenhang zwischen Venture Capital und Innovation lassen sich erst aus den eigentlichen Schätzungen ableiten.

Dennoch geben beide Abbildungen Aufschluss darüber, dass die (theoretischen) Betrachtungen der vorangegangenen Kapiteln auch ihren Widerhall in den Daten finden. Abbildung 25 zeigt den Zusammenhang zwischen den Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen und den erteilten Patenten.

Abbildung 25: Erteilte Patente und Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen (1992-2006)



Quelle: Eigene Berechnungen.

#### b) Auswahl des geeigneten Verfahrens

Zunächst gilt es, bevor zu den Schätzungen übergegangen wird, für die vorliegenden Daten das geeignete Schätzverfahren auszuwählen. Die Resultate der einzelnen Tests sind am Ende der Ergebnistabelle der Schätzungen (Abbildung 27 auf S. 170) zu finden. Als erster Test wird der Breusch-Pagan-Test angewendet. Die Ergebnisse des Breusch-Pagan-Tests ergeben das Vorliegen eines spezifischen Effekts im Störterm in allen 12 Schätzspezifikationen. Eine gepoolte OLS-Schätzung scheidet somit aus.

Nun gilt es im nächsten Schritt zu untersuchen, ob dieser spezifische Effekt mit den erklärenden Variablen korreliert ist, und somit möglicherweise der Random-Effects-Ansatz nicht zu verwenden ist. Hierzu wird, wie im vorigen Kapitel beschrieben, der Hausman-Test herangezogen. Dieser deutet in allen Konstellationen auf die genannte Korrelation hin, somit lässt der Random-Effects-Ansatz keine konsistenten Ergebnisse erwarten.

Als letzter Test wird der Wooldridge-Test durchgeführt, um auf das Vorliegen von Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers zu untersuchen. Der Test ergibt das Vorhandensein dieser seriellen Korrelation und folglich ist der First-Differences-Ansatz dem Fixed-Effects-Ansatz vorzuziehen. Die Schätzungen zum Zusammenhang von Venture Capital und Innovation erfolgen im statischen Modell in allen Schätzdurchgängen in Ersten Differenzen.

Abbildung 26: Korrelationsmatrix Venture Capital und Innovation

	Gewährte Patente	F&E-Aufwendungen	F&E-Aufwendungen -1	Early-Stage-VC-Investitionen	Early-Stage-VC-Investitionen -1	Gesamte VC-Investitionen	Gesamte VC-Investitionen -1
Gewährte Patente	1						
F&E-Aufwendungen	0.8576*	1					
F&E-Aufwendungen -1	0.8658*	0.9934*	1				
Early-Stage-VC-Investitionen	0.3018*	0.4435*	0.4383*	1			
Early-Stage-VC-Investitionen -1	0.2918*	0.4489*	0.4390*	0.8430*	1		
Gesamte VC-Investitionen	0.2120*	0.3562*	0.3681*	0.8836*	0.8293*	1	
Gesamte VC-Investitionen -1	0.2048*	0.3640*	0.3399*	0.7952*	0.8849*	0.8938*	1

Quelle: Eigene Berechnungen.

Abschließend soll noch auf das Problem einer möglichen Kollinearität der Variablen eingegangen werden. Zunächst wird die Signifikanz aller Korrelationskoeffizienten deutlich. Somit sind diese geeignet, um eine gültige Aussage über die Korrelation der Variablen zu treffen. Hinsichtlich der Korrelation der gesamten Venture-Capital-Investitionen mit den Aufwendungen für Forschung und Entwicklung werden Koeffizienten von ca. 0,35 gemessen. Die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen weisen eine um ungefähr 0,1 Punkte höhere Korrelation zu den F&E-Aufwendungen mit Koeffizienten von ca. 0,45 auf. Das Vorhandensein einer geringfügigen Korrelation der beiden unabhängigen Variablen wurde bereits implizit eingangs angesprochen, indem auf das Problem der Trennschärfe der beiden Größen verwiesen wurde und sich hierzu auch keine weitergehende Lösung direkt anbietet. Aufgrund des immer noch moderaten Korrelationskoeffizienten, verbunden mit einer plausiblen Erklärung der vorhandenen Korrelation, kann das Modell dennoch als korrekt spezifiziert gelten und kann mittels des First-Differences-Ansatzes geschätzt werden. Die Korrelationsmatrix ist in Abbildung 26 auf S. 167 zu finden.

### c) Schätzergebnisse

Nun sollen ausführlich die Schätzergebnisse zum Einfluss von Venture Capital auf die gesamtwirtschaftliche Innovationsdynamik diskutiert werden. Es ist zu beachten, dass in Ersten Differenzen geschätzt wird, sich also der Koeffizient immer auf die *Veränderung* der einzelnen Variablen bezieht, doch soll dies aus Vereinfachungsgründen nicht immer erwähnt werden. D.h., wird beispielsweise von dem Koeffizienten der gesamten Venture-Capital-Investitionen gesprochen, bezieht sich dieser auf die *Veränderung* der gesamten Venture-Capital-Investitionen. Alle Schätzergebnisse, inklusive der Signifikanztests der einzelnen Koeffizienten, können in Abbildung 27 auf S. 170 nachvollzogen werden.

Es wird zunächst deutlich, dass alle Koeffizienten die erwarteten positiven Vorzeichen tragen, d.h. gemäß der theoretischen Fundierung F&E-Aufwendungen und Venture-Capital-Investitionen einen mehr oder weniger signifikanten Einfluss auf das Innovationsgeschehen aufweisen. Nun zur Beschreibung der Ergebnisse im Detail. Begonnen soll mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen und den Schätzdurchgängen 1 bis 6 werden. Deutlich wird zunächst die hohe Signifikanz der gesamten Venture-Capital-Investitionen mit einem Signifikanzniveau von 5 % bzw. 10 %. Dabei fällt auch die Signifikanz der verzögerten Größen auf, also der Venture-Capital-Investitionen, die in der vorigen Periode getätigt wurden. Ökonomisch lässt sich dies plausibel mit einer „Time-to-Build-Periode“ erklären, d.h. es vergeht etwas Zeit zwischen dem Tätigen der Venture-Capital-Investitionen, also dem Ausbau der Unternehmung, und der Intensivierung der Innovations- und damit Patentaktivitäten. Gleichzeitig löst die Aufnahme der verzögerten abhängigen

Variablen auch das ökonometrische Problem des Bestehens einer möglichen „Reverse Causality“, d.h. eines möglichen Einflusses des Patentportfolios auf die getätigten Venture-Capital-Investitionen. „Gestrige“ Venture-Capital-Investitionen, also Venture Capital -1, können ausschließlich auf „heutige“ Patente einen Einfluss ausüben, nicht aber vice versa.

Hinsichtlich des Einflusses der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen auf die Patentaktivitäten in den Schätzdurchgängen 1 bis 6 sind die kontemporären Größen auf dem 1 %-Niveau hoch signifikant. Die verzögerten Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen sind hingegen nicht signifikant, auch nicht auf dem 10 %-Niveau.

Die Koeffizienten der F&E-Aufwendungen sind in vier von sechs Fällen signifikant und dabei in den vier Fällen auf dem 5 %-Level. Somit wird auch in den Daten der bedeutende Beitrag der traditionellen F&E-Investitionen zum Innovationsgeschehen deutlich, der allerdings wenig überraschend ist.

In den Spezifikationen 7 bis 12 werden die F&E-Aufwendungen als verzögerte statt kontemporäre Unabhängige aufgenommen – die Variablen zu den getätigten Venture-Capital-Investitionen bleiben unverändert.

Auch in dieser Konstellation zeigen die gesamten Venture-Capital-Investitionen ihren Einfluss auf die Patentproduktion. Die Koeffizienten sind auf dem 5 %- bzw. 10 %-Level signifikant. Dabei sind die verzögerten Größen von etwas höherer Signifikanz, was wiederum für die eingangs erwähnte „Time-to-Build-Periode“ sprechen kann.

Bei den Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen zeigen die kontemporären Größen die deutlich höhere Signifikanz (auf dem 1 %-Niveau), als die verzögerten Werte. Dennoch wird der große Einfluss der Venture-Capital-Investitionen auf das Innovationsgeschehen auch in diesen Schätzspezifikationen deutlich.

Abschließend soll noch einen Blick auf die verzögerten Größen der F&E-Aufwendungen geworfen werden. Die Koeffizienten tragen zwar die erwarteten positiven Vorzeichen, doch ist keine Größe signifikant. Es spricht also wenig für eine verzögerte Reaktion des Patentgeschehens auf Änderungen der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung.

Zusammenfassend muss festgehalten werden: Venture-Capital-Investitionen weisen einen deutlich positiven Einflusses auf das Innovationsgeschehen der Volkswirtschaften auf. Dies wird durch die (hohe) Signifikanz der überwiegenden Mehrzahl der Koeffizienten evident. Der (theoretisch) abgeleitete positive Einfluss von Venture Capital auf die Innovationsdynamik wird somit durch die Schätzungen bestätigt. Dieses Ergebnis sollte auch für die politischen und wirtschaftlichen Entscheidungsträger von Bedeutung sein, wenn es darum geht, zielgerichtet die Innovationsleistung einer Volkswirtschaft zu erhöhen.

Abbildung 27: Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Patentaktivitäten (First-Differences-Schätzung)

First Differences	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Gewährte Patente</b>												
Veränderung	0.553** (2.39)	0.294 (1.26)	0.508** (2.21)	0.634** (2.52)	0.239 (1.03)	0.502** (2.00)	/	/	/	/	/	/
Veränderung	/	/	/	/	/	/	0.070 (0.30)	0.162 (0.67)	0.127 (0.55)	0.075 (0.32)	0.313 (1.25)	0.265 (1.06)
F&E-Aufwendungen -1	0.066*** (3.74)	/	0.074*** (4.13)	/	/	/	0.059*** (3.40)	/	0.065*** (3.61)	/	/	/
VC-Investitionen	/	0.018 (1.01)	0.028 (1.60)	/	/	/	/	0.023 (1.26)	0.034* (1.88)	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen -1	/	/	/	0.075** (2.47)	/	0.075** (2.54)	/	/	/	0.047* (1.69)	/	0.046* (1.70)
Veränderung gesamt VC-Investitionen	/	/	/	0.056* (1.91)	/	0.052* (1.83)	/	/	/	/	0.070** (2.28)	0.069** (2.28)
<b>Statistiken:</b>												
R-quadrat	0.75	0.69	0.71	0.71	0.64	0.65	0.54	0.68	0.60	0.55	0.65	0.61
Chi-quadrat	16.87	3.13	20.45	8.94	5.71	12.37	11.86	1.85	15.02	3.11	5.45	8.40
Beobachtungen	183	171	171	184	172	172	170	169	169	170	170	170
Länder	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Absolute Werte der z-Statistik in Klammern												
* signifikant bei 10 %, ** signifikant bei 5 %, *** signifikant bei 1 %												
<b>Tests zur Auswahl des geeigneten Verfahrens</b>												
Breusch-Pagan (Chi-quadrat):	709.75	661.76	666.00	738.57	694.07	692.83	613.80	633.54	634.57	651.47	653.76	656.77
spezif. Effekt im Störterm?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hausman (Chi-quadrat):	8.08	11.36	9.80	11.72	17.67	17.10	10.64	13.81	12.68	16.66	17.89	18.81
spezif. Effekt korreliert mit erklärenden Variablen?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Wooldrudge Test:												
Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Quelle: Eigene Berechnungen.

### 3.3.2.3.3. *Dynamischer Fall*

#### 3.3.2.3.3.1. *Empirisches/ökonometrisches Modell*

Die bisherige Schätzung bildete den statischen Fall ab, in dem der Zusammenhang zweier oder mehrerer Variablen zum selben Zeitpunkt geschätzt wurde bzw. nur die unabhängigen Variablen mit einer Verzögerung in das Modell eingeflossen sind. Dynamische Modelle hingegen lassen Anpassungseffekte und -geschwindigkeit schätzen. Dies geschieht in dem die verzögerte Abhängige als zusätzliche erklärende Variable in das Modell mit einbezogen, d.h. die „gesamte Vergangenheit“, in das Modell zusätzlich mit aufgenommen wird (Greene 2003, S. 307).

Das empirische Grundmodell folgt nun der Form:

$$(16) \quad y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \delta y_{it-1} + v_{it} \quad \text{mit} \quad \begin{array}{l} i = 1 \text{ bis } N \\ t = 1 \text{ bis } T \end{array}$$

Für den speziellen Fall bei der Abschätzung des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die Innovationsfähigkeit der Volkswirtschaften ergibt sich folgendes ökonometrisches Modell in seiner dynamischen Spezifikation:

$$(17) \quad \ln P_{it} = \beta_1 \ln R\&D_{it} + \beta_2 \ln VC_{it} + \delta \ln P_{it-1} + v_{it}$$

Im dynamischen Modell zeigt sich allerdings das Problem, dass  $y_{it-1}$  bzw.  $\ln P_{it-1}$  als verzögerte Endogene mit dem Störterm korreliert und daher die Schätzer ihre Konsistenz verlieren (Greene 2003, S. 308). Die im Kapitel 3.3.2.3.2. diskutierten Ansätze sind daher nicht mehr ohne Weiteres anzuwenden. Des Weiteren gilt es, sich analog zum statischen Fall, mit dem Problem der Korrelation der Residuen auseinanderzusetzen (Autokorrelation). Es muss also ein Schätzverfahren gefunden werden, das für beide Probleme eine Lösung bereithält.

#### 3.3.2.3.3.2. *Überblick über die möglichen Schätzverfahren bei der Panel estimation (dynamischer Fall)*

Die Lösung liegt nun in einer Instrumentenvariablenschätzung, der die Beseitigung des länderspezifischen Effekts  $\alpha_i$  vorangeht. Arellano/Bond (1991) haben hierzu ein geeignetes Vorgehen bzw. Schätzverfahren entwickelt. Zunächst wird die länderspezifische Heterogenität durch die Bildung von Ersten Differenzen eliminiert. Dieses Vorgehen entspricht dem First-Differences-Ansatz im statischen Fall und ist daher zunächst nicht neu.

Aus

$$(18) \quad y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \delta y_{it-1} + v_{it} \quad [= \alpha_i + u_{it}]$$

ergibt sich

$$(19) \quad y_{it} - y_{it-1} = \beta_1(x_{1it} - x_{1it-1}) + \delta(y_{it-1} - y_{it-2}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{it} - u_{it-1})$$

d.h.

$$(20) \quad \Delta y_{it} = \beta_1 \Delta x_{1it} + \delta \Delta y_{it-1} + \Delta u_{it}$$

Im ersten Schritt konnte nun  $\alpha_i$ , und somit die Autokorrelation im Längsschnitt eliminiert werden. Nun gilt es, die passenden Instrumente für die verzögerte endogene Variable zu finden, um die Korrelation der verzögerten Endogenen mit dem Störterm zu beseitigen. Ein gutes Instrument ist hoch korreliert mit der Endogenen, weist aber keine Korrelation mit dem Störterm auf.

Arellano sieht als Instrumente für die verzögerte differenzierte abhängige Variable ( $y_{it-1} - y_{it-2}$ ) die verzögerten Niveaus (Lagged Levels) ( $y_{it-2}$ ) bzw. ( $y_{it-3}$ ) oder die verzögerte Differenzen ( $y_{it-2} - y_{it-3}$ ) als möglich an, wobei er den verzögerten Niveaus den Vorzug gibt (Greene 2003, S. 308). Die Anzahl der Lags der Instrumente kann dabei in der Statistiksoftware Stata spezifiziert werden. Die anderen Variablen dienen als ihre eigenen Instrumente. Bei der Anwendung dieses Momentenschätzers (GMM = Generalized Methods of Moments Estimator) in Stata werden „automatisch“ im Anschluss der Schätzung einige wichtige Tests durchgeführt und die Ergebnisse ausgegeben. Der Sargan-Test zielt auf die Validität der Instrumente ab. Kann die Nullhypothese (Instrumentenvariablen sind unkorreliert mit dem Residuum) nicht abgelehnt werden, sind die Instrumente richtig gewählt, andernfalls muss die Anzahl der Lags möglicherweise verändert werden. Ebenfalls getestet wird auf die Abwesenheit von Autokorrelation erster bzw. zweiter Ordnung. Die Schätzer verlieren dann ihre Konsistenz, wenn Autokorrelation zweiter Ordnung vorliegt. Des Weiteren wird die Wald-Teststatistik ausgegeben. Der Wald-Test überprüft, ob die Koeffizienten signifikant von Null verschieden sind.

### 3.3.2.3.3.3. *Schätzung des Modells*

Ausgangspunkt für die Darstellung der Schätzergebnisse des dynamischen Modells ist die Überprüfung, ob das Modell korrekt spezifiziert ist. Der Sargan-Test, der auf die Validität der Instrumente abstellt, deutet auf die Gültigkeit der Nullhypothese (Instrumentenvariablen sind unkorreliert mit dem Residuum) hin und legt somit eine korrekte Auswahl der Instrumente nahe. Des Weiteren liegt durchweg

Autokorrelation erster Ordnung vor, welche allerdings erlaubt und damit unproblematisch ist. Autokorrelation zweiter Ordnung kann mit einer Plausibilität von 15 % bis 67 % abgelehnt werden, d.h. es kann im Umkehrschluss ein Vorliegen von Autokorrelation zweiter Ordnung nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zusammengefasst kann eine korrekte Spezifikation des dynamischen Modells zur Abschätzung des Einflusses von Venture Capital auf die gesamtwirtschaftliche Innovationsdynamik konstatiert werden, wobei bei der Interpretation der Ergebnisse das mögliche Vorliegen der Autokorrelation zweiter Ordnung berücksichtigt werden muss.

Alle Ergebnisse deuten zunächst auf einen dynamischen Innovationsprozess hin. Die verzögerte Endogene (Patente -1) ist in 11 von 12 Schätzspezifikationen auf dem 1 %-Niveau hoch signifikant. Es wird also ein hoher Einfluss von vergangenen Innovationsprozessen auf die heutige Innovationsfähigkeit der Volkswirtschaft deutlich. Hinsichtlich der im Kontext der Arbeit interessierenden Venture-Capital-Größen wird der große Einfluss der getätigten Venture-Capital-Investitionen auf die Innovationsdynamik auch im dynamischen Modell evident. Es spielt dabei eine nur untergeordnete Rolle, ob Venture Capital mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen operationalisiert wird oder nur mit Investitionen des Early-Stages, d.h. unter Ausklammerung der Investitionen der Expansion Phase.

Auch die traditionellen F&E-Investitionen weisen im dynamischen Modell gemäß der theoretischen Fundierung ihren Einfluss auf die Patentproduktion auf. Die Signifikanz der Koeffizienten schwankt zwischen dem 1 %- und dem 10 %-Niveau. Sechs Koeffizienten sind nicht signifikant.

Auch im dynamischen Modell wird somit der robuste Einfluss von Venture Capital auf die gesamtwirtschaftliche Innovationsperformance deutlich und bestätigt die Vorüberlegungen der Arbeit. Venture Capital ist für die Innovationsproduktion der Volkswirtschaften hoch bedeutend und somit auch aus wachstumstheoretischer Sicht relevant. Alle Ergebnisse der dynamischen Schätzung können der nachfolgenden Abbildung 28 entnommen werden.

Abbildung 28: Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Patentaktivitäten (Arellano/Bond)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Arellano/Bond</b>												
<b>Gewährte Patente</b>												
Patente -1	0.301*** (7.92)	0.311*** (4.71)	0.252*** (9.79)	0.340*** (10.57)	0.377*** (10.57)	0.308*** (3.84)	0.318*** (8.77)	0.243*** (5.33)	0.223*** (3.32)	0.349*** (7.18)	0.319*** (7.71)	0.137 (1.35)
Veränderung	0.245 (1.17)	0.158 (1.11)	0.330 (1.37)	0.308** (2.00)	0.189* (1.76)	0.295* (1.79)	/	/	/	/	/	/
F&E-Aufwendungen	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
F&E-Aufwendungen -1	/	/	/	/	/	/	-0.015 (0.11)	0.428** (1.96)	0.276 (1.17)	0.103 (0.61)	0.534** (2.36)	0.853*** (2.70)
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen	<b>0.093*** (6.63)</b>	/	<b>0.082*** (5.24)</b>	/	/	/	<b>0.089*** (8.88)</b>	/	<b>0.071*** (5.24)</b>	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen -1	/	<b>0.056*** (6.21)</b>	<b>0.016* (1.82)</b>	/	/	/	/	<b>0.066*** (8.66)</b>	<b>0.031** (2.30)</b>	/	/	/
Veränderung gesamt VC-Investitionen	/	/	/	<b>0.107*** (6.94)</b>	/	<b>0.085*** (5.32)</b>	/	/	/	<b>0.095*** (7.12)</b>	/	<b>0.048*** (3.01)</b>
Veränderung gesamt VC-Investitionen -1	/	/	/	/	<b>0.073*** (4.11)</b>	<b>0.027** (2.12)</b>	/	/	/	/	<b>0.093*** (6.24)</b>	<b>0.107*** (3.45)</b>
<b>Statistiken:</b>												
Wald (Chi-Quadrat)	1047.48	881.69	548.74	2472.36	967.39	312.95	9518.51	745.94	1609.74	606.84	647.16	4309.02
Sargan Test	11.94	13.71	11.68	12.83	14.31	13.56	13.05	13.38	11.96	14.14	13.53	10.48
Autokorrelation 1. Ordnung	-1.93	-2.03	-1.92	-1.89	-1.91	-1.76	-1.95	-2.07	-1.98	-1.93	-1.93	-2.01
p-Wert	0.05	0.04	0.06	0.06	0.06	0.08	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
Autokorrelation 2. Ordnung	0.76	0.99	0.59	0.73	1.14	0.42	0.95	0.90	0.73	0.77	1.42	1.00
p-Wert	0.45	0.32	0.56	0.47	0.25	0.67	0.34	0.37	0.46	0.44	0.15	0.32
Beobachtungen	135	135	135	135	135	135	134	134	134	134	134	134
Länder	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Absolute Werte der z-Statistik in Klammern  
 \* signifikant bei 10 %, \*\* signifikant bei 5 %, \*\*\* signifikant bei 1 %

Quelle: Eigene Berechnungen.

### 3.3.3. *Venture Capital und Beschäftigungsperformance auf der Makroebene*

#### 3.3.3.1. *Einleitende Bemerkungen*

Im Anschluss an die Abschätzung des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die gesamtwirtschaftlichen Innovationsaktivitäten gilt es nun im nächsten Schritt, den Einfluss von Venture Capital auf die Beschäftigungsentwicklung empirisch zu erfassen. Auch diese Schätzung erfolgt mittels der Panelanalyse, d.h. einer Kombination des zeitlichen Längsschnitts mit dem Länderquerschnitt. Auf die Entwicklungen einzelner Länder wird also wiederum nicht abgestellt, sondern es gilt, den *durchschnittlichen* Impact von Venture Capital auf die Beschäftigungsperformance herauszuarbeiten.

Es stellt sich nun die Frage nach der plausiblen Operationalisierung des Aggregats „Beschäftigung“. Wasmer/Weil (2000) – die Pionierstudie auf diesem Gebiet – schätzten den Einfluss von Venture Capital auf die Beschäftigungsperformance, indem die komplementäre Größe herangezogen wurde, nämlich die Arbeitslosenquote. Belke/Fehn (2002) bzw. Belke/Fehn/Foster (2003) legten ihre Studie breiter an und schätzten zum einen den Einfluss der Venture-Capital-Investitionen auf die Arbeitslosenquote und zum anderen auf die Beschäftigungsentwicklung. Diesem Vorgehen wird auch in dieser Schätzung gefolgt. Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass die eigenen Ergebnisse aufgrund der Ähnlichkeit der Methodik insbesondere mit den Schlussfolgerungen von Belke et al. direkt verglichen werden können, aber auch ein Abgleich mit den Ergebnissen von Wasmer und Weil (2000) möglich ist. Dies ist dahingehend sinnvoll, da der Studie die sehr plausible theoretische Darstellung von Wasmer und Weil als ökonomisches Modell für die Schätzungen zu Grunde gelegt wird.

#### 3.3.3.2. *Wasmer und Weil als ökonomisches Modell*

Das Modell von Wasmer/Weil (2000) ist als ökonomisches Modell für die folgende Schätzung gut geeignet, da im Modell nicht ausschließlich der „*Finanzierungseffekt*“ von Venture Capital abgebildet wird, sondern auch auf den „*Performanceeffekt*“ im Modell abgestellt wird. Nochmals zur Erinnerung: Der gesamtwirtschaftliche Impact von Venture Capital lässt sich zum einen durch das Aufbrechen von Finanzierungsrestriktionen bei jungen Unternehmen ableiten („*Finanzierungseffekt*“) und zum anderen durch eine dynamischere Unternehmensentwicklung von Venture Capital finanzierten Firmen im Vergleich zu „*traditionell*“ finanzierten Unternehmen („*Performanceeffekt*“).

### 3.3.3.2.1. Der Modellrahmen

Es gibt im Modell drei Arten von Akteuren: Unternehmer (F), Arbeiter und Kapitalgeber (B). Der Unternehmer hat zunächst nur eine Idee, aber weder das erforderliche Kapital noch die erforderlichen Arbeitnehmer um mit der Produktion zu beginnen. Der Kapitalgeber besitzt das erforderliche Kapital, die Arbeitnehmer hingegen weder eine Produktidee noch Kapital, dafür aber die Fähigkeiten, die Ideen des Unternehmers zu „produzieren“. Jeweils ein Unternehmer und ein Arbeitnehmer bilden ein Unternehmen. Sowohl der Arbeits- als auch der Kapitalmarkt weisen von Beginn an Unvollkommenheiten auf, d.h. es fallen Suchkosten zur Auffindung geeigneter Kapitalgeber und Arbeitnehmer an. Der Lebenszyklus des Unternehmens lässt sich in 4 idealtypische Phasen einteilen. In *Phase 0* suchen Unternehmer  $F$  auf dem Kapitalmarkt einen Kapitalgeber  $B$ , unter Aufwendung der Suchkosten  $c$ , der bereit ist eine Unternehmensgründung zu finanzieren, der aber im Gegenzug dafür an zukünftigen Erträgen beteiligt wird. Der Kapitalgeber selbst sucht spiegelbildlich ein zu finanzierendes Unternehmen und nimmt Suchkosten in Höhe  $k$  in Kauf. Wenn sich Kapitalgeber und Unternehmer gefunden haben, wird zu *Phase 1* übergegangen und Ausschau nach einem Arbeitnehmer auf dem Arbeitsmarkt gehalten. Hierbei fallen Suchkosten in Höhe von  $\gamma$  an, die vom Kapitalgeber zur Verfügung gestellt werden. Ist ein passender Arbeitnehmer gefunden, wird die Produktion in *Phase 2* aufgenommen. Es fällt bei der Produktion ein exogen gegebener Erlösstrom  $y$  an. Dieser wird verwendet, um zunächst den Arbeitnehmer mit einem exogen gegebenen Lohnsatz  $w$  zu entlohnen. Der Kapitalgeber wird mit einer zuvor ausgehandelten Rate  $p$  am Resterlös  $y-w$  des Unternehmens beteiligt. In *Phase 3* wird das Unternehmen mit einer exogen gegebenen Wahrscheinlichkeit liquidiert. Sowohl der Unternehmer, als auch die Kapitalgeber beginnen eine neue Suche auf den relevanten Märkten, wiederum nach Partnern, um ein Unternehmen zu gründen und die Produktion aufzubauen (Wasmer/Weil 2000, S. 4 ff.).

Formal lässt sich die Situation wie folgt darstellen: Zunächst zur Situation auf dem Kapitalmarkt. Die Wahrscheinlichkeit für einen Unternehmer in *Phase 1* einen Kapitalgeber zu finden, wird mit dem Verhältnis der kapitalsuchenden Unternehmen zur Anzahl der Kapitalgeber  $\Phi = F/B$  ausgedrückt. Umgekehrt lässt sich die Wahrscheinlichkeit, für einen Kapitalgeber ein zu finanzierendes Unternehmen zu finden, mit dem Verhältnis der nach einem zu finanzierenden Unternehmen ausschauenden Kapitalgeber zur gesamten Anzahl der Unternehmen am Markt  $\Phi^{-1} = B/F$ , darstellen. Das Verhältnis  $\Phi = F/B$  bestimmt daher die Dauer der Suche nach einem Kapitalgeber und determiniert so die Höhe der Suchkosten  $c$  für den Unternehmer. Umgekehrt bestimmt das Verhältnis  $\Phi^{-1} = B/F$  die Dauer der Suche des Kapitalgebers nach einem zu finanzierenden Unternehmen und

beeinflusst so die Suchkosten  $k$  für den Kapitalgeber. Ein höherer Wert von  $\Phi$ , d.h. mehr Unternehmen im Verhältnis zu Kapitalgebern, bedeutet für die Unternehmer eine längere Suchdauer nach einem Kapitalgeber und führt so zu höheren Suchkosten  $c$ . Für den Kapitalgeber führt ein höherer Wert von  $\Phi^{-1}$  zu einer höheren Suchdauer nach einem Unternehmen, mit folglich höheren Suchkosten  $k$ .

Die Situation auf dem Arbeitsmarkt lässt sich ähnlich darstellen. Nachdem sich Unternehmer und Kapitalgeber gefunden haben, müssen beide für das Unternehmen nach einem geeigneten Arbeitnehmer Ausschau halten. Die Wahrscheinlichkeit einen Arbeitnehmer zu finden, hängt vom Verhältnis der von den Unternehmen angebotenen freien Stellen  $V$  und von der Anzahl der arbeitslosen Arbeitnehmer  $U$  ab, d.h.  $\Theta=V/U$ . Je mehr angebotene freie Stellen im Vergleich zu arbeitslosen Arbeitnehmern, desto länger gestaltet sich die Suchdauer des Unternehmer – Kapitalbergespanns nach einem Arbeiter. Ein höherer Wert von  $\Theta=V/U$  führt daher zu höheren Suchkosten  $\gamma$  des Unternehmens (Wasmer/Weil 2000, S. 4 ff.).

Der Modellaufbau von Wasmer/Weil (2000) macht nun deutlich, dass Kapital- und Arbeitsmarkt in einem hierarchischen Verhältnis stehen. So bestimmt die Fähigkeit, in *Phase 0* einen geeigneten Kapitalgeber zu finden, das Ausmaß der Arbeitsnachfrage des Unternehmens in *Phase 1* (Fehn/Fuchs 2003, S. 4).

### 3.3.3.2.2. Gleichgewicht bei vollkommenem und unvollkommenem Kapitalmarkt

Im nächsten Schritt soll das Gleichgewicht auf Kapital- und Arbeitsmarkt im Modell von Wasmer/Weil (2000) abgeleitet werden. Zunächst zu den Bedingungen auf dem gemeinsamen Markt von Unternehmer und Kapitalgeber: Sowohl für Unternehmer, als auch Kapitalgeber gibt es keinerlei Markteintrittsbarrieren (Belke/Fehn/Foster 2003, S. 10). Es herrscht daher die Marktform der vollständigen Konkurrenz, in der es keine ungenutzten Gewinnmöglichkeiten gibt. Die Erlöse aus dem Markteintritt des Unternehmens oder des Kapitalgebers werden in dieser Situation daher gerade den Kosten, die aus dieser Entscheidung resultieren, entsprechen. Extragewinne fallen gemäß dem Modell der vollständigen Konkurrenz dabei nicht an (Fehn 2002, S. 122).

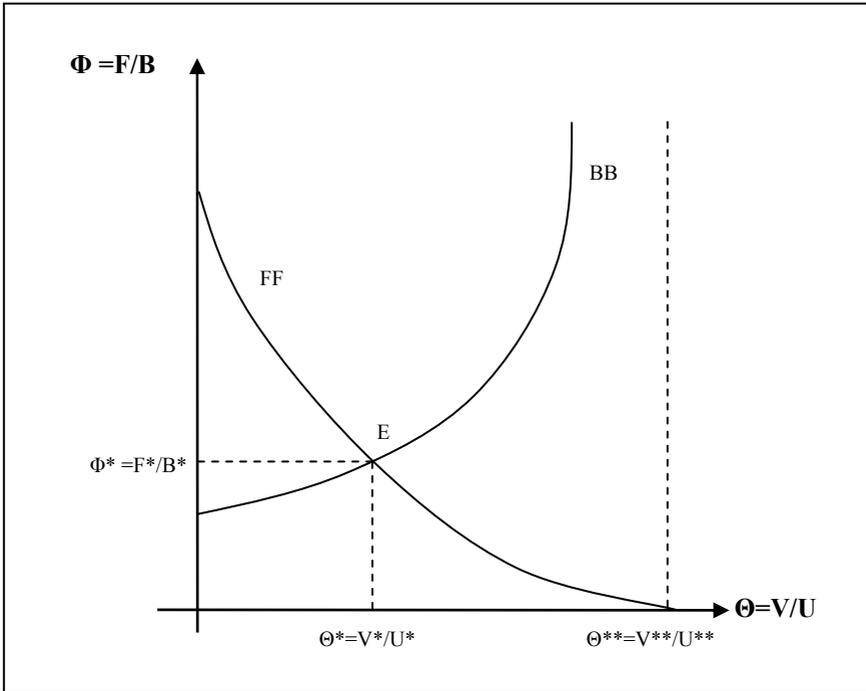
Grafisch lässt sich diese Situation durch die *FF*- und *BB*-Kurven in unserem Modell veranschaulichen. Die *FF*- und *BB*-Kurve sind sogenannte Isoprofitkurven, d.h. alle Kombinationen von  $\Phi$  und  $\Theta$ , die denselben „Wert“ haben und unter der Annahme der vollständigen Konkurrenz einen Gewinn von 0 ausweisen. Die Isoprofitkurven *FF* und *BB* können in diesem Fall daher auch als Nullgewinnlinien charakterisiert werden (Fehn/Fuchs 2003, S. 4). Der Verlauf der Kurven kann in wenigen Worten erklärt werden (siehe auch Abbildung 29 auf S. 179). Zunächst zur *BB*-Kurve: Steigen die erwarteten Suchkosten  $k$  für den Kapitalgeber durch eine größere Anzahl von Kapitalgebern im Verhältnis zu den

Unternehmern  $\Phi=F/B$ , muss dieser Kostenanstieg durch einen höheren erwarteten Ertrag kompensiert werden. Dies kann z.B. aus einem kleineren Wert von  $\Theta=V/U$  resultieren, da sich in diesem Fall aufgrund eines großen Arbeitskräftepotentials im Vergleich zu den offenen Stellen die Suchkosten  $\gamma$ , die gemäß der Vereinbarung zur Verteilung der Gewinne von Unternehmer und Kapitalgeber gemeinsam zu tragen sind, verringern. Der Anstieg der Suchkosten  $k$ , wird durch geringere Suchkosten  $\gamma$  kompensiert. Die Nullgewinnlinie der Kapitalgeber  $BB$  weist daher eine positive Steigung auf. Die  $FF$ -Kurve als Nullgewinnlinie für die Unternehmer zeigt hingegen eine negative Steigung. Ist es für den Unternehmer schwierig einen geeigneten Kapitalgeber zu finden, da relativ mehr Unternehmen einen Kapitalgeber suchen, ausgedrückt mit einem hohen Wert von  $\Phi=F/B$  mit relativ hohen Suchkosten  $c$ , müssen, um die Nullgewinnbedingung einzuhalten, die Suchkosten und die Suchdauer nach einem Arbeitnehmer, geringer ausfallen. Dies wird durch einen kleineren Wert von  $\Theta=V/U$  symbolisiert, d.h. es gibt relativ mehr arbeitssuchende Arbeitnehmer, als freie Stellen (Fehn 2002, S. 122).

Das Gleichgewicht aller Märkte ergibt sich im Schnittpunkt  $E$  der steigenden  $BB$ -Kurve der Kapitalgeber mit der fallenden  $FF$ -Kurve der Unternehmen. Sowohl der Kapital- als auch der Arbeitsmarkt sind nun im Gleichgewicht. Die gleichgewichtige Situation darf aber keineswegs mit einer Situation ohne jegliche Arbeitslosigkeit verwechselt werden, da sowohl der Kapital-, als auch der Arbeitsmarkt von erheblichen Unvollkommenheiten gekennzeichnet sind. Aufgrund des Vorhandenseins der Suchkosten  $c$  bzw.  $k$  auf dem Kapitalmarkt und von Rigiditäten auf dem Arbeitsmarkt, die durch die Suchkosten  $\gamma$  zum Ausdruck kommen, erhält nicht jedes gründungswillige Unternehmen tatsächlich auch das erforderliche Startkapital. Selbst wenn es die erforderliche Kapitalausstattung erhält, können die Suchkosten  $\gamma$  eine Produktionsaufnahme und damit Einstellung eines Arbeitnehmers verhindern. Die gleichgewichtige Situation  $E$  ist daher von Arbeitslosigkeit in Höhe von  $U^*$  gekennzeichnet, die im Term  $\Theta^*=V^*/U^*$  zum Ausdruck kommt.

Bevor nun die Wirkung der Venture-Capital-Finanzierung analysiert werden soll, lässt sich an dieser Stelle zunächst auch die idealtypische Situation eines vollkommenen Kapitalmarkts darstellen. Ist der Kapitalmarkt vollkommen, fallen sowohl für die Unternehmer und Kapitalgeber keine Suchkosten an ( $k=0 / c=0$  bzw.  $\Phi=F/B=0$ ). Es ist daher möglich, dass alle kapitalsuchenden Unternehmen einen passenden Kapitalgeber finden und die Suche nach einem Arbeitnehmer auf jeden Fall aufgenommen werden kann. Aufgrund des vollkommenen Kapitalmarkts steigt daher die Zahl der offenen Stellen von  $V^*$  auf  $V^{**}$  und die gleichgewichtige Arbeitslosigkeit sinkt von  $U^*$  auf  $U^{**}$ . Diese Entwicklung lässt sich durch einen Anstieg des Terms  $\Theta^{**}=V^{**}/U^{**}$  darstellen. Die Rate der Arbeitslosigkeit  $U^{**}$  ist nun ausschließlich auf Unvollkommenheiten des Arbeitsmarktes zurückzuführen (Wasmer/Weil 2000, S. 10 ff.; Fehn 2002, S. 123 ff.).

Abbildung 29: Gleichgewichtige Ausgangssituation



Quelle: In Anlehnung an Wasmer/Weil (2000), S. 15.

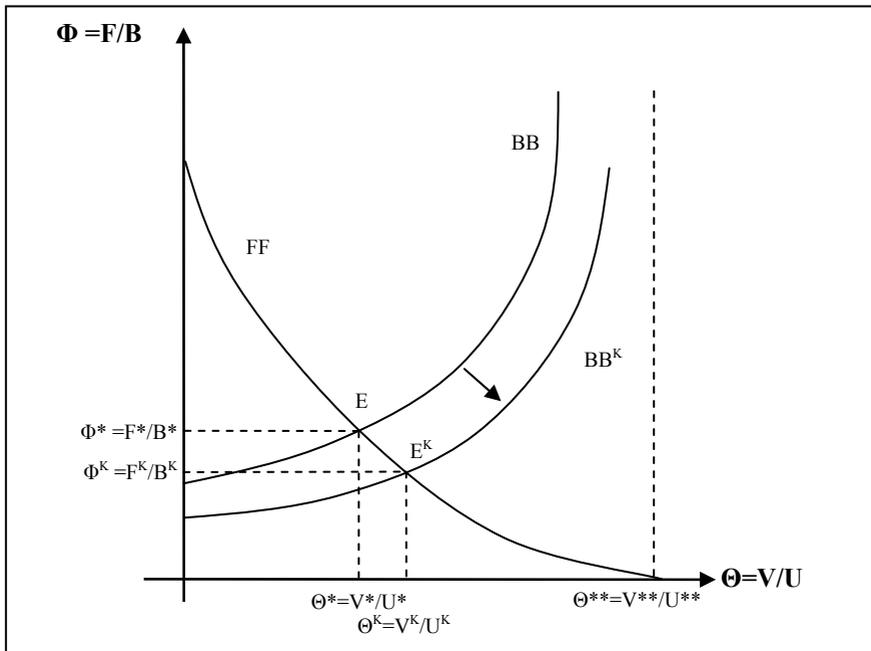
### 3.3.3.2.3. Die Einführung von Venture Capital im Modell

An dieser Stelle wird nun Venture Capital in das Modell von Wasmer/Weil (2000) eingeführt und die Beschäftigungswirkungen dieser Finanzierungsform formal dargestellt.

Wie bereits in Kapitel 3.2.2. aufgezeigt, ist der Venture-Capital-Geber ein hoch spezialisierter Finanzintermediär. Er kann daher die Informationsasymmetrien, das Risiko und die Managementdefizite potentiell effizienter und effektiver, d.h. zu geringeren Kosten und in einem höheren Maße abbauen, als andere Kapitalgeber, wie z.B. Banken. Durch die Konzentration auf ein Branchen- oder Technologie-segment und seine Erfahrung in diesem Bereich treten sowohl statische, als auch dynamische Skalenerträge auf, die den Kostenvorsprung vor unspezialisierten Finanzintermediären weiter ausbauen. Ein Venture-Capital-Geber weist daher niedrigere Suchkosten  $k$  auf, da aufgrund der Spezialisierung des Venture Capitalists, die Informationsbeschaffung über die zu finanzierenden Projekte, die Pro-

jektauswahl selbst und die anschließende Überwachung und Managementunterstützung, kostengünstiger durchgeführt werden kann. Durch die geringeren Suchkosten  $k$  wird der Markteintritt für weitere Kapitalgeber lohnend, so dass sich die Nullgewinnlinie  $BB$  auf  $BB^K$  nach rechts verschiebt. Für eine gegebene Anzahl von Unternehmen sind nun mehr Kapitalgeber am Markt. Die verbesserten Finanzierungsmöglichkeiten für die Unternehmen führen im nächsten Schritt dazu, dass mehr Unternehmen in den Markt eintreten, da mehr Kapitalgeber nach einem Unternehmen Ausschau halten. Dies hat nun eine Verbesserung der Arbeitsmarktsituation zur Folge, da die Anzahl der offenen Stellen von  $V^*$  auf  $V^K$  gestiegen und die Rate der Arbeitslosigkeit von  $U^*$  auf  $U^K$  gefallen ist. Grafisch lässt sich dies wie folgt abbilden (Wasmer/Weil 2000, S. 18 ff.; Fehn/Fuchs 2003, S. 6 f.).

Abbildung 30: Niedrigere Suchkosten  $k$  für Kapitaleseite

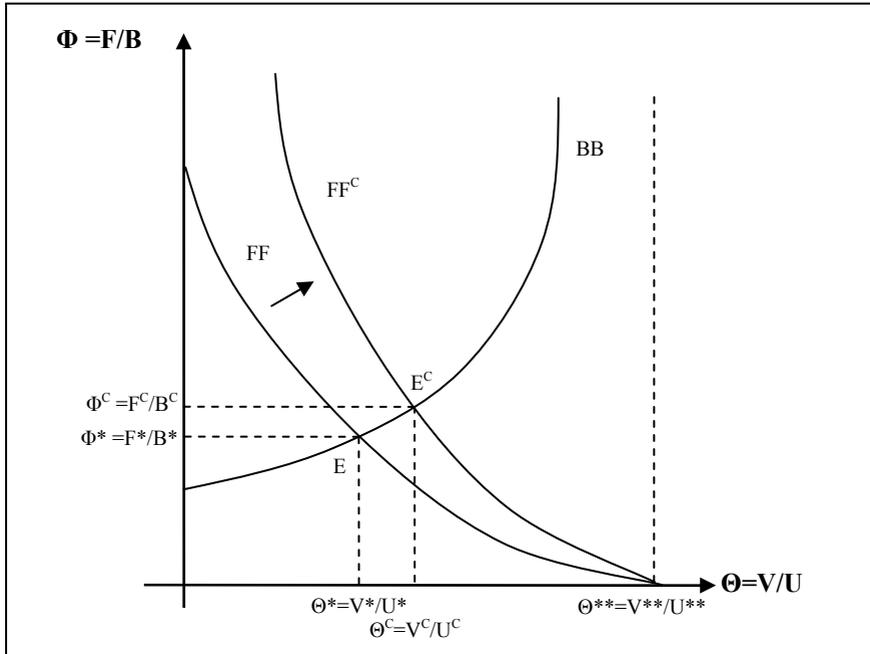


Quelle: In Anlehnung an Wasmer/Weil (2000), S. 19.

Auf der anderen Seite ergibt sich durch das Vorhandensein von Venture-Capital-Gesellschaften als Finanzintermediäre für das nach Kapital suchende Unternehmen auch ein schnelleres Auffinden eines Kapitalgebers.

Da Banken und andere Finanzintermediäre möglicherweise eine geringere Erfahrung bei der Finanzierung junger, innovativer Unternehmen aufweisen, wird Kapital aufgrund von fehlenden Sicherheiten und eines hohen, für den unerfahrenen Kapitalgeber schwer einschätzbaren Risikos, wenn überhaupt, meist nur mit einem recht hohen Risikoaufschlag („Lemon Prämie“) vergeben (Kannianen 2002, S. 2). Auf einem Kapitalmarkt, der eher von wenig spezialisierten Finanzintermediären dominiert ist, bedeutet das für den jungen Unternehmer eine recht hohe Suchdauer, verbunden mit hohen Suchkosten, um einen adäquaten Kapitalgeber zu finden. Wird nun Venture Capital eingeführt, das aufgrund seiner Merkmale und seiner Ausgestaltung auf die Bedürfnisse und Anforderungen junger, innovativer Unternehmer ausgerichtet ist (Gompers/Lerner 2002, S. 5), ist es jungen Unternehmen mit einer innovativen Geschäftsidee möglich, schneller und daher kostengünstiger das erforderliche Kapital zu erhalten. Im Modell führt dies dann zu sinkenden Suchkosten  $c$  für das kapitalsuchende Unternehmen. Sinkende Suchkosten für die Unternehmen bedeuten nun, dass es für mehr Unternehmen lohnend wird in den Markt einzutreten. Grafisch kommt dies in einer Drehung der Nullgewinnlinie  $FF$  nach rechts außen auf  $FF^C$  zum Ausdruck. Es sind nun mehr Unternehmen im Verhältnis zu Kapitalgebern am Markt, was zunächst zu einer „Verengung“ des Kapitalmarkts führt. Diese wird aber relativ rasch abgemildert, indem nun neue Kapitalgeber in den Markt eintreten, da es mehr Firmen zu finanzieren gibt. Die erhöhte Anzahl an Unternehmen macht sich nun auch positiv auf dem Arbeitsmarkt bemerkbar. Die Anzahl der offenen Stellen  $V^*$  steigt auf  $V^C$ , während die Rate der Arbeitslosigkeit von  $U^*$  auf  $U^C$  sinkt. Die Situation auf dem Arbeitsmarkt hat sich nun durch das Einführen der Venture-Capital-Finanzierung, die den unvollkommenen Kapitalmarkt wieder etwas vollkommener macht, verbessert (Wasmer/Weil 2000, S. 18 ff.; Fehn 2002, S. 126 f.).

Abbildung 31: Niedrigere Suchkosten  $c$  für Unternehmer



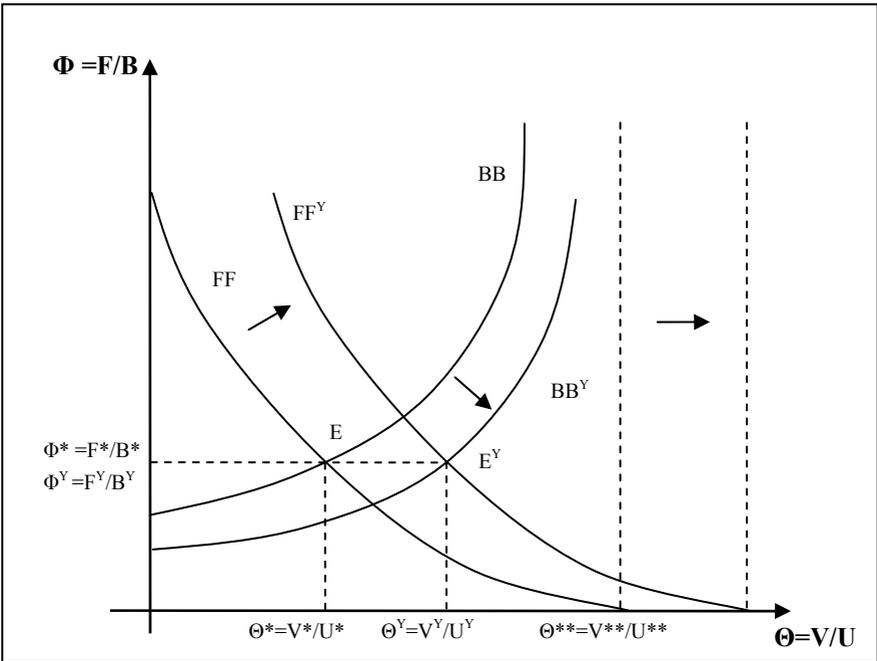
Quelle: In Anlehnung an Wasmer/Weil (2000), S. 20.

Sowohl die Reduktion der Suchkosten für den Kapitalgeber  $k$ , als auch die Reduktion der Suchkosten  $c$  des Unternehmers, lassen sich auf das Vorhandensein von spezialisiertem Know-how auf Seiten der Venture-Capital-Gesellschaften zurückführen. Es konnte daher gezeigt werden, wie der komparative Vorteil der Venture-Capital-Finanzierung zu einer verbesserten Beschäftigungsperformance führt.

Gerade dieser komparative Vorteil durch die Konzentration auf einzelne Branchen- oder Technologiesegmente ermöglicht es dem Venture-Capital-Geber nicht nur dem jungen Unternehmen Kapital zur Verfügung zu stellen, sondern dieses nach dem Investment zu betreuen. Die Beratungstätigkeit kann so die bei jungen Unternehmern naturgemäß vorhandene Defizite im Management kompensieren und durch die Bereitstellung von „Reputationskapital“ Kontakte zu Kunden, Lieferanten, kompetenten Mitarbeitern und weiteren Kapitalgebern aufbauen zu helfen. Die aktive Partizipation der Venture-Capital-Gesellschaft in der Anfangsphase des jungen, innovativen Unternehmens kann daher zu einer höheren Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsperformance der Venture

Capital finanzierten Unternehmen im Vergleich zu nicht Venture Capital finanzierten Firmen beitragen (Keuschnigg/Bo Nielsen 2000, S. 2) (siehe auch Kapitel 3.2.2.4.3.). Durch die Kontrolle und Managementunterstützung der Venture-Capital-Gesellschaft werden eklatante Fehler in der Unternehmensleitung verhindert, die das Wachstum und Überleben des Start-ups gefährden könnten (Fehn/Fuchs 2003, S. 5).

Abbildung 32: Anstieg der Nettogewinne der Unternehmen



Quelle: Wasmer/Weil (2000), S. 21.

Eine höhere Innovationsdynamik, verbunden mit einer robusten Wachstums- und Beschäftigungsperformance, lassen steigende Profite  $\gamma$  einer Unternehmensgründung erwarten. Die steigende Profitabilität wirkt sich nun auf die Markteintrittsentscheidung von Unternehmen und Kapitalgebern aus, da steigende Profite gemäß der vertraglichen Vereinbarung über die Aufteilung des Residualgewinns der Firma sowohl dem Unternehmer, als auch dem Kapitalgeber zu Gute kommen. Es treten somit mehr Unternehmen und Kapitalgeber in den Markt ein, bis die „Extraprofite“ wegkonkurriert sind und die Nullgewinnbedingung wieder gilt. Grafisch lässt sich der Markteintritt weiterer Unternehmen und Kapitalgeber

mit einer Rechtsverschiebung der  $FF$ -Kurve auf  $FF^Y$  und der  $BB$ -Kurve auf  $BB^Y$  ausdrücken. An dieser Stelle wird die positive Beschäftigungswirkung der Venture-Capital-Finanzierung wiederum deutlich. Der Markteintritt weiterer Unternehmen aufgrund höherer Profitmöglichkeiten führt direkt zu mehr offenen Stellen und zu einer geringeren Arbeitslosigkeit. Durch die Gewinnbeteiligung der Kapitalgeber treten parallel zu neuen Unternehmen weitere Kapitalgeber in den Markt. So verhindert gerade die „rent sharing“ Komponente eine Verengung des Kapitalmarkts und damit eine „Dämpfung“ des positiven Beschäftigungseffekts durch die Markteintritte der neuen Unternehmen. Durch den parallelen Anstieg der Anzahl der Unternehmen und der Kapitalgeber erhöht sich die Zahl der offenen Stellen von  $V^*$  auf  $V^Y$  und die Rate der Arbeitslosigkeit sinkt weiter von  $U^*$  auf  $U^Y$ . (Wasmer/Weil 2000, S. 20 ff.; Fehn/Fuchs 2003, S. 8; Fehn 2002, S. 127 f.).

Das folgende Kapitel 3.3.3.3. knüpft nun an die modelltheoretische Darstellung des Beschäftigungseffekts von Venture Capital an, indem mit Hilfe der Panelanalyse der Impact von Venture Capital auf die Beschäftigungsentwicklung des privaten Sektors sowie auf die Entwicklung der standardisierten Arbeitslosigkeit empirisch erfasst wird.

### 3.3.3.3. *Modellschätzung*

#### 3.3.3.3.1. *Eingesetzte Daten*

Die Daten, die der Größe „Beschäftigung“ zu Grunde liegen, stammen von der Website der OECD. Hierbei wird die Beschäftigungsentwicklung zum einen mit der Anzahl der Beschäftigten des privaten Sektors und zum anderen mit der standardisierten Arbeitslosenrate des jeweiligen Jahres operationalisiert. Um eine vergleichbare Basis für alle Länder zu schaffen, wird die Beschäftigungsentwicklung mit dem Basisjahr 1992 indexiert (1992=100). Die Arbeitslosenrate fließt direkt in die Schätzung ein, da hier bereits die Vergleichbarkeit gegeben ist. Venture Capital, als unabhängige Variable, wird analog zur Schätzung in Kapitel 3.3.2. durch die getätigten Venture-Capital-Investitionen abgebildet. Um auch hier ein differenziertes Bild zu erlangen, wird Venture Capital zum einen durch die Frühphaseninvestitionen operationalisiert (Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen mit Seed- und Start-up-Investitionen) und zum anderen mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen (Early Stage und Expansion Stage). Die Venture-Capital-Investitionen werden dabei wiederum auf das Bruttoinlandsprodukt des jeweiligen Landes bezogen. Die Venture-Capital-Größen stammen aus derselben Datenquelle wie in der vorangegangenen Untersuchung in Kapitel 3.3.2.. Sie wurden, bis auf die Daten der USA, von der European Venture Capital Association zur Verfügung gestellt. Die Daten zu den Venture-Capital-Investitionen der USA stammen von dem dortigen Venture-Capital-Dachverband, der National Venture

Capital Association. Als Kontrollvariable, und damit als weitere unabhängige Variable, fließt das Wachstum des Bruttoinlandsprodukt des jeweiligen Landes mit in das Modell ein, da von dieser Größe ebenfalls ein signifikanter Einfluss auf die Beschäftigungsentwicklung erwartet werden kann.

Das Länderpanel entspricht dem der Schätzung in Kapitel 3.3.2. und umfasst folgende 16 Staaten: Belgien (BEL), Dänemark (DEN), Deutschland (GER), Finnland (FIN), Frankreich (FRA), Irland (IRL), Italien (ITA), Niederlande (NET), Norwegen (NOR), Österreich (AUT), Portugal (POR), Schweden (SWE), Schweiz (SWI), Spanien (SPA), Vereinigte Staaten (USA) und Vereinigtes Königreich (UK). Der zeitliche Längsschnitt erstreckt sich auf die Jahre 1992-2007.

### 3.3.3.3.2. *Statischer Fall*

#### 3.3.3.3.2.1. *Empirisches/ökonometrisches Modell*

Das ökonometrische Grundmodell der Panelestimation entspricht dem Dargestellten in Kapitel 3.3.2.:

$$(21) \quad y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + v_{it}$$

Die abhängige Variable  $y$  wird durch eine Reihe (1 bis  $k$ ) von unabhängigen Variablen  $x$  erklärt.  $\beta$  repräsentiert die zu schätzende Elastizität der jeweiligen unabhängigen Variablen,  $v$  steht für den Störterm. Das Modell erstreckt sich über 1 bis  $N$  Querschnitteinheiten  $i$  und über 1 bis  $T$  Längsschnitteinheiten  $t$ .

Nun gilt es, das Modell auf den konkreten Fall der Abschätzung des Einflusses von Venture Capital auf die Arbeitsmarktsituation zu adaptieren.

Bei Ableitung der Auswirkungen von Venture Capital auf die Entwicklung der Beschäftigten des privaten Sektors (EMP), ergibt sich folgendes Modell:

$$(22) \quad EMP_{it} = \beta_1 GDPGRO_{it} + \beta_2 VC_{it} + v_{it}$$

Bei der Abschätzung des Einflusses von Venture Capital auf die standardisierte Arbeitslosenrate (UNEMPRATE), stellt sich das Modell wie folgt dar:

$$(23) \quad UNEMPRATE_{it} = \beta_1 GDPGRO_{it} + \beta_2 VC_{it} + v_{it}$$

In beiden Spezifikationen wird jeweils die Kontrollvariable GDPGRO (Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts) hinzugefügt, da ebenfalls erwartet werden kann, dass von dieser Größe ein signifikanter Einfluss auf die Entwicklung der standardisierten Arbeitslosenrate sowie der Beschäftigung des privaten Sektors, ausgeht.

### 3.3.3.3.2.2. *Schätzverfahren und Auswahl des geeigneten Verfahrens*

Um unnötige Wiederholungen zu Kapitel 3.3.2. zu vermeiden, soll auf die möglichen Schätzverfahren bei der Panelestimation sowie auf die Auswahl des geeigneten Schätzverfahrens und die Tests zur Überprüfung der Güte des Modells, nur knapp eingegangen werden.

Da auch für die Abschätzung des Einflusses von Venture Capital auf die Beschäftigungsperformance die Methodik der zunächst statischen, dann dynamischen Panelestimation herangezogen wird, ergeben sich inhaltlich zu Kapitel 3.3.2. keine signifikanten Änderungen. Dennoch nochmals die wichtigsten Punkte in Kürze: Grundsätzlich gilt auch bei diesem Paneldatenmodell, dass die Methode der kleinsten Quadrate die effizientesten Schätzer liefert, wenn die klassischen Annahmen ihre Gültigkeit behalten. Da insbesondere die Annahme der Abwesenheit von Autokorrelation der Störgrößen bei einer Schätzung mit Längsschnittcharakter möglicherweise nicht aufrecht zu halten ist, sowie eine Korrelation des Störterms bzw. des länderspezifischen Effekts mit den erklärenden Variablen möglich ist, muss über Alternativen zur Methode der kleinsten Quadrate nachgedacht werden. Hier sind 3 Verfahren möglich (vergleiche ausführlich Kapitel 3.3.2.): Die Schätzung in Ersten Differenzen sowie der Fixed- und Random-Effects-Ansatz. Zur Auswahl des geeigneten Verfahrens bietet sich wiederum an, zunächst den Lagrange-Multipliiertest nach Breusch-Pagan durchzuführen, um festzustellen, ob ein länderspezifischer Effekt im Störterm vorhanden ist. Falls nicht, ist die OLS-Schätzung allen anderen Verfahren vorzuziehen. Bei Vorliegen des länderspezifischen Effekts gilt es zu untersuchen, ob dieser mit der erklärenden Variablen korreliert ist. Wird dies bejaht, scheidet der Random-Effects-Ansatz aus und der Fixed-Effects-Ansatz bzw. die Schätzung in Ersten Differenzen ist vorzuziehen. Hausmann bietet hierfür den passenden Test. Abschließend wird noch der Wooldridge-Test durchgeführt, um eine mögliche Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers zu identifizieren. Wird dies festgestellt, liefert der First-Differences-Ansatz effizientere Ergebnisse als der Fixed-Effects-Ansatz.

### 3.3.3.3.2.3. *Schätzung des Modells*

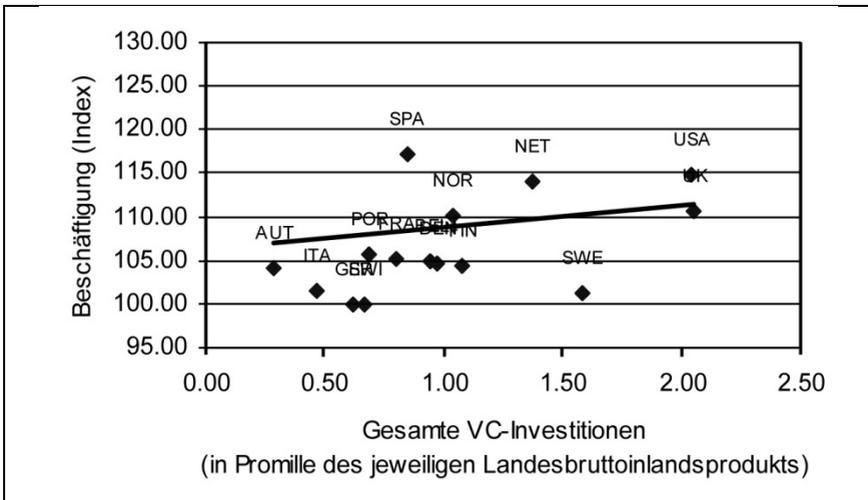
#### a) *Grafische Inspektion der Daten*

Die Erfassung des Einflusses von Venture Capital auf die Beschäftigungsperformance erfolgt zum einen durch eine Schätzung des Impacts der Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Beschäftigten des privaten Sektors und zum anderen auf die der standardisierten Arbeitslosigkeit. Es ergeben sich also zwei Schätzdurchgänge, die im Folgenden betrachtet und diskutiert werden sollen. Doch vorab kann, analog zur vorangegangenen Schätzung, Venture Capital und Innova-

tion, das Datenmaterial grafisch inspiziert werden. Es wird dabei zuerst der Zusammenhang zwischen den getätigten Venture-Capital-Investitionen und der Beschäftigung des privaten Sektors betrachtet. Die durchschnittliche Entwicklung des Index der Beschäftigung der Jahre 1992-2007 wird auf der Ordinate, die Venture-Capital-Investitionen in demselben Zeitraum werden auf der Abszisse abgetragen.

Zunächst sollen die gesamten Venture-Capital-Investitionen und die Beschäftigungsentwicklung betrachtet werden (siehe hierzu Abbildung 33): Es wird deutlich, dass ein positiver Zusammenhang beider Größen vorliegt, d.h. Länder, die über einen robusten Venture-Capital-Markt verfügen, auch eine dynamische Beschäftigungsentwicklung aufweisen. Dabei gibt es zwei Ausreißer, Schweden und Spanien, doch für die anderen Länder gilt dieser Zusammenhang.

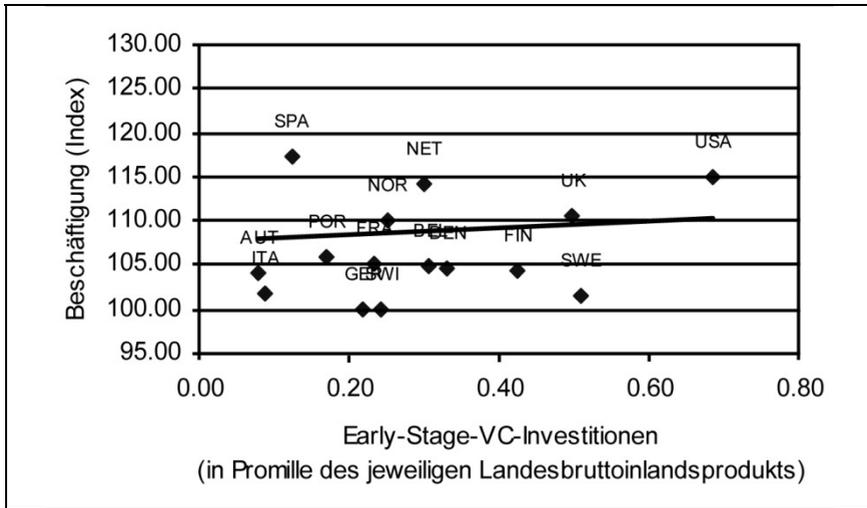
Abbildung 33: Beschäftigung und gesamte Venture-Capital-Investitionen (1992-2007)



Quelle: Eigene Berechnungen.

Bei gesonderter Betrachtung des Early-Stage-Sektors, d.h. unter Ausklammerung der Investitionen des Expansion Stages, wird der genannte Zusammenhang ebenso deutlich, doch nicht ganz so eindeutig, wie bei der Betrachtung der gesamten Venture-Capital-Investitionen. Dennoch zeigt sich auch hier der positive Einfluss der Venture-Capital-Investitionen (hier: Investitionen des Early Stages) auf die Beschäftigung (siehe hierzu Abbildung 34). Genauere Aussagen über den Einfluss von Venture Capital auf die Entwicklung der Beschäftigten des privaten Sektors lassen sich natürlich erst nach der eigentlichen Schätzung unter Punkt c) treffen.

Abbildung 34: Beschäftigung und Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen (1992-2007)



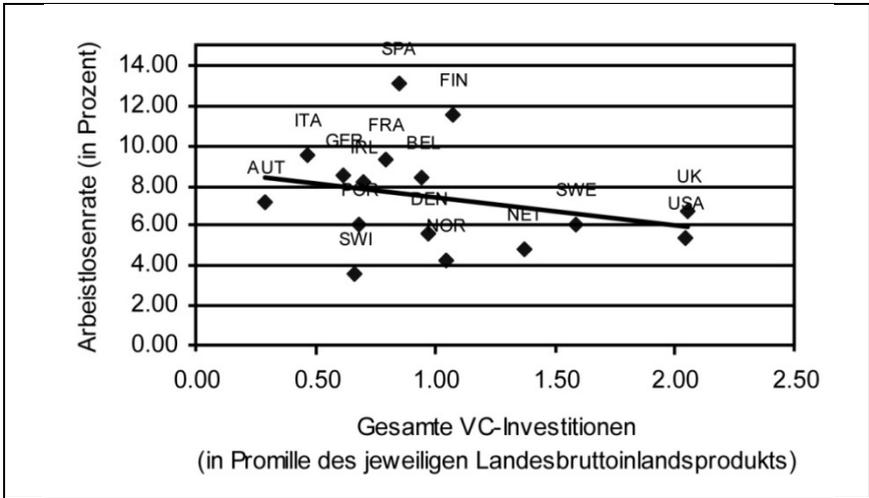
Quelle: Eigene Berechnungen.

Im nächsten Schritt gilt es, grafisch den Zusammenhang zwischen den Venture-Capital-Investitionen und der standardisierten Arbeitslosenrate zu betrachten. Ausgehend von dem positiven Einfluss von Venture Capital auf die Beschäftigungsentwicklung, ist ein Widerspiegeln dieses Zusammenhangs auch in der Rate der Arbeitslosigkeit zu erwarten. Die grafische Untersuchung erfolgt analog zu der Vorangegangenen: Die Venture-Capital-Investitionen werden auf der Abszisse abgetragen (Durchschnittswerte 1992-2007), die Rate der standardisierten Arbeitslosigkeit auf der Ordinate.

Begonnen werden soll auch hier mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen und deren Zusammenhang mit der Arbeitslosenrate. Bei Betrachtung der Abbildung 35 fällt auf, dass sich ein inverser Zusammenhang beider Größen ausmachen lässt. Länder mit hohen Venture-Capital-Investitionen, weisen im Schnitt eine geringere Arbeitslosigkeit auf, als Länder mit einem nur wenig vitalen Venture-Capital-Bereich.

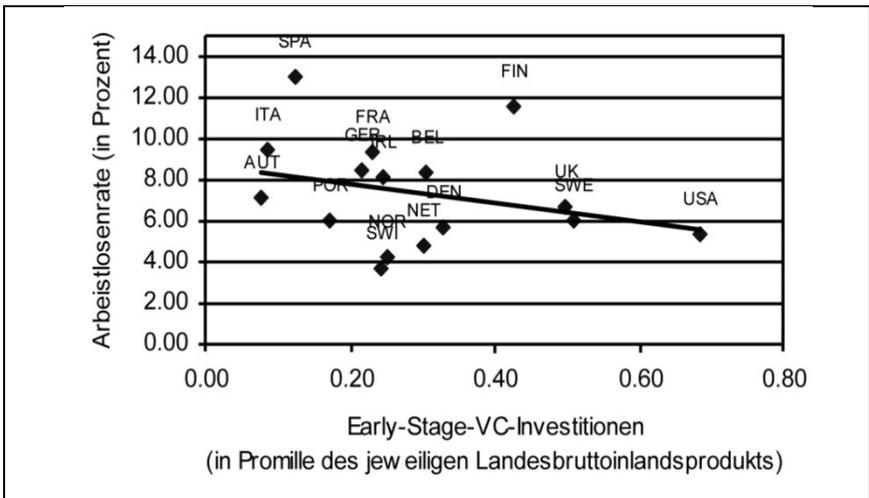
Eindeutiger fällt dieser Zusammenhang bei der isolierten Betrachtung der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen aus. Länder mit einem robusten Early-Stage-Sektor zeigen auch eine niedrigere standardisierte Arbeitslosenrate, als Länder mit einem schwachen Venture-Capital-Markt. Abbildung 36 gibt einen Überblick über diesen Zusammenhang. Allerdings gilt auch hier: Erst die Schätzungen lassen valide Aussagen zu.

Abbildung 35: Arbeitslosenrate und gesamte Venture-Capital-Investitionen (1992-2007)



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 36: Arbeitslosenrate und Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen (1992-2007)



Quelle: Eigene Berechnungen.

## *b) Auswahl des geeigneten Verfahrens*

Zunächst, bevor es zur eigentlichen Schätzung geht, sollen noch einige Worte zur Auswahl des geeigneten Schätzverfahrens verloren werden. Bei beiden nun folgenden Schätzdurchgängen (Venture Capital und Beschäftigung bzw. Venture Capital und Arbeitslosigkeit) wird zunächst mittels des Breusch-Pagan-Tests ermittelt, ob ein spezifischer Effekt im Störterm enthalten ist. Dies muss bei beiden Schätzungen bejaht werden. Es scheidet also die gepoolte OLS-Schätzung aus. Im nächsten Schritt wird durch den Hausman-Test ermittelt, ob der identifizierte spezifische Effekt mit den erklärenden Variablen korreliert ist. Der Hausman-Test kommt bei beiden Schätzungen in der Mehrzahl der Fälle zu dem Schluss eines Vorliegens eben dieser Korrelation, also kann der Random-Effects-Ansatz nicht angewendet werden. Letztendlich gilt es noch zu überprüfen, ob der Fixed-Effects- oder First-Differences-Ansatz die effizienteren Schätzergebnisse liefern kann. Hierbei ist die Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers in Verbindung mit dem Test von Wooldridge entscheidend. Bei allen Spezifikationen kommt der Wooldridge-Test in beiden Schätzungen zu dem Ergebnis eines Vorliegens von Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers. Damit ist der First-Differences-Ansatz dem Fixed-Effects-Ansatz vorzuziehen. Die Abschätzung des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Beschäftigten des privaten Sektors sowie auf die Entwicklung der Arbeitslosenrate, erfolgt damit in Ersten Differenzen. Die Ergebnisse der durchgeführten Tests bzw. die Schätzergebnisse selbst sind in Abbildung 39 auf S. 194 bzw. Abbildung 40 auf S. 196 zu finden.

Nun gilt es noch die Daten auf das Vorliegen der Kollinearität bzw. Multikollinearität zu untersuchen. Hierbei hilft wieder die Korrelationsmatrix weiter. Zunächst sollen die Daten betrachtet werden, die der Schätzung Venture Capital und Beschäftigung zu Grunde liegen. Dabei wird die Signifikanz der überwiegenden Mehrzahl der Koeffizienten deutlich (nur 2 sind nicht signifikant), d.h. es lassen sich gültige Aussagen zur Korrelation der unabhängigen Größen, Venture-Capital-Investitionen und Wachstum des Bruttoinlandsprodukts, treffen. Überraschend, aber für die Zwecke dieser Untersuchung höchst erfreulich, ist die doch recht geringe Korrelation dieser beiden Variablen. So schwankt der Korrelationskoeffizient zwischen 0,14 bis maximal etwas über 0,2. Die geringe Korrelation der Größen lässt also erwarten, dass das Modell korrekt spezifiziert ist, und der Einfluss der Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Beschäftigung konsistent geschätzt werden kann. Abbildung 37 gibt einen Überblick über die errechneten Korrelationskoeffizienten.

Die Korrelation der unabhängigen Variablen im Modell zur Abschätzung des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Arbeitslosenrate verhält sich analog zum vorigen Modell, da die unabhängigen Variablen identisch sind. Daher kann auch dieses Modell als korrekt spezifiziert gelten. Abbildung 38 zeigt die Korrelationskoeffizienten aller Variablen des Modells.

Abbildung 37: Korrelationsmatrix Venture Capital und Beschäftigung

	Beschäftigung	Wachstum reales BIP	Wachstum reales BIP -1	Early-Stage- VC-Investitionen	Early-Stage- VC-Investitionen -1	Gesamte VC-Investitionen	Gesamte VC-Investitionen -1
Beschäftigung	1						
Wachstum reales BIP	0.4198*	1					
Wachstum reales BIP -1	0.5154*	0.6705*	1				
Early-Stage-VC-Investitionen	0.2486*	0.1417*	0.2071*	1			
Early-Stage-VC-Investitionen -1	0.2418*	-0.0236	0.1398*	0.5698*	1		
Gesamte VC-Investitionen	0.3103*	0.1421*	0.2022*	0.8824*	0.6339*	1	
Gesamte VC-Investitionen -1	0.2977*	-0.0158	0.1338*	0.5830*	0.8899*	0.6865*	1

\* signifikant bei 5 %

Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 38: Korrelationsmatrix Venture Capital und Arbeitslosigkeit

	Arbeitslosenrate	Wachstum reales BIP	Wachstum reales BIP -1	Early-Stage- VC-Investitionen	Early-Stage- VC-Investitionen -1	Gesamte VC-Investitionen	Gesamte VC-Investitionen -1
Arbeitslosenrate	1						
Wachstum reales BIP	-0.0140	1					
Wachstum reales BIP -1	-0.1598*	0.6705*	1				
Early-Stage-VC-Investitionen	-0.3202*	0.1417*	0.2071*	1			
Early-Stage-VC-Investitionen -1	-0.3009*	-0.0236	0.1398*	0.5698*	1		
Gesamte VC-Investitionen	-0.3480*	0.1421*	0.2022*	0.8824*	0.6339*	1	
Gesamte VC-Investitionen -1	-0.3436*	-0.0158	0.1338*	0.5830*	0.8899*	0.6865*	1

\* signifikant bei 5 %

Quelle: Eigene Berechnungen.

### c) Schätzergebnisse

Begonnen werden soll mit den Ergebnissen der Abschätzung des Einflusses von Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Beschäftigung des privaten Sektors. Es muss dabei wiederum erwähnt werden, dass sich alle Koeffizienten auf die *Veränderung* der einzelnen Variablen beziehen – im Text soll dies aber nicht immer gesondert genannt werden. D.h. wird beispielsweise von den gesamten Venture-Capital-Investitionen gesprochen, ist die *Veränderung* dieser Größe gemeint. Dies gilt ebenso für die nachfolgende Schätzung zum Einfluss von Venture Capital auf die Arbeitslosenrate.

Doch zurück zur Schätzung des Einflusses von Venture Capital auf die Beschäftigung. Zunächst sollen die ersten 6 Schätzspezifikationen diskutiert werden: Es fällt ein signifikanter positiver Einfluss der Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Beschäftigung auf. Dabei werden Signifikanzwerte von bis zu 1 % erreicht. Auch in dieser Schätzung werden die Venture-Capital-Investitionen zusätzlich als verzögerte Größen aufgenommen, um dem ökonometrischen Problem der „Reverse Causality“ zwischen dem Beschäftigungswachstum und der Veränderung der Venture-Capital-Investitionen Rechnung zu tragen. Die verzögerten Venture-Capital-Investitionen beeinflussen das kontemporäre Beschäftigungswachstum, nicht aber umgekehrt. Ökonomisch spricht für die Aufnahme der verzögerten Venture-Capital-Größen, die bereits erwähnte „Time-to-Build-Periode“, d.h. ein mögliches Lag zwischen dem Tätigen der Venture-Capital-Investitionen und der Einstellung von Mitarbeitern. Auffällig in den ersten sechs Schätzspezifikationen ist die geringe Signifikanz der Koeffizienten des Wachstums des realen Bruttoinlandsprodukts und das negative Vorzeichen der dazu gehörigen Schätzer. Beides ist zunächst kontraintuitiv.

Die Lösung liegt in einer verzögerten Reaktion des Arbeitsmarktes auf das BIP-Wachstum, wie die Schätzdurchgänge 7 bis 12 zeigen. Hier trägt der Koeffizient des Bruttoinlandsprodukts das erwartete positive Vorzeichen und ist in 5 von 6 Fällen auf dem 1 %-Niveau hoch signifikant. Wie verhält es sich nun in dieser Spezifikation mit der in diesem Kontext interessierenden Größe Venture Capital? Auch hier zeigt sich ein signifikanter Einfluss der Venture-Capital-Investitionen auf die Beschäftigungsentwicklung. 6 von 8 Größen sind zumindest auf dem 10 %-Level signifikant. In der Tendenz zeigen sich die Early-Stage-Investitionen etwas „wirkungsvoller“ beim Beschäftigungsaufbau, doch geht auch unter der Einbeziehung der Venture-Capital-Investitionen des Expansion Stages ein nach wie vor robust positiver Einfluss von Venture Capital auf die Beschäftigungsentwicklung aus. Die einzelnen Schätzergebnisse sind in Abbildung 39 zu finden.

Abbildung 39: Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Beschäftigung (First-Differences-Schätzung)

First Differences	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Beschäftigung (Index)</b>												
Veränderung	-0,071 (0,80)	-0,138 (1,59)	-0,150* (1,77)	-0,069 (0,77)	-0,144* (1,67)	-0,158* (1,86)	/	/	/	/	/	/
Wachstum reales BIP	/	/	/	/	/	/	0,234*** (2,89)	0,228*** (2,79)	0,205*** (2,55)	0,230*** (2,83)	0,231*** (2,84)	0,213*** (2,63)
Wachstum reales BIP -1	0,861** (2,28)	/	1,160*** (3,23)	/	/	/	0,732** (2,16)	/	1,046*** (2,93)	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen	/	0,692* (1,70)	1,140*** (2,70)	/	/	/	/	0,653 (1,63)	1,076** (2,56)	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen -1	/	/	0,333** (2,09)	/	/	0,376** (2,57)	/	/	1,076** (2,56)	0,264* (1,83)	/	0,320** (2,20)
Veränderung VC-Investitionen	/	/	/	/	0,253* (1,66)	0,324** (2,10)	/	/	/	/	0,239 (1,58)	0,304** (1,99)
Veränderung VC-Investitionen -1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Statistiken:												
R-quadrat	0,12	0,16	0,18	0,18	0,20	0,24	0,04	0,05	0,12	0,06	0,07	0,15
Chi-quadrat	5,56	6,24	16,97	4,73	6,07	12,84	13,67	11,59	20,56	12,33	11,42	16,45
Beobachtungen	240	224	224	240	224	224	224	224	224	224	224	224
Länder	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Absolute Werte der z-Statistik in Klammern  
 \* signifikant bei 10 %, \*\* signifikant bei 5 %, \*\*\* signifikant bei 1 %

Tests zur Auswahl des geeigneten Verfahrens												
Breusch-Pagan (Chi-quadrat):	139,67	150,28	160,22	152,49	156,13	167,49	115,50	120,43	126,58	127,86	128,88	137,32
spezif. Effekt im Störterm?	Ja											
Hausman (Chi-quadrat):	249,39	277,09	201,25	175,21	193,91	299,65	294,39	275,52	307,84	195,80	200,34	285,38
spezif. Effekt korreliert mit erklärenden Variablen?	Ja											
Wooldridge Test:												
Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers?	Ja											

Quelle: Eigene Berechnungen.

Es kann festgehalten werden: Die bis zu diesem Teil der Arbeit dargestellten (theoretischen) Zusammenhänge zwischen Venture Capital und der Beschäftigung werden durch die Schätzungen bestätigt. Ein vitaler Venture-Capital-Markt trägt zu einer dynamischen Beschäftigungsentwicklung der Volkswirtschaft bei.

Im Folgenden gilt es nun den Einfluss von Venture Capital auf die Arbeitslosenrate zu erfassen. Der positive Einfluss der Venture-Capital-Investitionen auf die Innovations- und Beschäftigungsperformance sollte sich auch in der Entwicklung der Arbeitslosenrate niederschlagen. Dies wird nun in der nachfolgenden Schätzung überprüft.

Zunächst zum Schätzdurchgang 1 bis 6: Augenscheinlich wird die Signifikanz der überwiegenden Mehrzahl der Venture-Capital-Größen, wobei die verzögerten Größen die höhere Signifikanz zeigen (auf dem 1 %-Niveau). Dies spricht auch hier für die bereits mehrfach erwähnte „Time-to-build-Periode“. Des Weiteren wird durch die Aufnahme der verzögerten Werte das Problem der umgekehrten Kausalität auch hier gelöst. Die „heutige“ Arbeitslosenrate kann keinen Einfluss auf „gestriges“ Venture Capital nehmen. Auffallend ist auch, dass die Koeffizienten des BIP-Wachstums zwar das erwartete Vorzeichen tragen, doch als kontemporäre Größen kein Koeffizient signifikant ist.

Allerdings löst sich dieses „Rätsel“ bei der Betrachtung der verzögerten Größen des Wachstums des Bruttoinlandsprodukts (Schätzspezifikationen 7 bis 12). Alle Koeffizienten sind hoch signifikant (auf dem 1 %-Niveau) und tragen das erwartete Vorzeichen. Doch zurück zu Venture Capital: Es zeigt sich auch hier die Signifikanz der Mehrzahl der Koeffizienten, doch fällt wiederum die deutlich höhere Signifikanz der verzögerten Werte (auf dem 5 %- bzw. 1 %-Level) auf, im Vergleich zu den kontemporären Größen. Die Begründung dafür liegt wieder in den verzögerten Anpassungsreaktionen des Arbeitsmarktes. Alle Schätzergebnisse sind in Abbildung 40 zu finden.

Abbildung 40: Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Arbeitslosenrate (First-Differences-Schätzung)

First Differences	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Arbeitslosenrate</b>												
Veränderung	-0.044 (1.19)	-0.027 (0.82)	-0.023 (0.70)	-0.044 (1.20)	-0.024 (0.73)	-0.019 (0.58)	/	/	/	/	/	/
Wachstum reales BIP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Veränderung	/	/	/	/	/	/	-0.139*** (4.69)	-0.135*** (4.53)	-0.128*** (4.33)	-0.138*** (4.63)	-0.136*** (4.58)	-0.130*** (4.39)
Wachstum reales BIP -1	-0.244 (1.56)	-0.380*** (2.79)	-0.539*** (3.37)	/	/	/	-0.204 (1.63)	-0.302** (2.06)	-0.436*** (2.52)	-0.331** (2.52)	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen	/	-0.393** (2.56)	-0.539*** (3.37)	/	/	/	/	-0.302** (2.06)	-0.436*** (2.82)	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen -1	/	/	/	-0.104 (1.58)	/	-0.125** (2.27)	/	/	/	-0.076 (1.44)	/	-0.104* (1.95)
Veränderung gesamt	/	/	/	/	-0.154*** (2.66)	-0.177*** (3.05)	/	/	/	/	-0.128** (2.31)	-0.149*** (2.66)
Veränderung gesamt VC-Investitionen -1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Statistiken:</b>												
R-quadrat	0.13	0.12	0.18	0.16	0.16	0.21	0.13	0.16	0.23	0.14	0.19	0.25
Chi-quadrat	4.21	6.76	14.78	4.26	7.30	12.59	25.45	27.19	34.20	24.82	28.41	32.59
Beobachtungen	240	224	224	240	224	224	224	224	224	224	224	224
Länder	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Absolute Werte der z-Statistik in Klammern												
* signifikant bei 10 %, ** signifikant bei 5 %, *** signifikant bei 1 %												
<b>Tests zur Auswahl des geeigneten Verfahrens</b>												
Breusch-Pagan (Chi-quadrat):	656.10	609.94	625.59	682.24	615.91	642.46	643.55	667.70	677.53	667.34	673.87	694.57
spezif. Effekt im Störterm?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Hausman (Chi-quadrat):	0.58	0.59	1.27	0.42	0.62	0.35	1.21	1.05	2.35	0.92	1.13	0.67
spezif. Effekt korreliert mit erklärenden Variablen?	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
Wooldridge Test:												
Autokorrelation des idiosynkratischen Fehlers?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Quelle: Eigene Berechnungen.

Insgesamt lässt sich folgendes Fazit ziehen: Venture-Capital-Investitionen zeigen einen robusten Einfluss auf die Entwicklung der Arbeitslosenrate und verhalten sich somit – erwartungsgemäß – komplementär zur vorangegangenen Schätzung. Spannend ist allerdings auch die verzögerte Reaktion der Beschäftigung bzw. Arbeitslosenrate auf Datenänderungen beider unabhängigen Variablen.

### 3.3.3.3.3. *Dynamischer Fall*

#### 3.3.3.3.3.1. *Empirisches/ökonometrisches Modell*

Auch bei diesem Schätzdurchgang wird das statische Modell durch die Schätzung im dynamischen Kontext ergänzt. Der grundlegende Aufbau des ökonometrischen Modells entspricht dem bei der Abschätzung des Einflusses von Venture Capital auf die Innovationsdynamik. Daher sei auch nochmals auf Kapitel 3.3.2. verwiesen, falls dem Leser die Ausführungen an dieser Stelle möglicherweise etwas zu knapp erscheinen.

Das dynamische Modell eignet sich um zu beobachten, wie sich ein Phänomen über die Zeit entwickelt. Die Überführung eines statischen Modells in den dynamischen Kontext erfolgt mit der Aufnahme der verzögerten Abhängigen als weitere Variable in das Modell:

$$(24) \quad y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \delta y_{it-1} + v_{it} \quad \text{mit} \quad \begin{array}{l} i = 1 \text{ bis } N \\ t = 1 \text{ bis } T \end{array}$$

Für den konkreten Fall bei der Abschätzung des Einflusses von Venture Capital auf die Entwicklung der Beschäftigten des privaten Sektors (EMP) ergibt sich als dynamisches Modell:

$$(25) \quad EMP_{it} = \beta_1 GDPGRO_{it} + \beta_2 VC_{it} + \delta EMP_{it-1} + v_{it}$$

Bei der Abschätzung des Impacts von Venture Capital auf die standardisierte Arbeitslosenrate (UNEMPRATE) zeigt sich das dynamische Modell wie folgt:

$$(26) \quad UNEMPRATE_{it} = \beta_1 GDPGRO_{it} + \beta_2 VC_{it} + \delta UNEMPRATE_{it-1} + v_{it}$$

Durch die Aufnahme der verzögerten Variablen lässt sich die Annahme der Exogenität der erklärenden Variablen nicht mehr aufrechterhalten. Mit der Folge, dass der Fixed-Effects-Ansatz, der Random-Effects-Ansatz, sowie die Schätzung in Ersten Differenzen, zu inkonsistenten Ergebnissen führen würde. Des Weiteren gilt es, analog zum statischen Ansatz, mit dem Vorhandensein von Autokorrelation umzugehen (Greene 2003, S. 307 ff.).

### 3.3.3.3.3.2. Überblick über die möglichen Schätzverfahren bei der Panel estimation (dynamischer Fall)

Zur Lösung beider Probleme wird auch an dieser Stelle auf den Ansatz von Arellano/Bond (1991) zurückgegriffen. Ausgangspunkt ist das ökonometrische Modell mit der Aufnahme der verzögerten Endogenen als weitere abhängige Variable:

$$(27) \quad y_{it} = \beta_1 x_{1it} + \delta y_{it-1} + v_{it} \quad [ = \alpha_i + u_{it} ]$$

Um die länderspezifischen Effekte zu eliminieren wird das Modell zunächst in erste Differenzen transformiert. Es ergibt sich also

$$(28) \quad y_{it} - y_{it-1} = \beta_1 (x_{1it} - x_{1it-1}) + \delta (y_{it-1} - y_{it-2}) + (\alpha_i - \alpha_i) + (u_{it} - u_{it-1})$$

bzw.

$$(29) \quad \Delta y_{it} = \beta_1 \Delta x_{1it} + \delta \Delta y_{it-1} + \Delta u_{it}$$

Für die Lösung des Problems der Korrelation der verzögerten Endogenen mit dem Störterm, müssen nun geeignete Instrumente für  $\Delta y_{it-1}$  gefunden werden, die hoch mit der differenzierten verzögerten Endogenen korreliert sind, nicht aber mit dem Störterm. Wie in Kapitel 3.3.2.3.3., wird dem Ansatz von Arellano gefolgt, der als Instrumente die verzögerten Niveaus (Lagged Levels) ( $y_{it-2}$ ) bzw. ( $y_{it-3}$ ) vorschlägt, aber auch die verzögerten Differenzen ( $y_{it-2} - y_{it-3}$ ) als möglich ansieht (Greene 2003, S. 307 ff.). Stata bietet die Möglichkeit, die Anzahl der Lags zu spezifizieren und führt im Anschluss der Schätzung den Sargan Test, den Test auf Autokorrelation erster und zweiter Ordnung sowie den Wald-Test durch, um die Gültigkeit des Modells bzw. der Schätzung sicherzustellen.

### 3.3.3.3.3.3. Schätzung des Modells

Auch im dynamischen Modell soll wiederum mit der Darstellung der Schätzergebnisse des Einflusses von Venture Capital auf die Beschäftigung begonnen werden. Zunächst, bevor die eigentlichen Schätzergebnisse aufgezeigt werden, wird auf die richtige Spezifikation des Modells untersucht. Der Sargan-Test zeigt eine korrekte Auswahl der Instrumente an und bestätigt deren Validität. Autokorrelation erster Ordnung liegt in allen zwölf Schätzspezifikationen vor, doch ist dies unproblematisch. Die Annahme der Nullhypothese „keine Autokorrelation zweiter Ordnung“ erfolgt mit einer Plausibilität zwischen ca. 51 % bis ca. 82 %. Von einem Nichtvorliegen von Autokorrelation zweiter Ordnung kann also nicht zwingend ausgegangen werden, doch ist die Plausibilität für das Nichtvorliegen der genannten Korrelation relativ hoch.

Abbildung 41: Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Beschäftigung (Arellano/Bond)

Arellano/Bond	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Beschäftigung (Index)</b>												
Beschäftigung -1	1.473*** (15.68)	1.516*** (16.30)	1.470*** (15.40)	1.453*** (15.82)	1.498*** (15.75)	1.445*** (15.32)	1.291*** (13.03)	1.352*** (13.53)	1.303*** (12.93)	1.307*** (13.64)	1.345*** (13.30)	1.306*** (13.39)
Veränderung	0.251*** (3.44)	0.284*** (3.93)	0.256*** (3.50)	0.214*** (2.90)	0.281*** (3.90)	0.225*** (3.05)	/	/	/	/	/	/
Wachstum reales BIP	/	/	/	/	/	/	0.270*** (3.65)	0.294*** (3.82)	0.286*** (3.79)	0.224*** (3.01)	0.278*** (3.59)	0.237*** (3.14)
Wachstum reales BIP -1	/	/	/	/	/	/	0.571*** (2.80)	0.459**	/	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen	<b>0.421*</b> <b>(1.94)</b>	/	<b>0.384*</b> <b>(1.78)</b>	/	/	/	/	-0.146 (0.70)	-0.128 (0.64)	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen -1	/	0.048 (0.23)	0.070 (0.34)	/	/	/	/	/	/	<b>0.192**</b> <b>(2.35)</b>	<b>0.263***</b> <b>(3.36)</b>	<b>0.224***</b> <b>(2.92)</b>
Veränderung gesamte VC-Investitionen	/	/	/	<b>0.230***</b> <b>(2.74)</b>	/	<b>0.192**</b> <b>(2.35)</b>	/	/	/	/	/	<b>0.224***</b> <b>(2.92)</b>
Veränderung gesamte VC-Investitionen -1	/	/	/	/	0.079 (0.96)	0.048 (0.63)	/	/	/	/	0.027 (0.33)	0.001 (0.02)
<b>Statistiken:</b>												
Wald (Chi-Quadrat)	2617.71	2543.49	2623.11	2763.75	2552.14	2776.31	2827.43	2655.46	2762.29	2940.36	2650.97	2911.97
Sargan Test	61.12	64.57	63.51	60.93	63.38	63.84	69.53	76.45	75.06	69.24	74.54	73.48
Autokorrelation 1. Ordnung	-5.23	-5.20	-5.25	-5.02	-5.15	-5.09	-4.74	-4.67	-4.82	-4.56	-4.62	-4.67
p-Wert	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autokorrelation 2. Ordnung	0.65	0.37	0.62	0.47	0.32	0.46	-0.23	-0.59	-0.25	-0.29	-0.59	-0.27
p-Wert	0.51	0.71	0.53	0.64	0.75	0.65	0.82	0.56	0.80	0.77	0.56	0.79
Beobachtungen	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112
Länder	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Absolute Werte der z-Statistik in Klammern

\* signifikant bei 10 %, \*\* signifikant bei 5 %, \*\*\* signifikant bei 1 %

Quelle: Eigene Berechnungen.

Hinsichtlich der Resultate der Schätzung wird das Vorliegen eines dynamischen Prozesses deutlich. Einmal „angestoßenes“ Wachstum der Beschäftigung führt auch in der Folgeperiode zu einem robusten Beschäftigungswachstum. Der Einfluss der Venture-Capital-Investitionen auf das Beschäftigungswachstum wird in den Schätzspezifikationen 1 bis 6 ebenfalls ersichtlich. Die Hälfte der Koeffizienten ist signifikant – auf dem 1 %- bis 10 %-Niveau. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen handelt oder um die gesamten Venture-Capital-Investitionen. Das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts trägt in allen 6 Spezifikationen das erwartete Vorzeichen, und die Koeffizienten sind ausnahmslos auf dem 1 %-Level signifikant.

Dasselbe gilt für die Schätzdurchgänge 7 bis 12, in denen statt des kontemporären Wachstums des Bruttoinlandsprodukts, die um eine Periode verzögerte Größe aufgenommen wird. Alle Koeffizienten sind signifikant. Das BIP-Wachstum muss also, gleich ob als kontemporäre oder verzögerte Größe, als Haupteinflussfaktor auf die Beschäftigung gesehen werden. Der Impact der Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Beschäftigung wird auch in den Spezifikationen 7 bis 12 deutlich sichtbar, doch sind analog zu den Schätzungen 1-6 nur die kontemporären Größen signifikant (auf dem 1 %- bzw. 5 %-Niveau). Die verzögerten Variablen sind durchweg nicht signifikant.

Alle Schätzergebnisse hinsichtlich des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die Entwicklung der Beschäftigten des privaten Sektors können in Abbildung 41 auf S. 199 nachvollzogen werden.

Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse des dynamischen Modells zur Abschätzung des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die Arbeitslosenrate diskutiert werden. Zunächst zu den Tests hinsichtlich der korrekten Spezifikation des Modells: Der Sargan-Test zeigt wiederum die Validität der Instrumente an und deutet auf eine korrekte Spezifikation des Modells hin. Autokorrelation erster Ordnung ist vorhanden, doch wie mehrfach erwähnt, unproblematisch. Die Annahme der Nullhypothese „keine Autokorrelation zweiter Ordnung“ kann mit einer Plausibilität zwischen 34 % und 64 % erfolgen. Es muss also möglicherweise mit Autokorrelation zweiter Ordnung gerechnet werden. Dies sollte bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Zunächst auffällig und kontraintuitiv ist das in allen Spezifikationen positive Vorzeichen der um eine Periode verzögerten Entwicklung der Arbeitslosigkeit (verzögerte Endogene). Erklären lässt sich dies mit dem Vorliegen einer Hysteresereaktion und ist somit wiederum plausibel.

Von primärem Interesse sind allerdings die Venture-Capital-Größen, zunächst wiederum in den Schätzspezifikationen 1 bis 6. Es wird deutlich, dass bis auf einen Koeffizienten, alle Größen das erwartete negative Vorzeichen tragen, d.h. von Venture-Capital-Investitionen ein Beitrag zur Verminderung der Arbeitslosenrate

ausgeht. Hinsichtlich der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen sind die verzögerten Größen auf dem 5 %- bzw. 1 %-Level hoch signifikant; die kontemporären Größen sind hingegen nicht signifikant. Dies spricht wiederum, auch im dynamischen Modell, für die bereits genannte „Time-to-build-Periode“. Die Koeffizienten der gesamten Venture-Capital-Investitionen sind alle auf dem 5 %-Niveau signifikant – es spielt dabei keine Rolle, ob es sich um kontemporäre oder verzögerte Werte handelt. Erwartungsgemäß negativ und von hoher Signifikanz ist der Koeffizient des Wachstums des realen Bruttoinlandsprodukts.

Dies gilt auch für die um eine Periode verzögerten Werte in den Spezifikationen 7 bis 12. Die Koeffizienten der Venture-Capital-Investitionen tragen in diesem Schätzdurchgang in 5 von 8 Fällen das erwartete negative Vorzeichen – allerdings sind nur zwei Koeffizienten davon signifikant. Für alle (weiteren) Ergebnisse dieser Schätzung sei auf Abbildung 42 verwiesen.

Es lässt sich abschließend folgende Schlussfolgerung ziehen: Venture-Capital-Investitionen sind auch im dynamischen Kontext geeignet, um einen positiven Beitrag zur Arbeitsmarktdynamik einer Volkswirtschaft zu leisten, die sich im Aufbau der Beschäftigung und in einem Sinken der Arbeitslosenrate niederschlägt.

Es kann nun zu den Schätzungen bzw. zu dem empirischen Teil der Arbeit folgendes Fazit gezogen werden: Die getätigten Venture-Capital-Investitionen zeigen einen positiven Einfluss auf die Innovationsdynamik (operationalisiert mit den erteilten Patenten) sowie auf die Entwicklung der Beschäftigung des privaten Sektors und der standardisierten Arbeitslosenrate, sowohl im statischen, als auch im dynamischen Fall. Die Schätzungen schwanken zwar von Spezifikation zu Spezifikation, doch bleibt die Grundaussage eindeutig: *Venture Capital leistet einen Beitrag zu Innovation und Beschäftigung*. Allerdings muss nochmals festgehalten werden: Die geschätzten Elastizitäten beziehen sich auf den länderübergreifenden Durchschnitt und machen nicht an der Situation eines einzelnen Landes fest. Dennoch ist dies keineswegs von Nachteil – im Gegenteil: Die Schlussfolgerungen des empirischen Teils der Arbeit haben somit Gültigkeit für viele Länder und sind durch die Verwendung von „Durchschnittswerten“ aussagekräftiger.

Abbildung 42: Einfluss von Venture-Capital-Investitionen auf die Arbeitslosenrate (Arellano/Bond)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<b>Arellano/Bond</b>												
<b>Arbeitslosenrate</b>												
Arbeitslosigkeit -1	1.209*** (47.58)	1.174*** (36.21)	1.122*** (24.43)	1.197*** (47.79)	1.201*** (60.43)	1.148*** (33.08)	1.119*** (25.84)	1.129*** (28.21)	1.140*** (19.66)	1.125*** (27.73)	1.125*** (26.52)	1.101*** (26.79)
Veränderung	-0.290*** (12.78)	-0.262*** (16.19)	-0.257*** (16.92)	-0.250*** (15.52)	-0.261*** (15.84)	-0.251*** (16.35)	/	/	/	/	/	/
Wachstum reales BIP	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Veränderung	/	/	/	/	/	/	-0.104*** (4.45)	-0.113*** (3.99)	-0.117*** (3.67)	-0.092*** (3.57)	-0.113*** (4.24)	-0.071* (1.75)
Wachstum reales BIP -1	/	/	/	/	/	/	-0.068 (0.86)	/	-0.004 (0.04)	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen	0.077 (0.84)	/	-0.115 (1.39)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Veränderung Early-Stage-VC-Investitionen -1	/	-0.258** (2.12)	-0.401*** (2.75)	/	/	/	/	0.074 (0.70)	0.176 (0.77)	/	/	/
Veränderung gesamt	/	/	/	-0.054** (2.05)	/	-0.075** (2.15)	/	/	/	-0.063*** (3.49)	/	-0.173* (1.90)
Veränderung gesamt	/	/	/	/	-0.050** (2.11)	-0.128** (2.49)	/	/	/	/	0.037 (0.97)	-0.004 (0.08)
Veränderung gesamt	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
VC-Investitionen -1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Statistiken:												
Wald (Chi-Quadrat)	15622.49	9986.06	11177.65	11112.29	16289.19	5534.00	10867.41	9450.79	18095.68	14887.04	10926.88	14522.90
Sargan Test	10.75	13.69	11.13	14.03	14.42	11.83	14.50	14.31	14.93	15.23	14.18	12.43
Autokorrelation 1. Ordnung	-2.41	-2.40	-2.32	-2.49	-2.47	-2.39	-2.72	-2.73	-2.76	-2.66	-2.73	-2.66
p-Wert	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Autokorrelation 2. Ordnung	-0.87	-0.87	-0.83	-0.75	-0.81	-0.70	-0.86	-0.92	-0.89	-0.74	-0.95	-0.47
p-Wert	0.38	0.38	0.41	0.46	0.42	0.48	0.39	0.36	0.37	0.46	0.34	0.64
Beobachtungen	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208
Länder	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Absolute Werte der z-Statistik in Klammern

\* signifikant bei 10 %; \*\* signifikant bei 5 %; \*\*\* signifikant bei 1 %

Quelle: Eigene Berechnungen.

## IV. Wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen für den deutschen Venture-Capital-Markt

Das letzte inhaltliche Kapitel der Arbeit hat die Aufgabe, hauptsächlich wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen für den deutschen Venture-Capital-Markt zu entwickeln. Diese haben zum Ziel, den deutschen Venture-Capital-Markt zu vitalisieren, um den bisher geleisteten gesamtwirtschaftlichen Beitrag von Venture Capital auszubauen. Die Schätzungen des vorangegangenen Kapitels machen den positiven Einfluss von Venture Capital auf Innovation und Beschäftigung deutlich und dienen somit neben den bisherigen Ableitungen (auch) zur Legitimation wirtschaftspolitischer Maßnahmen zur Förderung der Venture-Capital-Investitionen.

Zunächst wird in Kapitel 4.1. die Größe des deutschen Venture-Capital-Marktes im internationalen Vergleich betrachtet. Als Operationalisierung für Venture Capital werden, wie auch schon bei den Schätzungen in Kapitel 3.3., die tatsächlichen getätigten Venture-Capital-Investitionen herangezogen. Diese werden als aggregierte Größen verglichen, aber auch unterteilt in die einzelnen Finanzierungsphasen. Es soll dabei ein realistisches Bild erlangt werden, wie robust sich der bundesdeutsche Venture-Capital-Markt im internationalen Vergleich zeigt.

Im folgenden Kapitel 4.2. werden dann institutionelle Rahmenbedingungen dargestellt, die zu einem vitalen Venture-Capital-Markt beitragen. Anschließend, in Kapitel 4.3., wird die Realisierung dieser Funktionsbedingungen in Deutschland überprüft. Gerade dies ist für die Formulierung wirtschaftspolitischer Handlungsanweisungen von besonderer Bedeutung. Denn nur die intensive Analyse institutioneller Rahmenbedingungen, die sich möglicherweise hemmend auf die Vitalität des Venture-Capital-Marktes auswirken, lässt zielgerichtet wirtschaftspolitische Maßnahmen entwickeln und empfehlen. Die Formulierung wirtschaftspolitischer Handlungsanweisungen erfolgt direkt im Anschluss an die Diskussion der Realisierung der einzelnen Funktionsbedingungen in Deutschland.

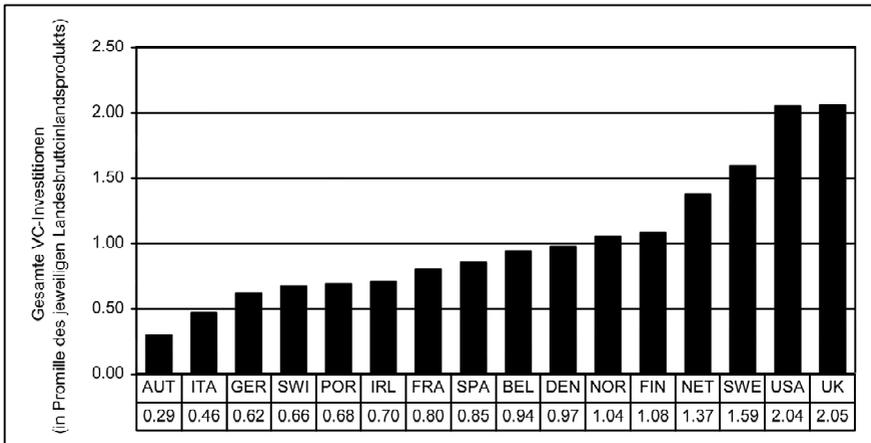
Ziel aller wirtschaftspolitischen Maßnahmen ist die zielgerichtete Förderung von Venture Capital in Deutschland, um das innovations- und beschäftigungspolitische „Potential“ von Venture Capital, wie unter anderem auch die Schätzungen deutlich machten, abzurufen.

## 4.1. Der Venture-Capital-Markt in Deutschland im internationalen Vergleich

### 4.1.1. Venture-Capital-Investitionen im Durchschnitt 1992-2007

Zunächst soll ein Blick auf die gesamten getätigten Venture-Capital-Investitionen, d.h. Investitionen der Seed-, Start-up- und Expansion-Phase, geworfen werden. Es handelt sich dabei um den durchschnittlichen Wert der Jahre 1992-2007. Die Venture-Capital-Investitionen werden auf das jeweilige Landesbruttoinlandsprodukt bezogen, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

Abbildung 43: Gesamte Venture-Capital-Investitionen im Durchschnitt (1992-2007)



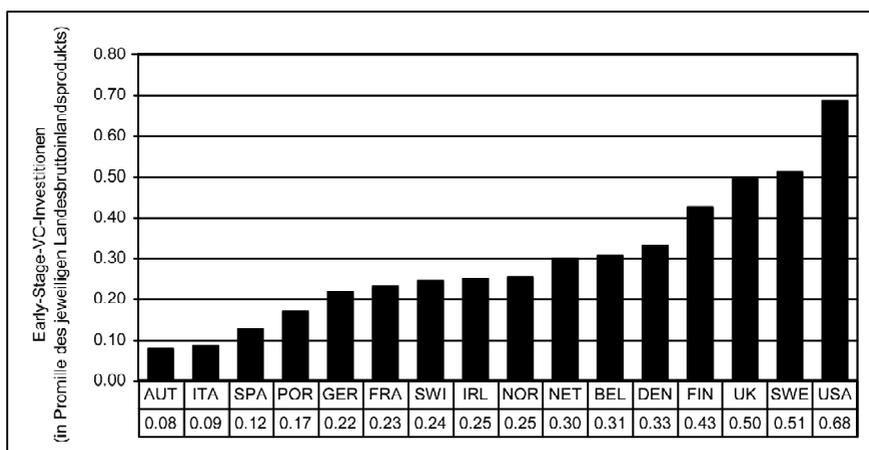
Quelle: EVCA (2008) und eigene Berechnungen.

Zunächst wird deutlich, dass die beiden angelsächsischen Länder, die USA und das Vereinigte Königreich, über einen sehr vitalen Venture-Capital-Markt, mit Investitionen von 2,04 % (USA) und 2,05 % (Großbritannien), verfügen. Auch die skandinavischen Länder, Schweden und Finnland, sind im oberen Bereich mit Investitionen von 1,59 % (Schweden), und 1,08 % (Finnland) zu verorten. Die Niederlande weisen ebenfalls einen robusten Venture-Capital-Markt auf, mit Investitionen von 1,37 % am Landesbruttoinlandsprodukt. Deutschland liegt bei den gesamten Venture-Capital-Investitionen, bezogen auf das Landesbruttoinlandsprodukt, im unteren Drittel – mit Investitionen von 0,62 %. Es wird also deutlich, dass der bundesdeutsche Venture-Capital-Markt weniger robust

verfasst ist, als die Märkte der skandinavischen und angelsächsischen Länder. Daher sind die wirtschaftspolitischen Handlungsempfehlungen in Kapitel 4.3. von besonderer Relevanz, die dazu dienen sollen, den deutschen Venture-Capital-Markt zu stärken. Alle weiteren Werte der gesamten Venture-Capital-Investitionen sind aus Abbildung 43 auf S. 204 zu entnehmen und sollen hier nicht en detail beschrieben werden.

Nun zu den Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen, d.h. Investitionen der Seed- und Start-up-Phase, unter Ausschluss der Venture-Capital-Investitionen des Expansion Stages (Abbildung 44).

Abbildung 44: *Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen im Durchschnitt (1992-2007)*



Quelle: EVCA (2008) und eigene Berechnungen.

Die Vereinigten Staaten, so zeigt sich, verfügen über den vitalsten Early-Stage-Sektor mit einer Investitionssumme von 0,68 % am Landesbruttoinlandsprodukt. Das Vereinigte Königreich befindet sich auch hier an starker Position mit einem Early-Stage-Bereich von 0,50 %. Die skandinavischen Länder Schweden und Finnland liegen mit 0,51 % (Schweden) und 0,43 % (Finnland) im oberen Drittel des Ländersamples.

Der deutsche Early-Stage-Sektor befindet sich im unteren Mittelfeld mit 0,22%, und liegt an 12. Stelle von 16 Ländern. Abbildung 44 stellt die Early-Stage-Investitionen in Promille des Landesbruttoinlandsprodukts der jeweiligen Länder dar.

#### 4.1.2. Venture-Capital-Investitionen im Zeitverlauf 1992-2007

Im nächsten Schritt soll nun der zeitliche Verlauf der Venture-Capital-Investitionen nachgezeichnet werden. Es werden hierbei nur Deutschland und die USA betrachtet, da es darum geht, den grundlegenden Trend zu erfassen, Übersichtlichkeit zu gewährleisten und da sich die anderen Länder weitgehend ähnlich verhalten. Zunächst wiederum zu den gesamten Venture-Capital-Investitionen: Venture Capital ist eine vergleichsweise junge Finanzierungsalternative. Nennenswerte Investitionsvolumina sind erst ab Mitte/Ende der 90er Jahre zu verzeichnen. Ab 1996 werden in den USA Investitionsvolumina größer 1 ‰ (1996: 1,23 ‰) gemessen. Deutschland überspringt die Einpromillemarke erst Ende der 90er Jahre und erreicht ab 1999 Investitionsvolumina von größer 1 ‰ (1999: 1,29 ‰). Es wird auch deutlich, dass der Venture-Capital-Markt seit Mitte/Ende der 90er Jahre eine rasante Entwicklung hinter sich hat. Von geringen Basiswerten ausgehend, entwickelt sich der Markt bis zum Jahr 2000/2001 hoch dynamisch. In den USA wird im Jahr 2000 ein Investitionsvolumen von 9,03 ‰ erreicht. Ähnlich schnell entwickelt sich der bundesdeutsche Venture-Capital-Markt, wenn auch im Niveau deutlich niedriger. Deutschland erreicht seinen Spitzenwert von 1,84 ‰ des Landesbruttoinlandsprodukts im Jahr 2000.

Bei den Werten handelt es sich allerdings um einen absoluten „Peak“, d.h. während und nach den Jahren 2000/2001 ist ein massiver Einbruch der Venture-Capital-Investitionen festzustellen. Woran lag dies? Der rasante Aufschwung und auch der Einbruch der Venture-Capital-Investitionen steht in ursächlichem Zusammenhang mit der Entwicklung der Neuen Märkte, d.h. Börsensegmente, die speziell für junge Technologienunternehmen eingerichtet wurden. Mit der Etablierung dieser Börsensegmente wurde für die Venture-Capital-Gesellschaften eine Exit-Möglichkeit geschaffen, um ihre Beteiligungen zu veräußern. Durch das hohe Interesse der Anleger an diesem Marktsegment florierte der Exit mittels des Going Publics. Sehr viel Geld stand so wiederum für neue Venture-Capital-Investitionen bereit. Der Anteil der getätigten Venture-Capital-Investitionen am Bruttoinlandsprodukt nahm über alle Länder zunächst massiv zu.

Der Einbruch der Venture-Capital-Investitionen vollzog sich parallel zum Zusammenbruch der Neuen Märkte, der am Beispiel des „Neuen Marktes“ in Deutschland kursorisch geschildert werden soll: Durch den Durchbruch der Informations- und Kommunikationstechnologien stiegen bis Ende der 90er Jahre die Börsennotierungen von Unternehmen, die sich hiermit beschäftigten und meist am Neuen Markt notiert waren, stetig massiv an, bis zu dem Höchststand im Frühjahr 2000. „History tells us that periods of major technological innovation are typically accompanied by speculative bubbles as agents overreact to genuine advancements in productivity“ (Lansing 2008, S. 21). Mit dem Aufkommen von

Gerüchten über drohende Insolvenzen, bzw. der Erkenntnis hinsichtlich des Fehlens der Substanz vieler Unternehmen, fielen die Kurswerte der am Neuen Markt notierten Firmen und die Spekulationsblase platzte. Um Verluste zu minimieren, „flüchteten“ die Anleger aus den Werten dieses Segments. Die Bereitschaft seitens der Anleger in junge Technologien zu investieren sank dramatisch. Bezogen auf den Venture-Capital-Markt bedeutete dies, dass die Venture-Capital-Gesellschaften ihre Beteiligungen nicht oder nur mit hohen Preisabschlägen veräußern konnten und somit deutlich weniger Geld für neue Investitionen zur Verfügung stand. Folglich sanken die Venture-Capital-Investitionen in Deutschland, aber auch in allen anderen Ländern, stark ab. Der niedrigste Wert im Abschwung stellte sich für den deutschen Venture-Capital-Markt 2003 ein, mit einer Investitionshöhe von 0,33 % des Bruttoinlandsprodukts.<sup>14</sup>

Die Venture-Capital-Gesellschaften trugen allerdings an dieser Entwicklung auch eine Mitschuld. Es wurden zum Teil Unternehmen ohne eine gründliche Due Diligence finanziert, Unternehmen an der Börse platziert mit Geschäftsmodellen ohne Substanz und so deutlich die Quantität der Investitionen und Börsengänge vor deren Qualität gestellt. Auch vor diesem Hintergrund war ein Anliegen der Arbeit (in Kapitel 3.2.2.4.4.) Empfehlungen zu entwickeln, die an der Qualität der Investitionen festmachen. Die Krise erreichte ihren Höhepunkt mit der Schließung des Neuen Marktes im Jahr 2003 durch die Deutsche Börse AG (FAZ 2003a). Allerdings muss in dem Konsolidierungsprozess auch eine Übertreibung der Marktreaktion nach unten konstatiert werden, die sich in einem extremen Kursverfall von Firmen mit einer guten Substanz sowie der Unmöglichkeit, erfolgreiche Jungunternehmen an der Börse zu platzieren, zeigte. „Just as exaggerated as the share prices of many internet-firms and technology businesses, as well as the expectations on the New Economy were, after 2000 an exaggeration into the opposite direction has come up“ (Hagemann 2008).

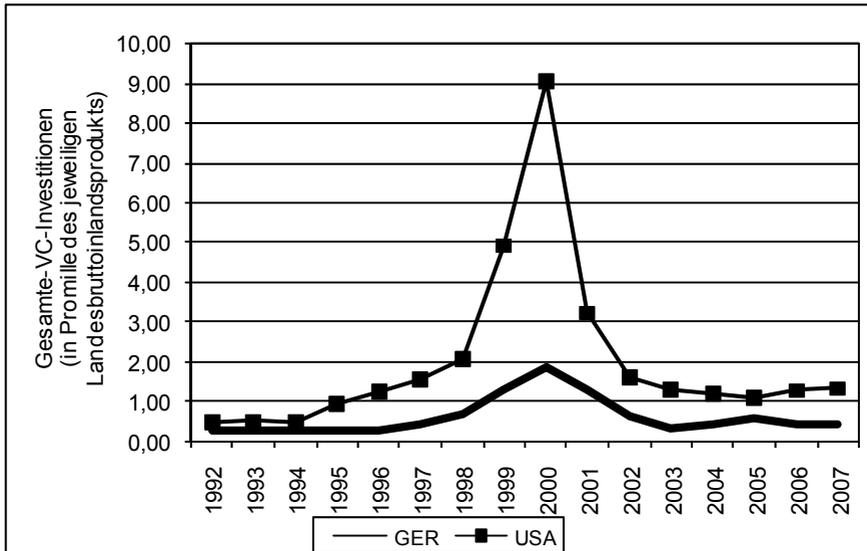
Nach dem Einbruch der Investitionen war in allen Ländern eine Phase der Konsolidierung festzustellen, die ab 2002-2004 in eine leichte Erholung der Märkte überging. Im Jahr 2007 ergeben sich in Deutschland Venture-Capital-Investitionen von 0,44 %, in den USA von 1,30 %. Obwohl im Trend gleichläufig, wird durch die Darstellung an dieser Stelle auch deutlich, dass sich der US-amerikanische Venture-Capital-Markt vitaler präsentiert als der Bundesdeutsche. Daher sind Maßnahmen, die einer Stärkung des deutschen Beteiligungsmarktes dienen, die in Kapitel 4.3. dargestellt werden, insbesondere vor dem Hintergrund der gesamt-

---

14 Für den unmittelbaren und direkten Zusammenhang zwischen dem Vorhandensein der Exit-Möglichkeit und neuer Venture-Capital-Investitionen spricht auch der Fakt, dass gerade im Jahr 2003 mit den geringsten Venture-Capital-Investitionen kein einziger Börsengang in Deutschland durchgeführt werden konnte.

wirtschaftlichen Relevanz von Venture Capital, von besonderer Bedeutung. Abbildung 45 stellt den Verlauf der gesamten Venture-Capital-Investitionen dar.

Abbildung 45: Gesamte Venture-Capital-Investitionen im Zeitverlauf (1992-2007)



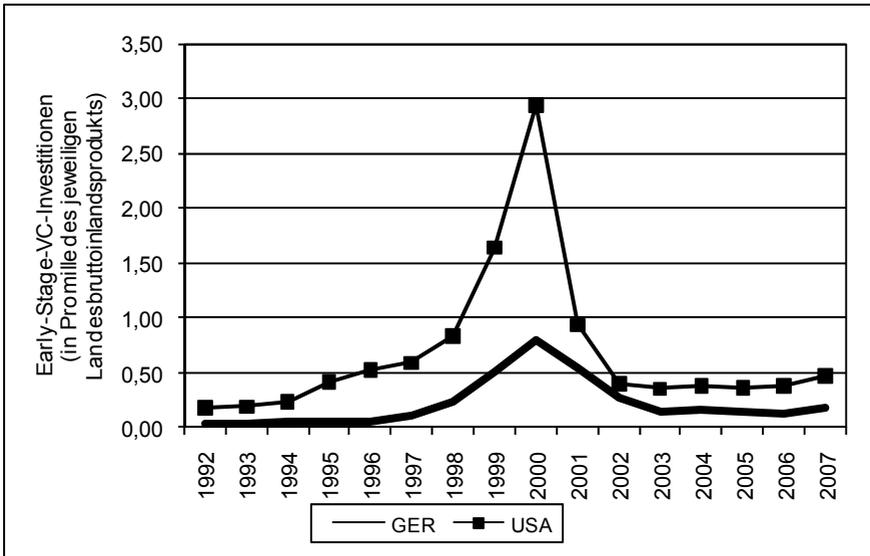
Quelle: EVCA (2008) und eigene Berechnungen.

Aufgrund des ähnlichen Verlaufs der Venture-Capital-Investitionen im Early-Stage-Bereich soll dieser nicht im Detail nachgezeichnet und besprochen, sondern nur die wichtigsten Punkte genannt werden. Die Entwicklung der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen lässt sich analog zu den gesamten Venture-Capital-Investitionen in drei Phasen unterteilen. Anstieg der Venture-Capital-Investitionen bis zur Krise der Neuen Märkte (2000/2001), deutlicher Rückgang in den Folgejahren mit einer anschließenden Phase der Konsolidierung und leichtem Anstieg der Investitionen bis zum Jahr 2007.

Für die beiden Länder ergeben sich folgende Peakwerte der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen im Jahr 2000: Deutschland 0,80 % und USA 2,93 %. Nach dem Zusammenbruch der Neuen Märkte bzw. der Phase der Konsolidierung können im Jahr 2007 für Deutschland Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen von 0,18 % bzw. von 0,48 % für die USA gemessen werden. Auch im Early-Stage-Bereich zeigt sich, dass der Venture-Capital-Markt der Vereinigten Staaten

robuster verfasst ist, als der des kontinentaleuropäischen Landes Deutschland. Der Verlauf der Early-Stage-Investitionen in Deutschland und den USA kann Abbildung 46 entnommen werden.

Abbildung 46: *Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen im Zeitverlauf (1992-2007)*



Quelle: EVCA (2008) und eigene Berechnungen.

#### 4.1.3. *Venture-Capital-Investitionen nach Finanzierungsphasen im Durchschnitt 1992-2007*

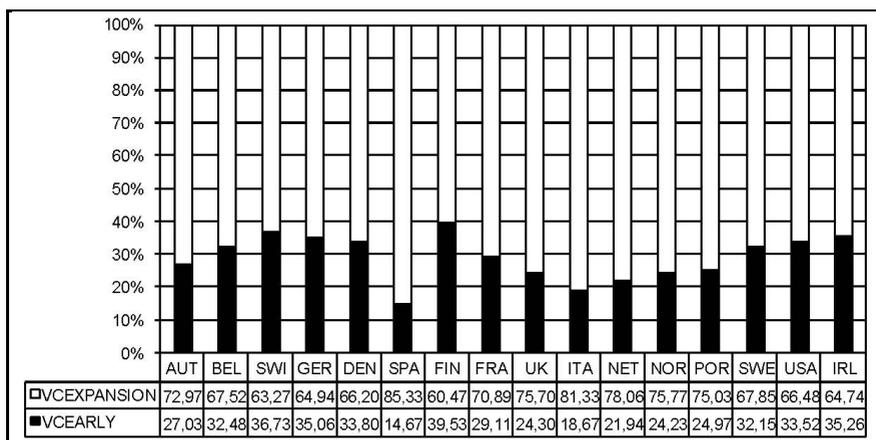
Nun soll noch ein Blick auf das Verhältnis der einzelnen Finanzierungsphasen geworfen werden. Es handelt sich hierbei wiederum um durchschnittliche Werte der Jahre 1992-2007. Der untere Teil der Säulen im Diagramm auf folgender Seite spiegelt die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen wider, d.h. Investitionen der Seed- und Start-up-Phase. Der obere Teil der jeweiligen Säule stellt die Venture-Capital-Investitionen des Expansion Stages dar. Der ganze Balken umfasst somit die gesamten Venture-Capital-Investitionen.

Zunächst fällt auf, dass die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen einen Anteil von rund einem Drittel (außer Spanien und Finnland) an den gesamten Venture-Capital-Investitionen ausmachen. Investitionen in den „späteren“ Phasen

der Unternehmensentwicklung dominieren. Ein bestimmtes Muster, in welchen Ländergruppen (angelsächsisch, kontinentaleuropäisch, skandinavisch, etc.) der Early-Stage-Sektor als besonders stark angesehen werden kann, ist nicht auszumachen. Über den vitalsten Early-Stage-Sektor verfügt Finnland mit einem Anteil von knapp 40 % an den gesamten Venture-Capital-Investitionen. Spanien mit einem Anteil der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen an dem gesamten Venture-Capital-Markt von 14,67 % zeigt den kleinsten Early-Stage-Bereich. Das Verhältnis der Venture-Capital-Investitionen in Deutschland ist annähernd 1/3 zu 2/3. Auf den Early-Stage-Venture-Capital-Sektor entfallen 35,06 % der Investitionen, auf den Expansion Stage 64,94 %. Deutschland verfügt somit relativ gesehen über einen recht vitalen Markt der Frühphasenfinanzierung.

Abbildung 47 gibt einen Überblick über die prozentualen Anteile der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen / Investitionen des Expansion Stages an den gesamten Venture-Capital-Investitionen für die im Sample miteinbezogenen Länder.

Abbildung 47: Venture-Capital-Investitionen nach Finanzierungsphasen im Durchschnitt (1992-2007)



Quelle: EVCA (2008) und eigene Berechnungen.

## 4.2. Funktionsbedingungen eines vitalen Venture-Capital-Marktes

In den folgenden Kapiteln geht es darum, die Rahmenbedingungen aufzuzeigen, die einem vitalen Venture-Capital-Markt förderlich sind. Hierbei werden ausschließlich Funktionsbedingungen diskutiert, deren Bedeutung für die Höhe der

getätigten Venture-Capital-Investitionen bzw. der eingeworbenen Fondsmittel auch empirisch „belegt“ ist, um so sicherzugehen, dass tatsächlich Rückwirkungen auf die Verfasstheit der Venture-Capital-Märkte gegeben sind.

Anschließend, in Kapitel 4.3., wird überprüft, inwieweit diese Funktionsbedingungen in Deutschland realisiert sind. Dies hat zum Ziel, Ansatzpunkte für wirtschaftspolitische Maßnahmen für Deutschland aufzuzeigen, die zu einer Stärkung des deutschen Venture-Capital-Marktes beitragen können. Die wirtschaftspolitischen Handlungsempfehlungen werden am Anschluss an die Analyse des Realisierungsgrades der Funktionsbedingungen diskutiert, da sie direkt an den möglicherweise noch institutionellen „Defiziten“ in Deutschland festmachen und hierdurch ihre Relevanz erhalten.

#### *4.2.1. Die Möglichkeit des Börsengangs (IPO)*

Als entscheidende Funktionsbedingung für einen vitalen Venture-Capital-Markt muss die Möglichkeit, die finanzierten Firmen mittels eines Börsengangs (IPO) am Ende der Halteperiode zu veräußern, angesehen werden.

Intuitiv plausibel wird die Bedeutung des IPO durch die Natur einer Venture-Capital-Finanzierung: Der Verkauf einer Beteiligung am Ende der Halteperiode versorgt den Markt wiederum mit frischem Kapital, das für neue Investitionen in Jungunternehmen zur Verfügung steht. Ein wenig vitaler Aktienmarkt, verbunden mit einer eingeschränkten Exit-Möglichkeit, hat in der nächsten Finanzierungsrunde negative Auswirkungen auf das Angebot an Venture Capital. Fürchtet der Investor, dass das Investitionsobjekt nur schwer veräußerbar ist, wird Kapital nicht oder nur in geringer Menge zur Verfügung gestellt – der sogenannte Venture-Capital-Zyklus wird unterbrochen. Dieser Effekt konnte gerade nach dem Zusammenbruch des „Neuen Marktes“ in Deutschland festgestellt werden: So war im Jahr 2003 kein Börsengang möglich (FAZ 2003b), was wiederum zu einem deutlich geringeren Angebot an Venture Capital führte, mit der Folge des Einbrechens der Venture-Capital-Investitionen in diesem Zeitraum.

Die Möglichkeit der Veräußerung der Beteiligung mittels eines Börsengangs hat noch eine Reihe von mittelbaren Auswirkungen auf die Vitalität der Venture-Capital-Märkte. So ist der Börsengang entscheidend für den Aufbau eines „Track Records“, d.h. das Reputationskapital der Venture-Capital-Gesellschaft. Die Qualität der Börsengänge gibt Hinweise auf die Fähigkeiten der Venture-Capital-Gesellschaft und kann als Entscheidungsgrundlage dienen, ob der Investor dieser Gesellschaft (weiterhin) Kapital zur Verfügung stellen soll oder eben nicht (Black/Gilson 1998, S. 256 f.).

Es ist dabei festzustellen, dass der Aufbau des Reputationskapitals durch die Venture-Capital-Gesellschaften bewusst und systematisch vorgenommen wird. So erhoffen sich gerade junge Venture-Capital-Gesellschaften, durch eine „unterbewertete“ Platzierung ihrer Portfoliounternehmen an der Börse, einen Zugewinn an Reputationskapital (Gompers 1996, S. 150). Der entgangene Gewinn durch das vergleichsweise günstige Angebot der Firmen an der Börse soll, so das Kalkül der am Markt sich neu etablierenden Venture-Capital-Gesellschaften, in der Zukunft durch leichtere Kapitaleinwerbungen und höherer IPO-Erlöse (über)kompensiert werden. Stolpe 2003 bestätigt in seiner Untersuchung dieses Verhalten: „New entrants into the venture capital business [...] will seek to signal their quality to outsiders by taking portfolio firms public early so that underpricing of these IPOs is inevitably higher“ (Stolpe 2003, S. 48).

Dennoch muss angemerkt werden, dass in euphorischen Haussezeiten an der Börse dieses Verhalten nicht immer anzutreffen ist und der Aufbau eines profunden Track Records vernachlässigt wird. Gerade vor dem Zusammenbruch des „Neuen Marktes“ in Deutschland wurden IPO-Preise am Markt durchgesetzt, die mit dem realen Wert des Unternehmens nur wenig zu tun hatten. Allerdings wurden die so handelnden Venture-Capital-Gesellschaften, aber auch der gesamte Venture-Capital-Markt, für dieses Verhalten bestraft, indem die Kapitalgeber finanzielle Mittel deutlich restringierten und zum Verschwinden vieler (unseriöser) Venture-Capital-Gesellschaften vom Markt beitrugen.

Gerade für Venture-Capital-Gesellschaften, die besonders innovative Start-up-Firmen in ihrem Portfolio halten, ist die Möglichkeit, die Beteiligung durch einen IPO zu veräußern, hoch bedeutend, da mittels eines Börsengangs höhere Erträge erzielt werden können, als mittels eines Verkaufs an einen industriellen Investor (Trade Sale). Dieser Zusammenhang ergibt sich nun durch die Rückwirkung der Innovationsintensität des Portfoliounternehmens auf den Verkaufspreis: Operiert das Portfoliounternehmen eher mit einer bekannten Produktpalette, erwarten die etablierten Unternehmen Verdrängungskonkurrenz durch den Markteintritt der Venture Capital finanzierten Firma und sind bereit einen hohen Kaufpreis zu bezahlen, um das Unternehmen zu übernehmen und so die Erhöhung der Wettbewerbsintensität zu vermeiden. Infolgedessen gilt bei weniger innovativen Unternehmen: Verkaufspreis Trade Sale > Verkaufspreis IPO. Ist das Unternehmen allerdings hoch innovativ, erwartet zum einen der Börsenanleger ein gutes Investment und bietet einen hohen Kaufpreis, und zum anderen sehen sich die etablierten Unternehmen nicht mit einer Zunahme des Wettbewerbs konfrontiert, da die neue Firma mit einem neuartigen Produktportfolio operiert und von daher auf einem anderen Markt angesiedelt ist. Folglich bieten sie einen nur geringen Kaufpreis für die Venture Capital finanzierte Firma, d.h. Verkaufspreis Trade Sale < Verkaufspreis IPO (Schwienbacher 2001, S. 3). Diese Zusammenhänge sind ein weiterer

Grund, warum die Möglichkeit des Börsengangs für Venture-Capital-Gesellschaften (hier mit einem Portfolio innovativer Unternehmen) relevant ist.

Der Exit mittels eines IPO hat auch für das Binnenverhältnis zwischen dem Jungunternehmer und der Venture-Capital-Gesellschaft eine motivierende Bedeutung, da die Aussicht auf einen Börsengang zu hoher Arbeitsleistung des Jungunternehmers anregen kann und so hohe Verkaufserlöse für die Venture-Capital-Gesellschaft beim Abstoßen der Beteiligung generiert werden können. Diese Zusammenhänge wurden bereits in Kapitel 3.2.2.4.1.3. ausführlich unter dem Stichwort „IPO als Call-Option für die Rückgewinnung der Kontrolle des Unternehmers über seine Firma“ diskutiert. Ausgangspunkt der Überlegung ist, dass es aus Sicht des Unternehmers aus eigenem Interesse rational ist, einen hohen Arbeitseinsatz zu leisten, um einen erfolgreichen Börsengang sicherzustellen, da dieser mit einer weitergehenden Kontrollrückübertragung von der Venture-Capital-Gesellschaft zum Entrepreneur verbunden ist als, z.B. bei einem Trade Sale oder einem Secondary Purchase.

Aus empirischer Sicht erfährt die Bedeutung des IPO für einen vitalen Venture-Capital-Markt durch zahlreiche Studien Unterstützung. Eine bedeutende Untersuchung ist in diesem Zusammenhang die Arbeit von Jeng/Wells (2000). Jeng/Wells untersuchen in ihrer Panelstudie über 21 Länder und der Zeitperiode von 1986-1995 hinweg den Einfluss verschiedener Determinanten (IPO [Marktwert der IPOs dividiert durch das durchschnittliche Bruttoinlandsprodukt], Arbeitsmarktrigiditäten, Bilanzierungsregelungen, Pensionsfonds, etc.) auf das Niveau der Venture-Capital-Investitionen. Venture Capital als abhängige Variable wird zum einen mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen (Early Stage und Expansion Stage) operationalisiert und zum andern nur mit den Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen.

Zu den Ergebnissen: Der Einfluss der IPOs auf die gesamten getätigten Venture-Capital-Investitionen ist in allen Schätzspezifikationen positiv, meist sogar auf einem Signifikanzniveau von 1 % (Jeng/Wells 2000, S. 266). Dabei gehen die Verfasser auch auf das Problem der umgekehrten Kausalität (mehr Venture Capital führt zu mehr IPOs) ein, indem das Sample in zwei Subsamples mit unterschiedlichen Zeitperioden zerlegt wird. Jeng/Wells (2000) kommen dabei zum Schluss, dass die These der umgekehrten Kausalität nicht bestätigt werden kann: „The results allow us to reject the reverse causality story, as the coefficient on IPOs remains positive and significant“ (Jeng/Wells 2000, S. 270). Allerdings überrascht, dass der *insgesamt* hoch signifikante Einfluss der IPOs auf die gesamten Venture-Capital-Investitionen für die Early-Stage-Investitionen bei der Schätzung im „Between-Fall“ nicht bestätigt werden kann. Das Vorzeichen des Koeffizienten weist in der Mehrzahl der Spezifikationen in die den theoretischen Vorüberlegungen entsprechende Richtung, doch ist das Ergebnis nur in einem Fall signifikant. Bei der Schätzung mittels der Fixed-Effects-Methode („Within-Fall“) hingegen zei-

gen alle Vorzeichen der Koeffizienten in die erwartete Richtung und die Koeffizienten sind in der Hälfte der Fälle hoch signifikant auf dem 1 %-Niveau. „IPOs have a positive effect on the level of early stage investments from year to year. Thus, even though the average level of IPOs does not affect the amount of early stage investments, early stage investments are still affected by yearly fluctuations in the amount of IPOs“ (Jeng/Wells 2000, S. 276).

Betrachtet werden soll noch eine weitere Studie, die ebenfalls auf die Bedeutung der IPO-Möglichkeit für einen vitalen Venture-Capital-Markt abstellt und diese mittelbar über die Liquidität des Aktienmarktes zu erfassen sucht. Die dynamische Panelanalyse von Schertler (2003) erstreckt sich über 14 europäische Länder und eine Zeitperiode von 1988 bis 2000. Venture Capital wird bei Schertler (2003) zum einen durch die Investitionen im Early-Stage-Sektor operationalisiert und zum anderen nur durch die Investitionen des Expansion Stages (Schertler 2003, S. 15). Die Operationalisierung der Liquidität des Aktienmarktes erfolgt durch die Kapitalisierung des Marktes bzw. durch die Anzahl der an der Börse gelisteten Firmen. Weitere unabhängige Variablen, wie die Humankapitalausstattung, Arbeitsmarkttrigiditäten, Bilanzierungsregeln und Anti-Director-Rights, fließen in die Schätzung ein, interessieren an dieser Stelle zunächst aber nicht weiter. Die Ergebnisse deuten ebenfalls auf einen großen Einfluss eines liquiden Aktienmarktes auf die Vitalität des Venture-Capital-Marktes hin, doch ist ein signifikanter Impact nur hinsichtlich der Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen zu messen. Das Vorzeichen zeigt auch bei dem Einfluss eines liquiden Aktienmarktes auf Venture-Capital-Investitionen des Expansion Stages in die richtige Richtung, doch sind die Ergebnisse auch nicht auf dem 10 %-Niveau signifikant (Schertler 2003, S. 21, 36). Allerdings können die doch überraschenden Ergebnisse (auch) auf eine Missspezifikation des Modells von Schertler (2003) zurückgeführt werden, auf die die Ergebnisse des Sargan Tests hindeuten (Schertler 2003, S. 24). Dennoch weist auch die Studie von Schertler (2003) auf die überragende Bedeutung eines vitalen Börsenumfelds für die Venture-Capital-Investitionen hin, wenn auch nur für die Investitionen des Early-Stage-Sektors.

Eine letzte Studie, die in diesem Zusammenhang betrachtet werden soll, ist die Arbeit von Bonini/Alkan aus dem Jahre 2006. Bonini/Alkan (2006) untersuchen ebenfalls den Einfluss zahlreicher Determinanten auf die Venture-Capital-Investitionen, darunter auch, was in diesem Zusammenhang interessiert, den Einfluss des IPO auf die Venture-Capital-Aktivitäten. Venture Capital, als abhängige Variable, wird bei Bonini/Alkan (2006) definiert als die gesamten Venture-Capital-Investitionen, d.h. Early und Expansion Stage, und als Investitionen des Early-Stage-Sektors, also unter der Ausklammerung der Investitionen des Expansion Stages. Der Einfluss des IPOs auf die Venture-Capital-Aktivitäten wird anhand der Anzahl der in einem Jahr neu an der Börse gelisteten Firmen gemessen (Bonini/Alkan 2006, S. 26 f.). Bonini/Alkan (2006) beziehen in ihrer

Untersuchung noch zwei weitere unabhängige Variablen mit ein, die für die Verfasstheit der Börsenlandschaft stehen und direkten Einfluss auf die IPO-Möglichkeit und damit auch mittelbaren Einfluss auf die Venture-Capital-Investitionen aufweisen können. Dies ist zum einen die Umschlagsrate der Aktien an der Börse, und zum anderen der Wert der gehandelten Aktien anteilig am jeweiligen Landesbruttoinlandsprodukt. Die Untersuchung erstreckt sich über die Jahre 1995 bis 2002. Betrachtet werden 16 Länder (Bonini/Alkan 2006, S. 24).

Die Ergebnisse von Bonini/Alkan (2006) entsprechen hinsichtlich der IPO-Variablen denen von Schertler (2003). Es kann im Fixed-Effects-Fall ein signifikant positiver Einfluss auf die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen gemessen werden, nicht aber für die gesamten Venture-Capital-Investitionen. Bonini/Alkan (2006) erklären dies mit dem Vorliegen der umgekehrten Kausalität: „The alternative explanation involves reverse causality. Since venture capital investments end up as IPOs, a higher level of early stage venture capital investments will lead to higher level of IPOs eventually“ (Bonini/Alkan 2006, S. 40 f.). Leider überprüfen im Gegensatz zu Jeng/Wells (2000) die Verfasser ihren Verdacht nicht. Trotz der Bedenken hinsichtlich der Wirkungsrichtung der IPO-Variablen, wird auch in dieser Studie die Bedeutung eines vitalen Börsenumfelds für die Venture-Capital-Investitionen deutlich. So ist der Einfluss des Wertes der gehandelten Aktien, anteilig am Landesbruttoinlandsprodukt, sowohl auf die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen, als auch auf die gesamten Venture-Capital-Investitionen positiv, bei einem Signifikanzniveau von, je nach Schätzspezifikation, einem bis zehn Prozent. Der Einfluss der Aktienumschlagsrate an der Börse ist nicht signifikant (Bonini/Alkan 2006, S. 40, 43).

Ähnliche Ergebnisse ergeben sich im Random-Effects-Fall. Die Bedeutung des IPOs wird auch hier deutlich, doch ebenfalls nur für die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen. Von ähnlich großer Bedeutung, wie im Fixed-Effects-Fall, ist der Wert der gehandelten Aktien als Proxy für ein vitales Börsenumfeld. Dieser hat signifikant positive Auswirkungen auf die gesamten Venture-Capital-Investitionen und auch auf die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen isoliert. Wenig verwunderlich ist, dass die „Aktienumschlagsrate“ auch bei Anwendung der Random-Effects-Methode keinen Einfluss auf die Venture-Capital-Investitionen aufweist (Bonini/Alkan 2006, S. 44 f.).

Die in den vorherigen Studien erlangten Ergebnisse werden durch die Arbeit von Aizenmann/Kendall (2008) unterstützt. Ein entwickeltes Börsenumfeld mit einem vitalen Aktienmarkt, so ihre Schlussfolgerungen, ist neben anderen institutionellen Faktoren entscheidend um grenzüberschreitende Venture-Capital-Investitionen zu attrahieren (Aizenmann/Kendall 2008, S. 16).

Insgesamt wird deutlich, dass alle vier betrachteten Studien ein vitales Börsenumfeld, verbunden mit der Möglichkeit der reibungslosen Veräußerung der Betei-

lungen an der Börse (IPO), als eine zentrale Determinante für einen vitalen Venture-Capital-Markt ansehen. Die Ergebnisse schwanken zwar von Studie zu Studie, doch bleibt die Kernaussage weitgehend dieselbe.

#### 4.2.2. Der gesetzliche Schutz der Eigenkapitalgeber

Eine weitere Funktionsbedingung eines vitalen Venture-Capital-Marktes macht an dem Charakter der Venture-Capital-Finanzierung als Eigenfinanzierung (Eigenkapital) fest. Hierbei handelt sich um den gesetzlichen Schutz des Kapitalgebers. Ein profunder gesetzlicher Schutz des externen Kapitalgebers kann unmittelbar zu einer sinkenden Neigung des Unternehmers führen, durch Umgehungsaktionen ihm nicht zustehende Erträge abzuschöpfen und so den externen Kapitalgeber „auszubeuten“. Die gesunkene ex post Ausbeutungsneigung wirkt sich, im nächsten Schritt, mittelbar positiv auf das bereitgestellte und angebotene Kapital aus, da der Kapitalgeber höhere Rückflüsse erwarten kann. Andersherum gilt natürlich auch: „A low overall effective protection of financiers against ex-post appropriation by workers and management [...] makes financiers more reluctant to enter into joint projects“ (Belke/Fehn 2001, S. 409). Das Modell von La Porta et al. (1999) verdeutlicht diese Zusammenhänge auf formaler Basis.

In dem Modell möchte der Unternehmer  $U$  die Investition  $I$  tätigen. Der Unternehmer verfügt über nur unzureichende finanzielle Mittel, so dass er den Kapitalbedarf für die Investitionstätigkeit durch externe Eigenkapitalgeber, wie z.B. Venture-Capital-Gesellschaften, decken muss. Das Investitionsprojekt generiert die Rendite  $R$ , woraus sich die Erträge des Projekts mit  $RI$  ergeben.  $\alpha$  repräsentiert den Anteil am generierten Cash Flow, der dem Unternehmer  $U$  zusteht. Es entstehen aus Vereinfachungsgründen keine Kosten im Unternehmen. Es wird dabei weiterhin angenommen, dass der Unternehmer ex post vor der Ausschüttung der Gewinne an den Kapitalgeber einen Anteil  $s$  der Erlöse  $RI$  einbehalten kann. Dies geschieht beispielsweise durch vergünstigte Darlehen, spezielle Gehaltskonstruktionen, die Zwischenschaltung von Tochtergesellschaften, etc.. Allerdings entstehen dem Unternehmer dadurch auch Kosten  $c$ , um den Anteil  $s$  zu erlangen. La Porta et al. (1999) nehmen hierfür eine quadratische Kostenfunktion in der Form  $c(k,s) = 0,5ks^2$  an, wobei  $k$  die entscheidende Größe ist.  $k$  steht für die Qualität des gesetzlichen Schutzes des Eigenkapitalgebers. Je höher dieser ausfällt, desto größer auch der Wert von  $k$  und somit auch die Kosten der Ausbeutung.

Die Erträge, die der Unternehmer erhält, folgen der Form:

$$(30) \quad U = \alpha(1-s)RI + sRI - 0,5ks^2RI$$

D.h. die Einkünfte des Unternehmers setzen sich aus seinem mit dem Kapitalgeber ausgehandelten legitimen Anteil an den Gesamteinkünften der Unternehmung  $\alpha(1-s)RI$  zusammen sowie der durch alle möglichen Umgehungsmaßnahmen abgezweigten Einnahmen  $sRI$ , abzüglich der für die „Ausbeutungsmaßnahmen“ entstehenden Kosten  $0,5ks^2RI$  (La Porta et al. 1999, S. 8). Das Nutzen- bzw. Ertragsmaximum erreicht der Unternehmer bei  $s^* = (1 - \alpha) / k$ .

Je besser also der gesetzliche Schutz des Eigenkapitalgebers vor „Ausbeutung“ durch den Unternehmensinsider ausgebaut ist (also ein hohes  $k$ ), desto höher sind die Kosten für den Unternehmer, Extraerträge abzuzweigen. Die optimale Ausbeutungsneigung  $s^*$  sinkt mit hohem  $k$ , mit der Folge, dass mehr finanzielle Mittel im Unternehmen verbleiben bzw. für die Ausschüttung an den Eigenkapitalgeber bereitstehen.

Für den (Wagnis-) Kapitalgeber erhöht sich damit der Anreiz, mehr Kapital zur Verfügung zu stellen – das Angebot an Venture Capital steigt. Somit können größere Investitionsvolumina bzw. weitere Unternehmen finanziert werden. „Aus diesen einfachen Modellüberlegungen folgt, dass der gesetzlich eingeräumte Schutz von externen Kapitalgebern vor ex post Enteignungshandlungen durch die Unternehmensleitung und dessen effektive Durchsetzung wichtig ist für den Umfang an Investitionsprojekten, welche über den regulären Kapitalmarkt und externe Kapitalgeber finanziert werden“ (Berthold/Fehn 2002, S. 7).

Letztendlich zeigt der Schutz der Eigenkapitalgeber auch mittelbare Auswirkungen auf die Vitalität des Venture-Capital-Marktes. Führt ein hohes Schutzniveau zu einem profunden Vertrauen in Eigenkapitalinvestitionen in Form der Aktienanlage, kann hiervon eine einfachere Veräußerung der Beteiligungen am Ende der Laufzeit mittels eines IPOs durch die Venture-Capital-Gesellschaften erwartet werden (siehe vorangegangenes Kapitel). Insofern fördert ein hohes Schutzniveau nicht ausschließlich das Kapitalangebot am Beginn des Venture-Capital-Zyklus, sondern zeigt auch am Ende des Kreislaufs seine Bedeutung.

#### 4.2.3. Die Pensionsfonds

Pensionsfonds werden unter anderem von Fehn (2002) als weitere zentrale Determinante eines vitalen Venture-Capital-Marktes angesehen (Fehn 2002, S. 165). „Ein Pensionsfonds ist eine rechtskräftige Versorgungseinrichtung, die im Wege des Kapitaldeckungsverfahrens Leistungen der betrieblichen Altersversorgung für einen oder mehrere Arbeitgeber zugunsten von Arbeitnehmern erbringt“ (VAG, § 112, (1), 1.). Die Funktionsweise des Pensionsfonds unterscheidet sich nicht grundlegend von denen anderer Investmentfonds. Finanzielle Mittel werden am Kapitalmarkt angelegt, mit dem Ziel, den Kapitalbestand durch Dividendenrück-

flüsse und Wertsteigerungen zu erhöhen. Der Arbeitnehmer bezieht durch den Pensionsfonds Altersversorgungsleistungen in Form einer Leibrente oder eines Auszahlungsplans (VAG, § 112, (1), 1.) und erhält so eine Ergänzung zu der gesetzlichen Altersversorgung.

Die Bedeutung des Pensionsfonds für die Venture-Capital-Industrie rührt nun unter anderem daher, dass, zumindest in den USA, die Pensionsfonds die größte Gruppe der Venture-Capital-Geber ausmachen, da es ihnen, im Gegensatz zu Pensionskassen und Direktversicherern erlaubt ist, die Mittel ohne Begrenzung, in riskantere Anlagen, wie z.B. die Aktienanlage oder auch die Venture-Capital-Investition, zu allozieren.<sup>15</sup>

Da die Pensionsfonds große Vermögenssummen verwalten, ergeben sich für die Venture-Capital-Gesellschaften über die Zurverfügungstellung von Kapital hinaus weitere Vorteile, welche die Attraktivität dieser Kapitalgebergruppe begründen. So ist es oftmals für die Venture-Capital-Gesellschaft ausreichend, nur wenige Pensionsfonds anzusprechen, um eine Finanzierung ihres Fonds zu erreichen, was zu geringeren Kosten bei der Kapitaleinwerbung führt. Verbunden hiermit sind auch geringere Reportingaufwendungen während der Laufzeit des Fonds, da es nur wenigen Kapitalgebern zu berichten gilt (Jeng/Wells 2000, S. 257). Die langfristige Orientierung der Kapitalanlagestrategie des Pensionsfonds führt darüber hinaus zu einem guten „Fit“ zu der ebenfalls mittel- bis langfristig ausgelegten Anlagestrategie der Venture-Capital-Gesellschaften.

Von empirischer Seite wird der positive Einfluss von Pensionsfonds auf die Venture-Capital-Aktivitäten bestätigt. So zeigen die Ergebnisse der Studie von Jeng/Wells (2000), die bereits betrachtet wurde, eine positive und signifikante Beziehung zwischen dem Vorhandensein von Pensionsfonds und den neu erworbenen Mitteln für Private-Equity- bzw. Venture-Capital-Fonds (Jeng/Wells 2000, S. 276). Allerdings ist das Ergebnis nur im Fixed-Effects-Falls („Within-Spezifikation“) in dieser Eindeutigkeit festzustellen, nicht aber im „Between-Fall“.

Auch die Studie von Gompers/Lerner (1999) stellt die Bedeutung von Pensionsfonds heraus. Gompers/Lerner (1999) ziehen als Proxy für das Vorhandensein von Pensionsfonds, die Neuinterpretation des Employment Retirement Security Acts (ERISA) durch das U.S. Department of Labor ab dem Jahr 1979 heran. Die Altersversorgungseinrichtungen sind angehalten als „prudent man“ zu investieren, d.h. „klug und umsichtig“. Bis zum Jahre 1979 wurde „umsichtig“ als eine nur wenig riskante Anlage der Mittel interpretiert, d.h. Venture-Capital-Investitionen waren nicht möglich. Seit 1979 – durch die neue Interpretation des US-amerikanischen Arbeitsministeriums – gilt als „klug und umsichtig“, wenn Mittel diversifiziert, also ein Teil in Venture-Capital-Fonds, angelegt werden. „The clarification speci-

---

15 Pensionskassen und Direktversicherer dürfen, im Gegensatz zu Pensionsfonds, nur 35 % ihrer Mittel in Aktien anlegen (Bund der Versicherten 2008).

fically opened the door for pension funds to invest in venture capital“ (Gompers/Lerner 1999, S. 7 f.).

Die Ergebnisse der Fixed-Effects-Schätzung von Gompers/Lerner (1999) bestätigen die Relevanz von Alterssicherungseinrichtungen, wie Pensionsfonds, für den Venture-Capital-Markt. So zeigen Pensionsfonds sowohl einen positiven Einfluss auf die gesamten getätigten Venture-Capital-Investitionen, als auch auf die Anzahl der Firmen, die Venture Capital erhalten (Gompers/Lerner 1999, S. 25).

#### *4.2.4. Das Unternehmertum und damit verbundene weitere Funktionsbedingungen*

Von zentraler Bedeutung für die Vitalität bzw. das Funktionieren des Venture-Capital-Marktes überhaupt ist eine vitale Gründerszene, die finanzielle Mittel benötigt, um Ihre Inventionen zu Innovationen reifen zu lassen und um diese dann im nächsten Schritt erfolgreich in den Markt einzuführen. Empirisch wird dies plausiblerweise gestützt. Die Studie von Bonini/Alkan (2006) stellt beispielsweise den Einfluss der unternehmerischen Aktivität auf die getätigten Venture-Capital-Investitionen dar. Bonini/Alkan (2006) ziehen als Proxy hierfür die „Total Entrepreneurial Activity“ (TEA) heran, d.h. der Anteil der Erwachsenen der schon einmal in einer Gründung involviert war sowie der Anteil der Erwachsenen der direkt mit einer jungen Firma verbunden ist. Insbesondere bei der Schätzung mit Random Effects sind die Ergebnisse eindeutig. So lässt sich in allen Schätzspezifikationen ein positiver Einfluss der „Total Entrepreneurial Activity“ auf die getätigten Venture-Capital-Investitionen ausmachen, unabhängig davon, ob Venture Capital mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen operationalisiert wird oder ausschließlich mit den Investitionen des Early Stages. Die Ergebnisse sind dabei auf dem 1 %-Niveau hoch signifikant (Bonini/Alkan 2006, S. 48). Nicht in der Eindeutigkeit zeigen sich die Ergebnisse im Fixed-Effects- bzw. Between-Fall – etwas unverständlich, warum darauf von den Verfassern nicht eingegangen wurde – insbesondere vor dem klaren theoretischen Hintergrund. Dennoch bleibt die Aussage eindeutig: Eine vitale Gründerszene ist eine Schlüsselbedingung für einen vitalen Venture-Capital-Markt!

Im Folgenden sollen nun weitere Funktionsbedingungen dargestellt werden, die sich unmittelbar auf die Vitalität der Gründerszene und damit im nächsten Schritt mittelbar auf das Niveau der getätigten Venture-Capital-Investitionen auswirken.<sup>16</sup>

---

16 Allerdings ist bei einigen Funktionsbedingungen, die im Folgenden betrachtet werden sollen, wiederum die Kausalitätsproblematik immanent, auf die dann, sofern diese festzustellen ist, gesondert hingewiesen wird.

Hoch plausibel ist, dass ein *flexibler und durchlässiger Arbeitsmarkt* gerade für Jungunternehmen bzw. für die Entscheidung unternehmerisch tätig zu werden, von Bedeutung ist. Ein rigider Kündigungsschutz kann beispielsweise direkt die Entscheidung beeinflussen, ob ein Individuum das Wagnis „Entrepreneur“ auf sich nimmt und eine Firma gründet, oder vielmehr in dem durch den Kündigungsschutz abgesicherten Arbeitsplatz verbleibt. Je höher das Niveau des Kündigungsschutzes, desto höher sind die sicheren Zahlungen in einem Angestelltenverhältnis und somit auch auf der anderen Seite die Opportunitätskosten der Selbständigkeit, verbunden mit einer geringeren Neigung, den sicheren Arbeitsplatz aufzugeben und ein Unternehmen zu gründen (Schertler 2003, S. 9 f.).

Des Weiteren sind auch nach der Unternehmensgründung negative Rückwirkungen eines hohen Kündigungsschutzes möglich. Insbesondere in der ersten Phase der Unternehmensentwicklung kann ein rigider Arbeitnehmerschutz schnell „das Aus“ für das Jungunternehmen bedeuten, wenn ein zu großer Personalbestand schwer und nur unter hohen Kosten in wirtschaftlich turbulenten Zeiten zurückgefahren werden kann. Auch diese Zusammenhänge wirken sich negativ auf die Wahrscheinlichkeit aus, dass sich ein Arbeitnehmer für das Wagnis Unternehmensgründung und gegen einen sicheren Arbeitsplatz entscheidet.

Ein hohes Niveau an Arbeitsmarktrigiditäten, insbesondere des Kündigungsschutzes, lässt somit negative Rückwirkungen auf die Gründungsrate und damit auf die Venture-Capital-Nachfrage bzw. die Venture-Capital-Investitionen erwarten.

Die empirischen Studien bestätigen diese Überlegungen allerdings nur zum Teil. Kontraintuitiv und vor dem Hintergrund der theoretischen Vorüberlegungen zunächst wenig plausibel, kommt die dynamische Panelanalyse von Schertler (2003) zu dem überraschenden Ergebnis einer positiven Beziehung zwischen dem Vorhandensein von Arbeitsmarktrigiditäten (operationalisiert mit der Höhe des Kündigungsschutzes) und den getätigten Venture-Capital-Investitionen. Nicht nur die Vorzeichen der Koeffizienten zeigen in die *nicht* erwartete Richtung, sondern auch die Ergebnisse sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle hoch signifikant (auf dem 1 %- bzw. 5 %-Niveau) – ungeachtet ob Venture Capital mit den Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen bzw. mit den Expansion-Stage-Investitionen operationalisiert wird (Schertler 2003, S. 32 ff.).

Als Erklärung für dieses unerwartete Ergebnis führt Schertler (2003) einen weiteren interessanten Effekt eines hohen Kündigungsschutzes an. So kann dieser zwar zunächst, wie bereits angesprochen, die Gründungsrate und somit die Venture-Capital-Nachfrage senken, dem allerdings wirkt entgegen, dass möglicherweise Unternehmer, die sich für eine Gründung entschieden haben, Arbeitnehmer *ex ante* durch den Einsatz von Kapital „substituieren“. Es entsteht also gerade in einem Umfeld eines rigiden Arbeitsmarktes eine hohe Nachfrage nach Venture Capital, um die Kapitalgüter zu finanzieren. Insofern lässt sich die positive Beziehung

zwischen den getätigten Venture-Capital-Investitionen und der Höhe des Kündigungsschutzes in der Panelanalyse von Schertler erklären (Schertler 2003, S. 21).

Konform mit den theoretischen Vorüberlegungen gehen wiederum die Ergebnisse der Studie von Jeng/Wells (2000). Jeng/Wells (2000) operationalisieren das Vorhandensein von Arbeitsmarktrigiditäten mit der durchschnittlichen Verweildauer eines Arbeitnehmers auf einem Arbeitsplatz sowie mit dem prozentualen Anteil der Arbeitnehmer, die länger als 10 Jahre auf einem Arbeitsplatz bleiben. Gerade auf die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen haben Arbeitsmarktrigiditäten einen signifikant negativen Einfluss. Das Vorzeichen zeigt in allen Spezifikationen des „Between-Falls“ in die erwartete Richtung und in der Hälfte der Fälle sind die Ergebnisse auf dem 1 %- bzw. 10 %-Niveau signifikant (Jeng/Wells 2000, S. 267). Ebenfalls in der Beziehung von Arbeitsmarktrigiditäten und die Höhe der eingeworbenen Venture-Capital-Fondsmittel ist das Vorzeichen negativ (Jeng/Wells 2000, S. 268 f.). Allerdings sind die Ergebnisse in keinem der Fälle signifikant und so nur eingeschränkt aussagekräftig.

Eine letzte Studie, die von Interesse ist, und auch eingangs schon angesprochen wurde, ist die Arbeit von Bonini/Alkan (2006). Beide Verfasser untersuchen ebenfalls die Auswirkungen der Arbeitsmarktrigiditäten auf die unternehmerische Aktivität und somit auf die Nachfrage nach Venture Capital. Bonini/Alkan (2006) operationalisieren Arbeitsmarktrigiditäten mit der Stärke der „Employment Protection Legislation (EPL)“ – ein Indexmaß der OECD, das angibt, wie „einfach“ ein Mitarbeiter eingestellt und auch wieder entlassen werden kann (Bonini/Alkan 2006, S. 16). Bonini/Alkan (2006) schätzen jeweils mit der Fixed-Effects-Methode (Within Regression), der Between-Regression und der Methode der Random Effects. Im ersten Fall wird deutlich, dass eine hohe EPL negative Auswirkungen, sowohl auf die gesamten Venture-Capital-Investitionen, als auch die Venture-Capital-Investitionen des Early Stages, aufweist. Die Ergebnisse sind auf dem 10 %- und 5 %-Level signifikant (Bonini/Alkan 2006, S. 43). Demgegenüber stehen die Ergebnisse der Between-Schätzung. Hier sind signifikant negative Auswirkungen der Arbeitsmarktrigiditäten ausschließlich auf die gesamten Venture-Capital-Investitionen festzustellen, nicht aber isoliert auf Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen (Bonini/Alkan 2006, S. 42). Bei der Schätzung mit Random Effects ergeben sich ähnliche Resultate wie im Fixed-Effects-Fall: Ein hohes Maß an Arbeitsmarktrigiditäten wirkt sich negativ auf die gesamten Venture-Capital-Investitionen aus, aber auch, konform mit den theoretischen Vorüberlegungen, insbesondere auf die Investitionen der Frühphase (Early Stage). Die Ergebnisse aller sechs Schätzspezifikationen sind zumindest auf dem 5 %-Level signifikant (Bonini/Alkan 2006, S. 48).

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Zumindest die Mehrzahl der behandelten Studien stellt einen negativen Impact von dem Vorhandensein von Arbeitsmarktrigiditäten auf das Niveau der getätigten Venture-Capital-Investitionen fest.

Doch fallen die Ergebnisse zum Teil uneindeutig und widersprüchlich aus. Es besteht über die Studien hinweg keine „Einigkeit“, ob ausschließlich Investitionen des Early Stages beispielsweise von einem strengen Kündigungsschutz betroffen sind, oder auch die Venture-Capital-Investitionen insgesamt. Die Studie von Schertler (2003) sieht sogar eine positive Beziehung zwischen dem Vorhandensein von Arbeitsmarkt rigiditäten und den getätigten Venture-Capital-Investitionen.

Als eine weitere Funktionsbedingung für eine vitale Gründerszene und damit die Nachfrage nach Venture Capital, sieht unter anderem Gompers/Lerner (1999) die getätigten *Aufwendungen für Forschung und Entwicklung* (Gompers/Lerner 1999, S. 24).

In ihrer Studie gehen sie diesen Zusammenhängen nach, indem sie den Einfluss dieser Größe auf die Venture-Capital-Aktivitäten zu fassen suchen. Gompers/Lerner (1999) operationalisieren die F&E-Aufwendungen zum einen mit den Ausgaben für Forschung und Entwicklung im akademischen Bereich und zum anderen mit den industriellen F&E-Aufwendungen. Eine Erhöhung der F&E-Aufwendungen führt nach Gompers/Lerner (1999) unmittelbar zu einer Zunahme der getätigten Venture-Capital-Investitionen und der Anzahl der Venture Capital finanzierten Firmen. „This result suggests that both academic and industrial R&D spending are potentially important for the creation of entrepreneurial firms that demand venture capital“ (Gompers/Lerner 1999, S. 24).

Ähnliche Zusammenhänge untersucht die Arbeit von Schertler (2003). Auch hier wird betrachtet, inwieweit sich die Forschungs- und Entwicklungsleistungen (im weiteren Sinne) auf die getätigten Venture-Capital-Investitionen auswirken. Als unabhängige Variable, die die F&E-Leistungen abbilden, wird die Anzahl der Arbeitnehmer im F&E-Bereich sowie die Anzahl bei dem Europäischen Patentamt eingereichten Patentanträge herangezogen. Venture Capital wird mittels der Venture-Capital-Investitionen der Frühphase (Early Stage) und mit den Venture-Capital-Investitionen des Expansion Stages operationalisiert. Hinsichtlich der Frühphaseninvestitionen sind die Ergebnisse von ähnlicher Eindeutigkeit, wie bei Gompers/Lerner (1999). Hoch signifikant (in der großen Mehrzahl der Fälle auf dem 1 %-Niveau) ist der Einfluss der Anzahl der Beschäftigten im F&E-Bereich, sowie der Impact der eingereichten Patente beim Europäischen Patentamt auf die getätigten Venture-Capital-Investitionen der Frühphase (Early Stage) (Schertler 2003, S. 32 ff.). Nicht in der Eindeutigkeit fallen die Ergebnisse bei den Venture-Capital-Investitionen des Expansion Stages aus. Hier zeigt das Vorzeichen der Variablen „Anzahl der Beschäftigten im F&E Bereich“ (die Variable „Patenteinreichungen“ wurde nicht berücksichtigt) zwar in die erwartete Richtung, doch ist keines der Ergebnisse signifikant (auch nicht auf dem 10 %-Niveau) (Schertler 2003, S. 36).

Unerwarteterweise für die Verfasser der Studie weisen die Ausgaben für industrielle F&E-Aufwendungen in der Arbeit von Bonini/Alkan (2006) keinen signifikanten Einfluss auf die getätigten Venture-Capital-Investitionen auf. „We are also disappointed with the insignificance of business expenditures on R&D (BERD) variable since this variable was one of the first variables which came into our minds in starting this work. This surprising result illustrates that the demand for VC investments is not much sensitive to business research actions“ (Bonini/Alkan 2006, S. 45).

Dennoch arbeiten zwei von drei Studien den positiven Einfluss von Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen heraus. Die erlangten Ergebnisse der Studien von Gompers/Lerner (1999) und Schertler (2003) machen deutlich, dass F&E-Aufwendungen insbesondere für die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen von Bedeutung sind.

Letztendlich muss allerdings an dieser Stelle auch deutlich auf die Kausalitäts- und Endogenitätsproblematik der in den Studien betrachteten Variablen verwiesen werden – insbesondere wiederum vor dem Hintergrund der eigenen empirischen Untersuchungen. So sind Venture-Capital-Investitionen nicht nur das Ergebnis reger Patentaktivitäten, sondern diese werden, wie es die Ausführungen in Kapitel 3.3.2. zeigten, auch erst durch Venture Capital ermöglicht. Ohne eine ausreichende Finanzausstattung ist es für ein Jungunternehmen unmöglich, ihre Produkte zur Patent- bzw. zur Marktreife weiterzuentwickeln. Die Ergebnisse der eigenen empirischen Betrachtungen in Kapitel 3.3.2. zeigen klar in diese Richtung. Schertler (2003) weist ebenfalls in ihrer Studie auf die Kausalitäts- und Endogenitätsproblematik hin: „[...] I have to think about whether some of my variables might be endogenous“ (Schertler 2003, S. 20).

#### 4.2.5. Die steuerlichen Rahmenbedingungen

Auch von steuerlichen Rahmenbedingungen können Rückwirkungen auf die Venture-Capital-Aktivitäten erwartet werden. Hierbei ist die Steuerbelastung der Venture-Capital-Gesellschaft als Initiator des Venture-Capital-Fonds (an dieser Stelle soll nur die indirekte Beteiligungsform thematisiert werden) sowie die steuerliche Belastung der eigentlichen Venture-Capital-Geber entscheidend. Es ist an dieser Stelle unter anderem die Höhe der Kapitalertragsteuer interessant, die insbesondere in der angelsächsischen Literatur thematisiert wird.<sup>17</sup>

---

17 Die konkreten steuerlichen Rahmenbedingungen von Venture Capital in Deutschland werden in Kapitel 4.3.5. thematisiert. An dieser Stelle soll es nur um eine allgemeine Untersuchung des Zusammenhangs von steuerlichen Rahmenbedingungen und Venture Capital gehen.

Das Niveau der Kapitalertragsteuer kann Auswirkungen auf das Angebot an Venture Capital aufweisen, da sie direkt die Erträge/Rückflüsse aus dem Venture-Capital-Engagement besteuert. Eine moderate Steuerbelastung kann, *ceteris paribus*, die Bereitschaft, den Venture-Capital-Fonds Mittel zur Verfügung zu stellen, erhöhen, da ein größerer Anteil der Erträge bei dem eigentlichen Venture-Capital-Geber verbleibt. Eine moderate Kapitalertragsteuer ist möglicherweise auch aus motivatorischen Aspekten für den finanzierten Unternehmer nicht unerheblich. Da der Firmengründer oftmals aus Anreizgesichtspunkten mittels Aktien/Aktienoptionen entlohnt wird, kann eine moderate Besteuerung dieser Einkünfte zu einer erhöhten Arbeitsleistung und damit zu einem größeren Unternehmenserfolg führen. Darüber hinaus erfolgt ein Teil seiner „Entlohnung“ auch durch die Wertsteigerung seiner Unternehmensanteile, die dann steuerrelevant werden, wenn der Unternehmer sie veräußert. Poterba (1989) zeigt in einem Modell, dass die Höhe der Steuerbelastung bzw. Kapitalertragsteuer Auswirkungen auf die Entscheidung zeigt, ob ein Individuum das Wagnis als Entrepreneur auf sich nimmt oder eben nicht. Insofern hat die Steuerbelastung auch eine Nachfragedimension (nach Venture Capital).

Letztendlich sind von einer zurückhaltenden Besteuerung der Unternehmen ebenfalls positive Wirkungen auf die Vitalität des Venture-Capital-Marktes möglich, da sowohl die Venture-Capital-Gesellschaft/der Venture-Capital-Geber, als auch der Unternehmer, von der Ertragssteigerung durch eine geringe Steuerbelastung profitiert.

Die empirische Forschung stützt diese Thesen. So macht die Studie von Gompers/Lerner (1999) die negative Beziehung, zwischen der Höhe der Kapitalertragsteuer und den getätigten Venture-Capital-Investitionen bzw. der Anzahl der finanzierten Firmen, deutlich. Allerdings sehen die Verfasser die Ursache für diese Ergebnisse eher in der nachfrageseitigen Dimension der Kapitalertragsteuer, als in der angebotsseitigen: „[...] The effect of changes in the capital gains tax rate is likely to come through changes in the demand for venture capital. More and better quality managers are incited to become entrepreneurs when the capital tax declines and thus the demand for venture capital increases“ (Gompers/Lerner 1999, S. 17, 24 f.).

Die Ergebnisse Arbeit von Bonini/Alkan (2006) zeigen ebenfalls in diese Richtung. Insbesondere bei der Schätzung in der Random-Effects-Spezifikation. Der Einfluss der Unternehmenssteuer auf die gesamten Venture-Capital-Investitionen, wie auch nur auf die Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen, ist durchweg negativ. Die Ergebnisse sind in allen Schätzdurchgängen signifikant, meist sogar auf dem 1 %-Niveau (Bonini/Alkan 1999, S. 48). Nicht in der Eindeutigkeit zeigen sich die Ergebnisse bei der Schätzung mit Fixed Effects bzw. in der „Between-Spezifikation“. Die Vorzeichen sind größtenteils negativ, d.h. zeigen

in die erwartete Richtung, doch sind die Ergebnisse nicht mehr in allen Schätz-durchgängen signifikant (Bonini/Alkan 1999, S. 42 f.).

#### 4.2.6. *Das Wirtschaftswachstum*

Intuitiv plausibel ist, dass ein insgesamt positives wirtschaftliches Klima einem vitalen Venture-Capital-Markt dienlich und in Zeiten einer sich dynamisch entwickelnden Gesamtwirtschaft auch das Niveau der getätigten Venture-Capital-Investitionen insgesamt robust ist. „It is expected that the general health of the economy affects the amount of venture capital investments“ (Bonini/Alkan 2006, S. 12). Die Ergebnisse der Studie von Bonini/Alkan (2006) zeigen, zumindest bei der Schätzung mit Random Effects, in diese Richtung. So ist das Vorzeichen der erklärenden Variablen „GDP-Growth“, d.h. das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts, in allen Spezifikationen positiv und in 7 von 10 Schätzspezifikationen zumindest auf dem 5 %-Niveau signifikant. Insbesondere wird deutlich, dass das BIP-Wachstum gerade für Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen bedeutend ist – hier werden Signifikanzwerte von bis zu 1 % erreicht (Bonini/Alkan 2006, S. 43). Erklären lässt sich dies insbesondere mit der größeren Risikohaftigkeit der Investitionen im Early-Stage-Sektor. Die Venture-Capital-Gesellschaften gehen dieses Wagnis eher in Phasen einer robusten Konjunktur ein, da, so ihr Kalkül, Innovationen sich leichter in den Markt einführen lassen, als in einer Phase mit nur gebremster wirtschaftlicher Dynamik.

Die Ergebnisse der Studie von Jeng/Wells (2000) deuten ebenfalls auf die Bedeutung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung für die getätigten Venture-Capital-Investitionen hin, doch nicht in der Eindeutigkeit, wie in der Studie von Bonini/Alkan (2006). Obwohl die Vorzeichen der Koeffizienten in der großen Mehrheit der Fälle in die erwartete Richtung zeigen, ist die erklärende Variable „GDP-Growth“ nicht signifikant. Jeng/Wells (2000) erklären dies mit der überragenden Bedeutung der IPO-Möglichkeit für die Venture-Capital-Investitionen. „In all regressions [...] the coefficients on GDP [...] growth are not statistically significant. The absence of significance on our macro-economic variable, GDP growth, underscores the importance of IPOs as the main explanatory factor for venture capital and private equity investments“ (Jeng/Wells 2000, S. 276).

Eindeutig bestätigt wird die Relevanz des Wachstums des Bruttoinlandsprodukts in der bereits angesprochenen Arbeit von Gompers/Lerner (1999). So unterstützt ein hohes BIP-Wachstum einen hohen Mittelzufluss in die aufgelegten Venture-Capital-Fonds (Gompers/Lerner 1999, S. 20) und hat eine hohe Relevanz für die getätigten Venture-Capital-Investitionen bzw. die Anzahl der finanzierten Unternehmen (Gompers/Lerner 1999, S. 24).

Allerdings muss auch hier die nur unzureichende Diskussion der Kausalitätsproblematik in den betrachteten Studien angemerkt werden. Die Argumentationslinie verläuft in den Arbeiten meist dergestalt, dass ein robustes Wirtschaftswachstum hohe Mittelzuflüsse in die Venture-Capital-Fonds, verbunden mit erhöhten Venture-Capital-Investitionen, bedingt. Doch darf, insbesondere vor dem Hintergrund der Darstellungen der eigenen Arbeit, auch nicht die andere, ebenfalls hoch plausible Kausalitätsrichtung unerwähnt bleiben. So führt Venture Capital gerade zur Finanzierung von Inventionen, die nachfolgend als Innovation in den Markt eingeführt werden und so als Produkt- und Prozessinnovationen ihren Wachstumsbeitrag leisten. Insofern geht auch von den getätigten Venture-Capital-Investitionen ein Wachstumsimpuls aus, der nicht unerheblich ist und daher an dieser Stelle nochmals erwähnt werden muss.

### **4.3. Die Realisierung der Funktionsbedingungen in Deutschland und wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen für den deutschen Venture-Capital-Markt**

#### *4.3.1. Die Möglichkeit des Börsengangs (IPO)*

Wie die Ausführungen in Kapitel 4.2.1. zeigten, muss die Möglichkeit die Beteiligung am Ende der Laufzeit an der Börse zu veräußern, als wichtige, wenn nicht gar als die zentrale Funktionsbedingung für einen vitalen Venture-Capital-Markt angesehen werden. An dieser Stelle soll nun untersucht werden, wie sich die institutionellen Gegebenheiten diesbezüglich in Deutschland zeigen und daran anschließend, inwieweit noch wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf besteht.

Die Situation, gerade für das Going Public von kleineren und jungen Firmen, hat sich in Deutschland mit der Einführung des Entry Standards am 25. Oktober 2005 nachhaltig gebessert. Nach dem Zusammenbruch des Neuen Marktes und dem endgültigen Schließen dieses Börsensegments am 11. Juni 2003, war der Exit-Kanal für die Venture-Capital-Gesellschaften weitgehend verschlossen. Dieses Defizit erkannte die Deutsche Börse AG und etablierte daraufhin den Entry Standard als Teilsegment des Open Markets (früher: Freiverkehr). Der Entry Standard sieht sich als Plattform für kleinere und mittlere Unternehmen, die sich an der Börse etablieren möchten, aber befürchten in der Masse der Notierungen des Open Markets „unterzugehen“<sup>18</sup>. Dieser Gedankengang spiegelt sich auch in den Anforderungen an die Aufnahme in den Entry Standard: Die Zulassungsvoraussetzungen und Kosten eines Börsengangs sind in diesem Seg-

---

18 Im Open Market werden ca. 4200 Anleihen, 52000 Optionsscheine und 5900 Unternehmen gehandelt (Deutsche Börse 2006b, S. 5).

ment zwar deutlich geringer, als im General Standard, doch sind die Anforderungen an die Transparenz etwas höher, als die an gelistete Unternehmen des Open Markets. Beispielsweise müssen (zusätzlich) auf der Internetpräsenz der Firma Finanzdaten, das Unternehmensprofil, ein Finanzkalender, Halbjahresberichte und Aktienkurs beeinflussende Daten veröffentlicht werden (Deutsche Börse 2006b, S. 9). Auf Investorensseite richtet sich der Entry Standard, genau wie der gesamte Open Market, an „qualifizierte Investoren die die Chancen und Risiken in einem geringer regulierten Marktsegment einschätzen können“ (FAZ 2005a, S. 27). Mit der Etablierung des Entry Standards sucht die Deutsche Börse AG ausdrücklich einen Exit-Kanal für die Beteiligungen der Venture-Capital-Gesellschaften zu schaffen. „Private equity and venture capital investors can use it as an exit route“ (Deutsche Börse 2006b, S. 5).

Letztendlich scheinen sich die Erwartungen zu erfüllen. Der Entry Standard, sowie die gesamte Börsensegmentierung, wird von den Private-Equity- und Venture-Capital-Gesellschaften überwiegend als adäquat eingeschätzt. Ein genaueres Bild über die Beurteilung der Möglichkeit des Börsengangs (IPO) in Deutschland, insbesondere vor dem Hintergrund der Neustrukturierung der Börsensegmente bzw. der Einführung des Entry Standards, bietet die BVK-Studie „IPO-Markt 2007 – Einschätzung der aktuellen Börsensituation aus Sicht deutscher Beteiligungsgesellschaften“. Der BVK befragte im Zeitraum März bis April 2007 87 Unternehmen der Private-Equity-Branche, wovon sich 50 Firmen auf Early-Stage-Finanzierungen konzentrieren, die restlichen 37 auf Later-Stage- oder Buy-out-Finanzierungen (BVK 2007b, S. 11).

Zunächst wird nochmals deutlich, dass für Venture-Capital-Gesellschaften, die sich auf Early-Stage-Investitionen spezialisiert haben, der IPO-Markt von hoher Bedeutung ist. So bewerten die Early-Stage-Gesellschaften die Relevanz der IPO-Möglichkeit für den gesamten Private-Equity-Markt mit 1,9 (die Skala reicht von 1 = sehr große Bedeutung bis 6 = keinerlei Bedeutung) – die Relevanz für die eigene Gesellschaft wird mit 2,3 bewertet. Niedriger fallen die Bewertungen der Private-Equity-Gesellschaften aus, die sich auf Spätphasenfinanzierungen konzentrieren. Hier werden Werte von 2,1 bzw. 3,4 erzielt (BVK 2007b, S. 12).

Die deutliche Mehrheit der befragten Beteiligungsgesellschaften (49) beurteilt die Eignung der „neuen“ Börsensegmentierung für Börsengänge von KMU als sehr gut oder gut. Im Durchschnitt wird wiederum von den Venture-Capital-Gesellschaften, die sich auf Frühphaseninvestitionen konzentrieren, die Börsensegmentierung etwas besser beurteilt (mit der Note 2,3), als von den Beteiligungsgesellschaften mit Investitionen der späteren Phasen (Note 2,7) (BVK 2007b, S. 14). „Die Einführung des Entry Standards [...] war in den Augen der Kapitalmarktteilnehmer und insbesondere der Beteiligungsgesellschaften eine deutliche Verbesserung der Börsenzugangsmöglichkeiten für kleine und mittlere

Unternehmen (KMU). Diese positive Einschätzung der Vorjahresbefragung hat sich auch in der aktuellen Befragung nicht geändert“ (BVK 2007b, S. 13).

Spannend letztendlich ist allerdings, wie die einzelnen Segmente getrennt beurteilt werden, insbesondere hinsichtlich der Möglichkeit KMU-Beteiligungen an der Börse mittels eines IPOs zu platzieren. Erwartungsgemäß am „schlechtesten“ schneidet der Prime Standard mit seinen hohen Anforderungen an den Börsengang ab (Durchschnittsnote 3,2). Ebenfalls kritisch wird der Open Market (ohne Entry Standard) mit der Note von 3,2 bewertet. Gut hingegen schneidet erfreulicherweise der Entry Standard als Teilsegment des Open Markets ab (2,6). „Diese Einschätzung ist verständlich, da sich dieser [der Entry Standard] ausdrücklich an börsenwillige KMU wendet und in seinen Emissions-, Notierungs- und Publikationsanforderungen auf diese Unternehmensgruppe zugeschnitten ist. Damit eignet er sich in seinen formalen Anforderungen insbesondere für Unternehmen aus den Portfolios der Venture-Capital-Gesellschaften“ (BVK 2007b, S. 14).

Es kann somit abschließend festgehalten werden, dass es der Deutschen Börse AG gelungen ist, mit dem Entry Standard ein Segment zu etablieren, welches von den Venture-Capital-Gesellschaften als Exit-Kanal angenommen und geschätzt wird. Dies wird auch nochmals bei der Betrachtung der bevorzugten Börsenplätze der Private-Equity- und Venture-Capital-Gesellschaften ersichtlich: Eine deutliche Mehrheit möchte die Portfoliounternehmen innerhalb eines deutschen Segments an die Börse bringen – Euronext, AIM, Main London, SWX, NASDAQ werden kaum genannt. Davon wiederum ist der Entry Standard das beliebteste Segment, vor dem Prime und General Standard (BVK 2007b, S. 17).

Ausgehend von diesem Befund soll noch cursorisch auf die Entwicklung dieses Teilsegments über die letzten Jahre eingegangen werden. Der Entry Standard startete mit dem Going Public des Baudienstleisters Design sowie mit dem Wechsel von 11 Firmen aus dem Freiverkehr in den Entry Standard (FAZ 2005b, S. 25). Bereits im Frühjahr 2006 notierten im Entry Standard 27 Unternehmen (FAZ 2006a, S. 21) – 1 Jahr nach der Etablierung dieses Segments konnten 66 gelistete Unternehmen mit einer Marktkapitalisierung von 4,8 Milliarden Euro gezählt werden. Die Kursentwicklung der gehandelten Aktien verlief dabei erfreulich. So legte der Entry Standard All Share innerhalb eines Jahres um mehr als 20 Prozent zu (FAZ 2006b). Die Beliebtheit des Entry Standards auf Unternehmensseite hält sich nach wie vor aufrecht. Zwei Jahre nach der Eröffnung notieren 109 Unternehmen in diesem Segment. Allerdings soll ebenfalls nicht unerwähnt bleiben, dass die Kurse, der im Entry Standard gelisteten Unternehmen, innerhalb des zweiten Jahres um 15 Prozent gesunken sind (FAZ 2007a). Letztendlich ist daher besonders die gezielte Selektion der einzelnen Werte wichtig. Gerade in einem Segment, in dem sich viele junge Unternehmen tummeln, liegen lukrative Investments mit guten Zukunftsperspektiven neben Firmen, deren Geschäfts-

modell sich nicht erfolgreich entwickelt, wie beispielsweise das des Unternehmens Eutex – der erste Insolvenzfall des Entry Standards (FAZ 2007b). Daher ist es auf Anlegerseite unerlässlich, sich vor einer Kapitalgabe intensiv mit den Firmen auseinanderzusetzen und durch eine persönliche Due Diligence das eigene Risiko kalkulierbar zu halten und Chancen zu erkennen.

Aus *wirtschaftspolitischer Sicht* lässt sich diskutieren, ob es nicht sinnvoll ist, alle Unternehmen zur Erstellung eines von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) genehmigten Börsenprospekts zu verpflichten. Aktuell gilt die Regelung, dass bei einer Privatplatzierung, die sich an nicht mehr als 100 Investoren richtet, die Erstellung eines Wertpapierprospekts nicht obligatorisch ist, sondern ein Unternehmensexposé ausreicht (FAZ 2005b). Ohne ein geprüftes Wertpapierprospekt fehlen dem Anleger möglicherweise relevante Informationen über Verpflichtungen der Alteigentümer, beispielsweise wie lange diese ihre Aktien halten möchten. Darüber hinaus sind Prospekthaftungsklagen für den Anleger de facto unmöglich. Auch für die Unternehmen selbst, hat ein Prospekt Vorteile. Einem gelisteten Unternehmen ohne geprüftes Wertpapierprospekt ist es untersagt, für seine Aktien zu werben. Ebenfalls ist eine Kapitalerhöhung ohne die Erstellung eines Prospekts nicht zu empfehlen. Selbst eine Pressemitteilung zur Notierungsaufnahme birgt die Gefahr, dass dies von der BaFin als Werbung für die Aktie aufgefasst und die Erstellung eines Prospekts (nachträglich) gefordert wird. Den Vorteilen eines Wertpapierprospekts für Anleger- und Unternehmensseite stehen die Kosten der Prospekterstellung entgegen, die bis zu 350.000 Euro betragen (FAZ 2005c, S. 19). Allerdings können sich diese durch die erleichterte Werbung für die eigene Aktie zeitnah amortisieren.

Weitergehende Verschärfungen der Regelungen im Entry Standard sind aus derzeitiger Sicht nicht erforderlich, da die Balance zwischen den berechtigten Informationsinteressen des Anteilseigners und dem damit verbundenen Aufwand für kleine Firmen im Entry Standard gewahrt ist. Gerade kleine und junge Unternehmen, die über nur geringe personelle Ressourcen verfügen, sollten durch börsenrechtliche Vorschriften nicht zu sehr von der operativen Arbeit abgehalten werden. Darüber hinaus gelten auch für die im Entry Standard notierten Unternehmen die Regelungen zum Aktionärs- bzw. Eigenkapitalgeberschutz, die nun im folgenden Kapitel 4.3.2. eingehend thematisiert werden.

#### *4.3.2. Der gesetzliche Schutz der Eigenkapitalgeber*

Als eine weitere wichtige Funktionsbedingung für einen vitalen Venture-Capital-Markt muss, wie Kapitel 4.2.2. zeigte, ein profunder rechtlicher Schutz der Eigenkapitalgeber angesehen werden.

Einen guten Überblick über den Schutz der Eigenkapitalgeber in den entsprechenden Ländern bieten die Publikationen von La Porta et al. (1998), sowie Djankov et al. (2006). Dabei ist insbesondere spannend, dass die Verfasser die Daten zum Eigenkapitalgeberschutz zweimal erfasst haben – im Jahre 1993 und 2003. So können mögliche Entwicklungslinien des Schutzniveaus verfolgt werden. Das Vorgehen der Verfasser, um den jeweiligen Eigenkapitalgeberschutz zu ermitteln, ist gut nachvollziehbar. Für die Ermittlung des Eigenkapitalgeberschutzes im Jahr 1993 wird dieser mit 6 Kriterien operationalisiert. Ist ein Kriterium im Gesetzesapparat des jeweiligen Landes verankert, wird eine „1“ notiert, anderenfalls eine „0“. Die Gesamtsumme über die sechs Kriterien hinweg ergibt dann das Schutzniveau des jeweiligen Landes. Je höher die Summe ausfällt, desto besser ist auch der Eigenkapitalgeberschutz. Die rechtliche Absicherung der Eigenkapitalgeber wird durch folgende Kriterien operationalisiert: 1. Proxy by mail allowed, d.h. es ist dem Anteilseigner erlaubt, an Abstimmungen auch per Post teilzunehmen; 2. Share not blocked before meeting, d.h. die Anteile sind auch unmittelbar vor und nach der Hauptversammlung frei handelbar und nicht gesperrt; 3. Cumulative voting/proportional representation, d.h. Minderheitsaktionären wird es vereinfacht, ihre Vertreter in die Aufsichtsgremien zu entsenden; 4. Oppressed minority, d.h. Minderheitsaktionäre können beispielsweise den Rückkauf eigener Aktien verlangen, wenn sie mit einer fundamentalen Weichenstellung durch das Management nicht einverstanden sind; 5. Preemptive right to new issues, d.h. Altaktionäre erhalten ein Vorkaufsrecht bei einer Kapitalerhöhung, um eine Verwässerung der Anteile zu vermeiden; 6. Percentage of share capital to call an extraordinary shareholder meeting, d.h. die Höhe des Aktienanteils, um eine außerordentliche Hauptversammlung einberufen zu können. Bei diesem Kriterium erfolgt die Wertung unterschiedlich im Vergleich zu den anderen Kriterien: Liegt der Prozentsatz der Aktien, der gehalten werden muss, um eine außerordentliche Hauptversammlung einzuberufen, genau bei oder unter 10 %, wird eine „1“ vergeben, andernfalls eine „0“ (La Porta et al. 1998, S. 1126 ff.). Der Eigenkapitalgeberschutz für das Jahr 2003 wird leicht abweichend ermittelt. Die Kriterien sind dieselben (wenn sich auch inhaltlich im Detail leichte Änderungen ergeben, auf die an dieser Stelle nicht eingegangen werden soll), um die Vergleichbarkeit über die Zeit zu gewährleisten, doch ist bei dem Kriterium 4. „Oppressed minority“ für eine differenziertere Betrachtung auch der Wert „0,5“ zulässig. Der gesamte Eigenkapitalgeberschutz wird wiederum analog der ersten Studie berechnet: Die Werte über alle Kriterien hinweg werden summiert und ergeben so das Schutzniveau des jeweiligen Landes (Djankov et al. 2006, Table VII und VIII).

Die Ergebnisse der Untersuchungen hinsichtlich des Eigenkapitalgeberschutzes 1993 und 2003 machen deutlich, dass der Schutz der Eigenkapitalgeber als

eine nicht statische Größe anzusehen ist, da er über die Zeit hinweg Änderungen unterworfen ist, wie es insbesondere im Fall der Vereinigten Staaten und Deutschland deutlich wird. Über das Ländersample hinweg ist bis auf drei Ausnahmen (Norwegen, Portugal, USA) ein Anstieg des Schutzniveaus festzustellen.

Werden nochmals die Ergebnisse des Größenvergleichs der Venture-Capital-Märkte betrachtet (siehe nochmals Kapitel 4.1.) und dabei mit dem Eigenkapitalgeberschutz verglichen, zeigt sich, dass insbesondere die Länder, die über einen profunden rechtlichen Schutz der Eigenkapitalgeber über die Jahre hinweg verfügen, einen recht vitalen Venture-Capital-Markt aufweisen, wie beispielsweise das Vereinigte Königreich (Venture-Capital-Investitionen in Promille des BIP 2,05).

Hinsichtlich der konkreten Situation in Deutschland lässt sich eine starke Zunahme des Schutzniveaus feststellen. So verbesserte sich der Eigenkapitalgeberschutz von 1993 bis 2003 um 2,5 Punkte und liegt nun bei einem Indexwert von 3,5. Deutschland rangiert damit im oberen Drittel des Ländersamples. Ein höheres Schutzniveau weist 2003 nur noch Dänemark (4,0), das Vereinigte Königreich (5,0), Irland (5,0) und Spanien (5,0) auf. Gerade für die weitere Entwicklung des Venture-Capital-Marktes in Deutschland ist der Anstieg des Schutzniveaus hoch erfreulich. Hiervon kann eine Zunahme des Kapitalangebots (Venture-Capitalgeber sind Eigenkapitalgeber!) erwartet werden. Ein profunder Eigenkapitalgeberschutz kann darüber hinaus zu einer Belebung der Aktienmärkte aufgrund eines höheren Vertrauens der Kapitalgeber in diese Anlageform, verbunden mit der Verbesserung der IPO-Möglichkeit für die Venture-Capital-Gesellschaften, führen und so zu einem reibungslosen Funktionieren des Venture-Capital-Zyklus beitragen.

Ausgehend von dieser abstrakten Betrachtung soll noch auf die konkreten Entwicklungen des Anlegerschutzes (im weiteren Sinne) in Deutschland während den letzten Jahren eingegangen werden.

Ein deutlicher Schritt zu einem verbesserten Anlegerschutz stellt das am 1. Mai 1998 in Kraft getretene Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) dar. Ziel dieses Artikelgesetzes ist es durch zahlreiche Maßnahmen dem Interesse der Anteilseigner hinsichtlich eines kontinuierlichen und institutionalisierten Risikomanagements im Unternehmen Genüge zu tun, sowie deren Möglichkeit, Schadensansprüche gegen Organmitglieder geltend zu machen, auszuweiten. Im Detail betreffen die Änderungen der Normen des Aktiengesetzes bzw. Handelsgesetzes folgende Punkte: Die Berichtspflichten der Unternehmensleitung an das Kontrollgremium Aufsichtsrat werden erhöht, die Unternehmensleitung ist zur Einführung eines Risikomanagementsystems im Unternehmen verpflichtet, der Abschlussprüfer wird nun durch den Aufsichtsrat bestellt und es wird die Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen gegen Vorstand und Aufsichtsrat erleichtert. „In der Hauptversammlung kann eine

Minderheit, deren Anteile 10 % des Grundkapitals ausmachen oder zusammen einen Nennbetrag von 1 Mio. EUR erreichen, die Geltendmachung verlangen“ (Juraforum 2008).

Eng verbunden mit den Motiven der Einführung des KonTraG ist die Ende der 1990er Jahre geführte Debatte über die gute und verantwortungsvolle Unternehmensführung – Corporate Governance. Diese Debatte war die Reaktion auf immer deutlicher für ihre Rechte eintretenden Aktionäre sowie auf die Friktionen, die durch die Finanzkrisen in Russland, Asien und Brasilien im Jahr 1998 hervorgerufen wurden (Strenger 2006, S. 6). Ziel der Corporate Governance, also der Verhaltensregeln für Unternehmen, war und ist es, ganz allgemein gesprochen, den Anleger besser zu schützen (FAZ 2001a, S. 13) und so das Vertrauen der Kapitalgeber in die Anlageform „Aktie“ (zurück) zu gewinnen bzw. aufrecht zu halten. Institutionalisiert wurde „Corporate Governance“ in Deutschland in mehreren Schritten. Grundlage der nationalen Corporate-Governance-Systeme bilden die 1999 verabschiedeten OECD Corporate Governance Principles, an der sich auch die weiteren Corporate Governance Aktivitäten in Deutschland orientierten. Die erste Institutionalisierung der Corporate Governance erfolgte mit dem Code of Best Practice, der im Januar 2000 publiziert wurde. Dieser ging auf eine Privatinitiative deutscher Unternehmen zurück und wurde von der Grundsatzkommission Corporate Governance unter der Leitung von Christian Strenger (Aufsichtsrat der DWS) erarbeitet. Der Code of Best Practice bündelt gesetzliche Vorgaben aus dem Gesellschaftsrecht und ergänzt diese um zahlreiche, über das gesetzliche Regelungswerk hinausgehenden Normen. Beispielsweise fordert der Code die Gleichbehandlung aller Anteilseigner beim Erwerb eigener Aktien, eine erhöhte Transparenz der Handlungen von Vorstand und Aufsichtsrat, die Rechtfertigung, falls ein ehemaliger Vorstand direkt in den Aufsichtsrat des Unternehmens wechseln möchte sowie die Auskunft bei Interessenskollusionen von Mitgliedern des Kontrollgremiums. Weitere Regelungspunkte sind der Umgang mit Zuwendungen sowie die Ausgestaltung leistungsabhängiger Entlohnungssysteme (FAZ 2000, S. 22).

Neben der privatwirtschaftlichen Initiative, die in den Code of Best Practice mündete, wurde Corporate Governance auch von regierungsamtlicher Seite durch die im Mai 2000 eingesetzte Kommission Corporate Governance (Baums-Kommission – der Leiter war der Rechtsprofessor Theodor Baums) institutionalisiert. Die Baums-Kommission formulierte ca. 150 Vorschläge für die Modernisierung und Weiterentwicklung des Unternehmensrechts bzw. der Corporate Governance in Deutschland (FAZ 2001a, S. 13; Strenger 2006, S. 7).

Als Nachfolge der Baums-Kommission wurde im September 2001 die zweite Regierungskommission unter der Leitung von Gerhard Cromme, ehemaliger Vorstandsvorsitzender von Thyssen-Krupp, (Cromme-Kommission) eingesetzt,

die den Deutschen Corporate Governance Kodex erarbeitete, der im Frühjahr 2002 publiziert wurde. Der Kodex setzt sich zum Ziel, dem Schutz der Aktionärsinteressen zu dienen, indem mangelnde Transparenz der Unternehmensführung bekämpft, gegen unzureichende Unabhängigkeit, Qualität und Effizienz der Mitglieder des Kontrollorgans vorgegangen, auf eine angemessene und nachvollziehbare Vergütung hingewirkt, die Offenlegung von „privaten“ Geschäften des Vorstands gefordert und die Unabhängigkeit des Prüfers sichergestellt wird (Strenger 2006, S. 7 ff.; FAZ 2001b, S. 13). Der Kodex stellt eine Sammlung von bereits im Gesetzesapparat niedergelegten Normen und Vorschriften dar, beinhaltet allerdings wiederum zahlreiche darüber hinausgehenden Regelungen: „Während das Kapitel Aktionäre und Hauptversammlung in weiten Teilen mit den gesetzlichen Regelungen übereinstimmt, gehen die Empfehlungen für Vorstand, Aufsichtsrat und Wirtschaftsprüfer weiter“ (FAZ 2001b, S. 13).

Gesetzlich verankert wurde der Kodex mittels des im Juli 2002 in Kraft getretenen Transparenz- und Publizitätsgesetzes (TransPuG). Das TransPuG etablierte Artikel 161 „Erklärung zum Corporate Governance Kodex“ im Aktiengesetz, der den Vorstand und Aufsichtsrat börsennotierter Unternehmen dazu verpflichtet, Auskunft darüber zu geben, welchen Empfehlungen des Kodex gefolgt wird bzw. welchen nicht (§ 161 Aktiengesetz). Man spricht hier von einem „Comply-or-Explain-Prinzip“, d.h. befolge die Regelungen des Kodex oder erkläre, warum du sie nicht befolgst (Strenger 2006, S. 7). Diese Informationen müssen auf der Website der Firmen gut sichtbar und einmal jährlich veröffentlicht werden.

Die Arbeit am Deutschen Corporate Governance Kodex ist allerdings keinesfalls abgeschlossen. Der Kodex wird laufend weiterentwickelt, ca. alle 2-3 Jahre erfolgen Änderungen – aktuell gilt die Fassung vom 14. Juni 2007.

Dabei ist die weitgehende Annahme des Kodex seitens der Unternehmen erfreulich. Schon im Jahre 2004 wurden die 72 Empfehlungen des Kodex von 95 % der DAX-Unternehmen eingehalten. Probleme bei der Umsetzung gab es noch bei der Offenlegung der Vergütung der einzelnen Vorstände sowie bei der Einrichtung eines entsprechenden Selbstbehalts bei der Directors & Officers-(D&O) Versicherung. Letzteres ist allerdings eher versicherungstechnischen Gründen geschuldet, da die Einrichtung eines Selbstbehalts nur zu geringen Prämienminderungen führt(e) und somit wenig lukrativ ist (FAZ 2004, S. 16).

Auch neuere Untersuchungen, wie beispielsweise die empirische Studie des Berlin Center of Corporate Governance, bestätigen die recht hohe Zustimmungquote zum Kodex. Im Jahre 2008 bzw. 2007 werden im DAX 95,6 % bzw. 97,3 % der 80 bzw. 81 Soll-Vorschriften des Kodex beachtet. 5 bzw. 4 Regelungen des Kodex werden von weniger als 90 % der Unternehmen eingehalten. Hierbei handelt es sich im Einzelnen um die Aufforderung zur Zusendung der Hauptver-

sammlungsunterlagen auf elektronischem Wege (Einhaltungsquote von 85,7 %), der Einrichtung einer Selbstbeteiligung bei der D&O-Versicherung (77,8 %), der Empfehlung, die Vergütungssysteme für die Unternehmensleitung im Kontrollgremium zu diskutieren (85,2 %), der Regelung, den Wechsel von Vorstandsmitgliedern in den Aufsichtsrat einzuschränken (75 %) sowie um die Aufforderung, eine leistungsabhängige Vergütung für die Aufsichtsratsmitglieder zu etablieren (82,1 %).

Etwas geringere Zustimmungsquoten zum Corporate Governance Codex sind im M- bzw. S-DAX zu verzeichnen, doch liegen sie auch hier auf hohem Niveau. So werden im M-Dax 2008 bzw. 2007 92,4 % der Regelungen beachtet (absolut 73,9 bzw. 74,9 von 80 bzw. 81 Empfehlungen), im S-DAX liegen die Einhaltungquoten bei 86,7 % bzw. 86,2 % (absolut 69,3 bzw. 69,8 von 80 bzw. 81 Empfehlungen) (Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex 2008).

Letztendlich muss festgehalten werden: Mit der Etablierung von einheitlichen Standards hinsichtlich der „guten Unternehmensführung“ ist in Deutschland ein deutlicher Schritt zu einem verbesserten Anlegerschutz durch mehr Transparenz und verlässliche Regelungen, deren Einhaltung für jeden Anleger relativ leicht überprüft werden kann, getan worden. Umfragen zeigen auch die hohe Nachfrage seitens der Investoren nach einer guten Corporate Governance. So bewerten in einer von McKinsey durchgeführten Befragung von ca. 200 institutionellen Investoren aus 31 Ländern, 41 % Corporate Governance als ähnlich wichtig, wie finanzielle Unternehmenskennziffern – 15 % der Befragten sehen sogar eine höhere Bedeutung von Corporate Governance. Es wird deutlich, dass eine gute, regelgebundene Unternehmensführung seitens der Investoren auch honoriert wird. So sind 75 % der Befragten bereit für eine gute Corporate Governance einen Aufschlag auf den Aktienkurs zu bezahlen – in Deutschland lässt sich ein Plus von 13 % erwarten. Auf der anderen Seite wird eine schlechte oder eine mangelnde Bekenntnis zu einer regelgebundenen Corporate Governance auch bestraft: 63 % der befragten institutionellen Investoren meiden bestimmte Unternehmen, wenn dies sichtbar ist. 57 % sind daraufhin bereit, den Aktienbesitz an diesem Unternehmen zu verringern (FAZ 2002, S. 18). Eine gute Corporate Governance zahlt sich daher auch aus Unternehmenssicht aus.

Eine weitere rechtliche Regelung, auf die an dieser Stelle noch eingegangen werden soll, ist das im Juni 2005 beschlossene Gesetz (in Kraft getreten am 1. November 2005) zur Unternehmensintegrität und Modernisierung des Anfechtungsrechts (UMAG). Diese Norm geht auf einen von der Baums-Kommission verabschiedeten 10-Punkte-Plan „zur Verbesserung der Unternehmensintegrität und zur Förderung des Anlegerschutzes“ zurück und hat ebenfalls das Ziel, den Eigenkapitalgeberschutz in Deutschland nachhaltig zu fördern. Wesentliche Regelungselemente dieses Artikelgesetzes lassen sich auf 3 Punkte zusammen-

fassen: „Einführung einer Aktionärsklage zur Durchsetzung von Haftungsansprüchen gegen Organmitglieder, die Reform der aktienrechtlichen Anfechtungsklage und [...] Regelungen zur strafferen Durchführung einer Hauptversammlung“ (Koch 2006, S. 770). Letztendlich verfolgt der Gesetzgeber mit dem UMAG das Ziel, den Schutz der Anlegerinteressen durch eine wirksame Kontrollmöglichkeit des Unternehmens auszubauen, aber auch eine unangemessene Anwendung der rechtlichen Mittel, wie der missbräuchlichen Nutzung der Klagemöglichkeit, zu verhindern (Koch 2006, S. 804).

Allerdings muss festgestellt werden, dass dieser Anspruch des Gesetzes nicht erfüllt wurde und das UMAG die missbräuchlichen Klagen nur unzureichend verhindern konnte. Gerade in Deutschland ist die Etablierung eines Berufsklägertums festzustellen, dessen Ziel es ist, durch Anfechtung die Verzögerung wichtiger Entscheidungen der Hauptversammlung herbeizuführen und sich durch üppige Abfindungen den Verzicht auf eine Klage „abkaufen“ zu lassen. So sind nach einer Auswertung des deutschen Aktieninstituts die 10 Kläger mit den meisten Klagen pro Kopf für 122 bzw. 24,7 % aller Klagen verantwortlich. Die 20 aktivsten Kläger klagten 209 mal und stellen einen Anteil von 42,3 % an den gesamten Klagen (Deutsches Aktieninstitut 2007, S. 3). Die Frankfurter Allgemeine Zeitung bezeichnet die Gruppe der Berufskläger daher nicht zu Unrecht als „räuberische Aktionäre“ und deren Abfindungen als „Schutzgeld“ (FAZ 2008a, S. 19).

Aus *wirtschaftspolitischer Sicht* zeigt sich nunmehr, dass eine weitere unkontrollierte Ausweitung der Rechte der Anteilseigner nicht das Ziel der Handlungsempfehlungen sein kann, da insgesamt in Deutschland ein recht hohes Schutzniveau erreicht ist. Wirtschaftspolitische Empfehlungen müssen vielmehr bei einer Aufrechterhaltung des hohen Eigenkapitalgeberschutzes auch die unternehmerischen Interessen, wie den Schutz der Aktiengesellschaften vor erpresserischen Klagen, berücksichtigen. Daher können die Bemühungen der Bundesministerin der Justiz, Brigitte Zypries, die Defizite des UMAG zu beseitigen, nur begrüßt werden. Dies soll im Rahmen der Verabschiedung des Gesetzes zur Umsetzung der Aktionärsrichtlinie (ARUG) geschehen – ein Artikelgesetz zur Überführung europäischer Vorgaben in nationales Recht. Im Einzelnen sollen mittels des ARUG Anfechtungsprozesse beschleunigt werden, indem beispielsweise die Schriftstücke direkt an die Rechtsvertreter der Kläger gesendet werden können, um eine gewollte Verzögerung durch die Dazwischenschaltung einer Prozessfirma, die sich im Ausland befindet, zu vermeiden. Darüber hinaus soll explizit im Gesetz niedergelegt werden, dass die Gerichte, die über die Klagen befinden, die Interessen der beklagten Unternehmen stärker zu wahren haben. Dies soll insbesondere durch eine vereinfachte „Freigabe“ erreicht werden, wovon die Möglichkeit zu verstehen ist, Hauptversammlungsbeschlüsse am Regis-

tergericht einzutragen (diese werden damit wirksam), auch wenn gegen einzelne Beschlüsse noch eine Klage anhängig ist. Ferner soll eine Bagatellgrenze eingeführt werden, die die Blockierung wichtiger Entscheidungen durch Kleinstaktionäre verhindern soll. Diese Bagatellgrenze liegt bei 100 Euro (Nennwert der Aktien).

Die Reformanstrengungen zeigen zwar in die richtige Richtung, doch gehen sie zum Teil nicht weit genug. Daher sind die vom Bundesrat eingebrachten Erweiterungen des Gesetzes zu begrüßen, die hauptsächlich an der Beschleunigung der Prozesse festmachen: So sollen aktienrechtliche Auseinandersetzungen direkt am Oberlandesgericht starten, um den Klägern Klageinstanzen zu entziehen (FAZ 2008a, S. 19; Deutsches Aktieninstitut 2008, S. 7). Letztendlich ist abzuwarten, in welcher endgültigen Fassung das ARUG beschlossen wird, da der gesetzgeberische Prozess noch nicht beendet ist.

Hinsichtlich der weiteren Entwicklung des Eigenkapitalgeberschutzes in Deutschland wäre eine „Verschnaufpause“ bezüglich neuer Gesetze nach Abschluss des ARUG wünschenswert, um der Wirtschaft und den Anteilseignern eine Anpassung an die soeben erlassenen Regelungen zu ermöglichen und deren Wirkungen zu eruieren. Insgesamt ist die Erfüllung der für einen vitalen Venture-Capital-Markt wichtigen Funktionsbedingung „Eigenkapitalgeberschutz“ in Deutschland weitgehend gegeben und somit erfahren von dieser Seite aus die Venture-Capital-Aktivitäten erfreulicherweise kaum Restriktionen.

#### *4.3.3. Die Pensionsfonds*

Wie die Ausführungen in Kapitel 4.2.3. zeigten, sind Pensionsfonds entscheidend für das Angebot an Venture Capital und damit auch für die getätigten Venture-Capital-Investitionen. In Deutschland selbst ist der Anteil am Venture Capital Aufkommen (Fundraising) ebenfalls robust, wenn auch über die Jahre recht wechselhaft. So betrug der Anteil der Pensionsfonds an dem gesamten Private-Equity-Fundraising im Jahre 2001 28 %, 2002 39,1 %, 2003 24,1 %, 2005 37,4 %, 2006 5,3 % und im Jahre 2007 5,4 % (BVK, verschiedene Jahrgänge). In den Jahren 2001, 2002 und 2005 machten die Pensionsfonds die stärkste Gruppe der Kapitalgeber aus, wobei ebenfalls auffällt, dass Ende des ersten Jahrzehnts des 21. Jahrhunderts der Anteil der Pensionsfonds abgenommen hat.

Der prozentual starke Anteil der Pensionsfonds Anfang des neuen Jahrtausends, lässt sich unter anderem auf die Einführung der Riester-Rente 2002 zurückführen, die eine sprunghafte Zunahme der verwalteten Mittel mit sich brachte, die nun investiert werden konnten. Pensionsfonds, so die Frankfurter Allgemeine

Zeitung, sind „die großen Gewinner der Rentenreform in Deutschland“ (FAZ 2001c, S. 13).

Trotz des deutlichen Rückgangs im Jahre 2006 und 2007 ist ein Andauern dieses Trends nicht zu erwarten. Vielmehr lassen aktuelle Entwicklungen eher eine Zunahme der Mittel, die den Pensionsfonds zur Verfügung stehen, möglich erscheinen. Der demographische Wandel führt nun dazu, dass eine Ergänzung, der auf dem Umlageverfahren basierenden staatlichen Rentenversicherung, durch eine kapitalgedeckte Altersvorsorge mehr und mehr notwendig wird, um ein angemessenes Rentenniveau zu sichern. Hier werden Pensionsfonds eine entscheidende Rolle spielen. Die kapitalgedeckte Alterssicherung durch einen Pensionsfonds eröffnet dem Arbeitnehmer hohe Renditechancen, die andere Maßnahmen der Alterssicherung nicht bieten (FAZ 2005d, S. 24).

Auf der anderen Seite kann erwartet werden, dass die Bereitschaft der Kapitalverwalter von Pensionsfonds, ihre Mittel auch in riskantere Anlagen wie Private Equity und damit auch Venture Capital zu investieren, im langfristigen Trend eher zu- als abnehmen wird. Da sich Pensionsfonds mehr und mehr im Wettbewerb mit anderen Instrumenten der privaten bzw. betrieblichen Altersvorsorge befinden, gilt es für die Vermögensverwalter eine attraktive Rendite ihres Produkts anzustreben. Es ist damit für die Vermögensverwalter der Pensionsfonds wenig rational, auf eine Anlage in Private Equity oder Venture Capital mit hohen Renditechancen zu verzichten.

Umfragen bestätigen dies: Zukünftig sollen 3-5 % der von Pensionsfonds verwalteten Mittel in die Anlageklasse Private Equity fließen – bis Ende 2005 wurden nur 1 % der Mittel in Private Equity alloziiert (FAZ 2005e, S. 21).

Dennoch lassen sich noch einige *wirtschaftspolitische Empfehlungen* formulieren, die unmittelbar zu einer Förderung des Pensionsfondswesens beitragen und daher auch aus demographischer Sicht hoch relevant sind, doch mittelbar dem Ziel dienen, das Angebot an Venture Capital zu verstetigen bzw. auszuweiten. Zunächst sollte angedacht werden, die steuerliche Abzugsfähigkeit von Pensionsrückstellungen der Unternehmen zu begrenzen oder ganz abzuschaffen. Mit dem System der Pensionsrückstellungen ist das Problem verbunden, dass finanzielle Mittel möglicherweise nicht in die produktivsten wirtschaftlichen Verwendungen gelenkt werden, sondern als Innenfinanzierung im Unternehmen verbleiben. Darüber hinaus geht mit den Pensionsrückstellungen eine erhebliche Belastung für das Unternehmen einher, sofern der Personalbestand rückläufig ist, und somit immer weniger Beschäftigte die hohen Pensionszahlungen erwirtschaften müssen. Entfallen nun die Anreize zur Bildung der Rückstellungen, kann ein Anstieg des Mittelzuflusses zu Pensionsfonds, verbunden mit einer aus gesamtwirtschaftlicher Sicht effizienteren Mittelallokation, erwartet werden (Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft 1997, S. 21). Finanzielle Mittel

der Altersvorsorge werden somit nicht mehr künstlich in möglicherweise unproduktiven Verwendungen „gefangen“, sondern stehen unter anderem, auch mittels Venture Capital, für junge, innovative Unternehmen zur Verfügung.

Des Weiteren muss aus allokativer Sicht, wie auch aus Sicht möglichst hoher Erträge, für die Vorsorge treffenden Bürger, innerhalb des Pensionsfonds, für einen weiteren Übergang vom System des „defined benefits“ zu einem System der „defined contribution“, plädiert werden. Unter „defined benefit“ wird verstanden, dass dem Anleger ein in Höhe und Dauer garantierter Rückfluss (Rente) zugesagt wird und sich die Beiträge anhand von versicherungsmathematischen Berechnungen aus den zugesicherten Rückflüssen ergeben. Ein System der „defined contribution“ garantiert dem Anleger hingegen feste Beiträge, doch sind die Rückflüsse variabel. Der Vorteil dieses Systems, aus Sicht der Anleger, ist die Aussicht auf eine höhere Rente, da der Fondsverwalter die Mittel auch in „riskantere“ Investitionsgelegenheiten lenken kann, die mit höheren Ertragschancen verbunden sind. Die Mittel der Pensionsfonds werden so nicht ausschließlich konservativ, beispielsweise in festverzinsliche Wertpapiere investiert, sondern stehen auch für die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht bedeutenden, doch riskanteren Anlagen, wie Venture Capital, zur Verfügung (Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft 1997, S. 20 f.). Allerdings muss für einen Systemwechsel der Anlagestrategie der Pensionsfonds vorab auch auf Seiten der Anleger ein „Mentalitätswechsel“ zu einem chancenorientierteren Vorgehen eingeleitet werden. Daher sind auch Fondslösungen denkbar, die aus einem Mischsystem bestehen und Elemente von „defined benefit“ und „defined contribution“ beinhalten, d.h. eine Grundrente garantieren und sich die darüber hinausgehenden Rückflüsse nach den Erträgen des Fonds richten.

Kritisch für die weitere Entwicklung der Pensionsfonds muss die aktuelle Diskussion gesehen werden, ob die EU-Richtlinie „Solvency II“<sup>19</sup> auch auf die Pensionsfonds übertragen werden soll. Werden die Pensionsfonds in „Solvency II“ miteinbezogen, sind strengere Deckungsanforderungen für riskantere Anlagen verpflichtend, die die Pensionsfonds möglicherweise dazu veranlassen werden, wiederum in konservative Produkte zu investieren (bfinance 2008). Die damit einhergehende mögliche Ertragskompression für die Fonds verringert deren Attraktivität gegenüber anderen Produkten der Altersvorsorge und lässt erwarten, dass weniger Mittel den Fonds zufließen. Beides zusammen genommen kann sich negativ auf die Bereitschaft der Pensionsfonds auswirken, als Venture-

---

19 „Solvency II“ ist das Pendant zu Basel II und regelt die Mindestkapitalanforderung (Säule I), die Aufsichtsregeln und Anforderungen an die Managementsysteme (Säule II) sowie die Berichtspflichten (Säule III) für die Versicherungswirtschaft (Cep 2008). Pensionsfonds fallen bis dato nicht unter diese EU-Richtlinie.

Capital-Geber aufzutreten. Letztendlich ist bei der EU-Richtlinie fraglich, inwieweit durch die Einbeziehung der Pensionsfonds wirklich ein Beitrag zum verbesserten Anlegerschutz erreicht oder ob nicht vielmehr Lobbybemühungen der Lebensversicherer und Pensionskassen Rechnung getragen wird, die sich durch strengere Anforderungen an Pensionsfonds die Ausschaltung oder zumindest Marginalisierung eines Konkurrenten erhoffen (Handelsblatt 2008). Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass gerade Pensionsfonds bereits insolvenzversicherungspflichtig sind und somit die Interessen der Anspruchsberechtigten gewahrt werden. Aus wirtschaftspolitischer Sicht ergeben sich also gute Gründe, die dafür sprechen, Pensionsfonds nicht unter das strenge Reglement von „Solvency II“ zu stellen.

#### 4.3.4. Das Unternehmertum und damit verbundene weitere Funktionsbedingungen

Wie die Ausführungen in Kapitel 4.2.4. deutlich machten, ist für einen vitalen Venture-Capital-Markt natürlich auch die Nachfrage nach dieser Finanzierungsform entscheidend. Daher soll an erster Stelle untersucht werden, wie es um das *Gründungsgeschehen* und damit um junge und kleine Unternehmen in Deutschland bestellt ist, die für die Finanzierungsform Venture Capital in Frage kommen. Um dies zu klären, wird auf den Global Entrepreneurship Monitor zurückgegriffen – ein Zusammenschluss von Forschungsteams, die das Gründungsgeschehen rund um den Globus betrachten und die unternehmerischen Aktivitäten der Volkswirtschaften vergleichen.

Die Datenauswertung deutet im Ländervergleich auf eine weniger robuste Gründerszene in Deutschland hin. Die Bundesrepublik nimmt bei den Gründungsaktivitäten Rang 36 von den 42 untersuchten Ländern ein. So sind in Deutschland im Schnitt nur 4,21 von 100 Erwachsenen (18-64 Jahre) als Early-Stage-Unternehmer<sup>20</sup> aktiv. Zum Vergleich engagieren sich in Dänemark 5,32, in Großbritannien 5,77, in den Niederlanden 5,42, in Spanien 7,27 und in den USA 10,03 von 100 Erwachsenen als Unternehmer. Dabei ist auch die Abnahme der unternehmerischen Aktivität von 2005 zu 2006 auffällig. Im Schnitt sank die Early-Stage-Entrepreneurial-Activity von durchschnittlich 5,39 im Jahr 2005 auf 4,21 im Jahr 2006 (Sternberg/Brixy/Hundt 2007, S. 14).

---

20 Als Early-Stage-Unternehmer werden Erwachsene im Alter von 18-64 Jahre bezeichnet, die gerade dabei sind, ein Unternehmen zu gründen (Nascent Entrepreneurs), plus die Gruppe der Young Entrepreneurs, deren Unternehmen höchstens 3,5 Jahre besteht. Die Early-Stage-Entrepreneurial-Activity, d.h. Nascent Entrepreneurs plus Young Entrepreneurs, entspricht der früheren Total Entrepreneurial Activity (Sternberg/Brixy/Hundt 2007, S. 11).

Die Zahlen zeigen, dass sich die Unterschiede der Verfasstheit der Venture-Capital-Märkte auch von der Nachfrageseite her erklären lassen. Es ist gerade in den Vereinigten Staaten, die ein hohes Niveau an Venture-Capital-Investitionen aufweisen, auch die Gründungsquote robust. Vor diesem Hintergrund ist es lohnend, Rahmenbedingungen in Deutschland zu diskutieren, die sich unmittelbar auf die unternehmerischen Aktivitäten und damit mittelbar auf die getätigten Venture-Capital-Investitionen auswirken. Dabei bieten die Vorüberlegungen aus Kapitel 4.2.4. einen Leitfaden, da, um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen, vorwiegend Bedingungen diskutiert werden sollen, deren Relevanz für Venture Capital (zumindest teilweise) empirisch bestätigt ist.

Zunächst wurde von den empirischen Studien ein *rigider und unflexibler Arbeitsmarkt* als Hemmschuh für Gründungsaktivitäten und damit auch Venture-Capital-Investitionen identifiziert. Der deutsche Arbeitsmarkt wird zwar allenthalben als wenig flexibel dargestellt, doch kann diese Schlussfolgerung insbesondere für junge und damit auch überwiegend kleine Unternehmen nicht uneingeschränkt bestätigt werden. Es ist gerade für kleine Unternehmen (Firmen mit weniger und genau 20 Arbeitnehmern) möglich, einzelvertraglich mit dem Arbeitnehmer kurze und flexible Kündigungsfristen auszuhandeln. Diese dürfen minimal 4 Wochen betragen (§ 622 Abs. 5 Satz 2 BGB). Erst wenn der Mitarbeiter mehr als 2 Jahre im Unternehmen arbeitet, gelten die im Bürgerlichen Gesetzbuch niedergelegten Kündigungsregeln. Es lässt sich also festhalten, dass die institutionellen Gegebenheiten auf dem deutschen Arbeitsmarkt keinen signifikant negativen Einfluss auf das Gründungsgeschehen, bzw. junge Unternehmen und damit die Nachfrage nach Venture Capital, erwarten lassen.

Anders allerdings sieht es aus, wenn nicht nur die institutionellen Rahmenbedingungen des Arbeitsmarktes betrachtet werden, sondern weitere Variablen mit in die Analyse einbezogen werden. Hier bietet es sich an, die sogenannten „*Barriers to Entrepreneurship*“ zu betrachten, eine Maßgröße, die angibt, wie schwierig sich die Gründung bzw. der reguläre Geschäftsbetrieb eines Start-ups in einem bestimmten Land herausstellt. Die „*Barriers to Entrepreneurship*“ repräsentieren somit grob gesagt die Bürokratielasten für ein kleines und junges Unternehmen in einem Land. Die „*Barriers to Entrepreneurship*“ bestehen aus 3 Subindikatoren, den „*Barriers to competition*“ (Barrieren für den Eintritt neuer Wettbewerber, wie gerade Jungunternehmen), der „*Regulatory and administrative opacity*“ (Komplexität der Verwaltungsvorschriften allgemein) und den „*Administrative burdens on startups*“ (Vorschriften, die es für ein Gründungsunternehmen einzuhalten gilt). Diese 3 Indikatoren setzen sich wiederum aus zahlreichen Subindikatoren zusammen, die aus Daten der OECD ermittelt werden.

Im Gegensatz zur Regulierung des Arbeitsmarktes ergibt sich bei der Betrachtung der „*Barriers to Entrepreneurship*“ für Deutschland ein eher negatives

Bild. Zwar sind die „Barriers to competition“ im Ländervergleich gering, doch ist die Komplexität der allgemeinen Verwaltungsvorschriften und insbesondere der Vorschriften für Gründungsunternehmen im internationalen Vergleich sehr hoch. Deutschland weist insgesamt die sechst höchsten „Barriers to Entrepreneurship“ von 21 OECD-Ländern auf (Baygan/Freundenberg 2000b, S. 40). Allein aus den 2100 Informationspflichten, deren Erfüllung am aufwändigsten ist, fallen für die bundesdeutsche Wirtschaft jährlich Bürokratiekosten in Höhe von 27 Milliarden Euro an (Compliance-Magazin.de 2008). Der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) geht sogar von Bürokratiekosten für die Wirtschaft von 100 Milliarden Euro jährlich aus (FAZ 2008b, S. 17).

Negative Auswirkungen auf das Gründungsgeschehen und somit auch auf die Nachfrage nach Venture Capital sind von dem komplexen bürokratischen System in Deutschland zu erwarten und daher gilt es insbesondere für diesen Teil *wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen* am Ende des Kapitels zu formulieren.

Als weiterer Faktor, der sich positiv auf das Gründungsgeschehen bzw. die Nachfrage nach Venture Capital auswirken kann, wurden in Kapitel 4.2.4. die *Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen* identifiziert, die sowohl durch eine breite staatlich geförderte (akademische) Grundlagenforschung, als auch durch industrielle Forschung erfolgen können. Beide Teile zusammen ergeben die Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Wird nun diese Größe auf das Bruttoinlandsprodukt bezogen, lassen sich die Werte mit denen anderer Volkswirtschaften vergleichen. Die Gegenüberstellung zeigt, dass sich die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung von Deutschland im internationalen Vergleich im Mittelfeld bewegen. Die bundesdeutschen F&E-Ausgaben betragen 2005 anteilig am Bruttoinlandsprodukt 2,48 % – Frankreich, Großbritannien, Italien und Kanada weisen mit 2,13 %, 1,78 %, 1,10 % und 1,98 % zwar zum Teil geringere F&E-Aufwendungen auf, doch werden die deutschen Werte ebenso deutlich vor allem von den skandinavischen Ländern übertroffen. Hier betragen die F&E-Aufwendungen 2005 anteilig am Bruttoinlandsprodukt 3,48 % in Finnland und 3,89 % in Schweden. Höhere Aufwendungen für Forschung und Entwicklung ergeben sich auch in Japan mit 3,33 % und in den USA mit 2,62 % – ebenfalls im Jahr 2005 und bezogen auf das Bruttoinlandsprodukt (BMBF 2008, S. 522 f.).

Um das Unternehmertum und damit die Nachfrage nach Venture Capital zu fördern, sollen nun *wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen* formuliert werden, die an den erkannten Defiziten dieser institutionellen Rahmenbedingungen festmachen und zu einer Vitalisierung des deutschen Beteiligungsmarktes von der Nachfragerseite her beitragen können.

Hinsichtlich der *Ausgestaltung des Arbeitsmarktes* in Deutschland muss dringend geraten werden, den Status Quo auf dem Arbeitsmarkt, der für kleine, junge

Unternehmen doch von einer gewissen Flexibilität geprägt ist, nicht zu verschlechtern. Daher müssen aktuelle politische Reformüberlegungen, wie beispielsweise die flächendeckende Einführung eines Mindestlohns, die Verlängerung der Zahlung des Arbeitslosengeldes II, sowie die fortschreitende Regulierung der Zeitarbeitsbranche, um nur einige Beispiele zu nennen, vor diesem Hintergrund kritisch gesehen werden. Diese Maßnahmen lassen einen Verlust an Flexibilität auf dem Arbeitsmarkt erwarten, der für das Gründungsgeschehen bzw. junge Unternehmen negative Auswirkungen aufweisen kann. Daher sollten alle Regelungen vermieden werden, die die institutionellen Gegebenheiten auf dem Arbeitsmarkt rigider und weniger flexibel ausfallen lassen.

Bezüglich des *Bürokratieabbaus* in Deutschland ist zumindest eine Schärfung des Problembewusstseins bei den politischen Akteuren festzustellen. So wurde bereits im Koalitionsvertrag der großen Koalition ein deutlicher Abbau der Bürokratie beschlossen. Die Koalition aus CDU und SPD hat mit dem Kabinettsbeschluss vom 28.02.2007 festgelegt, bis zum Jahre 2011 die Aufwendungen für bürokratische Vorschriften um 25 Prozent zu senken. Bis Ende 2009 soll bereits die Hälfte der Kostensenkung für die Wirtschaft erreicht sein (Nationaler Normenkontrollrat 2008; FAZ 2008c, S. 14). Unterstützt wird die Arbeit der Regierung durch den Nationalen Normenkontrollrat, ein achtköpfiges Gremium mit Persönlichkeiten aus dem politischen, wissenschaftlichen, ökonomischen und juristischen Bereich. Der Kontrollrat ist nicht weisungsgebunden und daher unabhängig. Zu seinen zentralen Aufgaben zählen die Bürokratiekostenschätzung von neuen Gesetzesvorhaben, die Ermittlung der Bürokratielasten von bereits bestehenden Normen, die Ermittlung von Bürokratieabbaumöglichkeiten, die Ausgestaltung von Modellen zur Bürokratiekostenschätzung sowie die Unterstützung bei Bürokratieabbauanstrengungen auf europäischer Ebene. Bezüglich des aktuellen Standes des Bürokratieabbaus spricht die Bundesregierung von einer jährlichen Bürokratiekostenentlastung von bis dato 3,2 Milliarden Euro (FAZ 2008d, S. 14).

Aus *wirtschaftspolitischer Sicht* können die Vorhaben zum Bürokratieabbau begrüßt werden, doch gehen sie nicht weit genug. Zunächst sollte diskutiert werden, ob die Bürokratiekosten von 30 Milliarden Euro wirklich alle Aufwendungen erfassen, oder nicht vielmehr zu niedrig angesetzt sind. Beispielsweise werden, im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern, die Kosten der Buchführung und Bilanzierung für Kapitalgesellschaften bzw. für Personenhandelsgesellschaften und Einzelkaufleute nicht mit eingerechnet, ebenfalls fehlen die Kosten der Inventur, sowie Aufwendungen für Informationspflichten hinsichtlich zivilrechtlicher Verträge, und Kosten, die bei der Zusammenarbeit der Unternehmen mit Betriebsrat und Aufsichtsrat anfallen. Es muss daher dringend angeraten werden, diese Aufwendungen (zumindest teilweise) ebenfalls mit einzubeziehen, um ein realistisches Bild der Bürokratielasten in Deutschland zu erlangen (Natio-

nalder Normenkontrollrat 2008, S. 18). Darüber hinaus sind bis Mitte 2008, von den 10500 identifizierten bürokratischen Pflichten, die Kosten von nur ca. 7000 Vorschriften erfasst. Laut ursprünglicher Planung sollten die Lasten der gesamten bürokratischen Pflichten bis Ende 2007 gemessen werden. Es gilt: Um ein realistisches Bild des Kostenniveaus der Bürokratie in Deutschland zu erlangen, muss die Messung unverzüglich abgeschlossen werden (FAZ 2008e). Bei Berücksichtigung der tatsächlichen Bürokratielasten der Wirtschaft werden Kosten von 80-100 Milliarden Euro geschätzt. In diesem Licht erscheint das Einsparungsziel der Bundesregierung von Bürokratiekosten in der Höhe von 7,5 Milliarden Euro doch weitaus weniger ambitioniert.

Dennoch soll nicht unerwähnt bleiben, dass trotz der Defizite im Bürokratieabbau bzw. bei der Bürokratiekostenschätzung auch in jüngster Zeit Anstrengungen der Bundesregierung unternommen wurden, um die Bürokratielasten weiter zu senken. So wurde am 22. Juli 2008 das Mittelstandsentlastungs- bzw. das Steuerbürokratieabbaugesetz verabschiedet, deren Einzelmaßnahmen ein Bürokratieentlastungsvolumen von rund 300 Millionen Euro erwarten lassen (FAZ 2008f, S. 12). Dieser Weg muss konsequent fortgesetzt und weitere Anstrengungen unternommen werden, um die bürokratischen Vorschriften zu vereinfachen und unnötige Normen ganz abzuschaffen. Insbesondere muss auch auf europäischer Ebene der weitere Abbau der Bürokratie forciert werden. So geht ca. die Hälfte der von der Bundesregierung ermittelten Bürokratiekosten von 30 Milliarden Euro, auf EU-Vorgaben zurück und hat in Brüssel seinen Ursprung. Daher kann das Engagement des Nationalen Normenkontrollrats auf europäischer Ebene nur begrüßt werden. Der Nationale Normenkontrollrat begleitet, zusammen mit ähnlichen Partnerorganisationen (dem niederländischen Adviescollege toetsing administratieve lasten (Actal) sowie dem britischen Risk and Regulation Advisory Council), das Aktionsprogramm der europäischen Kommission vom 24. Januar 2007 zur Minderung der administrativen Lasten und die Bürokratieabbaubeschlüsse des Europäischen Rats vom 8./9. März 2007 (Nationaler Normenkontrollrat 2008, S. 55).

Letztendlich sollen noch einige Worte zu *wirtschaftspolitischen Maßnahmen* verloren werden, die zum Ziel haben, staatliche und privatwirtschaftliche *Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen* zu intensivieren und deren Effektivität sicherzustellen. Ziel sollte es zunächst sein, die Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf 3 % des Bruttoinlandsprodukts zu erhöhen, wie es auch von der Bundesregierung anvisiert und angestrebt wird (BMBF 2008, S. 19). Allerdings muss davor gewarnt werden, die von staatlicher Seite bereitgestellten Mittel für F&E-Leistungen „gießkannenartig“ über alle Wirtschaftszweige zu verteilen, da so deren effektiver Einsatz nicht gewährleistet werden kann. Daher ist eine kohärente

Strategie erforderlich, die den Forschungsstandort Deutschland nachhaltig stärkt und auch weitere Faktoren, wie die bloße Mittelverwendung, berücksichtigt.

Die von der Bundesregierung 2006 beschlossene High-Tech-Strategie geht in diese Richtung. Diese besteht aus 3 Komponenten, die im Folgenden dargestellt werden sollen: Der erste Baustein dieser Strategie hat zum Ziel „Leitmärkte zu definieren bzw. zu entwickeln“, worunter eine Fokussierung auf die Förderung von bestimmten „Bedarfsfeldern“, „Querschnitts- bzw. Schlüsseltechnologien“ und „Innovationsallianzen und andere strategische Partnerschaften“ zu verstehen ist. Bedarfsfelder sind beispielsweise die Gesundheits-, Sicherheits-, Klima-, Mobilitäts- und Raumfahrtforschung. Als Querschnitts- oder Schlüsseltechnologien gelten Nanotechnologien, Werkstofftechnologien, die Biotechnologie, optische Technologien, die Mikrosystemtechnik, Produktionstechnologien, die IKT und innovative Dienstleistungen. „Innovationsallianzen und andere strategische Partnerschaften“ bezeichnen Kooperationsformen von Unternehmen oder auch Unternehmen mit politischen Akteuren und dem akademischen Bereich mit dem Ziel, die F&E-Anstrengungen zu bündeln, um in einem Forschungsbereich rasche Fortschritte zu erlangen. Diese Allianzen werden von staatlicher Seite gefördert. Beispiele für Technologien, die mittels solcher Kooperationsformen bearbeitet und erforscht werden, sind die Abscheidung von CO<sub>2</sub>, hochauflösende Satellitensysteme oder die Lithium-Ionen Batterie.

Die zweite Säule dieser Strategie soll die Kooperation des akademischen Bereichs mit der Privatwirtschaft fördern und besteht wiederum auch aus drei Bereichen. Zunächst sollen die besten industriellen Cluster unterstützt werden, um einen Spitzenplatz im internationalen Kontext zu erlangen. Die zweite Komponente hat zum Ziel, die Kooperation von kleinen und mittleren Unternehmen mit Forschungseinrichtungen zu unterstützen und für diese hoch bedeutende Unternehmensgruppe adäquate Netzwerke aufzubauen und weiterzuentwickeln. Im Einzelnen werden diese Punkte durch das „Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand“ (seit dem 1. Juli 2008), die Initiative „KMU-innovativ“ (seit September 2007), die Einführung einer Forschungsprämie für die Zusammenarbeit öffentlicher Einrichtungen mit der Privatwirtschaft (seit 2007) sowie durch die Etablierung der Beratungsstelle „Forschung und Innovation“, umgesetzt. Die dritte und letzte Komponente der zweiten Säule der High-Tech-Strategie zielt auf die Stärkung der Forschung und Entwicklung in Ostdeutschland ab. Hier geht es um die Förderung von Hochschul- und Unternehmenskooperationen sowie um die Unterstützung der Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen.

Die dritte Säule der High-Tech-Strategie stellt auf die Rahmenbedingungen ab und möchte „ein innovationsfreundliches Umfeld für Forschung, Unternehmen, Gründungen und Investoren“ schaffen und sicherstellen (BMBF 2008, S. 28). Auch dieser Teil der High-Tech-Strategie besteht wiederum aus Teilstrategien.

Zunächst wird auf die generelle Erleichterung von Gründungen und deren ausreichende Finanzierung abgezielt. Hierzu wurden die Unternehmenssteuern gesenkt, das GmbH-Recht reformiert, die Einführung des elektronischen Handelsregisters beschlossen, sowie zahlreiche Einzelmaßnahmen zur direkten Gründungsförderung, wie das EXIST-Gründerstipendium, der EXIST-Forschungstransfer, Go Bio, JUNIOR und Jugend gründet, verabschiedet. Darüber hinaus wird auch hier die Bedeutung von Venture Capital für die Gründungsfinanzierung herausgestellt und Maßnahmen genannt, die der (direkten) Förderung dieser Finanzierungsform dienen. Es werden beispielsweise finanzielle Mittel für Gründungsaktivitäten durch den High-Tech-Gründerfonds, dem ERP-Startfonds und dem ERP/EIF-Dachfonds bereitgestellt. Das Fördervolumen beläuft sich auf ca. 1 Milliarde Euro über 5 Jahre.

Als weitere Rahmenbedingung, die Rückwirkungen auf die F&E-Aktivitäten aufweisen kann, wird von der Bundesregierung der profunde rechtliche Schutz des geistigen Eigentums erkannt und folgerichtig ebenfalls in die High-Tech-Strategie aufgenommen (zweite Komponente der dritten Säule). Im Einzelnen soll der Schutz von Inventionen und Innovationen durch die Verabschiedung des neuen Urheberrechts für die Informationsgesellschaft verbessert werden, aber auch durch Reformanstrengungen auf europäischer und internationaler Ebene. Darüber hinaus sind Einzelmaßnahmen, wie das Projekt „SIGNO“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, zu nennen, das Hochschulen, Unternehmen und Erfindern bei der Sicherung ihres geistigen Eigentums behilflich ist. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt darüber hinaus Projekte, die zum Ziel haben, Maßnahmen zu entwickeln, wie Produkte und Dienstleistungen gestaltet werden können, so dass deren Nachahmung erschwert wird.

Als dritten Teil der dritten Säule der High-Tech-Strategie sieht die Bundesregierung ihre Bemühungen an, durch die Vorgabe von Normen und Standards den Transfer von Inventionen in marktfähige Produkte zu erleichtern. Hier sei insbesondere auf das Projekt „Innovationen mit Normen und Standards“ verwiesen.

Der letzte Punkt der High-Tech-Strategie zielt auf die öffentliche Verwaltung als Nachfrager nach Produkten und Dienstleistungen ab. Um Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen mittelbar zu unterstützen ist die Verwaltung gehalten, innovative Lösungen nachzufragen, um so den Absatz dieser Güter zu fördern (BMBF 2008, S. 19 ff.).

Zusammenfassend lässt sich die High-Tech-Strategie durchaus als ambitioniertes Maßnahmenpaket charakterisieren, um die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen sowohl im akademischen, als auch im privatwirtschaftlichen Bereich zu unterstützen. Ein klares Urteil über den Erfolg der einzelnen Maßnahmen lässt sich zu diesem Zeitpunkt noch nicht fällen, da die Strategie erst Mitte 2006 aufgelegt wurde. Dennoch ist ein mittelbares Auswirken der Einzel-

maßnahmen auf die Nachfrage nach Venture Capital zu erwarten. Somit wurden sie zu Recht in dieser Ausführlichkeit dargestellt.

Als weiterer Hebel, um die F&E-Aktivitäten deutlich zu erhöhen, muss für deren steuerliche Förderung von staatlicher Seite aus plädiert werden. Steuergutschriften für F&E-Leistungen, wie sie beispielsweise die USA, Frankreich und die Niederlande praktizieren, können dabei ein probates Mittel sein. Die Höhe der sogenannten Tax Credits sollte sich dabei im Rahmen von 10 % bis 20 % der F&E-Aufwendungen bewegen (Handelsblatt 2007).

#### *4.3.5. Die steuerlichen Rahmenbedingungen*

Als letzter Punkt der Rahmenbedingungen für Venture Capital soll noch auf die steuerliche Situation in Deutschland eingegangen werden. Konkret gilt es, die steuerlichen Belastungen der Fondsinitalatoren (Venture-Capital-Gesellschaft) sowie der Investoren (Venture-Capital-Geber) zu betrachten und zu thematisieren. Von den steuerlichen Rahmenbedingungen für beide Gruppen sind Auswirkungen auf das Angebot an Venture Capital zu erwarten, wie es die Betrachtungen in Kapitel 4.2.5. auch deutlich machten.

Die Grundlagen für die Besteuerung von Venture Capital in Deutschland liefern zwei Quellen. Zum einen ein Schreiben des Bundesministeriums für Finanzen (BMF) vom 16.12.2003, sowie das erst kürzlich (am 27.06.2008) verabschiedete Gesetz zur Förderung von Wagniskapitalbeteiligungen (WKBG). Das Verhältnis beider Texte ist bis dato noch ungeklärt (Bundesrechtsanwaltskammer 2008, S. 5), doch ist anzunehmen, dass der Gesetzestext des WKBG, zumindest für Venture Capital, mittelfristig an Stelle der Regelungen des BMF-Schreibens treten wird und dieses somit ersetzt. Bezüglich der grundlegenden Situation der Besteuerung der Venture-Capital-Aktivitäten hat dies keinen Einfluss, da beide Dokumente hinsichtlich der Aussage eine ähnliche Stoßrichtung aufweisen.

Um die Problematik der Besteuerung von Venture-Capital-Aktivitäten zu verstehen, muss zunächst etwas näher auf die gängige Konstruktion einer Venture-Capital-Partnerschaft<sup>21</sup> in Deutschland eingegangen werden. Eine deutsche Venture-Capital-Partnerschaft ist vorwiegend als GmbH & Co. KG organisiert. Die einzelnen Venture-Capital-Geber erwerben mit ihrer Kapitalgabe eine Kommanditbeteiligung, d.h. eine Beteiligung am Venture-Capital-Fonds. Die Leitung des Fonds wird meist von der Komplementär-GmbH auf einen geschäftsführenden

---

21 Diese Ausführungen thematisieren eine konkrete Ausgestaltungsvariante einer Venture-Capital-Partnerschaft in Deutschland, wie sie häufig anzutreffen ist. Insofern dienen die Überlegungen hier als Ergänzung bzw. Konkretisierung der Darstellung der allgemeinen Funktionsweise von Venture Capital in Kapitel 3.1.

Kommanditisten übertragen, um eine gewerbliche Prägung des Fonds an dieser Stelle zu vermeiden. Für die Leitung des Fonds wird eine Management-Vergütung zwischen 1,5 und 2,5 % des Fondskapitals gewährt, zuzüglich eines Gewinnanteils von ca. 20 %<sup>22</sup> (Amann 2004, S. 2 f.). Hoch relevant ist dabei, sowohl für die Ebene des Fonds selbst, als auch für die Kapitalgeber, ob der Fonds als vermögensverwaltend oder als gewerblich eingestuft wird. Bei einer gewerblichen Einstufung des Fonds ist dieser gewerbsteuerpflichtig, was selbstverständlich einnahmenmindernd wirkt. Wird der Fonds allerdings als vermögensverwaltend eingestuft, entfällt die Gewerbesteuer (Ortmann-Babel/Franke o.J., S. 1 f.). Hoch bedeutend ist diese Einstufung auch für die eigentlichen Venture-Capital-Geber. Wird der Fonds als gewerblich klassifiziert, müssen die Gewinnanteile der Kommanditisten (bei natürlichen Personen) als Einkünfte aus dem Gewerbebetrieb versteuert werden. Kann allerdings der Fonds als vermögensverwaltend firmieren, gilt für die Anleger (bei natürlichen Personen) das Einkommensteuerrecht (BMF 2003, S. 6 ff.): Gewinne aus der Veräußerung der Beteiligungen sind steuerfrei (wenn die Beteiligung mindestens 12 Monate gehalten wurde) – Dividenden werden nach dem Halbeinkünfteverfahren versteuert.

Das Schreiben des Bundesministeriums für Finanzen aus dem Jahre 2003, sowie das Gesetz zur Förderung von Wagniskapitalbeteiligungen aus dem Jahre 2008, hat nun (vorwiegend) zum Ziel, Abgrenzungsgrundsätze zu definieren, wann ein Venture-Capital-Fonds als gewerblich oder vermögensverwaltend anzusehen ist. Oder anders ausgedrückt, was darf ein Venture-Capital-Fonds bzw. was sollte dieser unterlassen, um den aus steuerlichen Gesichtspunkten für alle Parteien vorteilhaften Status „private Vermögensverwaltung“ zu erlangen bzw. zu behalten.

Folgende *Investitionsgrundsätze* formuliert das BMF-Schreiben, die eingehalten werden müssen, um als vermögensverwaltender Fonds zu gelten und somit eine gewerbliche Prägung zu vermeiden:

### 1. ad Finanzierung

Der Erwerb der Beteiligungen muss aus Eigenmitteln des Fonds erfolgen, d.h. eine Kreditfinanzierung ist nicht bzw. nur eingeschränkt möglich. Allerdings bedeutet die Regelung in der Praxis kein absolutes Verbot der Fremdfinanzierung, sondern es wird lediglich darauf abgestellt, dass die Beteiligungen „im Wesentlichen“ aus Eigenmitteln zu finanzieren sind.

---

22 Häufig wird hierbei eine sog. „Hurdle Rate“ von beispielsweise 8 % eingebaut. D.h. erst, wenn der Fonds eine Rendite von größer als 8 % erzielt, die den Investoren zusteht, greift der Gewinnanteil von 20 %. Bei Renditen unter 8 % erhalten ausschließlich die Kapitalgeber einen Gewinnanteil.

Ausnahmen von dem „Fremdfinanzierungsverbot“ sind dahingehend erlaubt, wenn es sich bei dem Kredit um einen Zwischenkredit handelt, der Überbrückungszwecken dient. Beispielsweise kann der Kredit genutzt werden, um noch ausstehende Einlagen zwischenzufinanzieren. Der Kredit muss allerdings umgehend zurückgezahlt werden, wenn die zugesagten Einlagen beim Fonds eingehen (BMF 2003, S. 3 f.).

## *2. ad Organisation*

Der Fonds selbst darf keine umfangreiche Organisation vorhalten. Als Anhaltspunkt gilt: Eine Organisation ist unschädlich, wenn sie in Größe und Umfang derjenigen entspricht, die benötigt würde, um ein großes Privatvermögen zu verwalten (BMF 2003, S. 4).

## *3. ad Tätigkeit auf eigene/fremde Rechnung*

Dem Fonds ist es untersagt, unter Ausnutzung der beruflichen Erfahrung der Fondsmanager, auf fremde Rechnung tätig zu werden (BMF 2003, S. 4). Die Fonds dürfen grundsätzlich, auch über diesen Punkt hinaus, nur auf eigene Rechnung aktiv werden. Letztendlich ist dies unproblematisch, da Private-Equity- und Venture-Capital-Fonds immer auf eigene Rechnung arbeiten und die Expertise ihrer Fondsmanager zum eigenen Vorteil nutzen (Amann 2004, S. 9).

## *4. ad Kapitaleinwerbung*

Die Fondseinteile dürfen nicht einer großen Masse an potentiellen Anlegern angeboten werden (BMF 2008, S. 4). Die Kapitaleinwerbung erfolgt bei Private Equity über eine Privatplatzierung, somit ist dieser Punkt ebenfalls unproblematisch.

## *5. ad Beteiligungsdauer*

Die Beteiligungen der Fonds müssen mindestens 3 bis 5 Jahre gehalten werden, d.h. es gilt einen mittelfristigen Anlagehorizont zu verfolgen. Eine kürzere Haltedauer einer einzelnen Investition ist dahingehend unproblematisch, wenn die „gewogene durchschnittliche Haltedauer“ aller Beteiligungen sich im oben genannten Zeithorizont befindet (BMF 2003, S. 4 f.).

## *6. ad Veräußerungserlöse*

Es ist dem Fonds nicht gestattet, Veräußerungserlöse wieder zu investieren, sondern die Erlöse müssen an die Kapitalgeber ausgeschüttet werden. Auch von

dieser Regelung ist eine Ausnahme möglich: Veräußerungsgewinne dürfen bis zu 20 % des gezeichneten Kapitals als Nachfinanzierung in bestehende Beteiligungen alloziiert werden (BMF 2003 S. 4).

### 7. *ad Tätigkeit des Fonds in dem Beteiligungsunternehmen*

Dem Fonds ist es nicht gestattet, am Management des Beteiligungsunternehmens mitzuarbeiten. Davon unberührt ist allerdings die Ausübung der Kontrollfunktion in den entsprechenden Gremien. Des Weiteren ist es möglich, dass sich der Fonds Zustimmungsvorbehalte für bestimmte unternehmerische Entscheidungen einräumen lässt (BMF 2003, S. 5). Darüber hinaus ist die im Venture-Capital-Segment essentielle und wichtige Managementunterstützung erlaubt (Amann 2004, S. 12).

### 8. *Weitere Regelungen*

Es ist darauf zu achten, dass es sich bei dem finanzierten Portfoliounternehmen nicht um eine gewerbliche Personengesellschaft handelt, da sonst deren gewerbliche Prägung auf den Private-Equity- oder Venture-Capital-Fonds „abfährt“ und der Fonds selbst als gewerblich einzustufen ist (BMF 2003, S. 5 f.). Allerdings ist eine Investition in diese Unternehmen dennoch durch die Dazwischenschaltung einer Kapitalgesellschaft möglich, ohne die Gefahr, die Gewerblichkeit des Zielunternehmens auf den Fonds zu übertragen (Amann 2004, S. 13).

Ein weiterer Text, der für die Besteuerung der Venture-Capital-Aktivitäten relevant ist, stellt das bereits eingangs erwähnte Wagniskapitalbeteiligungsgesetz (WKBG) dar. Das Wagniskapitalbeteiligungsgesetz sieht nun eine Adaptierung der Regelungen des BMF-Schreibens für den Venture-Capital-Bereich bzw. für die Venture-Capital-Gesellschaften vor, die innerhalb des Gesetzestextes als Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaften firmieren.

Zunächst wird im WKBG geklärt, welche Voraussetzungen eine Beteiligungsgesellschaft erfüllen muss, um als *Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft im Sinne des WKBG* zu gelten:

- Eine Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft ist von der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) anzuerkennen (§ 2 Abs. 1).
- Eine Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft ist verpflichtet, ihre Investitionen in Form von Eigenkapitalbeteiligungen durchzuführen (§ 2 Abs. 2).
- Der Unternehmensgegenstand der Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft muss „der Erwerb, das Halten, die Verwaltung sowie die Veräußerung“ von Beteiligungen sein (§ 4).

- Der Sitz der Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft muss in Deutschland sein (§ 5).
- Das Grundkapital der Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft hat mindestens 1 Million Euro zu betragen (§ 7).
- Die Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft selbst ist in der Wahl der Rechtsform frei.
- Die Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft muss mindestens 70 % ihres Vermögens in Wagniskapitalbeteiligungen allozieren (§ 9 Abs. 1).

Das WKBG formuliert neben den Anforderungen an die Beteiligungsgesellschaft, zahlreiche weitere Anforderungen an die *Zielgesellschaften*, an denen sich die Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft beteiligen kann:

- Das Portfoliounternehmen muss eine Kapitalgesellschaft sein (§ 2 Abs. 3).
- Der Sitz der Zielgesellschaft hat in der Europäischen Union bzw. im Europäischen Wirtschaftsraum zu liegen (§ 2 Abs. 3 Nr. 1).
- Das Eigenkapital des Zielunternehmens darf höchstens 20 Millionen Euro betragen (§ 3 Abs. 3 Nr. 2).
- Die Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft darf sich an dem Eigenkapital des Zielunternehmens zu maximal 90 % beteiligen (§ 9 Abs. 4).
- Das Portfoliounternehmen darf zum Zeitpunkt der Beteiligung höchstens 10 Jahre alt sein (§ 3 Abs. 3 Nr. 3).

An zentraler Stelle des WKBG stehen die Regelungen, wann die Arbeit des Venture-Capital-Fonds als vermögensverwaltend einzustufen ist. Wie eingangs dieses Kapitels erwähnt, hat dies signifikante Auswirkungen sowohl auf die steuerlichen Belastungen des Fonds selbst, als auch auf die der eigentlichen Venture-Capital-Geber. Der Katalog orientiert sich dabei an den Kriterien des BMF-Schreibens, die bereits dargestellt wurden. Folgende Regelungen<sup>23</sup> müssen von einer *Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft* nach dem WKBG beachtet werden, um als *vermögensverwaltend* zu gelten:

### 1. ad Finanzierung

Die Beteiligungen müssen grundsätzlich mit Eigenmitteln erfolgen, eine Kreditaufnahme ist nicht gestattet (§ 19 Nr. 3).

---

23 Es soll an dieser Stelle bewusst die Systematisierung der Kriterien des BMF-Schreibens, wie sie eingangs dieses Kapitels vorgenommen wurde, übernommen werden, um eine Vergleichbarkeit des BMF-Schreibens mit dem WKBG zu gewährleisten.

## *2. ad Organisation*

Die Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft darf eigene Geschäftsräume und eine unternehmerische Organisation unterhalten (§ 19). Das WKBG gibt hier keine weiteren Einschränkungen vor.

## *3. ad Tätigkeit auf eigene/fremde Rechnung*

Im WKBG wird zwar auf die Fragestellung „Tätigkeit auf eigene/fremde Rechnung“ nicht konkret eingegangen, doch ist ebenfalls das Verbot der „Ausnutzung eines Marktes unter Einsatz beruflicher Erfahrungen“ (§ 19 Nr. 5) beinhaltet. Diese Regelung ergibt nur dann Sinn, wenn sie im Geiste des BMF-Schreibens interpretiert wird, also eigene Erfahrungen nur zum eigenen Nutzen, d.h. auf eigene Rechnung, eingesetzt werden und nicht auf fremde Rechnung.

## *4. ad Kapitaleinwerbung*

Das WKBG beinhaltet hierzu keine Regelungen.

## *5. ad Beteiligungsdauer*

Der Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft ist es nicht erlaubt die Beteiligungen kurzfristig zu veräußern, d.h. das WKBG strebt, ähnlich zum BMF-Schreiben, eine mittel- bis langfristige Haltedauer der Beteiligungen an (§ 19 Nr. 1).

## *6. ad Veräußerungserlöse*

Analog zum Schreiben des Bundesministeriums für Finanzen ist es der Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft nicht erlaubt, Veräußerungserlöse wieder zu investieren (§ 19 Nr. 4).

## *7. ad Tätigkeit des Fonds in dem Beteiligungsunternehmen*

Nach dem WKBG sind Beratungsdienstleistungen für die Portfoliounternehmen nicht direkt möglich (§ 19 Nr. 3). Allerdings können Beratungsdienstleistungen durch eine dazwischengeschaltete Tochterkapitalgesellschaft erbracht und so kann die wichtige Funktion und Eigenschaft von Venture Capital ausgeübt werden.

## *8. Weitere Regelungen*

Die Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft muss darauf achten, dass die Investition nicht in eine gewerbliche Personengesellschaft erfolgt, da ansonsten die Gefahr einer „gewerblichen Abfärbung“ droht und der Fonds nicht mehr als vermögensverwaltend klassifiziert wird.

Zur Bewertung des WKBG, in Verbindung mit dem Schreiben des BMF, muss festgehalten und aus *wirtschaftspolitischer Sicht* angemerkt werden: Die Bedeutung von Venture Capital wurde seitens der Bundesregierung erkannt und der Versuch unternommen, die (steuer)rechtlichen Rahmenbedingungen für Venture Capital und Private Equity zu verbessern. Leider reichen die Neuregelungen zu kurz, da es nicht gelungen ist, ein einheitliches Private-Equity-Gesetz zu verabschieden, sondern der Zersplitterung der Private-Equity-Branche Vorschub geleistet wird (BVK 2008b). Einige Private-Equity- bzw. Venture-Capital-Fonds fallen nun unter die Regelungen des BMF-Schreibens, andere wiederum unter die Regelungen des neuen WKBG. Darüber hinaus fallen die Regelungen des WKBG unnötig restriktiv aus und stellen zum Teil sogar eine Verschlechterung zu den Regelungen des BMF-Schreibens dar.

Hinsichtlich der *Anforderungen an eine Wagniskapitalbeteiligungsgesellschaft*, bzw. der *Anforderungen an die Zielunternehmen*, muss kritisch hinterfragt werden, warum ausschließlich junge Kapital-, nicht aber junge Personengesellschaften finanziert werden können. Hier wäre eine Ausweitung der Investitionsmöglichkeiten sinnvoll, so dass junge Unternehmen, die als Personengesellschaften firmieren, von der Finanzierung nicht ausgeschlossen werden. Ebenfalls ist das Grundkapital mit 1 Million Euro, wovon 250.000 Euro sofort eingestellt werden müssen, hoch bemessen. In der Regel verfügen Venture-Capital-Gesellschaften erst nach der Gründung und nach Einwerbung der Fondsmittel über einen profunden Kapitalstock. Durch die im WKBG getroffene Regelung wird die Gründung von Venture-Capital-Gesellschaften unnötig erschwert (Bundesrechtsanwaltskammer 2008, S. 4). Um dies zu verhindern, sollte das einzustellende Grundkapital gesenkt werden.

Ebenfalls sehr restriktiv sind die *Anforderungen des WKBG, die zu erfüllen sind, um als vermögensverwaltender Fonds zu gelten*. An dieser Stelle sei insbesondere das Verbot der beratenden Tätigkeiten in einem Portfoliounternehmen genannt. Gerade diese Managementunterstützung ist ein Herzstück von Venture Capital und sollte nicht nur durch spezielle Konstruktionen, wie die Dazwischenschaltung einer Kapitalgesellschaft möglich sein (Bundesrechtsanwaltskammer 2008, S. 5). Hier besteht dringender Reformbedarf! Die für Jungunternehmen so bedeutenden Beratungsdienstleistungen sollten direkt durch die Management-GmbH / Venture-Capital-Gesellschaft erfolgen können.

Ebenfalls kritikwürdig ist die Grenze des Eigenkapitals des Zielunternehmens von 20 Millionen Euro. Bei kapitalintensiven Unternehmen im medizinischen / technologischen Sektor kann ein Eigenkapital in dieser Höhe rasch erreicht werden und steht somit eventuellen notwendigen Nachfinanzierungen entgegen (BVK 2008c). Daher sollte eine Erhöhung des „erlaubten“ Eigenkapitals seitens des Gesetzgebers angedacht werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten: Die Regelungen des WKBG gehen zwar in die richtige Richtung, doch nicht weit genug. Insbesondere ist das Miss-

lingen des Gesetzgebers bedauerlich, ein einheitliches Gesetzeswerk zur Regelung der gesamten Private-Equity-Branche zu erlassen. Des Weiteren sind die bisherigen Regelungen unnötig restriktiv, insbesondere was die Steuertransparenz betrifft. Eine nachhaltige Förderung der Beteiligungsbranche, und damit auch von Venture Capital, könnte erreicht werden, wenn analog zu Aktien- und Investmentfonds, eine vermögensverwaltende Einstufung für alle Private-Equity-Fonds erreicht würde, und die Besteuerung somit nur auf der Ebene der Anleger stattfindet, wie dies international weitgehend üblich ist (BVK 2007d). Durch diese Maßnahmen wäre eine deutliche Vitalisierung der Private-Equity- und Venture-Capital-Branche zu erwarten, die die Steuerausfälle durch die Einführung einer umfassenden Steuertransparenz aufwiegen und überkompensieren kann. Sollte dies nicht möglich sein, muss zumindest eine Abänderung der Kriterien, wann ein Fonds als vermögensverwaltend einzustufen ist, wie angesprochen, erreicht werden. Auch hiervon sind positive Auswirkungen auf das Angebot an Venture Capital zu erwarten.

Um den Rahmen der Arbeit und auch dieses Kapitels nicht zu sprengen, soll nur noch cursorisch auf die Kapitalertragsteuer, bzw. die 2009 in Kraft tretende Abgeltungssteuer, eingegangen werden. Beides sind Steuern, die direkt von dem Venture-Capital-Geber zu entrichten sind und somit Auswirkungen auf das Angebot an Venture Capital aufweisen können.

Die bisherige Besteuerung von Kapitalerträgen erfolgt durch die Kapitalertragsteuer, die im Einkommensteuergesetz geregelt ist. Die Kapitalertragsteuer ist eine „pauschale Steuervorauszahlung auf Kapitalerträge“ (Finanzlexikon.de 2008), die dann bei der persönlichen Steuererklärung auf die Steuerschuld anrechenbar ist. Letztendlich gilt auch für die Kapitalerträge der persönliche Steuersatz des Steuerzahlers. Da Erträge aus Beteiligungen an Venture-Capital-Fonds bei natürlichen Personen ebenfalls durch die Kapitalertragsteuer, in Verbindung mit der Einkommensteuer, erfasst werden, steht eine hohe Steuerbelastung dem Angebot von Venture Capital entgegen. Ebenfalls ist eine hohe Steuerbelastung für den Unternehmer aus motivatorischen Gründen schädlich und belastet somit die Nachfrage nach Venture Capital (siehe hierzu nochmals Kapitel 4.2.5.).

*Wirtschaftspolitische Maßnahmen* zu der Kapitalertragsteuer sollen hier nicht formuliert werden, da diese zum 1. Januar 2009 durch die Abgeltungssteuer ersetzt wird. Von weiteren Senkungen der allgemeinen (Einkommen-)Steuerlast ist allerdings eine Belebung des Venture-Capital-Marktes zu erwarten, doch ist fraglich, ob diese zum jetzigen Zeitpunkt politisch durchsetzbar sind. Daher ist eine Konzentration auf die Reform der anderen Rahmenbedingungen von Venture Capital, die in Kapitel 4.3. diskutiert wurden, zielführender.

Die am 1. Januar 2009 in Kraft tretende Abgeltungssteuer ersetzt nun die Kapitalertragsteuer durch eine einheitliche Besteuerung der Kapitalerträge von 25 %. Eine Verrechnung mit der persönlichen Einkommensteuerlast findet nicht mehr

statt. Die Auswirkungen der Abgeltungssteuer auf den Venture-Capital-Markt müssen allerdings kritisch gesehen werden: Zunächst ergeben sich möglicherweise negative Rückwirkungen auf das Angebot an Venture Capital, insbesondere dann, wenn der Venture-Capital-Fonds als vermögensverwaltend zu klassifizieren ist. So sind vor dem Inkrafttreten der Abgeltungssteuer Gewinne aus dem Verkauf von Beteiligungen nach einer zwölfmonatigen Haltefrist steuerfrei (dies wird ohnehin bei der mittel- bis langfristigen ausgerichteten Anlageform Venture Capital erreicht), Dividenden werden nur zur Hälfte besteuert (Halbeinkünfteverfahren). Mit der Einführung der Abgeltungssteuer entfällt die Steuerfreiheit von realisierten Wertsteigerungen durch den Verkauf von Portfoliounternehmen, und auch die Dividendenausschüttungen der Fonds werden pauschal steuerlich erfasst. Insgesamt erhöht sich also möglicherweise die Steuerlast des Venture-Capital-Gebers durch die Einführung der Abgeltungssteuer, was zu einer Einschränkung des Angebots an Venture Capital führen kann.

Kritisch müssen auch die möglichen Auswirkungen der Abgeltungssteuer auf die Vitalität der Aktienmärkte gesehen werden. Wie die bisherigen Ausführungen der Arbeit zeigten, ist gerade ein lebhaftes Börsenumfeld, insbesondere wegen der Möglichkeit, die Venture-Capital-Beteiligungen am Ende der Haltefrist zu veräußern, für einen robusten Venture-Capital-Markt bedeutsam. Auch bei den Aktien gilt Ähnliches, wie bei den Venture-Capital-Fonds: Werden bis zur Einführung der Abgeltungssteuer Kursgewinne bei einem Halten der Aktie von mindestens 12 Monaten überhaupt nicht und Dividenden nur zur Hälfte besteuert, gilt ab dem 1. Januar 2009 nun für beides der Steuersatz von 25 % der Abgeltungssteuer. Die Aktienanlage kann nun so eventuell an Attraktivität verlieren und dadurch die Möglichkeit der Venture-Capital-Gesellschaften ihre Beteiligungen mittels eines IPO gewinnbringend zu veräußern, beeinträchtigen.

Von der Abgeltungssteuer sind also negative Auswirkungen auf die Vitalität der Venture-Capital-Märkte möglich. Allerdings ist es zu früh, ein abschließendes Urteil zu fällen, da diese Steuer erst zum 1. Januar 2009 in Kraft tritt. Letztendlich ist die Abgeltungssteuer aber aus Gründen der Vereinfachung des Steuersystems auch zu begrüßen. Daher gilt hier der *wirtschaftspolitische Rat*: Selbstverständlich müssen die Wirkungen der Abgeltungssteuer auf die Venture-Capital-Investitionen nach einer gewissen Zeit kritisch überprüft und auch gegebenenfalls Modifikationen nicht ausgeschlossen werden. Allerdings ist zunächst anzuraten, dass institutionelle Defizite in anderen Bereichen, die einem vitalen Venture-Capital-Markt entgegen stehen, vorrangig zu beseitigen sind – allein schon aus Gründen der Durchsetzbarkeit.

Zusammenfassend gilt: Durch die Verbesserung der Rahmenbedingungen<sup>24</sup> in Deutschland kann der Venture-Capital-Markt nachhaltig gestärkt und insgesamt ein höheres Niveau an Venture-Capital-Investitionen mit den dargestellten und empirisch erfassten positiven Auswirkungen auf die Innovations- und Beschäftigungsperformance der bundesdeutschen Volkswirtschaft erreicht werden.

---

24 Wirtschaftspolitische Maßnahmen, korrespondierend zu Kapitel 4.2.6. zur Venture Capital Funktionsbedingung „Wirtschaftswachstum“, die über die bisher in der Arbeit dargestellten Zusammenhänge zwischen Innovation, Wachstum und Beschäftigung hinaus gehen, werden an dieser Stelle nicht dargestellt und diskutiert, um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu überdehnen.



## V. Abschließende Betrachtung

Ziel der vorliegenden Schrift war es, die *Relevanz von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung* systematisch abzuleiten („*theoretische Klärung*“) und empirisch („*empirische Analyse*“) zu fundieren. Wachstumsrelevante Aspekte von Venture Capital wurden dabei ebenso berücksichtigt. Es war ein besonderes Anliegen, theoretische Überlegungen direkt auf die Situation in Deutschland zu beziehen, um einen hohen Praxisbezug zu gewährleisten sowie diese (Vor-)überlegungen empirisch zu evaluieren.

Als Kernergebnis der Arbeit kann festgehalten werden: Die Relevanz von Venture Capital für Innovation, Wachstum und Beschäftigung ergibt sich durch die Ausstattung von jungen, kleinen und innovativen Unternehmen mit finanziellen Mitteln, die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht, insbesondere unter Beachtung des Entwicklungsstandes der bundesdeutschen Wirtschaft, hoch relevant sind, aber zum Teil nur schwer Zugang zu traditionellen Finanzierungsquellen, wie beispielsweise Fremdkapital durch Banken, finden. Venture Capital schließt eine Finanzierungslücke für diese Unternehmen in Deutschland, die aus Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungssicht von großer Bedeutung sind, und entfaltet so die gesamtwirtschaftliche Relevanz („*Finanzierungseffekt von Venture Capital*“). Darüber hinaus zeigen Venture Capital finanzierte junge Unternehmen eine deutlich höhere Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsperformance, als ihre nicht Venture Capital finanzierten Pendanten. Dies lässt sich auf die intensiven Kontroll- und Unterstützungsleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften zurückführen und bildet den zweiten gesamtwirtschaftlichen Einflusskanal von Venture Capital („*Performanceeffekt von Venture Capital*“). Die *eigenen empirischen Untersuchungen* auf der Makroebene untermauerten dies. Venture-Capital-Investitionen weisen einen positiven Einfluss auf die Innovations- und Beschäftigungsdynamik auf, unabhängig davon, ob die Schätzungen als statisches oder dynamisches Modell erfolgten. Den Abschluss der Arbeit bildeten, nach einer umfassenden Defizitanalyse der Rahmenbedingungen für Venture Capital in Deutschland, *wirtschaftspolitische Handlungsanweisungen*, die zum Ziel haben, den bundesdeutschen Venture-Capital-Markt zu stärken.

Ausgehend davon, wird das Erarbeitete nochmals zusammengefasst, und die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit dargestellt. Nach den einleitenden Bemerkungen in Kapitel I, wurde in Kapitel II die Bedeutung der Innovation für Wachstum

und Beschäftigung in Deutschland herausgearbeitet und Besonderheiten und Schwierigkeiten der Innovationsfinanzierung diskutiert. Den Auftakt zu Kapitel II markierten definitorische Aspekte in Kapitel 2.1.1.. Neben der Einführung der klassischen Erscheinungsformen der Innovation, als Produkt- und Prozessinnovationen, bildete die Diskussion hinsichtlich „der Radikalität“ der Innovation einen Schwerpunkt des Kapitels. Eine Innovation kann „disruptiver“ (Innovationen auf neuem Markt oder Technologiepfad) Natur sein oder „sustaining“ (Innovationen auf bestehenden Märkten oder Technologiefeldern).

Kapitel 2.1.2. widmete sich der Analyse der Wachstums- und Beschäftigungseffekte von Produkt- und Prozessinnovationen. Während der Beschäftigungsbeitrag der Prozessinnovationen nur unter bestimmten Voraussetzungen positiv ist, so die Schlussfolgerungen dieses Kapitels, kann von Produktinnovationen ein deutlicher Wachstums- und Beschäftigungsimpuls erwartet werden.

Im nachfolgenden Kapitel 2.1.3. wurden nun zwei Strategieoptionen (die „investitions- bzw. innovationsbasierte Wachstumsstrategie“) für die Entwicklung einer Volkswirtschaft betrachtet, die je nach Entwicklungsstand des Landes aus Wachstums- und Beschäftigungssicht mehr oder weniger adäquat sind. Die Angemessenheit der investitions- bzw. innovationsbasierten Wachstumsstrategie hängt, so die Ergebnisse der Betrachtungen, von der Nähe des Landes zur „Technology Frontier“, also dem weltweit verfügbaren Wissen, ab. Befindet sich ein Land nahe der Frontier, können durch eine standardisierte, billigere Massenproduktion, die auf Übernahme des vorhandenen Know-hows basiert, keine weiteren Wachstums- und Beschäftigungsgewinne erzielt werden. Dem Land muss der Übergang zur innovationsbasierten Wachstumsstrategie gelingen, die auf der Entwicklung neuartiger Produkte und Dienstleistungen basiert und zum Ziel hat, die Technology Frontier selbst zu verschieben. Hierbei sind insbesondere radikale oder auch „disruptive“ Innovationen von Bedeutung. Ausgehend von diesen Grundüberlegungen konnte mit Hilfe der Catching-up-Hypothese von Abramovitz die Strategieempfehlung für Deutschland ausgesprochen werden: Nur die auf Innovationen basierende Strategie lässt für ein Leader-Land wie Deutschland (weitere) Wachstums- und Beschäftigungsgewinne erwarten, so das Fazit.

Von diesem Befund ausgehend wurde in Kapitel 2.1.4. gefragt, wer für die „Innovationsproduktion“ in Deutschland verantwortlich ist. Die Analyse ergab, dass eine pauschale Aussage, ob große Firmen oder junge, kleine Unternehmen innovativer sind, nicht möglich ist. Dennoch bietet die Verfasstheit der Unternehmen spezifische Vorteile in den jeweiligen Innovationskategorien. Gerade junge Unternehmen zeigen aufgrund ihrer Charakteristika die Stärke bei radikaleren Innovationen mit technologie- und marktveränderndem Charakter, die im Kontext der für Deutschland adäquaten innovationsbasierten Wachstumsstrategie von großer Bedeutung sind. Junge Unternehmen, so das Fazit dieses Kapitels,

sind entscheidend für die Innovations- und damit Wachstums- und Beschäftigungsperformance der (bundesdeutschen) Volkswirtschaft. Dieses Ergebnis konnte durch empirische Studien gestützt werden.

Kapitel 2.2. bildete nun den „Übergang“ von der realwirtschaftlichen Sphäre zum Kapitalmarkt, d.h. zu der Finanzierungsseite der Volkswirtschaft. Zunächst wurde in Kapitel 2.2.1. das Innovationssystem thematisiert, d.h. der Rahmen, in dem die Innovationsproduktion stattfindet. Neben Aspekten der Regulierung, der Nachfrage, des Bildungssystems, etc., spielt der Kapitalmarkt eine entscheidende Rolle: Der Kapitalmarkt hat zur Aufgabe, finanzielle Mittel in produktive Verwendungen zu lenken und potentiell erfolgreiche Entitäten zu finanzieren. Dabei konnten in Kapitel 2.2.2. zwei Szenarien unterschieden werden: Die Mittelallokation im vollkommenen und unvollkommenen Kapitalmarkt. Wie die Untersuchungen zu Beginn des Kapitels 2.2.3. zeigten, ist gerade bei jungen Unternehmen der Kapitalmarkt besonders unvollkommen. So ist der Grad an asymmetrisch verteilter Information, aufgrund ihres neuartigen Geschäftsmodells, komplexen F&E-Tätigkeiten sowie dem Fehlen eines Track Records, besonders hoch. Hinzu tritt ein großes Unternehmensrisiko, das sich aus leistungswirtschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Komponenten zusammensetzt sowie ein hoher Kapitalbedarf, der aus dem Auf- und Ausbau der Unternehmung resultiert. Allerdings kann, sofern die Unternehmung erfolgreich ist, der Kapitalgeber auch mit einer überproportionalen Rendite rechnen, die sich aus einer Alleinstellung auf Zeit, durch den hohen Neuigkeitsgrad des Produkts oder der Dienstleistung, speist.

Die folgenden Überlegungen knüpften direkt an diese Schlussfolgerung an und zeigten auf, was der Kapitalmarkt bzw. eine Finanzierungsalternative leisten muss, um gerade die jungen und gesamtwirtschaftlich bedeutenden Unternehmen ausreichend zu finanzieren. Dabei wurden 3 Kernaufgaben bzw. Kernfunktionen identifiziert, die es seitens einer Finanzierungsalternative zu erfüllen gilt: 1.) Informationstransformation, mit dem Ziel des Abbaus der Informationsasymmetrien. 2.) Risikodiversifikation, mit dem Ziel der ex ante Risikokontrolle. 3.) Monitoring und Corporate Governance, mit dem Ziel der ex post Risikokontrolle. Je effektiver eine Finanzierungsalternative diese Funktionen erfüllt, so das Fazit, desto einfacher kann Kapital auch in riskantere, aber renditeträchtigere Firmen, wie junge, innovative Unternehmen alloziiert werden.

Danach wurden systematisch die hauptsächlich möglichen Finanzierungsalternativen für ein junges Unternehmen daraufhin untersucht, inwieweit sie diese Funktionen erfüllen bzw. ob Restriktionen vorliegen. Zunächst galt es zu fragen, ob die Finanzierung aus dem Unternehmen heraus (Innenfinanzierung) möglich ist. Schnell wurden Hindernisse bei dieser Finanzierungsalternative deutlich. Anlaufverluste und hohe Investitionen in der Anfangsphase des jungen Unternehmens, lassen wenig Raum für Rückstellungen und einzubehaltende Gewinne. Folglich ist eine Finanzierung hieraus auch nur schwer möglich.

Im nächsten Schritt wurde nun ausführlich analysiert, welche Restriktionen bei der Außenfinanzierung mit Fremdkapital durch Banken (Kredite) möglich sind. Zunächst galt es zu untersuchen, wie effektiv die Informationstransformation bei dieser Finanzierungsalternative erfüllt wird. Es konnten dabei zahlreiche Restriktionen identifiziert werden, die einer effektiven Informationstransformation abträglich sind. Zu nennen wären hier beispielsweise nochmals die Ausgestaltung der deutschen Kreditinstitute als wenig spezialisierte Universalbanken, der Know-how-Abzug vom niedrigmargigen Kreditgeschäft zum scheinbar einträglicheren Investmentbanking, sowie die damit verbundenen gestiegenen Opportunitätskosten der Informationsbeschaffung. Die möglicherweise nur unzureichend erfolgte Informationstransformation kann einer Fehlallokation bzw. zu geringen Mittelallokation in junge, innovative Unternehmen Vorschub leisten, da bei diesen Firmen das Niveau an asymmetrisch verteilter Information besonders groß ist, so die Schlussfolgerung. Anschließend wurde geprüft, inwieweit sich die zweite bedeutende Kapitalmarktfunktion, Risikokontrolle mittels Diversifizierung, die insbesondere bei den hochriskanten Jungunternehmen eine bedeutende Rolle spielt, durch die Finanzierungsalternative „Kredite“ erfüllt werden kann. Dabei zeigte die genauere Betrachtung der Kreditfinanzierung, dass eine Risikostreuung nur schwer effektiv möglich ist. Während der Kreditgeber das gesamte Kapital bei einer Unternehmensinsolvenz verliert (volle Partizipation an den „Downside-Risiken“), kann er diese Verluste an anderer Stelle nur schwer ausgleichen, da ihm bei erfolgreichen Unternehmen keine über die Zins- und Tilgungszahlungen hinausgehenden Erträge zustehen (keine Partizipation an den „Upside-Risiken“). Gerade bei den hochriskanten Start-up-Unternehmen, die meist Kredite nur schwer mit verwertbaren tangiblen Assets besichern können, ist dies ein entscheidender Nachteil. Schließlich wurde untersucht, inwieweit den Kreditinstituten bei der Kreditfinanzierung die ex post Risikokontrolle möglich ist. Auch hier zeigte sich das Fehlen an spezialisiertem Know-how, sowie die grundlegende Eigenschaft der Kreditfinanzierung, die eine enge Kontrolle und Unterstützung des Unternehmens nach der Kapitalgabe überhaupt nicht vorsieht, als Restriktion.

Insgesamt wurde deutlich, dass die Kreditfinanzierung die drei derivativen Kapitalmarktfunktionen, die gerade bei der Allokation finanzieller Mittel zu jungen, innovativen, hoch riskanten Unternehmungen von großer Bedeutung sind, nur schwer erfüllen kann und somit ein Pool an Unternehmen zunächst möglicherweise nicht finanziert wird.

Abschließend galt es zu analysieren, inwieweit sich allgemeine Entwicklungen im (deutschen) Bankensektor negativ auf die Kreditvergabe an junge Unternehmen auswirken können. Dabei konnte insbesondere die schlechte Ertragsituation deutscher Banken identifiziert werden, die mit einer Konsolidierung des beson-

ders niedrigmargigen Kreditgeschäfts einhergeht. Eine Verschiebung der Kreditvergabe von jungen, innovativen Unternehmen, bei denen die Kreditprozesskosten besonders hoch sind, zu etablierten Firmen, ist bei den Konsolidierungsanstrengungen nicht unplausibel. Weiter ließ sich eine zunehmende risikoorientierte Kostenspreizung feststellen, d.h. die Kredite werden mehr und mehr nach ihren tatsächlichen Risiken bepreist. Gerade für Jungunternehmen mit einem hohen Kreditrisiko kann dies zu einer Konditionenverschlechterung führen. Ebenfalls negativ auf die Kreditkonditionen kann sich der Wegfall der staatlichen Gewährträgerhaftung für die Sparkassen auswirken, da sich möglicherweise die Ratingwerte der Kassen verschlechtern und die damit verbundenen steigenden Refinanzierungskosten an die Unternehmen weiter gegeben werden müssen. Die nach wie vor große Verflechtung der Kreditinstitute mit etablierten Großunternehmen konnte als letzte mögliche Restriktion bei der Krediterlangung junger Unternehmen aufgezeigt werden, und bildete den Abschluss dieses Teils der Arbeit.

Ein eigenes Kapitel widmete sich der neuen Bankenrichtlinie Basel II, die häufig im Verdacht steht, negative Rückwirkungen auf die Kreditvergabe an (junge) Unternehmen aufzuweisen. Dieser Verdacht konnte nicht bestätigt werden. Die Regelungen von Basel II bieten keine *zusätzlichen* Restriktionen hinsichtlich der Kreditvergabe und werden daher häufig unzutreffend in diesem Kontext genannt.

Die bisherigen Betrachtungen konnten durch empirisches Datenmaterial flankiert werden. Die aktuelle Unternehmensbefragung der Kreditanstalt für Wiederaufbau zeigte beispielsweise die deutlich angespannte Situation bei der Krediterlangung für junge und kleine Unternehmen in Deutschland. Andere Untersuchungen bestätigten dies.

Als weitere und damit letzte Finanzierungsalternative wurde die Außenfinanzierung durch Eigenkapital mittels eines Börsengangs betrachtet. Es wurde schnell deutlich, dass ein junges Unternehmensalter, verbunden mit einem fehlenden Track Record sowie der Überforderung durch börsenrechtliche Vorschriften, einen Börsengang nur schwer möglich macht. Für Start-up-Firmen scheidet diese Finanzierungsalternative somit aus. Kapitel II schließt mit der kompakten Zusammenfassung des Einflusses des Kapitalmarkts auf Innovation, Wachstum und Beschäftigung und kommt bis zu dieser Stelle zu einem eher pessimistischen Schluss: Es ergeben sich zahlreiche Hürden bei der Finanzierung von jungen, innovativen Unternehmen, die sich vorwiegend aus deren Charakteristika ergeben (Kapitel 2.2.4.).

In Kapitel III, dem Kernstück der Arbeit, galt es *Venture Capital* einzuführen und zu untersuchen, ob es Venture Capital gelingt und wenn ja, wie es dieser Finanzierungsform möglich ist, junge, innovative Unternehmen mit Kapital zu versorgen, die andernfalls nur schwer finanzielle Mittel erhalten hätten. Um die

erarbeiteten Zusammenhänge (auch) empirisch zu eruieren, wurden im zweiten Teil von Kapitel III, empirische Untersuchungen hinsichtlich der Bedeutung von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung durchgeführt.

Zu Beginn von Kapitel III wurden die begrifflichen Grundlagen zu Venture Capital gelegt (Kapitel 3.1.). Venture Capital konnte als eigenkapitalbasierte Finanzierung, bei der sich ein Kapitalgeber über einen Intermediär, der Venture-Capital-Gesellschaft, an jungen, innovativen Unternehmen beteiligt, die meist in einem Venture-Capital-Fonds gebündelt sind, definiert werden. Dabei erbringt die Venture-Capital-Gesellschaft kontrollierende und unterstützende Dienstleistungen hinsichtlich der finanzierten Firmen. Die Phaseneinteilung und die Finanzierungsbeziehungen von Venture Capital sollen an dieser Stelle nicht nochmals vertieft werden, doch gilt es in Erinnerung zu rufen: Venture Capital ist eine Frühphasenfinanzierung, die vorwiegend Start-up-Firmen und junge Unternehmen mit Kapital ausstattet.

Im Anschluss daran musste in Kapitel 3.2.1. gefragt werden, ob Venture Capital überhaupt eine Finanzierungslücke schließt. Dies konnte aus mehreren Gründen konstatiert werden. Zunächst aus rein rechnerischen Gründen: Venture Capital ist für die Unternehmen eine teure Finanzierungsalternative, da alle Erträge mit den Venture-Capital-Gebern geteilt werden müssen. Darüber hinaus müssen die jungen Unternehmen Mitsprache und Kontrolle akzeptieren. Beide Zusammenhänge sind bei der Kreditfinanzierung nicht anzutreffen. Des Weiteren unterstützten Befragungen der finanzierten Unternehmen selbst diese Sichtweise. Die überwiegende Mehrzahl sagte deutlich, dass eine Gründung oder Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs ohne Venture Capital *nicht* möglich gewesen wäre. Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von Venture Capital (für die deutsche Volkswirtschaft) zeichnete sich bereits hier ab. Die Finanzierung aus Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungssicht hoch bedeutender Unternehmen, die anderweitig nur schwer Kapital erlangen konnten, ist der erste Baustein des gesamtwirtschaftlichen Impacts von Venture Capital („*Finanzierungseffekt*“).

Im folgenden Kapitel 3.2.2. galt es nun zu untersuchen, welche Maßnahmen die Venture-Capital-Gesellschaften einsetzen, um Unternehmen zu finanzieren, die ansonsten vom Kapitalmarkt ausgeschlossen wären. Dabei orientierte sich die Analyse strikt an den erarbeiteten Kapitalmarktfunktionen „Informationstransformation“, „ex ante Risikokontrolle“ und „ex post Risikokontrolle während der Investitionen“, die von einer Finanzierungsalternative zu erbringen sind, um eine zielgerichtete Mittelallokation zu erreichen.

Das Erlangen von Informationen über die potentiell zu finanzierenden Unternehmen stellt sich bei Venture Capital als ein mehrstufiger Prozess dar. Er gliedert sich in eine Grobprüfung (Screening) und in eine Feinprüfung (Due Diligence). Durch die Konzentration der Venture-Capital-Gesellschaften auf bestimmte

Branchen, Technologien und Finanzierungsphasen in Verbindung mit einer profunden Humankapitalausstattung, so die Schlussfolgerungen, können finanzierungsrelevante Informationen zu geringeren Kosten und von besserer Qualität erlangt werden, als es einem nicht spezialisierten Finanzintermediär möglich ist. Die Firmen werden nun hinsichtlich ihres Risikos und der zu erwarteten Rendite transparenter, mit der Folge der Finanzierbarkeit von Geschäftsmodellen, denen anderweitig finanzielle Mittel versagt worden wären. Diese Zusammenhänge wurden auch formal, anhand eines Mikromodells dargestellt und von dieser Seite her ergänzt.

Da Transparenz der Risiken nicht deren Abbau bedeutet, musste nun im Folgenden gefragt werden, wie die Venture-Capital-Gesellschaften die Risiken kontrollieren. Deren Risikokontrollstrategie vor der Investition setzt hauptsächlich auf Diversifikation. Diese wird durch die Hereinnahme von Unternehmen mit unterschiedlichen Risiko-/Renditekombinationen in den Venture-Capital-Fonds erreicht und durch zahlreiche weitere Maßnahmen, wie die Syndizierung, d.h. die Kooperation mit anderen Venture-Capital-Gesellschaften sowie mit Investitionen in andere Venture-Capital-Fonds. Durch die volle Partizipation an den „Upside-Risiken“ können Verluste an andere Stelle ausgeglichen werden. Somit ermöglichen die genannten Maßnahmen ein effizientes „Risk-Spreading“.

Neben der ex ante Risikokontrolle verfügen Venture-Capital-Gesellschaften auch über zahlreiche Maßnahmen, die der ex post Risikokontrolle dienen, d.h. bei der Mittelbereitstellung und während der Investition greifen. Diese Aktivitäten ließen sich sinnvollerweise in kontrollierende („Monitoring“) und unterstützende Tätigkeiten („Managementunterstützung“) gliedern und wurden ausführlich analysiert.

Die Monitoringaktivitäten sind dabei über den ganzen Investitionszeitraum festzustellen und beginnen bereits *bei* der Mittelbereitstellung. Zu nennen wäre an dieser Stelle nochmals das Staging und die Finanzierung der Unternehmen mittels Wandelanleihen oder Vorzugsaktien, die von einer Dividendengarantie für die Kapitalgeber gekennzeichnet sind. *Während* der Investition konnten ebenfalls zahlreiche Maßnahmen zur Risikokontrolle und damit Renditesteigerung aufgezeigt werden: Die Vertretung der Venture-Capital-Gesellschaft in den entsprechenden unternehmerischen Kontrollgremien, die vertragliche Vereinbarung von substantiellen Mitspracherechten sowie die Pflicht der Jungunternehmer, durch intensives Reporting über den Stand der Firma zu unterrichten, um nur einige Maßnahmen nochmals zu nennen. Darüber hinaus sind häufig anreizorientierte Entlohnungssysteme zu finden, die auf (Stamm-)aktien oder auch Aktienoptionen setzen sowie vertragliche Regelungen, die den Entrepreneur verpflichten, seine Arbeitsleistung nur einem Start-up-Unternehmen zur Verfügung zu stellen. Hinsichtlich des *Endes* der Venture-Capital-Beteiligung wurden ebenfalls Maßnah-

men deutlich, die auf eine Risikokontrolle und Performancesteigerung abzielen. Hier spielt insbesondere der (geplante) Börsengang (IPO) ein Rolle, der als Call Option zur Rückerlangung der Kontrolle für den Entrepreneur dient und daher zu einer erhöhten Arbeitsleistung motiviert.

Die Venture-Capital-Gesellschaften verfügen allerdings neben den umfangreichen Kontrollrechten über einen weiteren Hebel, um positiv auf Risiko und Rendite einzuwirken – die sogenannte Managementunterstützung der finanzierten Unternehmen. Know-how-Transfer, die Zurverfügungstellung von Reputationskapital, die Unterstützung bei der Personalakquise, bei der Akquirierung weiterer Finanzmittel und bei der Produktenwicklung, sind nur einige Bereiche der unterstützenden Dienstleistungen der Venture-Capital-Gesellschaften.

Im folgenden Kapitel wurden empirische Studien betrachtet, um einen Eindruck zu erhalten, wie die kontrollierenden und unterstützenden Aktivitäten aus Sicht der Portfoliounternehmen gesehen werden. In den Untersuchungen wurde durchweg die aktive Rolle der Venture-Capital-Gesellschaften deutlich und auch, dass die enge Kontrolle und Betreuung von den Unternehmen gewollt ist.

Um nochmals von einer anderen Seite her die Leistungen der Venture-Capital-Gesellschaften zu evaluieren, galt es anschließend einen Blick auf die „Performance“ der Venture Capital finanzierten Portfoliounternehmen, im Vergleich zu traditionell finanzierten Firmen, zu werfen. Hierzu wurden relevante Studien ausgewertet. Hinsichtlich der Innovationsaktivitäten zeigte sich, dass Venture Capital finanzierte Firmen deutlich mehr Patente anmelden und von einer geringeren „Time-to-Market“ (Zeitspanne von der Gründung des Unternehmens bis zum erstmaligen Verkauf eines Produkts) gekennzeichnet sind, als traditionelle Unternehmen. Im nächsten Schritt galt es nun zu betrachten, inwieweit die aktive Rolle der Venture-Capital-Gesellschaften Rückwirkungen auf das Unternehmenswachstum aufweist. Auch hier konnte eine dynamische Entwicklung der Venture Capital finanzierten Firmen festgestellt werden. Diese weisen ein robustes Umsatz- und EBIT-Wachstum auf – beispielsweise erzielten Unternehmen der Seed- und Start-up-Phase, d.h. Early-Stage-Unternehmen, ein Umsatzwachstum von ca. 100 % im Zeitraum 2000-2004, während bei den deutschen Unternehmen insgesamt der Umsatz stagnierte. Als letzter Punkt in diesem Kontext wurde die Beschäftigungsperformance der Portfoliounternehmen betrachtet. Auch diese Untersuchungen fielen nochmals zu Gunsten der Beteiligungsunternehmen der Venture-Capital-Gesellschaften aus.

Insgesamt, so das Fazit dieses Teils der Arbeit, kann ein positiver Einfluss der kontrollierenden und betreuenden Aktivitäten auf die Performance der Portfoliounternehmen festgehalten werden: Die gesamtwirtschaftliche Relevanz von Venture Capital wird somit nicht nur durch das Aufbrechen von Finanzierungsrestriktionen begründet („*Finanzierungseffekt*“), sondern auch durch eine höhere

Innovations-, Wachstums- und Beschäftigungsperformance der Venture Capital finanzierten Firmen im Vergleich zu traditionell finanzierten Unternehmen. Dies stellt den zweiten Baustein der volkswirtschaftlichen Bedeutung von Venture Capital dar („*Performanceeffekt*“).

Das letzte Kapitel, das sich mit den beratenden und kontrollierenden Aktivitäten beschäftigte, hatte zum Ziel, Empfehlungen zur Verbesserung der „Hands-on-Betreuung“ der Venture-Capital-Gesellschaften auszusprechen. In Kapitel 3.2.3. wurde dann ein Ausflug in die Praxis unternommen und gefragt, ob sich Venture Capital für *alle* jungen Unternehmen eignet oder, inwieweit sich ein Jungunternehmer nach anderen Finanzierungsquellen umsehen sollte. Venture Capital, so das Fazit dieses Teils, ist die adäquate Finanzierungsquelle für Unternehmen, die sich von den kontrollierenden und unterstützenden Leistungen einen Mehrwert erhoffen sowie für Unternehmen, die mit einem neuartigen Produktportfolio operieren. Für Unternehmen mit traditionellem Produktportfolio sollte, aufgrund geringerer Informationsasymmetrien und Risiken, „billiges“ Fremdkapital gut erhältlich sein. Der zweite Teil des Kapitels 3.2.3., widmete sich Hinweisen für Unternehmen, die sich entschieden haben, nach einer Venture-Capital-Finanzierung Ausschau zu halten. Schlagwortartig nochmals die wichtigsten Tipps an potentielle Venture-Capital-Nehmer: Suchen sie sich eine Venture-Capital-Gesellschaft mit dem Schwerpunkt in ihrer Branche, Region oder ihrem Technologiesegment. Analysieren sie den Track Record der in Frage kommenden Venture-Capital-Gesellschaften. Erstellen sie einen aussagekräftigen Businessplan. Sind sie ein Start-up-Unternehmen? Dann schauen sie sich neben Venture Capital auch nach anderen Finanzierungsquellen, wie öffentliche Unterstützungen oder Business Angels um.

Zentralen Raum nahm nun das folgende Kapitel 3.3. ein, indem eigene *empirische Untersuchungen* zur gesamtwirtschaftlichen Relevanz von Venture Capital durchgeführt wurden. Der Auftakt zu diesem Kapitel bildete eine Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse der Arbeit (Kapitel 3.3.1.), um nochmals die makroökonomische Bedeutung von Venture Capital zu verdeutlichen, die sich aus dem mehrfach angesprochenen „*Finanzierungseffekt*“ und „*Performanceeffekt*“ zusammensetzt.

Im nachfolgenden Kapitel 3.3.2. galt es nun, den Einfluss von Venture Capital auf die Innovationsdynamik zu schätzen. Dabei wurde mit der Methode der Panelanalyse gearbeitet. Das Ländersample beinhaltete 16 OECD Staaten, der zeitliche Längsschnitt erstreckte sich auf die Jahre 1992-2006. Das ökonomische Modell bildete eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion, die die Erstellung des „innovativen Outputs“ – hier operationalisiert mit der Anzahl eingereicherter Patente bei der USPTO – durch die beiden Inputfaktoren „Aufwendungen für Forschung und Entwicklung des privaten Sektors“ und „getätigte Venture-Capital-Investi-

tionen“, erklärt. Überführt in das ökonometrische Modell, konnten nun die Elastizitäten der beiden Faktoren geschätzt werden. Bereits die grafische Dateninspektion machte einen positiven Zusammenhang zwischen den getätigten Venture-Capital-Investitionen und der Anzahl der eingereichten Patente deutlich. Die Schätzungen bestätigten diesen ersten Eindruck. Im statischen Modell zeigten alle Koeffizienten das erwartete positive Vorzeichen, unabhängig ob Venture Capital mit den gesamten Venture-Capital-Investitionen oder nur den Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen operationalisiert wurde – 13 von 16 Koeffizienten waren dabei (hoch) signifikant. Die hohe Signifikanz des Einflusses der Venture-Capital-Investitionen auf die „Innovationsproduktion“ wird auch im dynamischen Modell bestätigt. Venture Capital, so die klare und eindeutige Schlussfolgerung dieses Kapitels, trägt zu einer positiven Innovationsperformance der Volkswirtschaften bei.

Der Systematik der Arbeit folgend, wurde im anschließenden Kapitel 3.3.3. die empirische Studie ausgedehnt, um nach dem Einfluss von Venture Capital auf die Beschäftigungsperformance zu fragen. Auch hier konnte mit der Methodik der Panelanalyse gearbeitet werden – die betrachteten Länder blieben unverändert, doch erstreckte sich die Untersuchung auf die Jahre 1992-2007. Das Modell von Wasmer/Weil fundierte die Untersuchungen ökonomisch, um einen konsistenten Rahmen zu schaffen. Das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts wurde als Kontrollvariable zusätzlich mit aufgenommen. Auch bei dieser Schätzung deutete bereits die grafische Inspektion der Daten den positiven Zusammenhang zwischen den getätigten Venture-Capital-Investitionen und der Beschäftigung sowie die negative Beziehung zwischen Venture Capital und der Arbeitslosenrate an. Die Schätzungen konnten diesen Eindruck bestätigen. Es wurde ein robuster positiver Zusammenhang zwischen den getätigten Early-Stage-Venture-Capital-Investitionen sowie den gesamten Venture-Capital-Investitionen mit der Entwicklung der Beschäftigung des privaten Sektors deutlich. Im statischen Modell waren 14 von 16 Koeffizienten zumindest auf dem 10 %-Niveau signifikant. Ebenfalls deutlich fiel der Zusammenhang zwischen den Venture-Capital-Investitionen und der standardisierten Arbeitslosenrate aus. Alle Koeffizienten trugen das negative Vorzeichen – 12 von 16 zeigten eine Signifikanz von minimal 10 % an. Bei den Schätzungen des dynamischen Modells zeigten die Koeffizienten der beiden unabhängigen Variablen in die ähnliche Richtung, wie im statischen Modell. Die getätigten Venture-Capital-Investitionen weisen auch im dynamischen Kontext einen positiven Einfluss auf die Beschäftigung des privaten Sektors auf und zeigten einen inversen Zusammenhang zur standardisierten Arbeitslosenrate. Die Signifikanz der Koeffizienten lag dabei auf etwas niedrigerem Niveau, als im statischen Modell.

Venture Capital zeigt, so das Fazit zu den empirischen Untersuchungen, seine Relevanz auf Innovation und Beschäftigung (im länderübergreifenden Durchschnitt). Die (theoretischen) Überlegungen der Arbeit wurden somit auch von empirischer Seite her gestützt.

Die vorliegende Schrift fand ihren Abschluss mit Kapitel IV, indem es vorwiegend darum ging, wirtschaftspolitische Handlungsanweisungen zu entwickeln, um den deutschen Venture-Capital-Markt auszubauen und das „Potential“ von Venture Capital für Deutschland zu nutzen. Um zunächst einen Überblick über die Verfasstheit des deutschen Venture-Capital-Marktes zu erhalten, wurde dieser in Kapitel 4.1. mit anderen Märkten eingehend verglichen. Insgesamt, so die Schlussfolgerungen, zeigte sich der deutsche Venture-Capital-Markt etwas weniger robust, als die Märkte der angelsächsischen und skandinavischen Länder.

In Kapitel 4.2. ging es nun zunächst darum, die Grundlage der wirtschaftspolitischen Handlungsanweisungen zu legen, indem analysiert wurde, von welchen Determinanten oder Funktionsbedingungen die Vitalität eines Venture-Capital-Marktes grundsätzlich abhängt. Es flossen dabei nur solche Determinanten mit ein, deren Relevanz empirisch als weitgehend belegt gelten konnte.

Als erste und wichtigste Funktionsbedingung wurde die Möglichkeit, die Beteiligung am Ende der Halteperiode mittels eines Börsengangs (IPO) zu veräußern, identifiziert. Die Bedeutung des IPO für die Vitalität des Venture-Capital-Marktes ergibt sich, so die Schlussfolgerungen, zunächst durch den zyklischen Charakter der Venture-Capital-Finanzierung. Durch den Verkauf der Beteiligungen wird Kapital für neue Finanzierungen frei, doch zeigt der Erfolg oder Misserfolg der Beteiligungsveräußerung auch Rückwirkungen auf das von den Investoren neu bereitgestellte Venture Capital. Erfolgreiche IPOs zeigen an, ob sich die Anlageform „Venture Capital“ für Investoren lohnt. Weitere Gründe, wie die Möglichkeit des Aufbaus eines „Track Records“ seitens der Venture-Capital-Gesellschaften sowie motivatorische Aspekte im Binnenverhältnis Venture-Capital-Gesellschaft – Unternehmer, konnten aufgezeigt werden, die die Relevanz des IPO begründen.

Als weitere wichtige Determinante eines vitalen Venture-Capital-Marktes wurde der gesetzliche Schutz der Eigenkapitalgeber identifiziert. Seine Bedeutung resultiert nun aus dem Charakter der Venture-Capital-Finanzierung als eigenkapitalbasierte Finanzierungsform. Ein profunder Schutz des Kapitalgebers vor ex post Ausbeutung durch den Kapitalnehmer, also den Unternehmer, so die Analyse, weist positive Rückwirkungen auf das bereitgestellte Venture Capital auf. Diese Zusammenhänge wurden modelltheoretisch fundiert und gestützt.

Ähnlich bedeutend für das Angebot an Venture Capital, zeigte sich auch die Existenz von Pensionsfonds. Diesen Alterssicherungseinrichtungen ist es erlaubt, ihre finanziellen Mittel in riskantere Anlageobjekte zu allozieren und sind damit

wichtige (potentielle) Kapitalgeber für Venture-Capital-Fonds, so die Schlussfolgerungen, die auch durch empirische Untersuchungen bestätigt wurden.

Eine Venture-Capital-Investition kommt natürlich nur zu Stande, wenn eine Nachfrage nach dieser Finanzierungsform besteht. Daher wurden auch nachfrage-seitige Funktionsbedingungen untersucht. Direkten Einfluss weist dabei die unternehmerische Aktivität auf – ohne Jungunternehmer entsteht kein Bedarf an Venture Capital. Plausiblerweise konnten die betrachteten empirischen Untersuchungen dies auch so stützen. Basierend darauf wurden zahlreiche weitere mittelbare Funktionsbedingungen identifiziert, die sich zunächst auf die unternehmerische Dynamik und dann mittelbar auf die Nachfrage nach Venture Capital auswirken. Im Einzelnen waren dies das Niveau an Arbeitsmarkt rigiditäten, das Ausmaß der bürokratischen Regelungen und die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den Unternehmen und von staatlicher Seite her.

Als die letzten beiden Determinanten für ein robustes Niveau an Venture-Capital-Investitionen, konnten die steuerlichen Rahmenbedingungen, sowie das Wirtschaftswachstum aufgezeigt werden. Die Steuerbelastung ist dabei auf der Ebene der Venture-Capital-Gesellschaft als Initiator des Venture-Capital-Fonds sowie auf der Ebene des eigentlichen Venture-Capital-Gebers relevant. Nachfrage-seitige Aspekte der Steuerbelastung konnten ebenfalls ausgemacht werden, die an den Anreizen, überhaupt eine Unternehmung zu gründen, festmachen. Der Einfluss der steuerlichen Rahmenbedingungen auf das Niveau der getätigten Venture-Capital-Investitionen, konnte ebenfalls als empirisch belegt gelten.

Ausgehend von den identifizierten Determinanten eines vitalen Venture-Capital-Marktes wurde in Kapitel 4.3., und damit dem letzten inhaltlichen Kapitel der Arbeit, gefragt, inwieweit die Funktionsbedingungen in Deutschland erfüllt sind oder wo sich noch Defizite zeigen. Die identifizierten Defizite machten Ansatzpunkte für wirtschaftspolitische Maßnahmen deutlich, die unmittelbar anschließend erarbeitet wurden. Die Kernergebnisse des Kapitels 4.3. sollen an dieser Stelle nochmals dargestellt werden, und bilden den Abschluss des Rückblicks.

Hinsichtlich der Möglichkeit des Börsengangs konnte in Deutschland mit der Einführung des Entry Standards am 5. Oktober 2005 die IPO-Situation nachhaltig verbessert werden. Dieses Teilsegment des Open Markets wurde sowohl vom Anleger, als auch von den Venture-Capital-Gesellschaften begrüßt. Die wirtschaftspolitischen Handlungsanweisungen in diesem Bereich fielen daher auch knapp aus. Um die Transparenz und damit Attraktivität des Open Markets zu erhöhen, konnte die Erstellung eines Börsenprospekts auch für Privatplatzierungen empfohlen werden. Darüber hinaus, so der Rat, ist von einer weiteren Verschärfung der Börsenregelungen für junge Unternehmen abzusehen, da die personellen Ressourcen oft begrenzt sind und die operative Arbeit der Firmen im Vordergrund stehen sollte.

Der gesetzliche Schutz der Eigenkapitalgeber in Deutschland wurde im Anschluss untersucht. Dieser hat sich, so die Ergebnisse, in Deutschland zwischen 1993 und 2006 um 2,5 Punkte, von einem Indexwert 1 auf 3,5, erhöht. Positive Auswirkungen auf den Venture-Capital-Markt können damit erwartet werden. Konkret manifestierte sich die Ausweitung des Eigenkapitalgeberschutzes mit dem am 1. Mai 1998 in Kraft getretenen Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG) sowie in den „freiwilligen“ Regelungen des Corporate Governance Kodex, der gesetzlich durch das im Juli 2002 in Kraft getretene Transparenz- und Publizitätsgesetz (TransPuG) verankert wurde. Flankiert wurden diese Regelungen von dem im Juni 2005 beschlossenen Gesetz zur Unternehmensintegrität und Modernisierung des Anfechtungsrechts (UMAG). Die wirtschaftspolitischen Empfehlungen zielten, aufgrund des insgesamt hohen Eigenkapitalgeberschutzes, daher weniger auf die weitere Ausweitung des Schutzniveaus, sondern auf die berechtigten Interessen der Unternehmen, ab. Daher konnte die Verabschiedung des Gesetzes zur Umsetzung der Aktionärsrichtlinie (ARUG) begrüßt werden, das auf eine Vermeidung von erpresserischen Anfechtungsklagen abstellt. Ansonsten gilt es, die Wirkung der jüngst verabschiedeten Gesetze abzuwarten, um dann zu eruieren, inwieweit Veränderungsbedarf besteht.

Nachfolgend galt es zu fragen, wie es um die Funktionsbedingung „Pensionsfonds“ in Deutschland bestellt ist. Dabei konnte die Bedeutung dieser Kapitalgebergruppe auch für den deutschen Venture-Capital-Markt aufgezeigt werden. Der demografische Wandel lässt eine weitere Zunahme der durch Pensionsfonds verwalteten Mittel erwarten, da es für die Bürger mehr und mehr gilt, die auf dem Umlageverfahren basierende Rente durch eine kapitalgedeckte Alternative zu ergänzen. Die wirtschaftspolitischen Handlungsanweisungen in diesem Kapitel hatten nun zum Ziel, zum einen den Mittelzufluss in diese Einrichtungen zu erhöhen und zum anderen die Neigung der Pensionsfondsmanager, die verwalteten Mittel in riskantere Verwendungen, wie Venture-Capital-Fonds zu allozieren, positiv zu beeinflussen. Konkret wurde hierzu die Einschränkung der steuerlichen Abzugsfähigkeit von Pensionsrückstellungen in den Unternehmen sowie ein weiterer Übergang von der Ausgestaltung der Pensionsfonds als „defined benefit“ zu „defined contribution“, vorgeschlagen.

Die nachfrageseitige Funktionsbedingung eines vitalen Unternehmertums und damit verbundene weitere Determinanten wurden in Kapitel 4.3.4. erörtert. Zunächst zeigte die Analyse eine weniger lebhaftere Gründerszene in Deutschland, wie in anderen Ländern. Deutschland wird, hinsichtlich der Gründungsaktivitäten, vom Global Entrepreneurship Monitor auf einem der unteren Plätze verortet (Rang 36 von 42 Ländern). Der im internationalen Vergleich nur mittelstarke deutsche Venture-Capital-Markt lässt sich somit auch von der Nachfragerseite her vitalisieren, so das Teilfazit dieses Kapitels.

Hinsichtlich mittelbar wirkender Determinanten auf die Vitalität des Venture-Capital-Marktes konnte der Arbeitsmarkt als restriktivierendes Element weitgehend ausgeschlossen werden, da er gerade für junge und kleine Unternehmen hinreichend flexibel ist. Konträr fiel allerdings die Schlussfolgerung bei der Betrachtung der bürokratischen Last für Jungunternehmen in Deutschland aus. Deutschland zeigt von 21 Ländern die sechst höchsten „Barriers to Entrepreneurship“ im internationalen Vergleich, die sich hauptsächlich aus den komplexen Verwaltungsvorschriften ergeben. Als eine weitere mittelbare Determinante eines vitalen Venture-Capital-Marktes ließen sich Aufwendungen für Forschung und Entwicklung identifizieren. Diese liegen in Deutschland bei rund 2,5 % des Bruttoninlandsprodukts und werden von den skandinavischen Ländern Finnland, Schweden und den USA übertroffen. Es ergaben sich somit auch hier Ansatzpunkte für wirtschaftspolitische Handlungsanweisungen.

Die Empfehlungen hinsichtlich des Arbeitsmarktes, waren dabei ein Appell, die bisher erlangte Flexibilität nicht wieder zunichte zu machen. Zur Minderung der Bürokratielasten für die jungen Unternehmen und die deutsche Wirtschaft allgemein, konnten die bisherigen Anstrengungen der Bundesregierung begrüßt werden. Dennoch sollten, so die Forderung aus wirtschaftspolitischer Sicht an die Bundesregierung, in die Kalkulation *alle* Bürokratielasten miteinbezogen werden, um ein realistisches Bild der Bürokratiekosten zu erlangen. Des Weiteren ist anzuraten, die Anstrengungen des Bürokratieabbaus auch auf europäischer Ebene zu forcieren, da die Hälfte der Bürokratiekosten in Brüssel ihren Ursprung haben. Das Urteil über die Maßnahmen der Bundesregierung zur Erhöhung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf 3 % des Bruttoinlandsprodukts fiel zustimmend aus, da hiervon ebenfalls positive Rückwirkungen auf die Vitalität des Venture-Capital-Marktes erwartet werden kann. Der systematische Einsatz der Mittel muss dabei allerdings gewährleistet sein, so das Fazit zu diesem Punkt. Ein Ansatzpunkt bietet die von der Bundesregierung beschlossene High-Tech-Strategie, deren Kernelemente dargestellt wurden.

Die Rückschau endet mit einer kurzen Darstellung der Ergebnisse von Kapitel 4.3.5., indem es darum ging die steuerlichen Rahmenbedingungen von Venture Capital in Deutschland zu erfassen und möglichen Verbesserungsbedarf aufzuzeigen. Die Untersuchungen ergaben ein Nebeneinander zweier Quellen, die den Venture-Capital- und Private-Equity-Markt in Deutschland regeln sollen. Es handelt sich hierbei um das Gesetz zur Förderung von Wagniskapitalbeteiligungen (WKBG) vom Juni 2006 sowie um ein Schriftstück des Bundesministeriums für Finanzen (BMF) vom Dezember 2003. Die Stoßrichtung der beiden Schreiben ist dabei ähnlich, da es hauptsächlich darum geht festzulegen, wann ein Venture-Capital-Fonds als vermögensverwaltend oder als gewerblich einzustufen ist. Eine vermögensverwaltende Einstufung bietet auf der Ebene des Fonds und des Anle-

gers zahlreiche einkommensrelevante Vorteile und kann in der nächsten Periode zu einem erhöhten Venture-Capital-Angebot beitragen.

Kritisch mussten dabei mehrere Punkte angemerkt werden: Zunächst trägt das Nebeneinander beider Dokumente zu einer Zersplitterung der Private-Equity-Branche bei. Darüber hinaus konnten die Regelungen des WKBG, die besagen, wann ein Fonds als vermögensverwaltend einzustufen ist, als recht restriktiv charakterisiert werden. Zum Teil bedeutet das WKBG, so die Einschätzung, eine Verschlechterung zu den Regelungen des BMF-Schreibens. Zur Vitalisierung des Venture-Capital-Marktes wurde daher für eine umfassende Steuertransparenz plädiert, d.h. eine Einstufung aller Venture-Capital-Fonds als vermögensverwaltend. Natürlich sollte, so die weiteren Überlegungen dieses Kapitels, der Venture-Capital- und Private-Equity-Sektor mit nur einer verbindlichen Grundlage geregelt werden. Ebenfalls in Kapitel 4.3.5. wurde die Abgeltungssteuer angesprochen, deren Auswirkungen auf den Venture-Capital-Markt allerdings erst noch abgewartet werden müssen.

Nicht mehr explizit berücksichtigt werden konnten die Auswirkungen der gegenwärtigen Wirtschafts- und Finanzkrise auf die Verfasstheit der Venture-Capital-Märkte. Dies bietet Raum und Ansatzpunkte für weitere zukünftige Forschungen. Dennoch sollen dazu noch einige Worte an dieser Stelle verloren werden. Die Grundaussage zur gesamtwirtschaftlichen Relevanz von Venture Capital ändert sich durch die Verwerfungen auf den Kapitalmärkten *nicht*. Die dargestellten *Zusammenhänge* gelten auch in wirtschaftlich turbulenten Zeiten. Dennoch geht die Krise an der Finanzierungsform Venture Capital nicht friktionslos vorüber und zeigt Auswirkungen zu Beginn und am Ende des Venture-Capital-Zyklus. Durch die Schwierigkeit Portfoliounternehmen an der Börse oder an einen industriellen Investor zu veräußern, steht weniger Kapital zur Verfügung und schmälert so das Venture-Capital-Angebot. Darüber hinaus zeigen sich die Kapitalgeber in einem unsicheren Wirtschaftsumfeld generell zurückhaltender gegenüber riskanteren Investitionen. Für die kapitalsuchenden Unternehmen bedeutet dies eine längere Suchdauer nach einer Venture-Capital-Finanzierung, verbunden mit dem Wunsch des Kapitalgebers, deutlich stärker in das Unternehmensgeschehen einzugreifen. Darüber hinaus haben junge Firmen, die mit einem konsistenten Geschäftsmodell, das in Kürze zu Umsätzen führt, zurzeit deutlich größere Chancen auf eine Finanzierung, als Gründer, die „nur“ mit einer Idee an den Kapitalgeber herantreten. Bestehende Portfoliounternehmen müssen sich auf längere Finanzierungsrunden einstellen und damit eine erhöhte Kostendisziplin zeigen. Allerdings ist mit einer Krise auch eine Bereinigung des Marktes auf Venture-Capital-Anbieter- und -Nachfragerseite verbunden, die sich positiv auf die Qualität der Venture-Capital-Investitionen auswirken kann (FAZ 2009, S. 19).

Trotz der möglichen Rückwirkungen der Finanzkrise auf den Venture-Capital-Markt, ist mit einem nachhaltigen Bedeutungsverlust von Venture Capital nicht zu rechnen – im Gegenteil. Junge Unternehmen, aber auch länger am Markt etablierte Firmen, müssen sich aufgrund der Liquiditätsprobleme der Kreditinstitute vermehrt nach alternativen Finanzierungsmöglichkeiten zur klassischen Kreditfinanzierung umsehen, wie beispielsweise der Finanzierung durch Venture Capital.

Mit diesem hoch aktuellen Punkt endet nun die Zusammenfassung der Kernelemente und Kernpunkte der Arbeit. Es bleibt zu hoffen, dass es gelungen ist, dem Leser die *Relevanz von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung* aufzuzeigen. Venture Capital leistet (neben anderen Faktoren) einen *Beitrag* zur gesamtwirtschaftlichen Innovations- und Beschäftigungsperformance, der in Zeiten fortschreitender Globalisierung, verbunden mit einer Zunahme der internationalen Konkurrenz, von hoher Bedeutung ist.

## Literaturverzeichnis

- Abramovitz, M. (1986): *Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind*, in: Journal of Economic History, Vol. XLVI, Cambridge, S. 385-406.
- Acemoglu, D.; Aghion, P.; Zilibotti, F. (2005): *Distance to Frontier, Selection and Economic Growth*, NBER Working Paper 9066, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Achleitner, A.-K. (2001): *Venture Capital*, in: Breuer, R.-E. (Hrsg.): Handbuch Finanzierung, 3. Auflage, Wiesbaden, S. 513-529.
- Aghion, P.; Howitt, P. (1992): *A Model of Growth Through Creative Destruction*, in: Econometrica, Vol. 30, Princeton, S. 323-351.
- Aizenman, J.; Kendall, J. (2008): *The Internationalization of Venture Capital and Private Equity*, NBER Working Paper 14344, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Amann (2004): *Einkommenssteuerliche Behandlung von Venture Capital und Private Equity Fonds – Das BMF-Schreiben vom 16.12.2003*, Düsseldorf.
- Andreß, H.-J. (2007): *Analyse zeitabhängiger Daten*, in <http://eswf.uni-koeln.de/lehre/07/02.php>, zugegriffen in: 2007.
- Audretsch, D.; Keilbach, M. (2003): *Entrepreneurship Capital and Economic Performance*, CEPR Discussion Paper No. 3678, Centre for Economic Policy Research, London.
- Barro, R. J.; Sala-i-Martin, X. (1998): *Wirtschaftswachstum*, München.
- Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004): *Internationale Konvergenz der Kapitalmessung und Eigenkapitalanforderungen*, Basel.
- Baygan, G.; Freudenberg, M. (2000a): *The Internationalisation of Venture Capital Activity in OECD Countries: Implications for Measurement and Policy*, STI Working Papers 2000/7, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Baygan, G.; Freudenberg, M. (2000b): *Venture Capital: Supply vs. Demand Issues*, OECD Directorate for Science, Technology and Industry Committee, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Beck, T.; Demirgüç-Kunt, A.; Levine, R. (2005): *SMEs, Growth, and Poverty*, NBER Working Paper 11224, National Bureau of Economic Research, Cambridge.

- Belke, A.; Fehn, R. (2001): *Institutions and Structural Unemployment: Do Capital Imperfections Matter?*, ifo Studien, Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung, 47. Jg., 4/2001, München, S. 405-451.
- Belke, A.; Fehn, R. (2002): *Unterentwickelter Risikokapitalmarkt und geringe Beschäftigungsdynamik: Zwei Seiten derselben Medaille im strukturellen Wandel?*, in: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 51. Jg., Köln, S. 344-375.
- Belke, A.; Fehn, R.; Foster, N. (2002): *Venture Capital Investment and Labour Market Performance: A Panel Data Analysis*, CESifo Working Paper 652, Center for Economic Studies, Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Belke, A.; Fehn, R.; Foster, N. (2003): *Does Venture Capital Investment Spur Employment Growth?*, CESifo Working Paper 930, Center for Economic Studies, Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Bergemann, D.; Hege, U.; Peng, I. (2008): *Venture Capital and Sequential Investment*, Cowles Foundation Discussion Paper No. 1682, Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University, New Haven.
- Bernet, B. (1998): *Venture Capital – Was ist das?*, in: Scheidegger, A.; Hofer, H.; Scheuenstuhl, G. (Hrsg.): *Innovation, Venture Capital und Arbeitsplätze*, Bern, S. 169-178.
- Berthold, N.; Fehn, R. (2002): *Struktureller Wandel, „new economy“ und Beschäftigungsentwicklung: Welche Rolle spielen institutionelle Rahmenbedingungen auf dem Kapitalmarkt?*, Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik, Universität Würzburg Nr. 53., Würzburg.
- Bfinance (2008): *Pensionsfonds Nestlé Deutschland warnt vor Solvency II*, in: <http://www.bfinance.de/content/view/14569/>, zugegriffen am: 04.08.2008.
- Black, B. S.; Gilson, R. J. (1998): *Venture Capital and the Structure of Capital Markets: Banks versus Stock Markets*, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 47, Rochester S. 243-277.
- Bloom, N.; Schankerman, M.; van Reenen, J. (2008): *Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry*, Paper präsentiert auf dem Annual Meeting der American Economic Association 2009 ([http://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2009/](http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2009/)).
- BmBF (2002): *Mittelstand Innovativ – Kleine und mittlere Unternehmen im Fokus der Bildungs- und Forschungspolitik*, Bonn, Berlin.
- BmBF (2005): *Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands*, Bonn, Berlin.
- BmBF (2006): *Innovation – mehr als technischer Fortschritt*, in: <http://www.bmbf.de/de/1316.php>, zugegriffen am: 19.01.2005.
- BmBF (2008): *Bundesbericht Forschung und Innovation 2008*, Bonn, Berlin.

- BmF (2003): *Einkommenssteuerliche Behandlung von Venture Capital und Private Equity Fonds; Abgrenzung der privaten Vermögensverwaltung vom Gewerbebetrieb*, Berlin.
- Boerse.Ard (2005): *Die Heuschrecken-Plage*, in: [http://boerse.ard.de/content.jsp?key=dokument\\_98441](http://boerse.ard.de/content.jsp?key=dokument_98441), zugegriffen am: 25.10.2006.
- Boerse.Ard (2006): *Unbekannter Titel*, in: <http://boerse.ard.de>, zugegriffen in: 2006.
- Boldrin, M.; Levine, D. (2008): *A Model of Discovery*, Paper präsentiert auf dem Annual Meeting der American Economic Association 2009 ([http://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2009/](http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2009/)).
- Bonini, S.; Alkan, S. (2006): *The Macro and Political Determinants of Venture Capital Investments around the World*, Università Commerciale „Luigi Bocconi“, Mailand.
- Börseonline (2006): *Börsenbegriffe von A bis Z*, in: <http://www.boerseonline.de/wissen/lexikon/boersenlexikon/index.html?action=descript&buchstabe=V&begriff=Vorzugsaktien#eintrag>, zugegriffen in: 2006.
- Bottazzi, L. (2004): *R&D and the Financing of Ideas in Europe*, CEPS Working Document No. 203/2004, Centre for Economic Policy Research, Brüssel.
- Bottazzi, L.; Da Rin, M. (2002): *Venture Capital in Europe and the Financing of Innovative Companies*, Economic Policy, April 2002, London, S. 229-270.
- Bottazzi, L.; Da Rin, M.; Hellmann, T. (2008): *Who are the Active Investors? Evidence from Venture Capital*, in: *Journal of Financial Economics* 89 (2008), Rochester, S. 488-521.
- Boudreau, K.; Lacetera, N.; Lakhani, K. (2008): *Parallel Search, Incentives and Problem Type: Revisiting the Competition and Innovation Link*, Paper präsentiert auf dem Annual Meeting der American Economic Association 2009 ([http://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2009/](http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2009/)).
- Bresnahan, T.; Greenstein S.; Henderson, R. (2008): *Schumpeterian Competition within Computing Markets and Organizational Diseconomies of Scope*, Paper präsentiert auf dem Annual Meeting der American Economic Association 2009 ([http://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2009/](http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2009/)).
- Brettel, M.; Jaughey, C.; Rost, C. (2000): *Business Angels – Der informelle Beteiligungsmarkt in Deutschland*, Wiesbaden.
- Brettel, M.; Thust, S.; Witt, P. (2001): *Die Beziehung zwischen VC-Gesellschaften und Start-up-Unternehmen*, WHU Working Paper 2001, WHU – Otto Beisheim School of Management, Vallendar.
- Brinkrolf, A. (2002): *Managementunterstützung durch Venture-Capital-Gesellschaften*, Wiesbaden.

- Brown, W. (1997): *R&D Intensity and Finance: Are Innovative Firms Financially Constrained?*, Financial Markets Group Discussion Paper 271, The Financial Markets Group, London.
- Bund der Versicherten (2008): *Pensionsfonds*, in: [http://www.bunddersicherten.de/bdv/default.asp?ContentUrl=http://www.bunddersicherten.de/bdv/Versicherungsarten/Rente/betrieblich/Pensionsfonds.htm&TopUrl=/bdv/navi/headline\\_show.asp?headline=Pensionsfonds](http://www.bunddersicherten.de/bdv/default.asp?ContentUrl=http://www.bunddersicherten.de/bdv/Versicherungsarten/Rente/betrieblich/Pensionsfonds.htm&TopUrl=/bdv/navi/headline_show.asp?headline=Pensionsfonds), zugegriffen am: 28.08.2008.
- Bundesrechtsanwaltskammer (2008): *Stellungnahme der Bundesrechtsanwaltskammer zum Regierungsentwurf eines Gesetzes zur Modernisierung der Rahmenbedingungen für Kapitalbeteiligungen (MoRaKG)*, in: <http://www.brak.de/seiten/11.php>, zugegriffen am 18.08.2008.
- BVCA (2003): *The Economic Impact of Private Equity in the UK 2003*, London.
- BVK (2002): *BVK Statistik – Das Jahr 2001 in Zahlen*, Berlin.
- BVK (2003): *BVK Statistik – Das Jahr 2002 in Zahlen*, Berlin.
- BVK (2004): *BVK Statistik – Das Jahr 2003 in Zahlen*, Berlin.
- BVK (2005): *Zur Rolle von Private Equity und Venture Capital in der Wirtschaft*, Berlin.
- BVK (2006a): *Öffentliche Förderangebote für Beteiligungskapital in Deutschland*, in: [http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/79/aid/131/title/Oeffentliche\\_Foerderangebote\\_fuer\\_Beteiligungskapital\\_in\\_Deutschland](http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/79/aid/131/title/Oeffentliche_Foerderangebote_fuer_Beteiligungskapital_in_Deutschland), zugegriffen am: 02.02.2007.
- BVK (2006b): *Wie erstellt man einen Business Plan*, in: [http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/66/aid/132/title/Wie\\_erstellt\\_man\\_einen\\_Businessplan\\_](http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/66/aid/132/title/Wie_erstellt_man_einen_Businessplan_), zugegriffen am: 02.02.2007.
- BVK (2006c): *BVK Statistik – Das Jahr 2005 in Zahlen*, Berlin.
- BVK (2007a): *Glossar*, in: <http://www.bvk-ev.de>, zugegriffen am: 20.01.2007.
- BVK (2007b): *IPO-Markt 2007 – Einschätzung der aktuellen Börsensituation aus Sicht der deutschen Beteiligungsgesellschaften*, Berlin.
- BVK (2007c): *BVK Statistik – Das Jahr 2006 in Zahlen*, Berlin.
- BVK (2007d): *BVK: Private Equity-Gesetz kommt nicht, MoRaKG läuft ins Leere*, in: [http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/98/aid/299/title/BVK:\\_Private\\_Equity-\\_Gesetz\\_kommt\\_nicht\\_MoRaKG\\_laeuft\\_ins\\_Leere](http://www.bvk-ev.de/privateequity.php/cat/98/aid/299/title/BVK:_Private_Equity-_Gesetz_kommt_nicht_MoRaKG_laeuft_ins_Leere), zugegriffen am: 18.09.2008.
- BVK (2008a): *BVK Statistik – Das Jahr 2007 in Zahlen*, Berlin.
- BVK (2008b): *Pressemitteilung – 27.06.2008 – BVK: MoRaKG nur ein erster Schritt*, Berlin.
- BVK (2008c): *Pressemitteilung – 17.06.2008 – BVK: Kritik des Sachverständigenrates am MoRaKG berechtigt*, Berlin.
- CEP (2008): *Solvency II*, in: <http://www.cep.eu/499.html>, zugegriffen am 05.08.2008.

- Christensen, C. (1997): *The Innovator's Dilemma*, Harvard Business School Press, Boston.
- Compliance-Magazin.de (2008): *27 Milliarden für Bürokratiekosten*, in: <http://www.compliancemagazin.de/gesetzstandards/deutschland/bundestag-bundesregierung/deutschebundesregierung261007.html>, zugegriffen am: 15.08.2008.
- Cumming, D.; Atiqah Binti Johan, S. (2008): *Preplanned Exit Strategies in Venture Capital*, erscheint in *European Economic Review*, Amsterdam.
- Deutsche Bank Research (2003): *Current Issues – More Growth for Germany, Innovation in Germany: Mind the Gap*, Frankfurt am Main.
- Deutsche Beteiligungs AG (2004): *Economic Impact of Private Equity in Germany*, Frankfurt am Main.
- Deutsche Börse (2006a): *Ein Jahr Entry Standard*, Frankfurt am Main.
- Deutsche Börse (2006b): *Entry Standard – Tailor-Made Capital Market Access for Small and Mid-Caps*, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2000): *Der Markt für Wagniskapital in Deutschland*, Monatsbericht Oktober 2000, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2004): *Neue Eigenkapitalanforderungen für Kreditinstitute (Basel II)*, Monatsbericht September 2004, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2005): *Ergebnisse der vierten Auswirkungsstudie zu Basel II in Deutschland*, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2006a): *Basel II (Basel 2) – Die neue Baseler Eigenkapitalverordnung*, in: [http://www.bundesbank.de/bankenaufsicht/bankenaufsicht\\_basel.php](http://www.bundesbank.de/bankenaufsicht/bankenaufsicht_basel.php), zugegriffen am: 18.11.2006.
- Deutsche Bundesbank (2006b): *Ergebnisse der fünften Auswirkungsstudie zu Basel II in Deutschland*, Frankfurt am Main.
- Deutsches Aktieninstitut (2008): *Stellungnahme zum Referentenentwurf des Gesetzes zur Umsetzung der Aktionärsrichtlinie*, Frankfurt am Main.
- DGB (2006): *Gewerkschaften als Motor und Partner für Innovation*, in: <http://www.dgb.de/>, zugegriffen am: 20.12.2006.
- Djankov, S. et al. (2006): *The Law and Economics of Self-Dealing*, erscheint in: *Journal of Financial Economics*, Rochester.
- Eilenberger, G. (2004): *Zur Krise im klassischen Kreditgeschäft*, in: Kück, M. (Hrsg.): *Die Krise im Bankensektor*, Berlin, S. 33-46.
- Engel, D. (2001): *Höheres Beschäftigungswachstum durch Venture Capital?*, ZEW Discussion Paper 01-34, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Engel, D. (2002): *The Impact of Venture Capital on Firm Growth: An Empirical Investigation*, ZEW Discussion Paper 02-02, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

- Engel, D. (2003): *Zur Rolle von Venture Capital für das Wachstum junger Unternehmen*, in: Steinle, C.; Schumann, K. (Hrsg.): *Gründung von Technologieunternehmen – Merkmale – Erfolg – empirische Ergebnisse*, Wiesbaden, S. 305-322.
- Engel, D.; Keilbach, M. (2002): *Firm Level Implications of Early Stage Venture Capital Investments – An Empirical Investigation*, ZEW Discussion Paper No. 02-82, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Erber, G.; Hagemann, H. (2007): *Deutsche Innovationspolitik: Herausforderungen im Zuge der Globalisierung*, DIW Wochenbericht Nr. 16/2007, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Erber, G.; Hagemann, H.; Seiter, S. (1998): *Zukunftsperspektiven Deutschlands im internationalen Wettbewerb*, Heidelberg.
- Europäische Fernhochschule Hamburg (2002): *Wo liegt eigentlich Basel II?*, Newsletter Juni 2002, Hamburg.
- EVCA (2002): *EVCA Yearbook*, Zaventem.
- EVCA (2008): *Venture-Capital-Daten*, erhalten in direktem Kontakt mit Mitarbeiterin der European Private Equity & Venture Capital Association, Zaventem.
- EVCA/CMBOR (2001): *Survey of the Economic and Social Impact of Management Buyouts & Buyins in Europe*, Zaventem.
- FAZ (2000): *Kapitalmarkt zwingt zu mehr Transparenz*, in: <http://www.faz.net/>, zugegriffen am: 24.07.2007.
- FAZ (2001a): *Bury: Kodexentwurf vor Jahresende*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 11. Juli 2001, Frankfurt am Main.
- FAZ (2001b): *Wer sich nicht an den Kodex hält den straft der Kapitalmarkt*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 19. Dezember 2001, Frankfurt am Main.
- FAZ (2001c): *Die Pensionsfonds kommen*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 19. Dezember 2001, Frankfurt am Main.
- FAZ (2002): *Corporate Governance wird zum Schlüsselkriterium für Investoren*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 8. Juli 2002, Frankfurt am Main.
- FAZ (2003a): *Der Neue Markt macht endgültig seine Tore zu – Am Donnerstag wird das Segment zusammen mit dem SMAX geschlossen*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 4. Juni 2003, Frankfurt am Main.
- FAZ (2003b): *Erstes Jahr ohne Börsengang seit 1968 – Unternehmen haben Kapitalbedarf angepasst*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 26. August 2003, Frankfurt am Main.
- FAZ (2004): *Die meisten Unternehmen folgen dem Kodex*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 9. Juni 2004, Frankfurt am Main.
- FAZ (2005a): *Aus Freiverkehr wird „Open Market“*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 11. Oktober 2005, Frankfurt am Main.

- FAZ (2005b): *Wachstumssegment startet ohne Glamour*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 25. Oktober 2005, Frankfurt am Main.
- FAZ (2005c): *Der Entry Standard übt große Anziehungskraft aus*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 9. Dezember 2005, Frankfurt am Main.
- FAZ (2005d): *Pensionsfonds bieten Arbeitnehmern hohe Renditen*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 29. Oktober 2005, Frankfurt am Main.
- FAZ (2005e): *Versicherer entdecken Private Equity*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 10. November 2005, Frankfurt am Main.
- FAZ (2006a): *Der Entry Standard lockt viele Unternehmen*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 11. März 2006, Frankfurt am Main.
- FAZ (2006b): *Der Entry Standard erinnert etwas an den Neuen Markt*, in: <http://www.faz.net/s/Rub48D1CBFB8D984684AF5F46CE28AC585D/Doc~E9F4EAAA679A84697AA138E0FC5896467~ATpl~Ecommon~Spezial.html>, zugegriffen am: 11.07.2008.
- FAZ (2007a): *Entry Standard hat bei Anlegern schweren Stand*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 25. Oktober 2007, Frankfurt am Main.
- FAZ (2007b): *Eutex-Pleite macht Risiken des Entry Standards deutlich*, in: <http://www.faz.net/s/Rub48D1CBFB8D984684AF5F46CE28AC585D/Doc~ED00DC4 BD81C842E98394BC16E9601ECC~ATpl~Ecommon~Scontent.html>, zugegriffen am: 11.07.2008.
- FAZ (2008a): *Den Geldbooten stoppen*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 21. Juli 2008, Frankfurt am Main.
- FAZ (2008b): *Bürokratieabbau in Deutschland auf Sparflamme*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 13. Mai 2008, Frankfurt am Main.
- FAZ (2008c): *Bürokratieabbau kommt nur stockend voran*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 4. Juli 2008, Frankfurt am Main.
- FAZ (2008d): *Bürokratieabbau spart Milliarden*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 2. Mai 2008, Frankfurt am Main.
- FAZ (2008e): *Schwindende Lust am Bürokratieabbau*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 26. Juli 2008, Frankfurt am Main.
- FAZ (2008f): *Regierung will Bürokratiekosten um 400 Milliarden Euro senken*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 24. Juli 2008, Frankfurt am Main.
- FAZ (2009): *Existenzangst statt Gründerfieber im Silicon Valley*, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 3. März 2009, Frankfurt am Main.
- Fehn, R. (2000): *Financing Structural Change, Venture Capital, and Unemployment: What is the Role of Investor Protection?*, Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsordnung und Sozialpolitik, Universität Würzburg Nr. 36, Würzburg.
- Fehn, R. (2002): *Schöpferische Zerstörung und struktureller Wandel – Wie beeinflusst Kapitalbildung und Kapitalmarktunvollkommenheiten die Beschäftigungsentwicklung?*, Baden-Baden.

- Fehn, R.; Fuchs, T. (2003): *Capital Market Institutions and Venture Capital: Do they Affect Unemployment and Labour Demand?*, CESifo Working Paper Series No. 898, Center for Economic Studies, Institut für Wirtschaftsforschung, München.
- Finanz-lexikon.de (2008): *Abgeltungssteuer*, in: <http://www.finanz-lexikon.de/>, zugegriffen am: 26.09.2008.
- Franke, G.; Hax, H. (2004): *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*, 5. Auflage, Berlin.
- Gebhardt, G.; Schmidt, K. (2001): *Der Markt für Venture Capital: Anreizprobleme, Governance Strukturen und staatliche Interventionen*, Munich Economics Discussion Paper 2001-12, Ludwig-Maximilians-Universität München, München.
- Gerke, W. (1993): *Informationsasymmetrien am Markt für Beteiligungen an mittelständischen Unternehmen*, in: Gerke, W.; Steiner, M. (Hrsg.): *Handbuch des Finanzmanagements*, Stuttgart, S. 620-640.
- Gerke, W. (1995): *Venture Capital*, in: Gerke, W.; Steiner, M. (Hrsg.): *Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens*, 3. Auflage, Stuttgart, S. 2130-2138.
- Gompers, P. (1996): *Grandstanding in the Venture Capital Industry*, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 42, Rochester, S. 133-165.
- Gompers, P. et al. (2008): *Venture Capital Investment Cycles: The Impact of Public Markets*, in: *Journal of Financial Economics* 87, Rochester, S. 1-23.
- Gompers, P.; Lerner, J. (1999): *What Drives Venture Capital Fundraising?*, NBER Working Paper 6906, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Gompers, P.; Lerner, J. (2001): *The Venture Capital Revolution*, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, Pittsburgh, S. 145-168.
- Gompers, P.; Lerner, J. (2002): *The Venture Capital Cycle*, Cambridge, Ma.
- Greene, W. (2003): *Econometric Analysis*, 5. Auflage, Upper Saddle River.
- Greenwald, B.; Stiglitz, J.: *New and Old Keynesians*, in: *Journal of Economic Perspectives*; Volume 7, Issue 1, Pittsburgh, S. 23-44.
- Guiso, L. (1997): *High-Tech Firms and Credit Rationing*, CEPR Discussion Paper 1696, Centre for Economic Policy Research, London.
- Hagemann, H. (2001): *Script Makroökonomische Theorie III*, Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie, Universität Hohenheim, Stuttgart.
- Hagemann, H. (2008): *Consequences of the New Information and Communication Technologies for Growth, Productivity and Employment*, Competitiveness Review, 2007, Indiana.
- Hall, R.; Woodward, S. (2008): *The Burden of the Nondiversifiable Risk of Entrepreneurship*, Paper präsentiert auf dem Annual Meeting der American Economic Association 2009 ([http://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2009/](http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2009/)).

- Handelsblatt (2007): *Deutschland hinkt beim Risikokapital hinterher*, in: <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/deutschland-hinkt-bei-risikokapital-hinterher;1342711>, zugegriffen am: 12.10.2008.
- Handelsblatt (2008): *EU plant einheitliche Regeln für Pensionsfonds*, in: <http://www.handelsblatt.com/finanzen/vorsorge/eu-plant-einheitliche-regeln-fuer-pensionsfonds;1386635>, zugegriffen am: 04.08.2008.
- Harhoff, D. (1996) *Are there Financing Constraints for R&D and Investments in German Manufacturing Firms?*, ZEW Discussion Paper 96-28, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.
- Harrison, R. et al. (2008): *Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-Level Analysis Using Comparable Micro-Data from Four European Countries*, NBER Working Paper 14216, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Hellmann, T. (1998): *The Allocation of Control Rights in Venture Capital Contracts*, in: RAND Journal of Economics, Vol. 29, No. 1, Santa Monica, S. 57-76.
- Hellmann, T.; Puri, M. (2000): *The Interaction Between Product Market and Financing Strategy: The Role of Venture Capital*, in: The Review of Financial Studies, Vol. 13, New Haven, S. 959-984.
- Hemer, J. et al. (2006): *Erfolgsfaktoren für Unternehmensausgründungen aus der Wissenschaft*, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 05-2006, Karlsruhe, Berlin.
- Jeng, L. A.; Wells, P. (2000): *The Determinants of Venture Funding: Evidence across Countries*, in: Journal of Corporate Finance, Vol. 6, Amsterdam, S. 241-289.
- Jud, T. (2004): *Endbericht – Empirische Untersuchungen und Ergebnisse zur Wirkung von Private Equity und Venture Capital auf die Unternehmensentwicklung*, Wien.
- Juraforum (2008): *Lexikon von Juraforum*, in: <http://www.juraforum.de/lexikon/>, zugegriffen am 30.07.2008.
- Kanniainen, V. (2002): *Venture Capital Finance: What is Different*, mimeo.
- Kaplan, S.; Strömberg, P. (2001): *Venture Capitalists as Principals: Contracting, Screening, and Monitoring*, in: American Economic Review, Vol. 91, No. 2, Pittsburgh, S. 426- 430.
- Keuschnigg, C. (2002): *Finanzpolitik, Unternehmensgründungen und Sucharbeitslosigkeit*, in: Genser, B. (Hrsg.): *Finanzpolitik und Arbeitsmärkte*, Berlin, S. 45-82.
- Keuschnigg, C.; Bo Nielsen, S. (2000): *Tax Policy, Venture Capital, and Entrepreneurship*, NBER Working Paper 7976, National Bureau of Economic Research, Cambridge.

- KfW (2004): *Innovationen sichern Zukunft – Neue Finanzierungsinstrumente für mehr Innovation*, Frankfurt am Main.
- KfW (2006): *Unternehmensbefragung 2006 – Unternehmensfinanzierung: Banken entdecken den Mittelstand neu. Kreditzugang für kleine Unternehmen bleibt schwierig*, Frankfurt am Main.
- KfW (2008): *Unternehmensbefragung 2008 – Unternehmensfinanzierung: bisher keine deutliche Verschlechterung trotz Subprimekrise*, Frankfurt am Main.
- Koch, J. (2006): *Gesetz zur Unternehmensintegrität und Modernisierung des Anfechtungsrechts (UMAG)*, in: ZGR 6/2006, Heidelberg.
- Koop, M.; Maurer, K. (2006): *Mittelstandsfinanzierung in Deutschland*, Saarbrücken.
- Kortum, S.; Lerner, J. (1998): *Does Venture Capital Spur Innovation?*, NBER Working Paper 6846, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Kortum, S.; Lerner, J. (2000): *Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation*, in: The RAND Journal of Economics, Volume 31, No. 4, Winter 2000, Santa Monica, S. 674-692.
- Küppers, M. (2000): *Banken in der geldpolitischen Transmission: eine Untersuchung der Kreditvergabe deutscher Geschäftsbanken*, Tübingen.
- La Porta, R. et al. (1998): *Law and Finance*, in: Journal of Political Economy, Vol. 106, Chicago, S. 1113-1155.
- La Porta, R. et al. (1999): *Investor Protection and Corporate Valuation*, NBER Working Paper No. 7403, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Lansing, K. (2008): *Speculative Growth and Overreaction to Technology Shocks*, Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series 2008-08, Federal Reserve Bank of San Francisco, San Francisco.
- Lerner, J. (2008): *The Empirical Impact of Intellectual Property Rights on Innovation: Puzzles and Clues*, Paper präsentiert auf dem Annual Meeting der American Economic Association 2009 ([http://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2009/](http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2009/)).
- Lessat, V. et al. (1999): *Beteiligungskapital und technologieorientierte Unternehmensgründungen*, Wiesbaden.
- Levine, R. (1996): *Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda*, The World Bank Policy Research Paper, Working Paper 1678, The World Bank Group, Washington.
- Levine, R. (2004): *Finance and Growth: Theory and Evidence*, NBER Working Paper 10766, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Mehrer, C. (2004): *Die Entwicklung von MBO-Unternehmen*, Marburg.

- Merkel, A. (2006): *Bildung und Innovation sind unsere Schlüssel zu Wohlstand im 21. Jahrhundert*, in: <http://www.angela-merkel.de/>, zugegriffen am: 20.12.2006.
- Nationaler Normenkontrollrat (2008): *Bürokratieabbau – Jetzt Entscheidungen treffen*, Berlin.
- NVCA (2002): *National Venture Capital Association 2002 Yearbook*, Newark.
- NVCA (2008): *Venture-Capital-Daten*, in: <https://www.pwcmoneytree.com/>, zugegriffen in: 2008.
- OECD (2002): *Risk Capital in OECD Countries: Recent Developments and Structural issues*, Paris.
- OECD (2008): *Gesamtwirtschaftliche Größen, OECD Economic Outlook*, in: [http://massetto.sourceoecd.org/vl=2550064/cl=14/nw=1/rpsv/statistic/s3\\_about.htm?jnl\\_issn=16081153](http://massetto.sourceoecd.org/vl=2550064/cl=14/nw=1/rpsv/statistic/s3_about.htm?jnl_issn=16081153), zugegriffen in: 2008.
- OECD Sekretariat (1996): *Summary*, in: OECD (1996): *Venture Capital and Innovation*, Paris, S. 4-18.
- Ortmann-Babel, M.; Franke, V. (O. J.): *Gesetz zur Modernisierung der Rahmenbedingungen für Kapitalbeteiligungen*, Stuttgart.
- Paffenholz, G. (2005): *Finanzierungsverhalten des Mittelstandes: Status quo und Perspektiven*, in: Engel, D. (Hrsg.): *Mittelstandsfinanzierung, Basel II und die Wirkung öffentlicher sowie privater Kapitalhilfen*, Berlin, S. 87-114.
- Perridon, L.; Steiner, M. (2004): *Finanzwirtschaft der Unternehmung*, 13. Auflage, München.
- Peters, B. (2004): *Employment Effects of Different Innovation Activities: Micro-economic Evidence*, ZEW Discussion Paper No. 04-73, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim.
- Plattner, D.; Skambrack, D.; Tchouvakhina, M. (2005): *Mittelstandsfinanzierung im Umbruch*, in: Engel, D. (Hrsg.): *Mittelstandsfinanzierung, Basel II und die Wirkung öffentlicher sowie privater Kapitalhilfen*, Berlin, S. 13-38.
- Poterba, J. (1989): *Venture Capital and Capital Gains Taxation*, NBER Working Paper No. 2832, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- PricewaterhouseCoopers (2005): *Der Einfluss von Private Equity-Gesellschaften auf die Portfoliounternehmen und die deutsche Wirtschaft*, München.
- Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex (2008): *Zusammenfassung für die Medien: Kodex Report 2008*, Frankfurt am Main.
- Roling, J. (2001): *Venture Capital und Innovation*, Köln.
- Romain, A.; van Pottelsberghe, B. (2004): *The Determinants of Venture Capital: Additional Evidence*, Deutsche Bundesbank Discussion Paper No. 19/2004, Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main.
- RWB (2005): *Was ist Private Equity*, in: <http://www.rwb-ag.de>, zugegriffen am: 14.03.2005.

- Sahlman, W. A. (1990): *The Structure and Governance of Venture-Capital Organizations*, in: Journal of Financial Economics, Vol. 27, Rochester, S. 473-521.
- Schäfer, D.; Werwatz, A. (2005): *Kredit- und Beteiligungsfinanzierung in jungen innovativen kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland*, DIW Wochenbericht 40/2005, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.
- Scheidegger, A.; Hofer, H.; Scheuenstuhl, G. (1998): *Innovation – Venture Capital – Arbeitsplätze – Antworten zu den Kernfragen*: in: Scheidegger, A.; Hofer, H.; Scheuenstuhl, G. (Hrsg.): *Innovation, Venture Capital und Arbeitsplätze*, Bern, S. 145-158.
- Schertler, A. (2003): *Driving Forces of Venture Capital Investments in Europe: A Dynamic Panel Data Analysis*, Kiel Working Paper 1172, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Schmidt, K. M. (1999): *Anreizprobleme bei der Finanzierung von Wagniskapital*, Ludwig-Maximilians-Universität München, München.
- Schumpeter, J. (1987): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, 7. Auflage, Berlin.
- Schwienbacher, A. (2001): *Innovation and Venture Capital Exits*, in: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=597441](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=597441), zugegriffen am: 14.03.2008.
- Silviera, R.; Wright, R. (2007): *The Venture Capital Cycle*, Paper präsentiert auf dem Annual Meeting der American Economic Association 2009 ([http://www.aeaweb.org/annual\\_mtg\\_papers/2009/](http://www.aeaweb.org/annual_mtg_papers/2009/)).
- Smolny, W. (2002): *Employment Adjustment at the Firm Level – A Theoretical Model and an Empirical Investigation for West German Manufacturing Firms*, in: Labour 16/4, 2002, Oxford, S. 65-88.
- Spremann, K. (1998): *Venture Capital – Was ist das?*, in: Scheidegger, A.; Hofer, H.; Scheuenstuhl, G. (Hrsg.): *Innovation, Venture Capital und Arbeitsplätze*, Bern, S. 129-143.
- Spremann, K. (2002): *Wirtschaft, Investition und Finanzierung*, 5. Auflage, München.
- Sternberg, R.; Brixy, U.; Hundt, C. (2007): *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)*, Hannover, Nürnberg.
- Stevens, W. (1996): *European Venture Capital Markets: Trends and Prospects*, in: OECD (1996): *Venture Capital and Innovation*, Paris, S. 22-38.
- Stolpe, M. (2003): *Learning and Signaling in the French and German Venture Capital Industries*, Kiel Working Paper 1156, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Strenger, C. (2006): *Aktionärsrechte und -pflichten: Die Sicht des institutionellen Investors*, Vortrag auf der Veranstaltung Corporate Governance der Humboldt Universität zu Berlin.

- Taistra, G.: (2005): *Was kann der deutsche Mittelstand von Basel II erwarten?*, in: Engel, D. (Hrsg.): *Mittelstandsfinanzierung, Basel II und die Wirkung öffentlicher sowie privater Kapitalhilfen*, Berlin, S. 65-85.
- Tykvová, T. (2000): *Venture Capital in Germany and its Impact on Innovation*, Paper vorgestellt auf der 2000 EFMA Conference, Athens, June 2000.
- Übelhör, M.; Warns, C. (2004): *Grundlagen der neuen Eigenkapitalvereinbarung*, in: Übelhör, M.; Warns, C. (Hrsg.): *Basel II*, Heidelberg, S. 13-42.
- Ueda, M. (2002): *Venture Capital and Productivity*, Paper vorgestellt auf der CESifo Conference, Munich 22.-23. November 2002.
- Ueda, M.; Hirukawa, M. (2008): *Venture Capital and Industrial „Innovation“*, in: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1242693](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1242693), zugegriffen am: 08.12.2008.
- USPTO (2008): *Patentdaten*, in: [http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/reports\\_stco.htm#P\\_COUNTS](http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/reports_stco.htm#P_COUNTS), zugegriffen in: 2008.
- Von Auer, L. (2003): *Ökonometrie*, 2. Auflage, Berlin, Heidelberg.
- Walter, H. (1983): *Wachstums- und Entwicklungstheorie*, Stuttgart.
- Wasmer, E.; Weil, P. (2000): *The Macroeconomics of Labor and Credit Market Imperfections*, IZA Discussion Paper No. 179, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.
- Werwatz, A. et al. (2005): *Innovationsindikator Deutschland*, Berlin.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft (1997): *Gutachten vom 25. und 26. April 1997, Thema: Wagniskapital*, Bonn.
- Wooldridge, J. (2006): *Introductory Econometrics*, 3. Auflage, Mason.
- ZEW (2005): *Innovationspotenziale und -hemmnisse unterschiedlicher Gruppen kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)*, in: <http://www.zew.de/de/forschung/projekte.php3?action=detail&nr=395>, zugegriffen am: 24.01.2006.
- Zider, B. (1998): *How Venture Capital Works*, in: *Harvard Business Review*, November-Dezember 1998, Boston, S. 131-139.

## HOHENHEIMER VOLKSWIRTSCHAFTLICHE SCHRIFTEN

- Band 1 Walter Deffaa: Anonymisierte Befragungen mit zufallsverschlüsselten Antworten. Die Randomized-Response-Technik (RRT). Methodische Grundlagen, Modelle und Anwendungen. 1982.
- Band 2 Thomas Michael Baum: Staatsverschuldung und Stabilisierungspolitik in der Demokratie. Zur neoinstitutionalistischen Kritik der keynesianischen Fiskalpolitik. 1982.
- Band 3 Klaus Schröter: Die wettbewerbspolitische Behandlung der leitungsgebundenen Energiewirtschaft. Dargestellt am Beispiel der Fernwärmewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland. 1986.
- Band 4 Hugo Mann: Theorie und Politik der Steuerreform in der Demokratie. 1987.
- Band 5 Max Christoph Wewel: Intervallarithmetische Dependenzanalyse in der Ökonometrie. Ein konjekturaler Ansatz. 1987.
- Band 6 Heinrich Pascher: Die U.S.-amerikanische Deregulation Policy im Luftverkehrs- und Bankenbereich. 1987.
- Band 7 Harald Lob: Die Entwicklung der französischen Wettbewerbspolitik bis zur Verordnung Nr. 86-1243 vom 01. Dezember 1986. Eine exemplarische Untersuchung der Erfassung der Behinderungsstrategie auf der Grundlage des Konzepts eines wirksamen Wettbewerbs. 1988.
- Band 8 Ulrich Kirschner: Die Erfassung der Nachfragemacht von Handelsunternehmen. Eine Analyse der ökonomischen Beurteilungskriterien und der wettbewerbsrechtlichen Instrumente im Bereich der Verhaltenskontrolle. 1988.
- Band 9 Friedhelm Herb: Marktwirtschaftliche Innovationspolitik. 1988.
- Band 10 Claus Schnabel: Zur ökonomischen Analyse der Gewerkschaften in der Bundesrepublik Deutschland. Theoretische und empirische Untersuchungen von Mitgliederentwicklung, Verhalten und Einfluß auf wirtschaftliche Größen. 1989.
- Band 11 Jan B. Rittaler: Industrial Concentration and the Chicago School of Antitrust Analysis. A Critical Evaluation on the Basis of Effective Competition. 1989.
- Band 12 Thomas März: Interessengruppen und Gruppeninteressen in der Demokratie. Zur Theorie des Rent-Seeking. 1990.
- Band 13 Andreas Maurer: Statistische Verfahren zur Ermittlung von oligopolistischen Strukturen. 1990.
- Band 14 Peter Mender: Zur ökonomischen und politisch-institutionellen Analyse öffentlicher Kredithilfen. 1992.
- Band 15 Heinrich J. Engelke: Die Interpretation der Rundfunkfreiheit des Grundgesetzes: Eine Analyse aus ökonomischer Sicht. 1992.
- Band 16 Thomas Fischer: Staat, Recht und Verfassung im Denken von Walter Eucken. Zu den staats- und rechtstheoretischen Grundlagen einer wirtschaftsordnungspolitischen Konzeption. 1993.
- Band 17 Stefan Elßer: Innovationswettbewerb. Determinanten und Unternehmensverhalten. 1993.
- Band 18 Reinhard Scharff: Regionalpolitik und regionale Entwicklungspotentiale. Eine kritische Analyse. 1993.
- Band 19 Karin Beckmann: Probleme der Regionalpolitik im Zuge der Vollendung des Europäischen Binnenmarktes. Eine ökonomische Analyse. 1995.

- Band 20 Bernd Nolte: Engpaßfaktoren der Innovation und Innovationsinfrastruktur. Eine theoretische und empirische Analyse für ländliche Wirtschaftsräume in Baden-Württemberg. 1996.
- Band 21 Klaus-Rainer Brintzinger: Die Nationalökonomie an den Universitäten Freiburg, Heidelberg und Tübingen 1918 - 1945. Eine institutionenhistorische, vergleichende Studie der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten und Abteilungen südwestdeutscher Universitäten. 1996.
- Band 22 Steffen Binder: Die Idee der Konsumentensouveränität in der Wettbewerbstheorie. Teileokratische vs. nomokratische Auffassung. 1996.
- Band 23 Alexander Burger: Deregulierungspotentiale in der Gesetzlichen Rentenversicherung. Reformnotwendigkeiten versus Reformmöglichkeiten. 1996.
- Band 24 Burkhard Scherer: Regionale Entwicklungspolitik. Konzeption einer dezentralisierten und integrierten Regionalpolitik. 1997.
- Band 25 Frauke Wolf: Lorenzkurvendisparität. Neuere Entwicklungen, Erweiterungen und Anwendungen. 1997.
- Band 26 Hans Pitlik: Politische Ökonomie des Föderalismus. Förderative Kompetenzverteilung im Lichte der konstitutionellen Ökonomik. 1997.
- Band 27 Stephan Seiter: Der Beitrag Nicholas Kaldors zur Neuen Wachstumstheorie. Eine vergleichende Studie vor dem Hintergrund der Debatte über den Verdoorn-Zusammenhang. 1997.
- Band 28 André Schmidt: Ordnungspolitische Perspektiven der europäischen Integration im Spannungsfeld von Wettbewerbs- und Industriepolitik. 1998.
- Band 29 Bernd Blessin: Innovations- und Umweltmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen. Eine theoretische und empirische Analyse. 1998.
- Band 30 Oliver Letzgus: Die Ökonomie internationalen Umweltschutzes. 1999.
- Band 31 Claudia Hafner: Systemwettbewerb versus Harmonisierung in Europa. Am Beispiel des Arbeitsmarktes. 1999.
- Band 32 Jürgen Kulle: Ökonomie der Musikindustrie. Eine Analyse der körperlichen und unkörperlichen Musikverwertung mit Hilfe von Tonträgern und Netzen. 1998.
- Band 33 Michael Ganske: Intertemporale Aspekte von Staatsverschuldung und Außenhandel. 1999.
- Band 34 Margit Ströbele: Die Deregulierungswirkungen der europäischen Integration. Das Beispiel der Sondermärkte. 1999.
- Band 35 Marion Benesch: Devisenmarktinterventionen in Theorie und Praxis. Eine umfassende Analyse ihrer Zielsetzungen, Wirkungsweisen und wirtschaftspolitischen Bedeutung. 1999.
- Band 36 Torsten Gruber: Unterschiedliche geldpolitische Transmissionsmechanismen und Stabilitätskulturen als mögliche Ursachen geldpolitischer Spannungen in der Europäischen Währungsunion. 2000.
- Band 37 Bertram Melzig-Thiel: Arbeit in der Informationsgesellschaft. Chancen und Risiken neuer Informations- und Kommunikationstechnologien für die Beschäftigung. 2000.
- Band 38 Annette Fritz: Die Entsorgungswirtschaft im Spannungsfeld zwischen Abfallpolitik und Kartellrecht. Eine industrieökonomische Branchenstudie. 2001.
- Band 39 Harald Strotmann: Arbeitsplatzdynamik in der baden-württembergischen Industrie. Eine Analyse mit amtlichen Betriebspaneldaten. 2002.

- Band 40 Dietrich Benner: Qualitätsungewißheit bei Gütern mit Vertrauenseigenschaften. Entwicklung und Anwendung eines entscheidungstheoretisch fundierten Analyserahmens. 2002.
- Band 41 Jürgen M. Schechler: Sozialkapital und Netzwerkökonomik. 2002.
- Band 42 Kay-Uwe May: Haushaltskonsolidierung durch Ausgabekürzungen. Restriktionen und Strategien. 2002.
- Band 43 Peter Kühnl: Der Wechselkurs als Zwischenziel der Geldpolitik im Aufholprozess. Die monetärkeynesianische Entwicklungsstrategie der Berliner Schule vor dem Hintergrund der makroökonomischen Entwicklung ausgewählter Länder Mittel- und Osteuropas. 2003.
- Band 44 Steffen Wirth: Nichtparametrische Analyse von Bildungsertragsraten. Neuere Entwicklungen und Anwendungen. 2003.
- Band 45 Bernhard Holwegler: Innovation, Diffusion und Beschäftigung. Die ökonomische Theorie der Technologiediffusion und ihr Beitrag zur Erklärung technologischer Arbeitslosigkeit. 2003.
- Band 46 Guntram R. M. Hepperle: Zukunftsorientierte Industriepolitik. Möglichkeiten und Grenzen. 2004.
- Band 47 Udo Vullhorst: Stabilisierungspolitik bei supranationaler Geldpolitik und nationaler Fiskalpolitik. Eine spieltheoretische Betrachtung. 2004.
- Band 48 Matthias Rösch: Die Bedeutung von Investivlöhnen und Gewinnbeteiligungen für Einkommensverteilung und Beschäftigung. 2004.
- Band 49 Michael Bubik: Erfolgskriterien für Unternehmenszusammenschlüsse. Eine theoretische und exemplarische Analyse. 2005.
- Band 50 Jörg Weltin: Internationale Unternehmensbesteuerung. Allokation der Besteuerungsrechte unter veränderten Rahmenbedingungen. 2005.
- Band 51 Susanne Reichart: Zum Konvergenzprozess der mittel- und osteuropäischen EU-Beitrittsländer. 2005.
- Band 52 Daniel Hartmann: Geldpolitik und Beschäftigung. Die geldpolitische Strategie der Federal Reserve: Vorbild oder Auslaufmodell? 2005.
- Band 53 Marc Peter Radke: Explaining Financial Crises. A Cyclical Approach. 2005.
- Band 54 Katja Hölsch: Umverteilungseffekte in Europa. Eine Analyse für ausgewählte Länder. 2006.
- Band 55 Ulrike Lehr: Contingent Valuation Daten und Bayes'sche Verfahren. Ein Vorschlag zur Verbesserung von Umweltbewertung und Nutzentransfer. 2006.
- Band 56 Jutta Maute: Hyperinflation, Currency Board, and Bust. The Case of Argentina. 2006.
- Band 57 Michael Knittel: Geldpolitik und Stabilität des Bankensystems. Das Liquiditätsproblem aus Sicht der Theoriegeschichte und der gegenwärtigen Finanzmarktentwicklung. 2007.
- Band 58 Oliver Frör: Rationality Concepts in Environmental Valuation. 2007.
- Band 59 Jochen Gert Arend Wiegmann: Produktivitätsentwicklung in Deutschland. 2008.
- Band 60 Nicola Meier: China – The New Developmental State? An Empirical Analysis of the Automotive Industry. 2009.
- Band 61 Carsten H. Wander: Logistik und Wettbewerb. Zur Rolle logistischer (Re-)Organisation in einer wettbewerbsbasierten Marktwirtschaft. 2009.
- Band 62 Sven Wydra: Produktions- und Beschäftigungseffekte neuer Technologien. Am Beispiel der Biotechnologie. 2010.

Band 63 Andreas Schaal: Die Relevanz von Venture Capital für Innovation und Beschäftigung. Theoretische Klärung und empirische Analyse. 2010

Band 64 Sybille Sobczak: Geldpolitik und Vermögensmärkte. Volkswirtschaftliche Bedeutung von und geldpolitische Reaktion auf Asset Price Bubbles. 2010

[www.peterlang.de](http://www.peterlang.de)

Diana Grosse

# Innovations- und Projektmanagement

## Ein Lehrbuch

Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Wien, 2009.  
276 S., zahlr. Abb., Tab. und Graf.  
ISBN 978-3-631-57909-1 · br. € 34,80\*

In den meisten Branchen müssen Unternehmen heutzutage Innovationen durchführen, um sich im Wettbewerb behaupten zu können. Aufgrund der Neuheit als ihr konstitutives Merkmal müssen Innovationen anders gemanagt werden als Routineprodukte. In diesem Buch werden diese Managementfunktionen beschrieben. Der Bezugsrahmen, an dem sich die Beschreibung orientiert, ist der ökonomische Ansatz in Verbindung mit der Institutionenökonomie. Es wird versucht, soweit als möglich, die aus diesem Bezugsrahmen abgeleiteten theoretischen Sachverhalte mit Hilfe von empirischen Studien zu prüfen. Insofern eignet sich das Buch für Studierende der Wirtschaftswissenschaften, um sich einen Überblick über das Gebiet des Innovationsmanagements zu verschaffen. Aber auch theoretisch interessierte Praktiker können aus dem Inhalt nützliche Anregungen gewinnen.

*Aus dem Inhalt:* Institutionenökonomie als Bezugsrahmen · Merkmale einer Projektorganisation · Die Rekrutierung von Mitarbeitern · Der Projektleiter · Das Projektteam · Anreizsysteme · Kreativitätsmanagement · Projektplanung · Marketingmanagement · Abbruchentscheidungen · Projektcontrolling · Lernen aus Projekten · Post Project Review



Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien  
Auslieferung: Verlag Peter Lang AG  
Moosstr. 1, CH-2542 Pieterlen  
Telefax 0041 (0) 32/376 1727

\*inklusive der in Deutschland gültigen Mehrwertsteuer  
Preisänderungen vorbehalten

Homepage <http://www.peterlang.de>