

Wuppertaler Schriften
zur Forschung für eine nachhaltige Entwicklung
Band 8



Oliver Keilhauer

Venture Capital für Erneuerbare-Energie-Technologien

Eine empirische Analyse von Investitionshemmnissen





ClimatePartner^o
klimateutral

Verlag | ID: 128-50040-1010-1082

Dieses Buch wurde klimaneutral hergestellt. CO₂-Emissionen vermeiden, reduzieren, kompensieren – nach diesem Grundsatz handelt der oekom verlag. Unvermeidbare Emissionen kompensiert der Verlag durch Investitionen in ein Gold-Standard-Projekt. Mehr Informationen finden Sie unter www.oekom.de.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2016 oekom, München
oekom verlag, Gesellschaft für ökologische Kommunikation mbH,
Waltherstraße 29, 80337 München

Satz: Oliver Keilhauer
Umschlaggestaltung: Elisabeth Fürnstein, oekom verlag
Umschlagabbildung: © Heliatek GmbH/Deussen; Bildbeschreibung: HeliaFilm® – organische Solarfolie
Druck: Bosch-Druck GmbH, Ergolding

Zugl. Dissertation Bergische Universität Wuppertal, 2015 u.d.T. Investitionshemmnisse aus Sicht von Venture Capital-Investoren bei Investitionen in junge, innovative Technologieunternehmen des Erneuerbare-Energien-Sektors.

Dieses Buch wurde auf 100%igem Recyclingpapier gedruckt.

Alle Rechte vorbehalten
ISBN 978-3-86581-820-1
E-ISBN 978-3-96006-149-6



Oliver Keilhauer

Venture Capital für Erneuerbare- Energie-Technologien

Eine empirische Analyse
von Investitionshemmnissen

Wuppertaler Schriften
zur Forschung für eine nachhaltige Entwicklung
Band 8

Vorwort der Herausgeber

Das Wuppertal Institut erforscht und entwickelt Leitbilder, Strategien und Instrumente für Übergänge zu einer nachhaltigen Entwicklung auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Im Zentrum stehen Ressourcen-, Klima- und Energieherausforderungen in ihren Wechselwirkungen mit Wirtschaft und Gesellschaft. Die Analyse und Induzierung von Innovationen zur Entkopplung von Naturverbrauch und Wohlstandsentwicklung bilden einen Schwerpunkt seiner Forschung.

In dieser Buchreihe werden herausragende wissenschaftliche Qualifikationsarbeiten der Nachhaltigkeitsforschung vorgestellt. Sie sind in den Forschungsgruppen und im Disser-tationsprogramm des Wuppertal Instituts entstanden und wurden in Kooperation mit Hochschulen betreut. Die in dieser Reihe veröffentlichten Schriften wurden als Disser-tationen oder Habilitationsschriften an den betreuenden Universitäten angenommen und hervorragend bewertet.

Das Wuppertal Institut versteht die Veröffentlichung als wissenschaftliche Vertiefung des gesellschaftlichen Diskurses um den Übergang in eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
www.wupperinst.org

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	13
1.1	Venture Capital für Unternehmen im Erneuerbare-Energien-Sektor	13
1.2	Forschungsfragen und Ziel der Arbeit	19
1.3	Gang der Untersuchung	20
2	Definitionen	21
2.1	Venture Capital	21
2.1.1	Venture Capital als Segment des privaten Eigenkapitalmarktes	21
2.1.2	Die Rolle von VC-Gesellschaften	24
2.1.3	Unterschiedliche Arten von VC-Gesellschaften.....	25
2.1.4	Venture Capital-Fonds.....	26
2.1.5	Bedeutung von Venture Capital für den Unternehmenserfolg	27
2.1.6	Investmentprozess von VC-Gesellschaften	28
2.2	Erneuerbare Energien	33
2.2.1	Erneuerbare-Energie-Technologien.....	34
3	Theoretische Grundlagen.....	61
3.1	Entscheidungstheorie	61
3.1.1	Unterschiedliche Entscheidungssituationen	62
3.1.2	Investitionsentscheidungen als Sonderfall der Entscheidungstheorie	65
3.1.3	Investitionsentscheidungen von VC-Gesellschaften	69
3.1.4	Zusammenfassung der entscheidungstheoretischen Grundlagen	82
3.2	Pfadabhängigkeit	82
3.2.1	Konzept der Pfadabhängigkeit.....	83
3.2.2	Eigenschaften pfadabhängiger Prozesse.....	85
3.2.3	Pfadabhängigkeit bei Technologien	85
3.2.4	Pfadabhängigkeit bei Organisationen	87
3.2.5	Zusammenfassung des Pfadabhängigkeitskonzeptes	99
4	Konzeption der Empirischen Analyse	101
4.1	Ausgangsphänomen	101
4.2	Übersicht des Forschungsstands	102
4.3	Forschungsfragen.....	106
4.3.1	Forschungsfragen zur ökonomischen Attraktivität von Investitionen.....	107
4.3.2	Forschungsfragen zu Pfadabhängigkeiten bei VC-Gesellschaften.....	110
4.4	Herleitung der Hypothesen	111

4.4.1	Hypothesen zur Einschätzung des Risiko-Rendite-Verhältnisses und Auswirkungen auf das Investitionsverhalten	111
4.4.2	Hypothesen zu Pfadabhängigkeiten bei VC-Gesellschaften	122
5	Untersuchungsdesign und Datenerhebung	127
5.1	Untersuchungsansatz	127
5.2	Messung der Variablen.....	128
5.2.1	Messmodelle.....	128
5.2.2	Auswahl des geeigneten Messmodells	132
5.2.3	Identifizierung formativer Messmodelle	135
5.2.4	Gütemaß der Messungen	136
5.3	Testen der Hypothesen	141
5.3.1	Testen der Zusammenhangshypothesen.....	141
5.3.2	Testen der Unterschiedshypothesen	149
5.3.3	Zuordnung der Testmethoden zu den Hypothesen.....	152
5.4	Operationalisierung der Variablen	153
5.4.1	Operationalisierung der latenten unabhängigen Variablen	154
5.4.2	Operationalisierung der manifesten unabhängigen Variablen	166
5.4.3	Operationalisierung der abhängigen Variable	170
5.4.4	Operationalisierung der Kontrollvariablen.....	171
6	Auswertung und Ergebnisse der Empirischen Untersuchung	175
6.1	Grundlagen der Datenerhebung.....	175
6.1.1	Konzeption der empirischen Untersuchung	175
6.1.2	Aspekte der Fragebogengestaltung	176
6.1.3	Durchführung der Untersuchung/Ablauf der Datenerhebung	177
6.1.4	Probleme bei der Datenerhebung	178
6.1.5	Teststärke der statistischen Tests	178
6.2	Vorbereitende Analysen	181
6.2.1	Demographische Merkmale der Stichprobe	181
6.2.2	Gründe für Nichtteilnahme.....	184
6.2.3	Analyse des Nicht-Antwort-Verhaltens	184
6.3	Auswertung der Daten.....	188
6.3.1	Prüfung der formativen Konstrukte.....	188
6.3.2	Überprüfung der Hypothesen zur Auswirkung sektorspezifischer Einflussfaktoren auf das Investitionsverhalten von VC-Gesellschaften im Erneuerbare-Energien-Sektor	200

6.3.3	Überprüfung der Hypothesen zum Einfluss sektorspezifischer Merkmale auf die Ausprägung sektorspezifischer Einflussfaktoren auf das Risiko-Rendite-Verhältnis von Investitionen im Erneuerbare-Energien-Sektor....	207
6.3.4	Überprüfung der Hypothesen zum Einfluss spezifischer Merkmale der VC-Gesellschaften auf deren Investitionsverhalten	233
6.3.5	Überprüfung der Hypothesen zu Pfadabhängigkeiten bei VC-Gesellschaften.....	249
6.3.6	Zwischenfazit zu den Pfadabhängigkeiten	259
6.4	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	259
7	Zusammenfassung der Ergebnisse und Ausblick	265
7.1	Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse	265
7.2	Implikationen für die Finanzierung junger Technologieunternehmen im Erneuerbare-Energien-Sektor und die Ausgestaltung wissenschaftlicher Untersuchungen zum Erneuerbare-Energien-Sektor	269
7.3	Einschränkungen dieser Studie.....	272
7.4	Ansatzpunkte für zukünftige Forschungsarbeiten	273
8	Anhang.....	275
8.1	Fragebogen	275
8.2	Angepasste Regressionsanalyse – Technologierisiko	288
8.3	Angepasste Regressionsanalyse – Finanzielles Renditepotential.....	289
8.4	Ermittlung der Profitabilität der Technologiesegmente.....	290
8.5	Historische Analyse: Finanzielle Förderung von Erneuerbarer-Energie-Technologien	292
8.6	Angepasste Regressionsanalyse – Regulatorisches Risiko.....	297
8.7	Angepasste Regressionsanalyse – Regulatorisches Risiko.....	298
8.8	Angepasste Regressionsanalyse – Finanzielles Renditepotential.....	299
8.9	Regressionsanalyse – Auswirkung von Investmenterfahrung auf die vier sektorspezifischen Einflussfaktoren	300
8.10	Angepasste Regressionsanalyse – Auswirkung von Investmenterfahrung auf die Verfügbarkeit von Kapital	302
	Danksagung	303
	Tabellenverzeichnis	305
	Abbildungsverzeichnis	309
	Abkürzungsverzeichnis	313
	Literaturverzeichnis	315

Vorwort

Der ungebremsst fortschreitende Klimawandel erfordert eine umfassende Transformation der heutigen, weitestgehend noch auf fossilen Energieträgern basierenden Energiesysteme. Investitionen in Forschung und Entwicklung von Erneuerbare-Energie-Technologien sind eine wesentliche Voraussetzung, um den Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung weiter deutlich zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten der Energieerzeugung nachhaltig zu senken.

Die Innovationsforschung zeigt, dass insbesondere junge Technologieunternehmen wesentliche Impulse für technische Innovationen liefern und so zum technologischen Wettbewerb in einer Volkswirtschaft beitragen können. Uneingeschränkt von etablierten Unternehmensstrukturen verfolgen Start-ups neue Denkansätze und fordern bestehende Marktteilnehmer mit innovativen technologischen Konzepten heraus.

Es besteht somit ein hohes gesellschaftliches Interesse daran, ein Umfeld für junge Technologieunternehmen zu schaffen, in dem sich neue Ideen erfolgreich in Innovationen umsetzen lassen. Hierzu gehört unter anderem auch ein effizienter Kapitalmarkt, der jungen Unternehmen das für die Technologieentwicklung erforderliche Kapital zur Verfügung stellt.

Venture Capital-Gesellschaften haben sich genau auf diesen Bereich spezialisiert. Sie stellen jungen Unternehmen neben dem erforderlichen Kapital zusätzlich auch Managementenerfahrung sowie Sektor-Know-how zur Verfügung, um im Gegenzug an einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung finanziell oder strategisch zu partizipieren.

Während Venture Capital-Investoren bereitwillig Unternehmen aus Branchen wie der Informations- und Kommunikationstechnologie, Software oder Biotechnologie finanzieren, zeigen statistischen Daten für die Bundesrepublik Deutschland eine vergleichsweise niedrige Investitionsaktivität, wenn es um die Finanzierung von Unternehmen aus dem Erneuerbare-Energien-Sektor geht.

Oliver Keilhauer hat sich im Rahmen seiner Promotion am Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt, Energie mit der Frage befasst, welche Ursachen für die geringe zu beobachtende Investitionstätigkeit verantwortlich sind. Mit Hilfe eines neu entwickelten Analyserahmens beleuchtet er in einem ersten Schritt unterschiedliche Risiken und Renditepotentiale des Erneuerbare-Energien-Sektors aus Sicht der Venture Capital-Investoren und verknüpft diese dann mit deren Investitionsentscheidungen. Differenziert nach den einzelnen Technologiesegmenten dieses heterogenen Sektors ergibt sich im Ergebnis ein sehr differenziertes Bild der Attraktivität des Erneuerbare-Energien-

Sektor aus investitionstheoretischer Sicht. In einem zweiten Schritt sucht er außerdem nach Anhaltspunkten für die Existenz von Pfadabhängigkeiten auf Ebene der Venture Capital-Gesellschaften, die möglicherweise ebenfalls eine zu geringe Investitionstätigkeit erklären können. Dabei identifiziert er positive Rückkopplungseffekte, die möglicherweise dazu führen, dass der Venture Capital-Markt in einem nicht optimalen Gleichgewicht verharrt und Investoren in nur eingeschränktem Umfang im Erneuerbare-Energien-Sektor investieren.

Die in dieser empirisch-quantitativen Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse ergeben ein detailliertes, vielschichtiges Bild der aus Sicht von Venture Capital-Gesellschaften im Erneuerbare-Energien-Sektor bestehenden Investitionshemmnisse. Es zeigt sich unter anderem, dass die klassische Venture Capital-Finanzierung innovativer Technologieunternehmen aufgrund der sektorspezifischen Besonderheiten im Erneuerbare-Energien-Sektor teilweise an ihre Grenzen stößt. Wir wünschen dieser sehr gelungenen Arbeit daher eine weite Verbreitung in Wissenschaft und Praxis, um Anregungen zu geben, wie das Umfeld für junge innovative Technologieunternehmen nachhaltig verbessert und somit die Entwicklung neuer sowie die Verbesserung bestehender Energietechnologien weiter vorangebracht werden kann.

Prof. Dr.-Ing. Manfred Fishedick
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
und Bergische Universität Wuppertal, Fachbereich B

1 Einleitung

1.1 Venture Capital für Unternehmen im Erneuerbare-Energien-Sektor

Der Erneuerbare-Energien-Sektor gilt als wichtiger Zukunftstechnologiemarkt, an den hohe gesellschaftliche Erwartungen sowohl hinsichtlich der Erreichung ambitionierter Klimaschutzziele als auch der Schaffung neuer Arbeitsplätze gestellt werden. Investitionen in Forschung und Entwicklung von Erneuerbare-Energie-Technologien sind eine wesentliche Voraussetzung, um durch Innovationen und kontinuierliche Weiterentwicklung den Anteil dieser Technologien an der Energieversorgung zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten der Energieerzeugung deutlich zu senken.

Investoren aus der Privatwirtschaft zeigen generell ein großes Interesse an der Finanzierung von Unternehmen und Projekten im Erneuerbare-Energien-Sektor. Sie engagieren sich sowohl bei der direkten Unternehmensfinanzierung mit Fremd- und Eigenkapital als auch bei der Projektfinanzierung von Anlagen zur Energiegewinnung, wie beispielsweise Windparks oder Photovoltaikanlagen, da die wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen hier langfristig attraktive Renditechancen versprechen. Im Jahr 2011 wurden weltweit insgesamt USD 279 Mrd. in die Entwicklung von Erneuerbare-Energie-Technologien und in den Ausbau der Kapazitäten zur Energiegewinnung aus erneuerbaren Energiequellen investiert.¹ Ein kleines aber dennoch bedeutendes Segment der Unternehmensfinanzierung ist der Markt für sogenanntes »Venture Capital«.² Hier geht es um die Eigenkapitalfinanzierung junger Technologieunternehmen, die in der Regel außerhalb etablierter Unternehmen versuchen, eigenständig neue technologische Innovationen zu entwickeln und zu kommerzialisieren. Die Unternehmensfinanzierung durch Venture Capital spielt aus gesamtwirtschaftlicher Sicht eine wichtige Rolle, da der Zugang zu Venture Capital junge Technologieunternehmen nachweislich dabei unterstützt, innovative Produkte erfolgreich zu kommerzialisieren sowie das Umsatz- und Beschäftigungswachstum zu beschleunigen.³ Dies gilt insbesondere für junge, innovative Technologieunternehmen, die von unabhängigen Venture Capital-Gesellschaften⁴ finanziert werden.⁵

Paradoxerweise fällt die Investmenttätigkeit der VC-Gesellschaften im Erneuerbare-Energien-Sektor in Deutschland trotz des hohen Forschungs- und Entwicklungspotentials sowie des großen Marktpotentials vergleichsweise gering aus. Betrachtet man die statistischen Daten des deutschen VC-Marktes für das Jahr 2011, zeigt sich,

¹ Vgl. UNEP (2014, S.12).

² Für eine ausführliche Einführung in Begriff und Konzept des »Venture Capital«, vgl. Abschnitt 2.1 der vorliegenden Arbeit.

³ Vgl. Hellmann und Puri (2000, S.959ff.), Kortum und Lerner (2000, S.674ff.), Romain und van Pottelsberghe (2004, S.14), Samila und Sorenson (2011, S.338ff.), Bertoni et al. (2011, S.1028ff.) und Puri und Zarutskie (2012, S.2247ff.).

⁴ Im Folgenden in den Komposita: »Venture Capital« abgek.: VC.

⁵ Vgl. Bertoni et al. (2005, S.1ff.).

dass nur 5,1 Prozent aller VC-Investitionen, nämlich 22,0 Mio. Euro im Erneuerbare-Energien-Sektor getätigt wurden (vgl. Abbildung 1).⁶

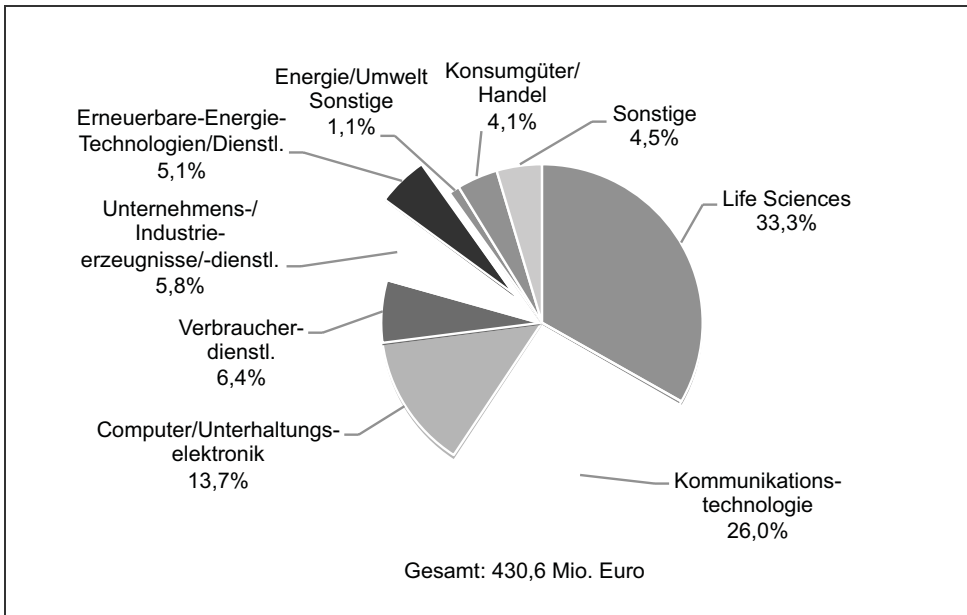


Abbildung 1: Frühphaseninvestitionen in Deutschland nach Branche im Jahr 2011.⁷

Setzt man das VC-Investitionsvolumen der einzelnen Branchen in das Verhältnis zur Marktkapitalisierung der börsennotierten Unternehmen in der jeweiligen Branche, so bestätigt sich, dass die Investitionstätigkeit der VC-Gesellschaften im Erneuerbare-Energien-Sektor auch relativ betrachtet vergleichsweise gering war (vgl. Abbildung 2). Mit nur 0,04 Prozent wurden im Bereich Erneuerbare-Energien/Energie/Umwelt im Verhältnis zur Marktkapitalisierung der hier börsennotierten Unternehmen deutlich weniger VC-Investitionen getätigt als z.B. in den Bereichen Kommunikationstechnologie (0,20%), Life Sciences (0,18%), Verbraucherdienstleistungen (0,16%) oder Computer und Unterhaltungselektronik (0,08%).

⁶ Vgl. BVK (2012, S.7). Die in der BVK-Statistik aufgeführte Kategorie »Energie/Umwelt« setzt sich lt. nicht veröffentlichten Angaben des BVKs aus den Bereichen »Alternative Technologien zur Stromerzeugung« (4,5 Mio. Euro; 16,9%), »Alternative Energie-Technologien« (11,1 Mio. Euro; 41,8%), »Energiebezogene Dienstleistungen« (4,2 Mio. Euro; 15,7%), »Dienstleistungen im Umweltbereich« (1,3 Mio. Euro; 5,0%) und »Sonstige Investitionen im Energiebereich« (5,5 Mio. Euro; 20,5%) zusammen. Mit Hilfe der vom BVK auf Einzeltransaktionsbasis zur Verfügung gestellten Zuordnung »Cleantech« lässt sich das auf den Erneuerbare-Energien-Sektor entfallene Investitionsvolumen als Teil der Kategorie »Energie/Umwelt« bestimmen.

⁷ BVK (2012, S.7). Der Wert bezieht sich auf die in Deutschland getätigten Investitionen (Marktstatistik) in der Frühphase der Unternehmensentwicklung. Für eine Darstellung der unterschiedlichen Venture Capital-Finanzierungsphasen vgl. Abschnitt 2.1.1.

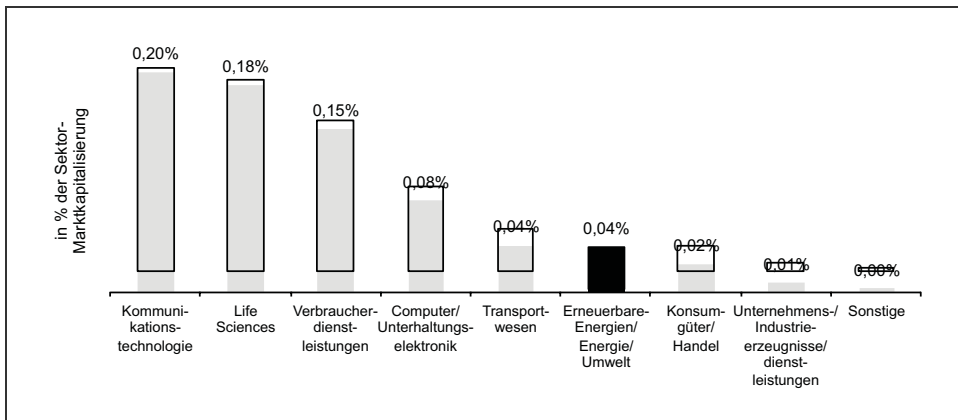


Abbildung 2: Frühphaseninvestitionen in Deutschland nach Branche im Jahr 2011 im Verhältnis zur Marktkapitalisierung (Streubesitz) der börsennotierten Unternehmen.⁸

Eine dauerhaft niedrige Bereitstellung von Venture Capital kann dazu führen, dass das vorhandene technologische Potential langsamer oder gar nicht genutzt wird und dadurch Innovationen und technologischer Wettbewerb in einer Volkswirtschaft eingeschränkt werden. Gerade für den Erneuerbare-Energien-Sektor, dem eine Schlüsselrolle bei der Reduktion von Treibhausgasen zufällt, wäre dies aus gesamtgesellschaftlicher Sicht nicht wünschenswert. Außerdem könnte dies aus wirtschaftspolitischer Perspektive zu einer Schwächung des Technologiestandortes Deutschland führen und das langfristige Potential für wirtschaftliches Wachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen verringern.

Wieso aber entfällt auf den Erneuerbare-Energien-Sektor ein so geringer Anteil der VC-Investitionen? Zwei unterschiedliche Theorien können zur Beantwortung dieser Frage herangezogen werden:

- (1) Die Entscheidungstheorie erklärt die geringe Investitionstätigkeit im Erneuerbare-Energien-Sektor mit einem aus Sicht der VC-Investoren unzureichenden Risiko-Rendite-Verhältnis. Entsprechend der Entscheidungstheorie wird ein Investor vereinfacht betrachtet - eine Investition nur dann tätigen, wenn aus seiner subjektiven Sicht die erwartete Rendite der Investition in einem adäquaten Verhältnis zum erwarteten Risiko steht.⁹ Eine relativ geringe Investitionstätigkeit in einem be-

⁸ Die Marktkapitalisierung der Branchen wurde anhand der von der Deutschen Börse zum 30. Dezember 2011 veröffentlichten Marktkapitalisierung des Streubesitzes der in den DAXsubsector All Indizes geführten Unternehmen sowie der für die Zusammensetzung der Indizes verwendeten Branchenklassifizierung bestimmt. In Deutschland mit einem Zweitlisting notierte ausländische Unternehmen wurden bei der Betrachtung nicht berücksichtigt. Vgl. Deutsche Börse (2011).

⁹ Vgl. Franke und Hax (2009, S.313). Diese Betrachtungsweise setzt aus theoretischer Sicht eine stark vereinfachende Betrachtung der Investitionsentscheidung von VC-Gesellschaften voraus. Für die Zwecke dieser Arbeit ist dies ausreichend. Die Investitionsentscheidung von VC-Gesellschaften bzw. deren Investmentexperten wird somit als einperiodige Entscheidung betrachtet, bei welcher der Investmentexperte die Wahrscheinlichkeiten aller möglichen Ergebniszustände aufgrund seiner Erfahrung subjektiv be-

stimmten Sektor wäre entsprechend diesem normativen Erklärungsansatz die Folge eines aus Sicht der Investoren unzureichenden Risiko-Rendite-Verhältnisses der in diesem Sektor vorhandenen Investitionsmöglichkeiten. Die Wahrscheinlichkeit bzw. das Risiko, dass eine Investition erfolgreich ist oder fehlschlägt, ist für den Investor vorab aufgrund der Vielzahl von Einflussfaktoren auf den Unternehmenserfolg weitestgehend unbekannt. Investoren orientieren sich in diesem Umfeld bei ihren Investmententscheidungen an dem subjektiv erwarteten Risiko-Rendite-Verhältnis und ihrer individuellen Präferenz für Risiko.¹⁰

- (2) Die Pfadabhängigkeitstheorie erklärt die geringe Investitionstätigkeit im Erneuerbare-Energien-Sektor mit organisatorischen Ineffizienzen der VC-Gesellschaften. Dieser zweite Erklärungsansatz basiert auf der Annahme, dass unter bestimmten Umständen VC-Gesellschaften dauerhaft nicht dazu in der Lage sind, Kapital effizient zwischen Investoren und Unternehmen zu vermitteln. Attraktive Investitionsmöglichkeiten wären demnach vorhanden, aber VC-Gesellschaften sind nicht dazu in der Lage diese zu nutzen. Brian Arthur zeigt mit Hilfe der von ihm begründeten Theorie der Pfadabhängigkeit, dass es prinzipiell zu Ineffizienzen in freien Märkten kommen kann, selbst wenn alle Akteure für sich genommen rational handeln.¹¹ Grundlage für das Zustandekommen von Pfadabhängigkeiten ist - entsprechend der Theorie - die Existenz von sich selbst verstärkenden Rückkopplungen. Im Falle von VC-Gesellschaften könnten positive Rückkopplungen beispielsweise bei der Einwerbung von Investorengeldern entstehen.¹² Gompers et al. zeigen, dass Geldgeber diejenigen VC-Gesellschaften bevorzugen, die bereits eine erfolgreiche Investitionshistorie in einem bestimmten Sektor vorweisen können.¹³ Kapital fließe demnach, relativ gesehen, leichter in die bei VC-Gesellschaften bereits erfolgreich etablierten Sektoren. Neue Investitionsfelder hätten unter diesen Umständen das Nachsehen. Entsprechend schwierig gestaltet es sich für VC-Gesellschaften, Gelder für Investitionen in neue Bereiche, wie beispielsweise den Erneuerbare-Energien-Sektor einzuwerben. Eine solche durch Pfadabhängigkeiten verursachte Ineffizienz widerspricht dem Gleichgewichtsgedanken von Angebot und Nachfrage der klassischen Ökonomietheorie. Die Theorie wäre aber dazu in der Lage, schlüssig zu erklären, wieso der Markt für VC-Investitionen hinsichtlich der Allokation von Kapital nicht notwendigerweise effizient sein muss.

stimmt und ihnen einen Erwartungswert des Nutzens zuordnet. Der Investor maximiert mit seiner Investitionsentscheidung den Erwartungswert des Nutzens aus der Investition.

¹⁰ Vgl. Ruhnka und Young (1991, S.115ff.) sowie für die entscheidungstheoretische Betrachtung von Investitionsentscheidungen Franke und Hax (2009, S.297ff.). Formell gesehen, entsprechen Investitionsentscheidungen der in der Entscheidungstheorie beschriebenen Entscheidung unter Unsicherheit i.e.S.. In der Praxis handelt es sich aber aufgrund der subjektiven Erfahrungswerte um eine Entscheidung unter Risiko. Für eine ausführliche Betrachtung der unterschiedlichen Entscheidungssituationen, vgl. Abschnitt 3.1.1.

¹¹ Vgl. Brian Arthur (1989, S.116ff; 1994, S.1–12).

¹² Für eine systematische Betrachtung aller möglichen positiven Rückkopplungseffekte vgl. Abschnitt 3.2.4.3. der vorliegenden Arbeit.

¹³ Vgl. Gompers et al. (1998, S.149ff., S.175ff.).

Es lässt sich festhalten, dass beide Theorien Erklärungsansätze für die überraschend niedrige Investitionstätigkeit der VC-Gesellschaften im Erneuerbare-Energien-Sektor bereitstellen. Beide Theorien sind mit Blick auf das *allgemeine* Investitionsverhalten von VC-Gesellschaften in einer Reihe von wissenschaftlichen Studien untersucht worden.¹⁴ Hierbei finden sich empirische Erkenntnisse, die sowohl die Entscheidungstheorie als auch die Pfadabhängigkeitstheorie als Erklärungsansatz stützen.

Für eine zielgerichtete Förderung von Innovationen im Erneuerbare-Energien-Sektor sind allgemeine Erkenntnisse zum Investitionsverhalten von VC-Gesellschaften für sich genommen aber nicht ausreichend. Sie liefern zwar erste Anhaltspunkte darüber, welche Faktoren, allgemein betrachtet, das Investitionsverhalten negativ beeinflussen können, sind aber vielfach noch zu unspezifisch, um den beteiligten Akteuren genaue Ansatzpunkte für eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für VC-Investitionen zu liefern. Konkret bedeutet dies, dass beispielsweise die bestehenden Erkenntnisse der Entscheidungstheorie zum Investitionsverhalten von VC-Investoren mit Blick auf die spezifischen Besonderheiten des Erneuerbare-Energien-Sektors überprüft werden müssen.

Bisher gibt es zwei wissenschaftliche Studien, die versuchen, die geringe Investitionstätigkeit der VC-Gesellschaften im Erneuerbare-Energien-Sektor mit Hilfe der Entscheidungstheorie und der Pfadabhängigkeitstheorie zu erklären. Beide Studien werden nachfolgend kurz diskutiert.

Kasemir et al. unternehmen mit Hilfe der Entscheidungstheorie einen ersten Versuch, die Forschungslücke zu schließen.¹⁵ Sie hinterfragen im Rahmen qualitativer Interviews das Investitionsverhalten von VC-Investoren speziell im Erneuerbare-Energien-Sektor. Die Ergebnisse ihrer Untersuchung zeigen, dass für den Erneuerbare-Energien-Sektor tatsächlich spezifische Risiko- und Renditefaktoren bestehen, die sich von anderen Sektoren unterscheiden und die Investitionsaktivität von VC-Gesellschaften speziell in nur diesem Sektor einschränken. Von den Studienteilnehmern wurden in diesem Zusammenhang die hohen Markteintrittsbarrieren im Energiemarkt für junge Unternehmen aufgrund der Marktmacht bestehender Marktteilnehmer, lange Entwicklungszeiträume bei Energietechnologien sowie die teilweise aus der Sicht der Konsumenten unklaren direkten Vorteile von Umwelttechnologien genannt. Die Studie von Kasemir et al. bleibt trotz ihres Fokus auf dem Erneuerbare-Energien-Sektor hinsichtlich ihrer Erkenntnisse vage.¹⁶ Grund hierfür ist, dass die Autoren die Einflussfaktoren auf das Risiko-Rendite-Verhältnis nicht systematisch entsprechend den einzelnen Segmenten innerhalb des Erneuerbare-Energien-Sektors differenzieren. Betrachtet man nämlich die Zusammensetzung dieses Sektors, stellt man fest, dass dieser keineswegs homogen ist. Vielmehr besteht er aus einer Vielzahl von teils sehr unterschiedlichen Technologiesegmenten, deren gemeinsames Merkmal allein darin be-

¹⁴ Für eine detaillierte Betrachtung des aktuellen Forschungsstandes vgl. Kapitel 3 der vorliegenden Arbeit.

¹⁵ Vgl. Kasemir et al. (2000, S.891ff.).

¹⁶ Vgl. Kasemir et al. (2000, S.891ff.).

steht, dass Energie auf eine dauerhaft erneuerbare Art und Weise produziert wird. Das Spektrum reicht dabei von jungen, innovativen Technologien in neuen, dynamisch wachsenden Märkten, wie der Photovoltaik, bis hin zu etablierten Technologien in weitestgehend stagnierenden Märkten, wie beispielsweise Fließwasserkraftwerken. Der Erneuerbare-Energien-Sektor besteht also aus einem breiten Spektrum von Technologien mit gänzlich unterschiedlichen, für Investoren aber relevanten Merkmalen. Um die Faktoren zu identifizieren, die Risiko und Rendite aus Sicht der VC-Investoren in diesem Sektor beeinflussen, ist es erforderlich, nicht nur speziell den Sektor an sich zu betrachten, sondern zusätzlich auch innerhalb des Sektors zwischen den einzelnen Segmenten oder zumindest bestimmten Kategorien von Segmenten zu differenzieren.

Die Problematik einer sektorspezifischen, aber nicht nach Segmenten differenzierenden Betrachtung wird deutlich, wenn man die vermeintlichen Erkenntnisse der zweiten Studie zu der vorliegenden Fragestellung betrachtet. Wüstenhagen und Teppo versuchen in ihrer Studie, die qualitativen Erkenntnisse von Kasemir et al. mit Hilfe quantitativer Daten empirisch zu bestätigen. Sie finden in ihrer auf einer aggregierten Betrachtung basierenden Untersuchung aber keine überzeugenden Belege hierfür und verwerfen in ihrer Schlussfolgerung die Erkenntnisse von Kasemir et al. zugunsten der Pfadabhängigkeitstheorie.¹⁸ Diese Schlussfolgerung muss kritisch hinterfragt werden. Kasemir et al. gewinnen ihre Erkenntnisse mit Hilfe qualitativer Interviews.¹⁹ Ihre Erkenntnisse basieren somit auf der subjektiven Wahrnehmung einzelner VC-Investoren, die sich zum Teil aus konkreten Investitionssituationen heraus ergeben haben. Sie erheben nicht den Anspruch für den Erneuerbare-Energien-Sektor allgemein gültig zu sein. Es ist also durchaus möglich, dass die Erkenntnisse für einige Segmente gelten, für andere aber nicht. Wüstenhagen und Teppo hingegen betrachten den Erneuerbare-Energien-Sektor als eine homogene Einheit. Hierdurch bleiben mögliche Unterschiede, die sich aus der inneren Heterogenität des Sektors und der subjektiven Wahrnehmung der hier handelnden Akteure ergeben könnten, unentdeckt.²⁰

Pfadabhängigkeiten können auf Ebene der VC-Gesellschaften entstehen und sind daher nicht sektor- oder segmentabhängig. Sie treten insbesondere dann in Erscheinung, wenn VC-Gesellschaften ihre Investitionstätigkeit in einem neuen Sektor aufnehmen möchten. In diesem Zusammenhang ist die Frage zu klären, welche unterschiedlichen positiven Rückkopplungseffekte auf Ebene der VC-Gesellschaften möglicherweise bestehen, die eine aktivere Investitionstätigkeit im Erneuerbare-Energien-Sektor verhindern. Wüstenhagen und Teppo verweisen auf verschiedene Faktoren, die sowohl das Angebot von als auch die Nachfrage nach Venture Capital negativ beeinflussen.²¹ Allerdings untersuchen sie diese weder selbst im Rahmen ihrer Studie, noch grenzen sie die Pfadabhängigkeit überzeugend von dem weitgefassten Konzept der

¹⁸ Vgl. Wüstenhagen und Teppo (2006, S.63ff.), Kasemir et al. (2000, S.895ff.).

¹⁹ Vgl. Kasemir et al. (2000, S.893ff.).

²⁰ Vgl. Wüstenhagen und Teppo (2006, S.63ff.).

²¹ Vgl. Wüstenhagen und Teppo (2006, S.80ff.).

Historizität, wonach historische Ereignisse einen prägenden Einfluss auf die Gegenwart haben, ab. Der Erkenntnisgewinn ihrer Studie bleibt daher mit Blick auf Pfadabhängigkeiten als Erklärung für die geringe Investitionstätigkeit im Erneuerbare-Energien-Sektor begrenzt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es für Akteure, die eine effiziente Bereitstellung von Venture Capital für Technologieunternehmen im Erneuerbare-Energien-Sektor fördern wollen, notwendig ist, genaue Kenntnisse über die Ursachen der zu beobachtenden geringen Investitionsaktivität der VC-Gesellschaften zu erhalten. Die bisherige wissenschaftliche Literatur zeigt diesbezüglich nur erste, wenig differenzierte Erklärungsansätze. Handeln politische oder wirtschaftliche Akteure auf Grundlage dieser begrenzten Erkenntnisbasis, so besteht die Gefahr, dass keine zielführenden Maßnahmen zur Förderung der Investitionstätigkeit beschlossen werden.

1.2 Forschungsfragen und Ziel der Arbeit

Ziel dieser Untersuchung ist es, die bestehenden Forschungslücken zu schließen und einen detaillierten Überblick zu Investitionshemmnissen für VC-Gesellschaften im Erneuerbare-Energien-Sektor zu gewinnen. Dabei werden die beiden gängigen theoretischen Erklärungsansätze, ein unzureichendes Risiko-Rendite-Verhältnis der Investitionsmöglichkeiten und bestehende Pfadabhängigkeit auf Ebene der VC-Gesellschaften, detailliert untersucht. Die beiden übergeordneten Forschungsfragen dieser Untersuchung lauten:²²

1. Beeinflussen sektorspezifischen Risiken- und Renditepotentiale aus Sicht von VC-Investoren die Attraktivität von Investitionen im Erneuerbare-Energien-Sektor?
2. Führen Pfadabhängigkeiten auf der Ebene der VC-Gesellschaften zu einer Einschränkung der Investitionstätigkeit im Erneuerbare-Energien-Sektor?

Wie bereits gezeigt, besteht die besondere Herausforderung mit Blick auf die Forschungsfrage 1 in der Tatsache, dass der Erneuerbare-Energien-Sektor sehr heterogen ist. Es existieren unterschiedliche Segmente mit möglicherweise unterschiedlichen Risiko-Rendite-Profilen. Eine allgemeine Betrachtung greift daher zu kurz und liefert nur ungenaue Lösungsoptionen. Die vorliegende Untersuchung adressiert diese Problematik, indem sie die Segmentebene des Sektors in der Betrachtung explizit berücksichtigt. Zusätzlich wird bei der Untersuchung auch der Einfluss bestimmter Merkmale auf Seiten der VC-Gesellschaften, wie beispielsweise die Investorenerfahrung oder der systematische Einsatz von Methoden zur Technologiefrühaufklärung auf die Bewertung von Risiken und Renditepotentialen von Investitionen, berücksichtigt.

²² Für eine detaillierte Ausarbeitung der Forschungsfragen vgl. Kapitel 4 der vorliegenden Arbeit.

Hinsichtlich der zweiten übergeordneten Forschungsfrage besteht die Herausforderung im Wesentlichen darin, bei der Suche nach bzw. Überprüfung von möglichen Pfadabhängigkeiten tatsächliche Pfadabhängigkeiten von umgangssprachlich als solche bezeichneten abzugrenzen und diese auch empirisch nachzuweisen.²³ Das entscheidende Merkmal von Pfadabhängigkeiten i.e.S. ist hier die Existenz von sich selbst verstärkenden positiven Rückkopplungen. Da Pfadabhängigkeiten auf der Ebene der VC-Gesellschaften zu erwarten sind, sollten diese unabhängig vom einzelnen Segment des Erneuerbare-Energien-Sektors auftreten.

1.3 Gang der Untersuchung

Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werden zuerst die Grundlagen für die Untersuchung geklärt, Begrifflichkeiten definiert und der Untersuchungsgegenstand abgegrenzt (Kap. 2). Anschließend werden die theoretischen Grundlagen der Entscheidungstheorie und der Pfadabhängigkeitstheorie betrachtet und die relevanten Anknüpfungspunkte für die vorliegenden Forschungsfragen herausgearbeitet (Kap. 3). Im vierten Kapitel werden die Forschungsfragen detailliert erarbeitet und Hypothesen als Grundlage für die empirische Studie abgeleitet. Im Anschluss daran werden im Kapitel 5 das Untersuchungsdesign und die Untersuchungsmethodik erarbeitet. Außerdem wird die Operationalisierung der Variablen (Kap. 5.4) festgelegt. Die Konzeption der Datenerhebung, die Analyse der erhobenen empirischen Daten und die Überprüfung der Hypothesen findet in Kapitel 6 statt. Die Studie schließt mit einer Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und einem Ausblick auf weiterführende Forschungsfragen (Kap. 7).

²³ Eine Übersicht von Definition der Pfadabhängigkeit i.e.S. vgl. Kapitel 3 der vorliegenden Arbeit.

2 Definitionen

Ziel dieses Kapitels ist es, die beiden zentralen Begriffe der Forschungsfragen, »Venture Capital« und »erneuerbare Energien«, zu definieren und von ähnlichen Konzepten präzise abzugrenzen. Im ersten Abschnitt werden neben dem Venture Capital-Begriff, der Markt für Venture Capital und die wesentlichen Merkmale und Eigenschaften der VC-Gesellschaften einführend dargestellt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Prozess der Investitionsentscheidung der VC-Gesellschaften, dem zentralen Aspekt der beiden Forschungsfragen. Anschließend wird im zweiten Abschnitt der Erneuerbare-Energien-Sektor mit seinen wesentlichen Technologiesegmenten und deren Eigenschaften dargestellt.

2.1 Venture Capital

Venture Capital bezeichnet Eigenkapital, welches zur Finanzierung von jungen technologieorientierten Unternehmen mit hohem Wachstumspotential eingesetzt wird. Es wird als Teil des privaten Kapitalmarktes durch spezialisierte Investoren, die sogenannten VC-Gesellschaften, zur Verfügung gestellt. Der Begriff Venture Capital stammt aus dem englischen Sprachraum und reflektiert die Tatsache, dass die Investoren bei Eigenkapitalinvestitionen in junge, größtenteils bislang noch unprofitable Unternehmen ohne validiertes Geschäftsmodell ein hohes Maß an unternehmerischem Risiko eingehen. Das Gabler Wirtschaftslexikon definiert Venture Capital wie folgt:

»Bei Venture-Capital (*Risikokapital, Wagniskapital*) handelt es sich um zeitlich begrenzte Kapitalbeteiligungen an jungen, innovativen, nicht börsennotierten Unternehmen, die sich trotz zum Teil unzureichender laufender Ertragskraft durch ein überdurchschnittliches Wachstumspotenzial auszeichnen.«²⁴

Im Deutschen wird Venture Capital wahlweise mit Risiko- oder Wagniskapital übersetzt. Da sich der englische Begriff Venture Capital auch in Deutschland als Bezeichnung für die spezielle Anlagesituation weitestgehend etabliert hat, wird er in dieser Arbeit in der englischen Form verwendet. In den folgenden Abschnitten wird eine kurze Übersicht über die Abgrenzung gegenüber anderen Finanzierungsformen sowie die Rolle und Bedeutung von Venture Capital bei der Unternehmensfinanzierung gegeben.

2.1.1 *Venture Capital als Segment des privaten Eigenkapitalmarktes*

Generell lässt sich der Eigenkapitalmarkt für Unternehmensfinanzierungen in einen öffentlichen Teil (Public Equity) und einen privaten Teil (Private Equity) unterteilen. Der öffentliche Teil des Eigenkapitalmarktes beschränkt sich auf die Eigenkapitalfinanzie-

²⁴ Gabler Wirtschaftslexikon (o.J.).

derung von börsennotierten Unternehmen. Der private Eigenkapitalmarkt hingegen umfasst die gesamte Eigenkapitalfinanzierung von nicht börsennotierten Unternehmen. Der private Eigenkapitalmarkt ist im Vergleich zum öffentlichen Eigenkapitalmarkt weitestgehend unreguliert und vergleichsweise intransparent, da für die beteiligten Kapitalgeber und Unternehmen keine direkten Verpflichtungen bestehen, Informationen über getätigte Transaktionen zu veröffentlichen.

Die Abgrenzung von Venture Capital gegenüber anderen Formen der Eigenkapitalfinanzierung innerhalb des privaten Eigenkapitalmarktes wird in der Literatur nicht einheitlich vorgenommen. Entsprechend dem Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften (BVK) bezieht sich Venture Capital auf die Eigenkapitalfinanzierung von »jungen, innovativen und nicht börsennotierten Unternehmen mit erkennbarem Entwicklungs- und Wachstumspotential«. ²⁵ Es umfasst nach diesem Ansatz die in Abbildung 3 dargestellte Früh- und Spätphasenfinanzierung. ²⁶ Mit Blick auf die vorliegenden Fragestellungen wird der Begriff Venture Capital in dieser Untersuchung entsprechend der weiteren Kategorisierung des BVKs auf Eigenkapitalfinanzierung innerhalb der Frühphase der Entwicklung junger Unternehmen begrenzt. Eigenkapitalfinanzierungen, die typischerweise auf spätere Unternehmensphasen bzw. bereits am Markt etablierte Unternehmen entfallen, werden in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt, da sie der Private Equity-Finanzierung i.e.S. zugerechnet werden. ²⁷

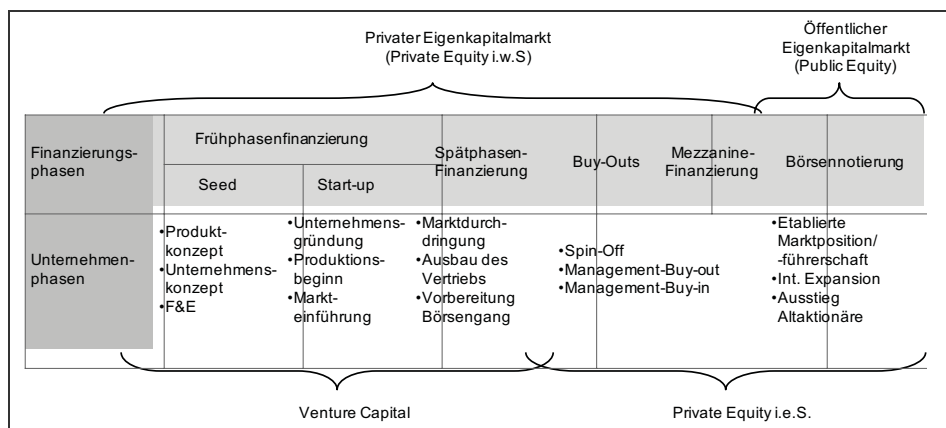


Abbildung 3: Übersicht Eigenkapitalmarkt. ²⁸

²⁵ Frommann und Dahmann (2005, S.7).

²⁶ Schefczyk hingegen lehnt eine solch strikte Beschränkung entlang bestimmter Finanzierungsphasen ab, da VC-Gesellschaften möglicherweise auch Buy-Out- oder Mezzanine-Finanzierungen durchführen und sich diese Finanzierungen nicht notwendigerweise bestimmten Finanzierungsphasen zuordnen lassen. In der Praxis verlaufen die Grenzen tatsächlich fließend und lassen sich nur anhand einer Reihe von Kriterien, wie beispielsweise Kapitalbedarf, Risikoprofil, Wachstumsaussichten und Innovationsgrad der Beteiligungsunternehmen, ziehen. Vgl. Schefczyk (2004, S.17ff.).

²⁷ Vgl. Frommann und Dahmann (2005, S.6f.).

²⁸ Eigene Darstellung, in Anlehnung an Frommann und Dahmann (2005, S.6, S.7).

Die Finanzierung der Vorgründungs- (Seed) und Gründungsphase (Start-up) von Unternehmen wird, wie oben beschrieben, unter dem Oberbegriff »Frühphasenfinanzierung« zusammengefasst. Der BVK definiert Seed- und Start-up-Finanzierung wie folgt:

Seed-Finanzierung: »Finanzierung der Ausreifung und Umsetzung einer Idee in verwertbare Resultate bis hin zum Prototyp, auf dessen Basis ein Geschäftskonzept für ein zu gründendes Unternehmen erstellt wird.«²⁹

Start-up-Finanzierung: »Finanzierung eines Unternehmens, das sich in der Gründungsphase, im Aufbau oder seit kurzem im Geschäft befindet und welches seine Produkte noch nicht oder nicht in größerem Umfang vermarktet hat.«³⁰

Unternehmen, die sich in dieser frühen Entwicklungsphase befinden, weisen ein sehr hohes unternehmerisches Risiko auf, da sie die technische und wirtschaftliche Machbarkeit ihrer Idee meist noch nicht demonstrieren konnten. Gleichzeitig besteht in diesem Entwicklungsstadium – gemessen an den vorhandenen Mitteln – ein hoher Kapitalbedarf, um die Ideen für neue Produkte oder Dienstleistungen erfolgreich zu entwickeln, zu testen und zu kommerzialisieren. Das Eigenkapital der Gründer, sogenannter »Friends and Family«-Investoren oder Gründerdarlehen reicht für den nächsten Entwicklungsschritt in der Regel nicht mehr aus, sodass Kapital von externen Investoren beschafft werden muss. Die Spätphasenfinanzierung schließt sich nahtlos an die Frühphasenfinanzierung junger Wachstumsunternehmen an. Sie grenzt sich von der Frühphasenfinanzierung dadurch ab, dass die Unternehmen üblicherweise wirtschaftlich die Grenze zur Profitabilität (Break-Even) bereits erreicht haben. Der Schwerpunkt der unternehmerischen Aktivität verschiebt sich von der Validierung einer technologischen Idee bzw. dem Aufbau eines tragfähigen Geschäftsmodells hin zur Realisierung von Unternehmenswachstum und Marktdurchdringung. Der Kapitalbedarf der Unternehmen steigt in dieser Phase der Entwicklung stark an. Für einen Gang an die Börse bzw. den öffentlichen Kapitalmarkt ist es aber meist noch zu früh, da hierfür in der Regel eine signifikante Unternehmensgröße sowie eine etablierte Geschäftshistorie erforderlich sind. Da sich der Zugang zu den klassischen Finanzierungsinstrumenten – wie beispielsweise Bankdarlehen – nur schrittweise öffnet, sind die Unternehmen auf Venture Capital angewiesen, um sich weiterhin erfolgreich entwickeln zu können.

Der deutsche Markt für Venture Capital wird vom BVK im Jahr 2011 auf ein Anlagevolumen von 687 Mio. Euro geschätzt.³¹ Abbildung 4 zeigt, dass die Ausprägung des VC-Marktes gemessen am Bruttoinlandsprodukt je nach Land weltweit sehr unterschiedlich ist.

²⁹ BVK (2004, S.12).

³⁰ BVK (2004, S.13).

³¹ Vgl. BVK (2012, S.6).

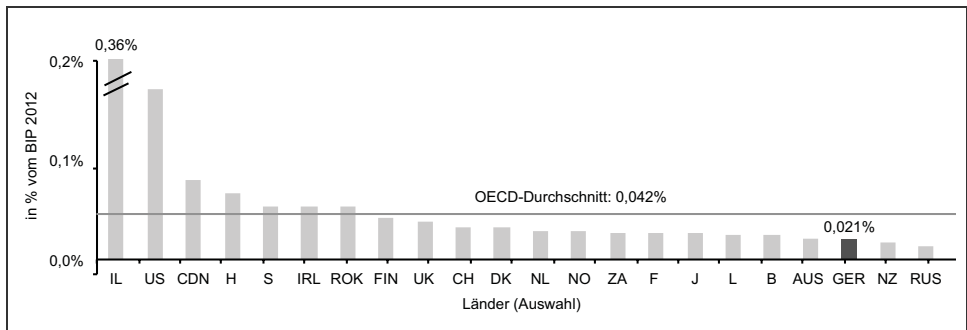


Abbildung 4: Weltweiter VC-Markt nach Ländern in Prozent vom BIP 2012.³²

Entsprechend der Statistik des BVK entfallen in Deutschland auf die zur Finanzierung von innovativen Unternehmensgründungen wichtige Frühphase der Unternehmensentwicklung (Seed- und Start-up-Finanzierungen) mehr als die Hälfte aller Investitionen der VC-Investoren (siehe Abbildung 5).³³

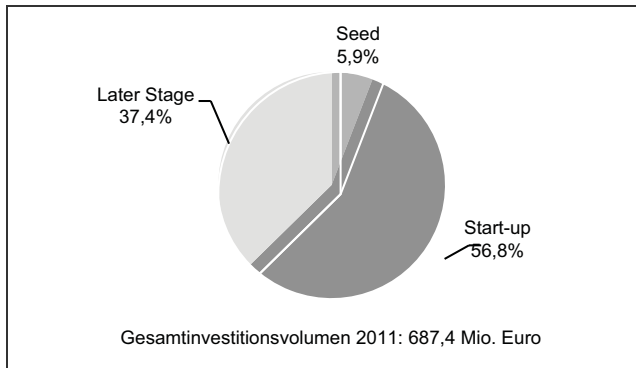


Abbildung 5: Deutscher VC-Markt nach Investmentphase.³⁴

2.1.2 Die Rolle von VC-Gesellschaften

Aus der Kapitalmarktperspektive betrachtet, fungieren VC-Gesellschaften als Intermediäre zwischen Kapitalgebern und Kapitalnehmern (vgl. Abbildung 6).³⁵ VC-Gesellschaften sammeln Kapital bei Investoren ein und stellen es entsprechend ihren Investi-

³² Quelle: OECD (2013, S.89).

³³ Vgl. BVK (2012, S.6).

³⁴ Quelle: BVK (2012, S.6). Insgesamt wurden in Deutschland im Jahr 2011 im Seed-Bereich 163 Unternehmen mit durchschnittlich 0,247 Mio. Euro und im Start-up Bereich 395 Unternehmen mit durchschnittlich 0,988 Mio. Euro durch VC-Gesellschaften finanziert. Die geringere Anzahl von Seed-Finanzierungen lässt sich darauf zurückführen, dass in diesem Bereich informelle Kapitalgeber wie Business Angel, die Eigenfinanzierung durch die Gründer oder »Friends and Family«-Investoren eine größere Rolle spielen, die durch die BVK-Statistik nicht erfasst werden. Der Kapitalbedarf ist in dem Vorgründungsstadium außerdem vergleichsweise moderat, da zu diesem Zeitpunkt noch keine kapitalintensiven Investitionen in weiterführende Entwicklungsarbeiten, Produktion oder Vertrieb erforderlich sind.

³⁵ Vgl. Schefczyk (2004, S.26).

tionsrichtlinien den Unternehmen mit dem Ziel zur Verfügung, für die Kapitalgeber eine dem Risiko entsprechende Rendite zu erwirtschaften.

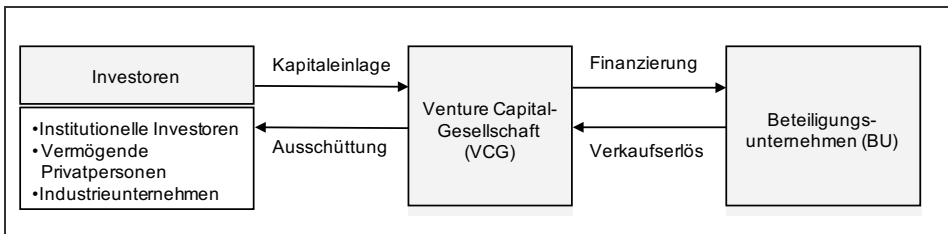


Abbildung 6: Die VC-Gesellschaft als Intermediär zwischen Investor und Unternehmen.³⁶

Die VC-Gesellschaften agieren als Intermediäre in einem Markt, der insbesondere für institutionelle Kapitalgeber, verglichen mit den öffentlichen Kapitalmärkten, intransparent und risikoreich ist.³⁷ Aus Sicht der Kapitalgeber ermöglichen VC-Gesellschaften den Zugang zu rentablen Investitionsmöglichkeiten, die eigenständig nicht notwendigerweise realisiert werden können. Sie verringern außerdem das Investitionsrisiko, da die VC-Gesellschaften sich auf diese Art von Investitionen spezialisieren können und ein kontinuierliches, aktives Management der Beteiligungen sicherstellen.³⁸ Aus der Perspektive der Kapitalnehmer vereinfachen VC-Gesellschaften den Zugang zu Kapital zu möglichst niedrigen Finanzierungskosten.³⁹

2.1.3 Unterschiedliche Arten von VC-Gesellschaften

VC-Gesellschaften lassen sich anhand der Zielsetzung ihrer Kapitalgeber in drei unterschiedliche Kategorien aufteilen: (1) unabhängige VC-Gesellschaften, (2) öffentliche VC-Gesellschaften und (3) unternehmenszugehörige VC-Gesellschaften, im Englischen Corporate Venture Capital Companies genannt.

Unabhängige VC-Gesellschaften sind private, renditeorientierte Investmentgesellschaften, deren Kapitalgeber im Wesentlichen institutionelle Anleger, wie beispielsweise Versicherungen oder Pensionsfonds, sind. Das Investmentinteresse der Investoren – und somit der VC-Gesellschaften – liegt bei ihnen ausschließlich auf der Erzielung einer attraktiven finanziellen Rendite, bezogen auf das eingesetzte Kapital. Unabhängige VC-Gesellschaften müssen daher vor Beginn ihrer Investmenttätigkeit, im Wettbewerb mit anderen VC-Gesellschaften stehend, potentielle Kapitalgeber von ihrem Investmentkonzept und ihrer Investmentkompetenz überzeugen, um von diesen Kapital einzuwerben.⁴⁰

³⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an Schefczyk (2004, S.26) und Höhn (2009, S.13).

³⁷ Vgl. hierzu Kapitel 2.1.1.

³⁸ Vgl. Schefczyk (2004, S.25ff.).

³⁹ Vgl. Schefczyk (2004, S.37).

⁴⁰ Vgl. Norton (1995, S.19f.).

Öffentliche VC-Gesellschaften sind Investmentgesellschaften, deren Kapitalgeber in erster Linie staatliche oder öffentliche Institutionen sind, wie beispielsweise Landesbanken oder Sparkassen. Neben der Erzielung einer finanziellen Rendite spielen zusätzlich wirtschaftspolitische oder standortbezogene Überlegungen bei einer Investitionsentscheidung eine Rolle. Die Existenz sogenannter »Spill-over« Effekte kann Investitionen aus öffentlicher Sicht interessant machen und somit zur Finanzierung von Unternehmen führen, bei denen unabhängige VC-Gesellschaften aufgrund einer unzureichenden finanziellen Rendite eine Finanzierung ablehnen.⁴¹ Außerdem sind öffentliche VC-Gesellschaften offenbar in der Lage, durch eine Beteiligung an jungen Unternehmen Informationsasymmetrien zu verringern und dadurch den Unternehmen den Zugang zu unabhängigen VC-Gesellschaften zu erleichtern.⁴²

Die dritte Kategorie umfasst sogenannte *Corporate Venture Capital-Gesellschaften* (CVCs), deren Investoren etablierte Unternehmen, meistens Industrieunternehmen, sind. Diese Unternehmen verfolgen mit der Etablierung von eigenen, operativ weitestgehend eigenständigen CVC-Einheiten neben finanziellen zu einem wesentlichen Teil auch strategische Interessen.⁴³ Sie erhalten mit Hilfe der CVC-Einheiten einen zeitnahen Überblick über neue, externe Innovationen und technologische Trends sowie Zugang zu innovativen Unternehmen in den für sie strategisch relevanten Geschäftsbereichen.⁴⁴ CVCs verfügen aufgrund ihrer engen Anbindung an ein Unternehmen über umfangreiches technologisches und marktbezogenes Wissen, welches sie bei der Auswahl und der Unterstützung der Beteiligungsunternehmen vorteilhaft einsetzen können. Dies wirkt sich positiv auf die Entwicklung von Beteiligungsunternehmen aus, insbesondere wenn die CVC eigenständig nach unternehmerischen Kriterien entscheiden kann und das Beteiligungsunternehmen strategisch zum CVC passt.⁴⁵

2.1.4 *Venture Capital-Fonds*

VC-Gesellschaften verwalten das ihnen zur Verfügung gestellt Kapital in rechtlich eigenständigen Gesellschaften, den sogenannten Venture Capital-Fonds (VC-Fonds). Die Investoren beteiligen sich mit ihrer Kapitalanlage somit an einem VC-Fonds und nicht an der VC-Gesellschaft selbst. Die VC-Gesellschaft verwaltet den VC-Fonds für die Investoren und erbringt mit ihrer Investitionstätigkeit formell nur eine Managementdienstleistung für den VC-Fonds, welche dieser entsprechend vergütet. Die VC-Gesell-

⁴¹ Vgl. Griliches (1992, S.29ff.), Lerner (2002, S.F78f.) und Bloom et al. (2013, S.1347ff.).

⁴² Vgl. Lerner (1999, S.285ff.), Leleux und Surlemont (2003, S.81ff.) sowie (Cummings 2007, S.223ff.).

⁴³ Vgl. Sykes (1990, S.37ff.), Schween (1996, S.60, S.63ff.), van de Vrande et al. (2011, S.483ff.) und McGrath et al. (2012).

⁴⁴ Vgl. Ivanov und Xie (2010, S.129ff.). Für eine inhaltlichen Abgrenzung gegenüber dem sogenannten »Internal Corporate Venturing« und verwandten Konzepten vgl. Schween (1996, S.17) und Poser (2003, S.81ff.).

⁴⁵ Vgl. Siegel et al. (1988, S.233ff.), Ivanov und Xie (2010, S.129ff.).

schaft verwaltet in der Praxis mehrere zum Teil auch unterschiedliche Fonds gleichzeitig.⁴⁶

Die Investmentstrategie für einen VC-Fonds wird vor dessen Auflegung und Vermarktung gegenüber den Investoren in groben Zügen festgelegt. Wesentliche vereinbarte Investmentparameter sind in der Regel die sektorale und geographische Fokussierung des Fonds, das Entwicklungsstadium der Unternehmen, in die investiert werden soll, die Diversifizierungsgrundsätze sowie der zeitliche Investmenthorizont des Fonds. Somit stehen bereits zu Beginn die wesentlichen Eckpunkte des Risikoprofils der Investitionen fest. Die VC-Gesellschaft muss sich bei ihrer Investitionstätigkeit entsprechend an diese halten. Für die Investoren ergeben sich durch die Investition in einen Fonds, der in mehrere Unternehmen investiert, Diversifizierungs- und Skaleneffekte.⁴⁷

2.1.5 Bedeutung von Venture Capital für den Unternehmenserfolg

Seine große Bedeutung innerhalb der Unternehmensfinanzierung erlangt Venture Capital aufgrund der Bedeutung junger, innovativer, technologieorientierter Unternehmen für die volkswirtschaftliche Entwicklung.⁴⁸ Durch die effiziente Bereitstellung von Kapital tragen VC-Gesellschaften zu der positiven Entwicklung junger, innovativer Unternehmen bei. Empirische Studien weisen einen positiven Effekt von Venture Capital auf das Unternehmenswachstum nach.⁴⁹ Kortum und Lerner finden in ihrer Studie Belege für einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Umfang von VC-Investitionen und der Anzahl der beantragten wirtschaftlich relevanten Patente.⁵⁰ Hellmann und Puri zeigen darüber hinaus, dass der Zugang zu Venture Capital die Entwicklung und erfolgreiche Kommerzialisierung von innovativen Produkten beschleunigt.⁵¹ Andere Studien zeigen bei der Analyse von Innovationshemmnissen bei deutschen Hochtechnologieunternehmen, dass der fehlende Zugang zu externen Finanzierungsquellen zu einem Verzicht auf den Beginn neuer Innovationsprojekte führen kann.⁵² Die Erkenntnisse zum positiven Effekt von Venture Capital auf Unternehmen gelten insbesondere für junge, innovative Technologieunternehmen, die von unabhängigen VC-Gesellschaften finanziert werden.⁵³ Dabei ist der Wirkungsmechanismus von Venture Capital auf die Unternehmensentwicklung und Innovationsfähigkeit nicht auf die Bereitstellung von Kapital zu angemessenen Konditionen beschränkt. VC-Gesellschaften stellen den Unternehmen zusätzlich unternehmerisches und teilweise auch technologisches Know-how zur Verfügung bzw. vermitteln dieses mit Hilfe ihres Netzwerkes, beste-

⁴⁶ Vgl. Sahlman (1990, S.488).

⁴⁷ Vgl. Feinendegen et al. (2002, S.5) und (Tausend 2006, S.22).

⁴⁸ Vgl. Licht und Nerlinger (1998, S.1005ff.) sowie Schneider und Veugelers (2010, S.969ff.).

⁴⁹ Vgl. Engel (2002, S.1ff.), Engel und Keilbach (2007, S.150ff.) sowie Bertoni et al. (2011, S.1028ff.).

⁵⁰ Vgl. Kortum und Lerner (2000, S.674ff.).

⁵¹ Vgl. Hellmann und Puri (2000, S.959ff.).

⁵² Vgl. Rammer und Weißenfeld (2008, S.61).

⁵³ Vgl. Bertoni et al. (2005, S.1ff.) und Bertoni et al. (2013, S.527ff.).

hend aus anderen VC-Gesellschaften, Portfoliounternehmen, Banken und Forschungseinrichtungen.⁵⁴

2.1.6 Investmentprozess von VC-Gesellschaften

Der Investmentprozess von VC-Gesellschaften wird in der Literatur unterschiedlich dargestellt. Abhängig von der Untersuchungsperspektive und dem Forschungsschwerpunkt der jeweiligen Untersuchung variieren die verwendeten Modelle hinsichtlich Anzahl, Aufteilung und Benennung der Prozessschritte.⁵⁵ Als Grundlage für die vorliegende Untersuchung wird der Investmentprozess aus der Perspektive der VC-Gesellschaft betrachtet und schließt somit die Einwerbung von Kapital vor Beginn des Investmentprozesses i.e.S. mit ein (siehe Abbildung 7).

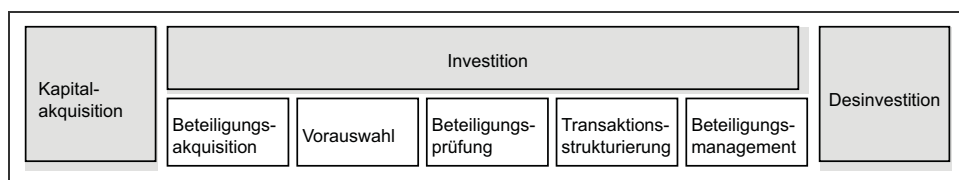


Abbildung 7: Investmentprozess aus Sicht der VC-Gesellschaft.⁵⁶

2.1.6.1 Kapitalakquisition

Unabhängige VC-Gesellschaften sind auf die Einwerbung von externem Kapital zur Finanzierung ihrer Investmenttätigkeit angewiesen.⁵⁷ Dabei stehen sie mit anderen VC-Gesellschaften und Anlageklassen im Wettbewerb um ein begrenztes Angebot an Kapital, welches in erster Linie von institutionellen Investoren, wie beispielsweise Versicherungen oder Pensionsfonds, verwaltet wird.⁵⁸ Zahlreiche Untersuchungen befassen sich mit den Entscheidungskriterien, nach welchen die institutionellen Investoren ihr Kapital anlegen.⁵⁹ Gompers und Lerner zeigen, dass aus Sicht der VC-Gesellschaften der bisherige Investorfolg sowie die Reputation einer VC-Gesellschaft wesentliche Erfolgsfaktoren bei der Einwerbung von Kapital bei institutionellen Investoren darstellen.⁶⁰ Aber auch allgemeine Faktoren, wie beispielsweise das aktuelle Kapitalmarktumfeld für Börsengänge, beeinflussen die Bereitschaft institutioneller Investoren in VC-Fonds zu investieren.⁶¹

⁵⁴ Vgl. Sapienza (1992, S.9ff.), Sapienza et al. (1996, 439ff.), Lindsey (2008, S.1137ff.) sowie Colombo und Grilli (2010, S.610ff.).

⁵⁵ Vgl. Tyejee und Bruno (1984, S.1051ff.), Fried und Hisrich (1994, S.28ff.), Schefczyk (2004, S.38ff.), Pankotsch (2005, S.29ff.) und Höhn (2009, S.19ff.).

⁵⁶ Eigene Darstellung in Anlehnung an Tyejee und Bruno (1984, S.1051ff.), Schefczyk (2004, S.38ff.).

⁵⁷ Vgl. Schefczyk (2004, S.38).

⁵⁸ Vgl. Gonnard et al. (2008, S.1ff.).

⁵⁹ Vgl. z.B. Falkenstein (1996, S.111ff.), Arnswald (2001, S.1ff.) oder Groh (2012, S.15ff.).

⁶⁰ Vgl. Gompers et al. (1998, S.149ff.) sowie Barnes und Menzies (2005, S.209ff.) und Groh und Liechtenstein (2011, S.532ff.).

⁶¹ Vgl. Black und Gilson (1998, S.243ff.), Jeng und Wells (2000, S.241ff.).

2.1.6.2 *Investition*

Die eigentliche Investitionsphase, in der die VC-Gesellschaft das Kapital in Beteiligungsunternehmen investiert, lässt sich grob - und für die Zwecke dieser Studie ausreichend - in fünf Abschnitte unterteilen: (1) Beteiligungsakquisition, (2) Vorauswahl, (3) Beteiligungsprüfung, (4) Transaktionsstrukturierung und (5) Beteiligungsmanagement.

Beteiligungsakquisition

Der erste Schritt des Investitionsprozesses umfasst die Suche nach potentiellen Unternehmen, die sich als Investitionsmöglichkeit eignen. Die VC-Gesellschaften werden dabei zu einem Großteil direkt von Unternehmen, die Kapital suchen, angesprochen oder sie werden mittelbar über andere Marktakteure, wie Investmentbanken, Beratungsgesellschaften oder andere VC-Gesellschaften, auf Investitionsmöglichkeiten aufmerksam gemacht. Zusätzlich suchen die VC-Gesellschaften auch selbst aktiv direkt oder über ihr eigenes Netzwerk nach geeigneten Kandidaten.⁶² Teilweise erhalten VC-Gesellschaften bis zu 1.000 Anfragen pro Kalenderjahr, von denen nur ca. 1–3 Prozent tatsächlich auch zu einer Beteiligung führen.⁶³ Die Herausforderung besteht in diesem Stadium daher weniger in der Generierung einer ausreichenden Anzahl von Anfragen, als vielmehr darin, die Qualität der Anfragen bzw. die Übereinstimmung der Anfragen mit dem Investmentfokus der VC-Gesellschaft zu überprüfen.

Vorauswahl

Im Rahmen einer Vorauswahl werden die Erstkontakte mit den allgemeinen Investitionskriterien der VC-Gesellschaft bzw. des in Frage kommenden Fonds abgeglichen und es wird eine kurze Vorprüfung des Geschäftsplanes anhand der eingereichten Unternehmensinformationen vorgenommen.⁶⁴ Ziel dieser Vorauswahl ist es, die hohe Anzahl der erhaltenen bzw. generierten Beteiligungsanfragen mit einem geringen Zeitaufwand auf die wirklich passenden und interessanten Kandidaten zu reduzieren. Außerdem wird eine erste indikative inhaltliche Beurteilung der möglichen wirtschaftlichen Attraktivität des Unternehmens vorgenommen.⁶⁵ Untersuchungen zeigen, dass bereits in dieser ersten Phase bis zu 80 Prozent der Anfragen von den Investmentexperten der VC-Gesellschaften aussortiert werden.⁶⁶

⁶² Vgl. Fried und Hisrich (1994, S.31f.), Schefczyk (2004, S.44), Höhn (2009, S.20).

⁶³ Vgl. Fiet (1995a, S.556), Boocock und Woods (1997, S.46), Schefczyk (2004, S.45).

⁶⁴ Vgl. Fried und Hisrich (1994, S.32), Schefczyk (2004, S.44), Golis et al. (2009, S.195).

⁶⁵ Vgl. Hall und Hofer (1993, S.34ff.) sowie Fiet (1995a, S.32).

⁶⁶ Vgl. Schefczyk (2004, S.44f.), Boocock und Woods (1997, S.48).

Beteiligungsprüfung

Beteiligungsunternehmen, die aufgrund formeller oder inhaltlicher Gründe in der ersten Überprüfung nicht aussortiert wurden und somit potentiell für ein Investment in Frage kommen, werden in einem nächsten Schritt einer genaueren Überprüfung unterzogen und auch bewertet.⁶⁷ Dabei nutzen VC-Gesellschaften neben ihrer eigenen Expertise auch das Know-how externer Experten, insbesondere dann, wenn sie intern nicht über das erforderliche Know-how verfügen um ein Beteiligungsunternehmen angemessen zu überprüfen.⁶⁸ Zahlreiche Untersuchungen befassen sich mit den Kriterien, die VC-Gesellschaften in dieser zentralen Phase ihrer Investmententscheidung berücksichtigen.⁶⁹ Dabei geht es den VC-Gesellschaften darum, auf der einen Seite die potentiellen Risikofaktoren zu identifizieren und auf der anderen Seite, das Renditepotential des Beteiligungsunternehmens zu evaluieren. Die VC-Gesellschaft steht vor dem grundlegenden Problem eines Investors, dass die relevanten Informationen asymmetrisch zu Gunsten der Unternehmen verteilt sind. Ziel der Beteiligungsprüfung ist es, diese Informationsasymmetrie mit Hilfe einer intensiven Unternehmensprüfung aufzulösen und eine tragfähige Grundlage für eine Investmententscheidung zu finden. Die Analyse des Risiko-Rendite-Verhältnisses dient dabei als Ausgangspunkt für eine spätere Investitionsentscheidung der VC-Gesellschaft.⁷⁰ Mit Blick auf wesentliche Risiken werden in der Regel die technische Machbarkeit für das zu entwickelnde Produkt bzw. die Technologie (Technologierisiko), die Attraktivität des Absatzmarktes (Markttrisiko), die Kompetenz des Management-Teams (Managementrisiko) und finanzielle Aspekte, wie die Entwicklung von relevanten Unternehmenskennziffern und Bewertungsparametern (Renditepotential), analysiert.⁷¹ Bestandteil der detaillierten Unternehmensprüfung ist auch eine erste finanzielle Bewertung des Beteiligungsunternehmens.⁷² Die Bewertung kann sich häufig aufgrund mangelnder finanzieller Kennziffern nicht an traditionellen Bewertungsmethoden orientieren.⁷³ Vielmehr wird die Bewertung in der Regel im Rahmen von Verhandlungen und mit Blick auf vergleichbare Transaktionen ermittelt.⁷⁴ Für VC-Gesellschaften ist die Bewertung ein wichtiger Parameter, um die erwartete Rendite in das entsprechende Verhältnis zum ermittelten Risikoprofil zu setzen.

⁶⁷ Vgl. Tyebjee und Bruno (1984, S.1053), Fried und Hisrich (1994, S.32ff.), Schefczyk (2004, S.44f.).

⁶⁸ Vgl. De Clercq und Dimov (2008, S.585ff.).

⁶⁹ Vgl. Tyebjee und Bruno (1984, S.1057ff.), MacMillan et al. (1987, S.123ff.), Hisrich und Jankowicz (1990, S.49ff.).

⁷⁰ Vgl. Ruhnka und Young (1991, S.123).

⁷¹ Vgl. Tyebjee und Bruno (1984, S.1057ff.), MacMillan et al. (1985, S.119ff.), Kollmann und Kuckertz (2010, S.741ff.).

⁷² Vgl. Fried und Hisrich (1994, S.34).

⁷³ Vgl. Mechner (1989, S.85ff.), Achleitner und Nathusius (2003, S.1ff.), Mathonet und Meyer (2007, S.335), Golis et al. (2009, S.208), Vara (2010).

⁷⁴ Vgl. Cumming und Dai (2011, S.2ff.).

Transaktionsstrukturierung

Die Transaktionsstrukturierung schließt sich nahtlos an die Beteiligungsprüfung an bzw. wird teilweise parallel dazu durchgeführt.⁷⁵ Die VC-Gesellschaft entscheidet in dieser Phase neben der Bewertung des Unternehmens und des Preises zu dem sie bereit ist, eine Beteiligung einzugehen, über die formelle Strukturierung der Beteiligung. Die Vorstellungen der VC-Gesellschaft hierzu werden in einem sogenannten Term-Sheet zusammengefasst, welches als Grundlage für die Vertragsverhandlungen mit der Beteiligungsgesellschaft dient.⁷⁶

Die Transaktionsstrukturierung und Beteiligungsvertragsgestaltung stellt für die VC-Gesellschaft neben der umfassenden Beteiligungsprüfung ein zweites wichtiges Mittel zum Risikomanagement ihrer Beteiligungen dar. Die Strukturierung zielt neben einer Verringerung des allgemeinen Investmentrisikos in erster Linie auf eine Lösung des sogenannten Principal-Agent-Problems ab. Dieses Problem entsteht generell bei der Trennung von Eigentum (Investor/Principal) und Kontrolle (Management/Agent), da erstens Investor und Management zumindest teilweise unterschiedliche Interessen verfolgen, zweitens die Informationen zwischen Investor und Management ungleich verteilt sind und drittens nicht alle zukünftigen Ereignisse vertraglich geregelt werden können.⁷⁷ Eine entsprechende Transaktionsstrukturierung und vertragliche Gestaltung ermöglicht es, diese Risiken aus Sicht der VC-Gesellschaften zu mitigieren.⁷⁸ Zu den möglichen Strukturierungsoptionen zählen unter anderem die zeitliche Staffelung der Kapitalbeteiligung entsprechend dem Unternehmensfortschritt, die Vereinbarung einer erfolgsabhängigen Managementvergütung und die Besetzung von Aufsichtsratspositionen durch Mitarbeiter der VC-Gesellschaft.⁷⁹ Die Phase der Transaktionsstrukturierung und der Vertragsverhandlungen kommt nur bei ca. der Hälfte der bearbeiteten Fälle zu einem erfolgreichen Abschluss, sodass letztlich nur ein sehr geringer Prozentsatz der Beteiligungsanfragen mit einer Kapitalbeteiligung durch die VC-Gesellschaft endet.⁸⁰

Beteiligungsmanagement

Nach dem erfolgreichen Abschluss einer Beteiligungsvereinbarung beginnt für die VC-Gesellschaft die Phase des Beteiligungsmanagements. Dieses umfasst aus Sicht der VC-Gesellschaft auf der einen Seite die eher passive Kontrolle der Beteiligung auf Ba-

⁷⁵ Vgl. Fried und Hisrich (1994, S.34), Schefczyk (2004, S.46ff.).

⁷⁶ Vgl. Schefczyk (2004, S.45).

⁷⁷ Vgl. Holmström (1979, S.74ff.), Sahlman (1990, S.493–503), Shleifer und Vishny (1997, S.737ff.), Kaplan und Strömberg (2004, S.2177ff.).

⁷⁸ Vgl. Gompers (1995, S.1461ff.), Lerner (1995, S.301ff.) und Douglas (2012, S.70ff.).

⁷⁹ Eine ausführliche Darstellung möglicher Strukturierungsoptionen findet sich u.a. in Sahlman (1990, S.503–506), Kaplan und Strömberg (2004, S.2195–2208) sowie Schefczyk (2004, S.47–54). Bengtsson und Sensoy (2011, S.477ff.) zeigen, dass die vertragliche Ausgestaltung in der Praxis auch von Eigenschaften der VC-Gesellschaften wie z.B. deren Investmentenerfahrung abhängt.

⁸⁰ Boocock und Woods (1997, S.46) ermitteln in ihrer Untersuchung eine Erfolgsquote von nur 1,46 Prozent.

sis der vom Beteiligungsunternehmen und externen Quellen zur Verfügung gestellten Informationen und auf der anderen Seite die nach Bedarf ausgestaltete aktive Managementunterstützung des Beteiligungsunternehmens durch die Investmentexperten der VC-Gesellschaft.⁸¹ Im Gegensatz zu dem Beteiligungsunternehmen verfügen die Investmentexperten der VC-Gesellschaft aufgrund ihrer regelmäßigen Beschäftigung mit unternehmerischen Entscheidungen junger Wachstumsunternehmen über entsprechende Managererfahrung sowie relevante Kontakte zu einem Netzwerk aus Industrieexperten und Geschäftspartnern, welche sie dem Beteiligungsunternehmen bei Bedarf zur Verfügung stellen können. Verschiedene Studien zeigen, dass VC-Gesellschaften durch ihr aktives Beteiligungsmanagement den unternehmerischen Erfolg des Beteiligungsunternehmens positiv beeinflussen können. Gorman und Sahlman zeigen, dass die Investmentexperten der VC-Gesellschaften einen Großteil ihrer Zeit damit verbringen, die Beteiligungsunternehmens bei übergeordneten Aufgaben, wie der weiteren Kapitalbeschaffung, sowie bei strategischen Analysen und der Rekrutierung von kompetenten Managern zu unterstützen.⁸² Wie hoch der Mehrwert der VC-Gesellschaft für das Beteiligungsunternehmen ist, hängt dabei von der Situation und dem Einzelfall ab. Entsprechend einer Studie von Sapienza fällt der Mehrwert umso höher aus, je regelmäßiger und offener die Kommunikation zwischen VC-Gesellschaft und Beteiligungsunternehmen ist.⁸³ Die beratende Tätigkeit der VC-Gesellschaft erstreckt sich sowohl auf strategische Einschätzungen der Unternehmensausrichtung als auch auf operative Fragen der Unternehmensführung.⁸⁴ Aufgrund ihrer zeitlichen Beschränkung dienen die VC-Gesellschaften den Beteiligungsunternehmen dabei aber in der Regel als Ideengeber und Sparringspartner. Eine Einbindung in zeitaufwendige Prozesse des Tagesgeschäfts wie bspw. die Technologieentwicklung oder die Kundenansprache findet nach Möglichkeit nicht statt.⁸⁵

2.1.6.3 *Desinvestment*

Der Zeitraum über den die VC-Gesellschaft an dem Beteiligungsunternehmen beteiligt bleibt, richtet sich nach dem Unternehmensfortschritt des Beteiligungsunternehmens sowie den internen Anlagerichtlinien der VC-Gesellschaft. In der Regel beträgt die Laufzeit der VC-Fonds bei unabhängigen VC-Gesellschaften bis zu 10 Jahre.⁸⁶ Die übliche Haltedauer der jeweiligen Investitionen ist entsprechend kürzer und liegt in der Mehrheit der Fälle zwischen zwei und fünf Jahren.⁸⁷ Danach werden die Beteiligungen monetisiert und das Kapital an die Anleger ausgeschüttet. Die gängigsten Vorgehens-

⁸¹ Vgl. Pankotsch (2005, S.62–65), Botazzi et al. (2008, S.488ff.) und Ivanov und Xie (2010, S.129ff.).

⁸² Vgl. Gorman und Sahlman (1989, S.231ff.).

⁸³ Vgl. Sapienza (1992, S.9ff.) oder Bottazzi et al. (2008, S.488ff.).

⁸⁴ Vgl. Fried et al. (1998, S.493ff.) sowie Schefczyk und Gerpott (2001, S.201ff.).

⁸⁵ Vgl. MacMillan et al. (1989, S.27ff.).

⁸⁶ Vgl. Sahlman (1990, S.490), Gompers und Lerner (2001, S.147). VC-Fonds die von öffentlichen VCGs oder CVC-Gesellschaften verwaltet werden, weisen häufig auch eine unbegrenzte Laufzeit auf.

⁸⁷ Vgl. Schwienbacher (2005, S.13f.), EVCA (2002, S.11) und Cumming und Johan (2010, S.254).

weisen, eine Beteiligung zu beenden, sind für die VC-Gesellschaften der Börsengang (Initial Public Offering/IPO), der Verkauf an einen strategischen Investor (Trade Sale), einen anderen Investmentfonds (Secondary Sale), an das Management- bzw. Gründer-team (Management-Buy-out/MBO) oder im Falle eines Scheiterns, die Abwicklung der Beteiligung (Write-off).⁸⁸ Abbildung 8 zeigt die Verteilung der Ausstiegsoptionen am Beispiel des deutschen VC-Marktes im Jahr 2011.

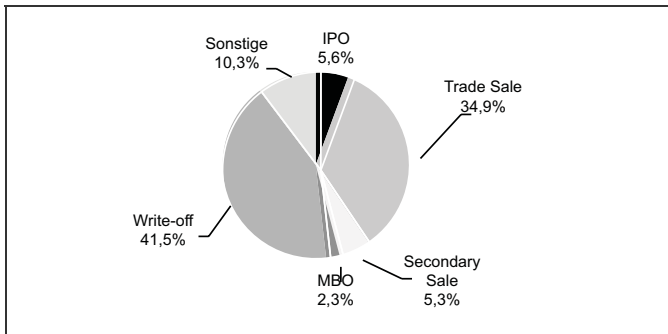


Abbildung 8: Desinvestitionen von VC-Beteiligungen nach Exit-Kanälen.⁸⁹

2.2 Erneuerbare Energien

Das entscheidende Kennzeichen erneuerbarer Energien ist, dass sie im Gegensatz zu fossilen oder nuklearen Energieformen praktisch dauerhaft zur Verfügung stehen oder sich in sehr kurzer Zeit regenerieren. Erneuerbare Energien können daher wie folgt definiert werden:

»Unter erneuerbaren Energien werden die Primärenergien verstanden, die – gemessen in menschlichen Dimensionen – als unerschöpflich angesehen werden.«⁹⁰

Hinzu kommt, dass bei der Nutzung erneuerbarer Energien im Gegensatz zu fossilen Energien keine zusätzlichen Treibhausgase emittiert werden.⁹¹ Sie tragen somit nicht zum Treibhauseffekt bei. Dabei handelt es sich um Sonnenenergie, geothermische Energie und Energie aus Planetengravitation und -bewegung.⁹² Die Energie aus diesen Quellen tritt auf der Erde aufgrund von physikalischen Umwandlungsprozessen in unterschiedlichen Formen direkt oder indirekt in Erscheinung (vgl. Abbildung 9).

⁸⁸ Vgl. Cumming und MacIntosch (2003, S.511ff.).

⁸⁹ BVK (2012, S.8). Die Daten beziehen sich auf Desinvestitionen von VC-Gesellschaften in Deutschland im Jahr 2011.

⁹⁰ Kaltschmitt et al. (2006, S.4).

⁹¹ Bei der Nutzung von Biomasse wird nur die Menge an Kohlendioxid freigesetzt, die vorher während des Wachstums der Biomasse gebunden wurde. Die Kohlenstoffbilanz der Nutzung von Biomasse ist also i.W. ausgeglichen.

⁹² Vgl. Kaltschmitt et al. (2006, S.37–42).