

Wuppertaler Schriften
zur Forschung für eine nachhaltige Entwicklung
Band 8

 **Wuppertal
Institut**

Oliver Keilhauer

Venture Capital für Erneuerbare- Energie-Technologien

Eine empirische Analyse von Investitionshemmnissen



Oliver Keilhauer

Venture Capital für Erneuerbare-Energie-Technologien

Eine empirische Analyse von Investitionshemmnissen

ISBN 978-3-86581-820-1

344 Seiten, 16,5 x 23,5 cm, 39,95 Euro

oekom verlag, München 2016

www.oekom.de

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

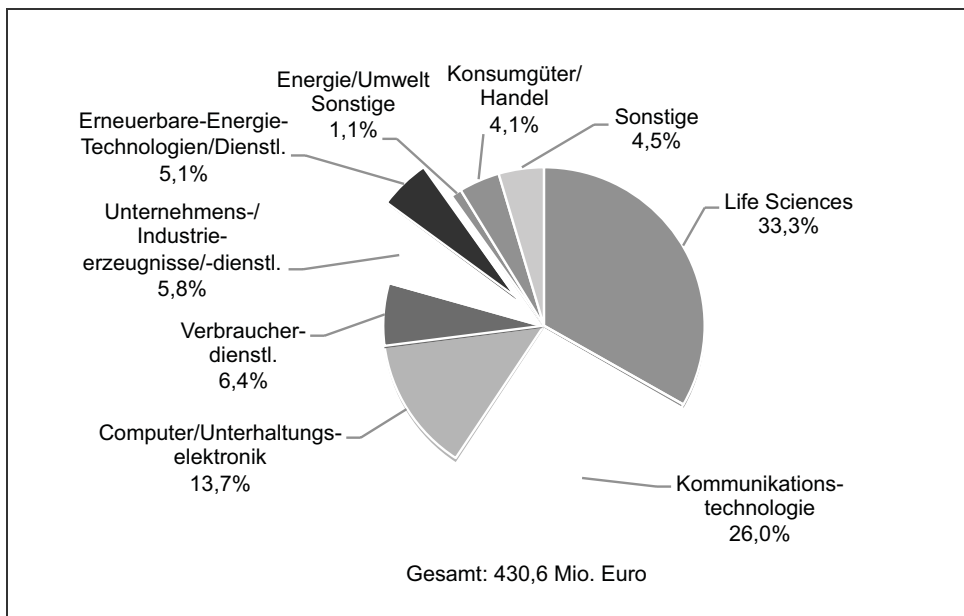


Abbildung 1: Frühphaseninvestitionen in Deutschland nach Branche im Jahr 2011.⁷

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.

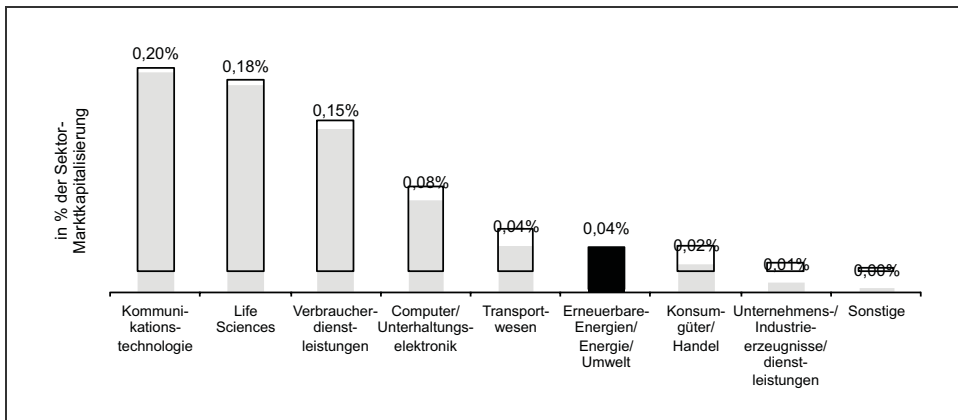


Abbildung 2: Frühphaseninvestitionen in Deutschland nach Branche im Jahr 2011 im Verhältnis zur Marktkapitalisierung (Streubesitz) der börsennotierten Unternehmen.⁸

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.