

Einfluss von Gründer-Pionieren bei der Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen

Beitrag für das G-Forum 2012

Ralf Weiß, Klaus Fichter, Jens Clausen

Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH

Clayallee 323

D-14169 Berlin

www.borderstep.de

Short Summary: Basierend auf einem Anbieter-Adoptoren-Modell zur Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen stellt der Beitrag empirische Ergebnisse zur Bedeutung von neuen und etablierten Unternehmen bei der Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen vor.

1	Problemstellung, Forschungslücken und Ziele.....	3
2	Theoretische Fundierung.....	5
2.1	Das „David-Goliath“- Diffusionsmodell.....	6
2.2	Pioniere im Innovations- und Diffusionsprozess	7
2.3	Pioniere auf der Anbieterseite.....	9
2.4	Pioniere der Markttransformation	10
2.5	Anbieter-Adoptoren-Modell der Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen	11
3	Methodologie/Empirischer Forschungskontext	12
3.1	Auswahl von 10 Produktfeldern	12
3.2	Erstellung von 100 Fallprofilen	13
3.3	Quantifizierung des qualitativen Datenmaterials.....	14
3.4	Auswertung.....	14
4	Ergebnisse.....	15
4.1	Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen.....	15
4.2	Von Gründer-Unternehmen geprägte Produktfelder.....	16
4.3	Grüne Zielsetzungen der Pionier-Anbieter	17
4.4	Kooperation von Pionier-Anbietern mit Nutzer-Innovatoren	18
5	Implikationen für die Entrepreneurship-Forschung und –Praxis	20
6	Literatur	22

1 Problemstellung, Forschungslücken und Ziele

Auf dem Weltgipfel für Nachhaltige Entwicklung 2002 in Johannesburg präsentierten UNEP, UNDP und IUCN die vom Bundesumweltministerium (BMU) initiierte SEED-Initiative. Die schließlich 2004 beim Weltwirtschaftsforum in Davos gestartete Sustainable Entrepreneurship Initiative hat seitdem zahlreiche Unternehmensgründungen in Schwellen- und Entwicklungsländern gefördert. In den Jahren 2003/2004 erschienen auch erste wissenschaftliche Veröffentlichungen zu Sustainable Entrepreneurship (vgl. Choi/Gray, 2004; Gerlach, 2003; Schönwandt, 2004; Tilley/Young, 2004) bevor Wüstenhagen und Schaltegger als wichtigste deutschsprachige Autoren 2008 eine erste Monographie und eine Typologie zu Sustainable Entrepreneurship vorlegten, in der sie an Ansätze aus früheren Arbeiten zu Ecopreneurship und zur Ökologisierung von Massenmärkten anknüpften (Wüstenhagen et al. 2008). Spezialausgaben der beiden Zeitschriften Greener Management International und Journal of Business Venturing in den Jahren 2009 und 2010 gaben dann einen Überblick über verschiedene Forschungsansätze und entwickelten Vorschläge für ein Forschungsprogramm (vgl. Schlange, 2009; Hockerts/Wüstenhagen, 2010).

Mit „Rio+20“ fand 2012 erneut ein großer Nachhaltigkeitsgipfel der Vereinten Nationen statt. Zur Bestandsaufnahme gehörte, dass die Bedeutung von Sustainable Entrepreneurship und das Interesse an zukunftsweisenden Geschäftsmodellen vor allem in der Praxis deutlich zugenommen haben. Während bisherige Unternehmenskonzepte zunehmend hinterfragt werden, gilt Sustainable Entrepreneurship vielfach als Zukunftskonzept. In einer Phase grundlegender Veränderungs- und Transformationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft sind Unternehmen verstärkt als Pioniere des Wandels zu einer nachhaltigen und kohlendioxidarmen Green Economy gefragt. Mit dem wachsenden Interesse an Sustainable Entrepreneurship steigt auch der Bedarf an empirischer Forschung und an nachweisbaren Belegen für die Relevanz und Wirkung nachhaltiger Marktaktivitäten und nachhaltiger Unternehmensgründungen.

In der Entrepreneurship-Forschung spiegeln sich diese Entwicklungen bisher allerdings noch nicht ausreichend wider und stellen die Arbeiten zu Ecopreneurship, Green Entrepreneurship und Sustainable Entrepreneurship bisher immer noch einen eher kleinen Randbereich dar. Dies gilt einerseits für konzeptionelle Weiterentwicklungen, die beispielsweise die Rolle von etablierten Unternehmen und Gründer-Unternehmen aus einer Marktdiffusions- bzw. -transformationsperspektive betrachten (vgl. Hockerts/Wüstenhagen, 2010). Und es gilt in besonderer Weise für die empirische Forschung, wo es in diesem Bereich abgesehen von einzelnen Fallstudien nur wenige Arbeiten gibt, die die Konzepte empirisch überprüfen und zu einer fundierten Theorieentwicklung beitragen (vgl. Ripsas, 2001; Schaltegger/Petersen, 2001; Petersen, 2003). Während in der Praxis von einer „Lücke im Innovationssystem“ (Pehnt et. al., 2011) gesprochen werden muss, da sich momentan beispielsweise zahlreiche klimaschonende Technologien in einer vergleichsweise frühen Phase der Marktentwicklung befinden und für viele Firmen der Schritt von einem kleinserienreifen Produkt bis hin zu einer breiten Marktdiffusion schwierig ist, gibt es in der Forschung eine empirische Lücke. Deren sichtbarster Ausdruck ist die Gründungsstatistik, wie auch die OECD feststellt (OECD, 2011). Weder Gründungspanel

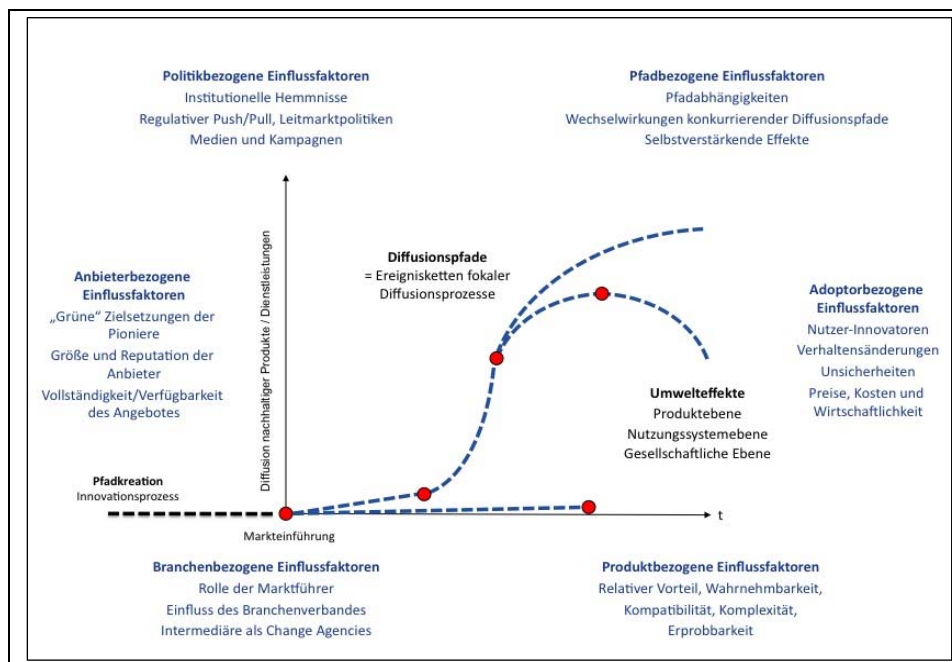
und Gründungsmonitor der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) noch der Global Entrepreneurship Monitor (GEM) geben bisher Informationen zu Gründungsaktivitäten im Bereich Klimaschutz, Nachhaltigkeit oder CleanTech.

Ein Ziel des BMBF-Forschungsvorhabens „Diffusionspfade für Nachhaltigkeitsinnovationen“ war es deshalb, auf Basis einer hohen Fallzahl von 100 Nachhaltigkeitsinnovationen zu untersuchen, wie sich Nachhaltigkeitsinnovationen verbreiten und welche Rolle neue und etablierte Unternehmen sowohl bei der Markteinführung als auch bei der Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen spielen.

2 Theoretische Fundierung

Als Grundlage für die empirische Analyse von 100 Nachhaltigkeitsinnovationen wurde der Stand der Forschung zu Diffusionsverläufen von Nachhaltigkeitsinnovationen aufbereitet und ein Beschreibungs- und Analysemodell für die Untersuchung von Diffusionsverläufen von Nachhaltigkeitsinnovationen entwickelt (vgl. Abb.1). Den Ausgangspunkt hierfür bildete Rogers Diffusionstheorie (Rogers, 2003). In einer umfangreichen Literaturanalyse wurden sowohl Konzepte der jüngeren Diffusionsforschung wie das Leitmarktkonzept, das Konzept der Nutzerintegration und anbieterseitige Konzepte als auch das Konzept des Diffusionspfades und seiner Einflusskräfte betrachtet. In der Auswertung und Zusammenführung der relevanten Konzepte der Diffusionsforschung konnten sechs Einfluss-sphären herausgearbeitet werden, die die Diffusion von Innovationen wesentlich beeinflussen können: Produktbezogene Einflüsse, adoptorbezogene Einflüsse, anbieterbezogene Einflüsse, branchenbezogene Einflüsse, politikbezogene Einflüsse und pfadbezogene Einflüsse.

Abb. 1: Untersuchungsmodell (Quelle: Fichter/Clausen, 2013)

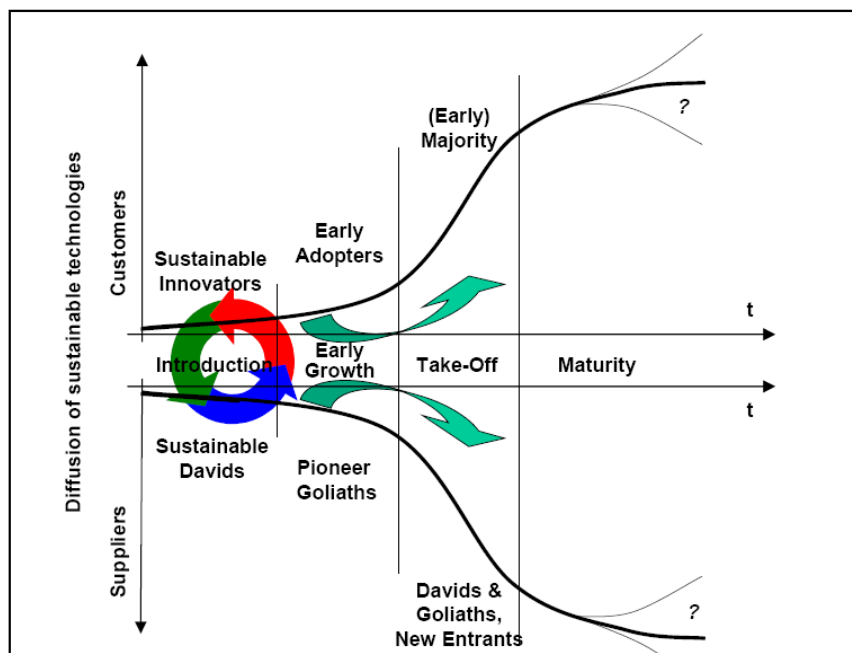


Innerhalb dieser sechs als relevant herausgearbeiteten Einflussbereiche ließen sich insgesamt 22 Faktoren bestimmen, die die Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen potentiell beeinflussen. Von besonderem Interesse für die Entrepreneurship-Forschung sind darunter die anbieterbezogenen Faktoren „Grüne Pioniere“ und „Bekanntheit und Reputation der Anbieter“ sowie die adoptorbezogenen Faktoren „Nutzer-Innovatoren“ und „Notwendigkeit von Verhaltensänderung“. Zum Beschreibungs- und Analysemodell gehören damit auch jene Faktoren, mit denen die Sustainable Entrepreneurship-Forschung die Transformation von Märkten hin zu einer Nachhaltigen Entwicklung erklärt (vgl. Hockerts/Wüstenhagen, 2010).

2.1 Das „David-Goliath“- Diffusionsmodell

Nach dem Phasenmodell von Hockerts/Wüstenhagen erfolgt die Transformation von Märkten in vier Phasen (Hockerts/Wüstenhagen, 2010). In einer ersten Phasen führen nachhaltigkeitsorientierte Gründer-Unternehmen „sustainability start-ups“ eine Nachhaltigkeitsinnovation in den Markt ein. Sobald in einer zweiten Phase „Bioniere“ ein frühes Wachstum der neuen Marktlösung auslösen, steigen etablierte Unternehmen „market incumbents“ in den Markt ein. Die dritte Phase wird geprägt von einem anderen Typ von Gründer-Unternehmen, sog. „high-growth Davids“, die von vornherein stärker auf Geschäftserfolg ausgerichtet und oft durch Investoren unterstützt werden. In der vierten Phase entwickelt sich schließlich ein Massenmarkt sowohl mit einem großen Marktpotential für etablierte Unternehmen als auch zunehmendem Wettbewerb mit den Gründer-Unternehmen. Hockerts/Wüstenhagen entwickelten dieses Markttransformationsmodell aus dem früheren David-Goliath-Konzept (Wüstenhagen, 1998). Beim David-Goliath-Konzept handelt es sich um ein Marktentwicklungs- und diffusionsmodell, mit dem die Entstehung ökologischer Massenmärkte erklärt werden soll. Es unterscheidet zwischen großen Unternehmen mit zunehmender Umweltausrichtung „Greening Goliaths“ und einer großen Zahl kleiner Unternehmen („Multiplying Davids“) bzw. wachsender Kleinunternehmen („Emerging Davids“). Das Modell betrachtet die Diffusionsphase von Produkten und unterscheidet die Phasen Markteinführung, frühes Wachstum, Wachstum und Reife.

Abb. 2: Diffusion von nachhaltigen Technologien (Quelle: Wüstenhagen et al. 2001)



Bei einer ersten Weiterentwicklung des David-Goliath-Modells weist Wüstenhagen darauf hin, dass es für ein umfassendes Verständnis des Markttransformationsprozesses notwendig ist, sowohl die Angebotsseite als auch die Nachfrageseite zu untersuchen (Wüstenhagen et. al. 2008). Während das Konzept nachfrageseitig auf Rogers Diffusionstheorie aufbaut, greift es auf der Angebotsseite auf die beiden Unternehmenstypen des David und Goliath zurück.

Sowohl das ursprüngliche „Emerging Davids“-„Greening Goliaths“-Marktentwicklungsmodell als auch das spätere Markttransformationsmodell liefern wichtige Erklärungsansätze zur Rolle unterschiedlicher Unternehmenstypen bei der Entstehung eines Massenmarkts bzw. in Diffusions- und Transformationsprozessen. Im Hinblick auf die Klärung der Rolle von Pionieren und Gründer-Unternehmen gibt es darin allerdings auch Schwächen. Die nachfolgend genannten Schwächen treten insbesondere dann zutage, wenn das Modell als Grundlage für empirische Untersuchungen genutzt werden soll.

Begrenzung auf Diffusionsphase: Das David-Goliath-Modell setzt bei der Markteinführung von Produkten ein und rechnet die Markteinführung der Diffusionsphase zu. Es greift letztlich jedoch zu kurz, Marktdiffusion und –transformation ohne die vorhergehende Innovationsphase zu untersuchen. So sollte die Markteinführung auch noch zur Innovationsphase gerechnet werden. Um das Modell für die Analyse der Rolle von Gründerpionieren bei der Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen nutzen zu können, erfolgte deshalb zunächst eine Weiterentwicklung und Ergänzung des Modells um die Innovationsphase.

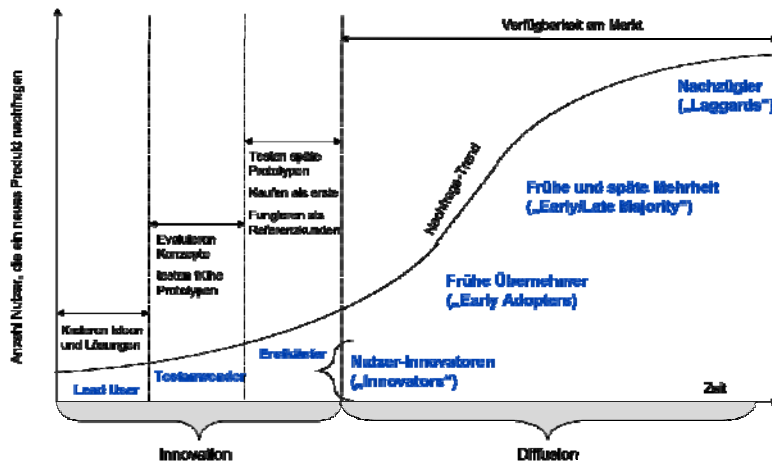
Begriffliche Unschärfen: Wüstenhagen differenziert zwischen Davids und Goliaths ursprünglich hauptsächlich nach der Unternehmensgröße (Wüstenhagen, 1998). In späteren Veröffentlichungen tritt eine Unterscheidung zwischen neuen Unternehmen („new entrant“) und etablierten Unternehmen („market incumbents“) hinzu (Hockerts/Wüstenhagen, 2010). Dabei kommt es bei beiden Kategorien zu Vermischungen und nicht durchgängig präzisen Begriffsverwendungen. Dies gilt insbesondere für den Pionierbegriff, der ursprünglich nur den Goliaths („Pioneer Goliath“) zugeschrieben wird und in seiner Bedeutung unscharf bleibt. Um das Modell für die Vertiefungsstudie zur Rolle von Gründerpionieren bei der Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen nutzen zu können, war deshalb auch eine begriffliche und konzeptionelle Präzisierung des Modells erforderlich. Die Präzisierung betrifft insbesondere die klare Unterscheidung der unterschiedlichen Unternehmens- und Marktmerkmale Größe, Alter und Markteintrittszeitpunkt.

Erklärung der Markttransformation: Das ursprüngliche David-Goliath-Marktentwicklungsmodell dient erst in jüngeren Arbeiten als Grundlage für die Beschreibung der Markttransformation „sustainability transformation of an industry“ (Wüstenhagen et. al., 2010). Dabei kommt die Rolle von Gründer-Unternehmen („Sustainability start-ups“) stärker in die Betrachtung. Diese Beschreibung mehrerer Phasen ist grundsätzlich als erster Ansatz eines Transformationskonzepts zu sehen. Eine vertiefte Auseinandersetzung mit Transformationskonzepten (vgl. WBGU 2011, Kristof, 2010) steht allerdings noch aus. Für die Vertiefungsstudie erfolgte hier eine theoretische Fundierung.

2.2 Pioniere im Innovations- und Diffusionsprozess

In den theoretischen Arbeiten wurde für die Nachfrageseite eine Adoptorentypologie entwickelt, die über die bislang gängige Adoptorentypologie von Rogers hinausgeht und den Innovations- und Diffusionsprozess integral betrachtet (Fichter/Clausen, 2013). Dabei wird der Rogersche Adoptortyp des „Innovators“ in die Untertypen „Lead User“, „Testanwender“ und „Erstkäufer“ differenziert (Abb. 3). Gerade die Erstkäufer nehmen eine wichtige Pionierfunktion im Markt ein. Sie sind „First adopter“ und können als Meinungsführer und Referenzkunden wirken. So werden Erstkäufer auch als Pionierkunden bezeichnet.

Abb. 3: Nutzertypen im Innovations- und Diffusionsprozess (Quelle: Fichter/Clausen, 2013)



Dem Pionierkunden auf der Nachfrageseite entspricht der Pionieranbieter auf der Angebotsseite. Ihm wird von verschiedenen Autoren eine wichtige Rolle für den Diffusionsprozess zugeschrieben (vgl. Fichter/Clausen, 2013). Marketing und Innovationsmarketing unterscheiden auf der Angebotsseite zwischen Pionieren, frühen Folgern sowie späten Folgern (Meffert, 2000; Trommsdorff/Steinhoff, 2007). Im Innovationsprozess sind auf Anbieterseite zusätzlich Initiatoren- und Entwicklerfunktionen zu betrachten (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Anbieter- und Nutzertypen in der Innovations- und Diffusionsphase

	Nutzertypen	Anbietertypen
Innovationsphase	Lead User	Initiator
	Testanwender	Entwickler
	Pionierkunde	Pionier-Anbieter
Diffusionsphase	Early Adoptor	Früher Folger
	Early Majority	
	Late Majority/Laggards	Später Folger

Der Pionierbegriff lässt sich nach diesem Verständnis auf die Phase der Markteinführung beziehen. Pionieranbieter sind demnach jene Unternehmen, denen es zuerst gelingt, ein neues Produkt bzw. eine neue Technologie in den Markt einzuführen. Im Unterschied zu den Pionieranbietern sind frühe und späte Folger Nachahmer, die entweder kurz nach den Pionieren oder noch später in den Markt eintreten, wenn relevante Standards bereits gesetzt sind (Meffert, 2000). Die Pionierstrategie setzt i.d.R. eine Innovation voraus, weshalb in einem erweiterten Modell, sowohl die Innovations- als auch die Diffusionsphase betrachtet werden.

2.3 Pioniere auf der Anbieterseite

Bei der Entwicklung ökologischer Massenmärkte unterscheidet Wüstenhagen auf der Anbieterseite zwischen Davids und Goliaths (Wüstenhagen, 1998). Hauptmerkmal dieser beiden Anbietertypen ist die Unternehmensgröße. Dies wird jedoch grundsätzlich gleichgesetzt mit dem Marktanteil, so dass Davids als kleine Unternehmen mit geringem Marktanteil und Goliaths als große Unternehmen mit hohem Marktanteil charakterisiert werden. Diese Vereinfachung auf die beiden Anbietertypen David und Goliath sorgt insgesamt für eine hohe Anschaulichkeit und gute Interpretierbarkeit des Modells. Es wird bei genauerer Analyse jedoch deutlich, dass die „Verschmelzung“ mehrerer Merkmale in einem Merkmalsträger die Anbieterseite nicht vollständig und nicht ausreichend differenziert abbildet.

Tab. 2: Davids und Goliaths zugeschriebene Merkmale (Quelle: in Anlehnung an Wüstenhagen, 1998)

	David	Goliath
Unternehmensgröße (Mitarbeiterzahl)	klein	groß
Ökonomische Potenz	gering	hoch
Räumlicher Bezug (soziale Eingebundenheit)	Lokal/regional	Überregional/international
Marktgröße	(Ökologische) Nische	(Ökologischer) Massenmarkt
Marktanteil	gering	hoch
Ziele	Soziale und/oder ökologische Ziele mindestens gleichbedeutend mit ökonomischen Zielen	Ökonomische Ziele dominant, soziale und ökologische Ziele ergänzend

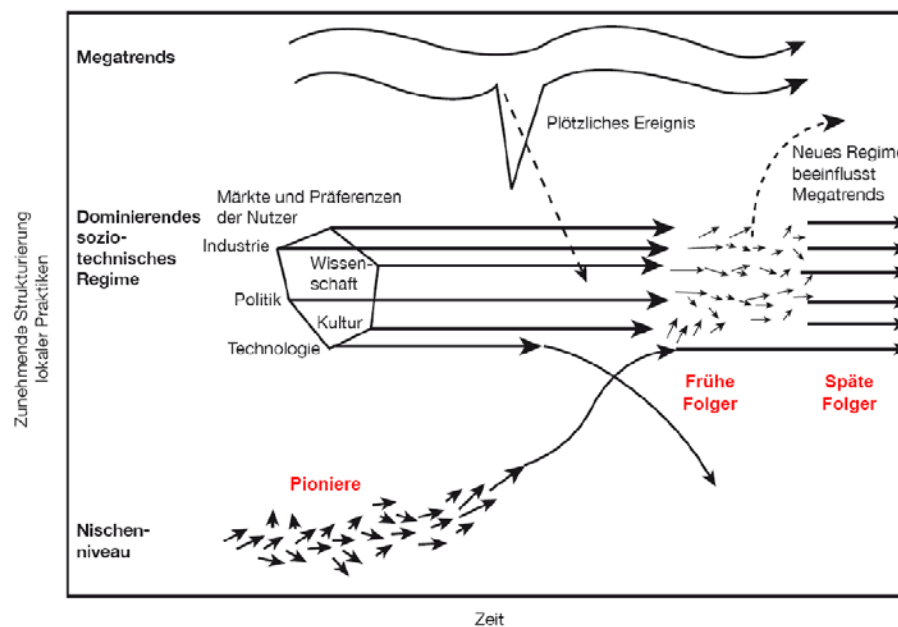
Für eine differenzierte Analyse der Anbieterseite sind grundsätzlich sämtliche Merkmale (Unternehmensgröße, Marktanteil) separat zu betrachten, um sie dann im Hinblick auf Korrelationen zu überprüfen. Neben der Unternehmensgröße (klein, mittel, groß) können demnach das Unternehmensalter (neues bzw. Gründer-Unternehmen, junges Unternehmen und etabliertes Unternehmen), der Marktanteil (Nischenanbieter, Marktführer) oder der Markteintrittszeitpunkt (Pionier, Folger) unterschieden werden. Auf dieser Basis lassen sich dann Fragestellungen für eine empirische Untersuchung aufstellen und operationalisieren, während sich die beiden metaphorischen Konstrukte David und Goliath nicht sauber operationalisieren lassen.

Relevante Fragestellungen liegen dann beispielsweise auf der unterschiedlichen Rolle von etablierten und Gründer-Unternehmen, der Bedeutung und Strategie von Pionieren und Folgern oder dem Zusammenhang von Innovationsgrad und Unternehmensalter. So lassen sich dann etwa bezogen auf die Markteinführung etablierte Pioniere und Gründer-Pioniere gegenüberstellen.

2.4 Pioniere der Markttransformation

Im marktlichen Kontext werden Pionierunternehmen in dieser Arbeit als Erstanbieter von Produkten verstanden. Vor dem Hintergrund globaler Megatrends und umfassender Veränderungsprozesse hin zu einer nachhaltigen Entwicklung von Wirtschaft, Staat und Gesellschaft sind Transformationsprozesse jedoch nicht nur in einer marktlichen Perspektive, sondern gerade auch in ihrer sozialen und politischen Dimension zu begreifen. Neue Lösungen, etwa für eine klimaverträgliche Gesellschaft, erfordern demnach nicht nur die Einführung und Verbreitung neuer Produkte. Sie sind vielmehr auf eine Veränderung sozialer Routinen und zugrundeliegender Regeln angewiesen. Hierbei geht es sowohl um die Entwicklung neuer Routinen als auch um die Ablösung bisheriger Praktiken.

Abb. 4: Mehrebenenmodell zur Analyse von Transformationsprozessen (Quelle: in Anlehnung an Grin et. al. 2010)

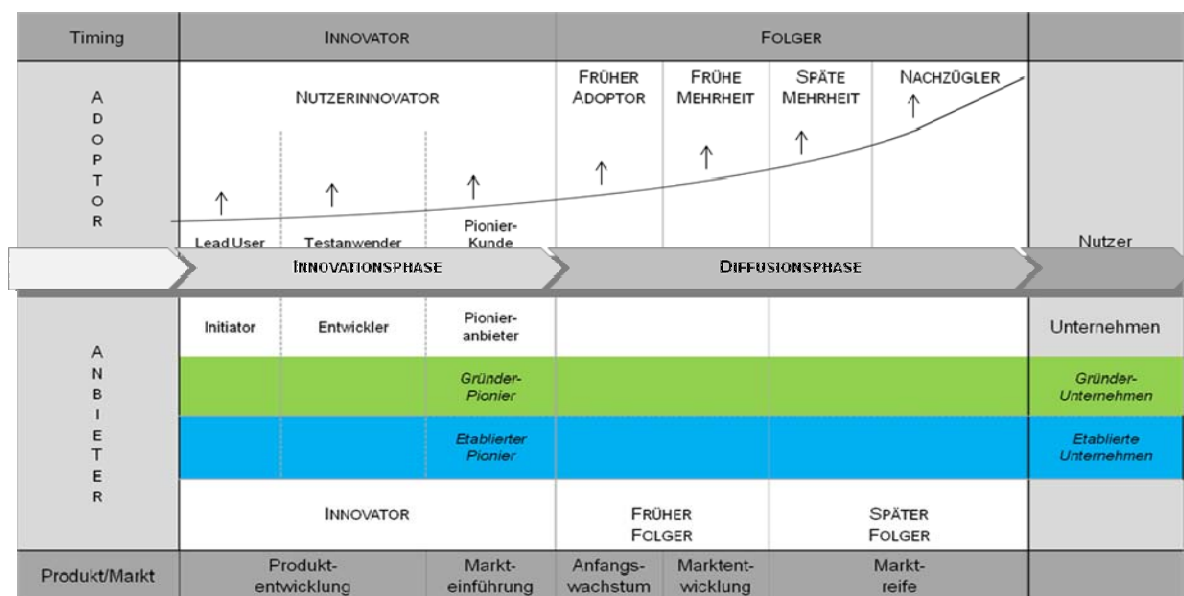


In einer solchen Umbruchsituation einer „Großen Transformation“ (WBGU, 2011) sind Pioniere auch in gesellschaftlicher Hinsicht von Bedeutung. Sie treiben sozialen Wandel voran, indem sie neue Wege einschlagen. „Meistens handelt es sich dabei zunächst um einzelne Personen und kleine Gruppen (Kristof, 2010). Sie verbreiten Innovationen, indem sie eine Politik des „Weiterso-wie-bisher“ hinterfragen, eine alternative Praxis schaffen und somit etablierte Weltbilder und Pfade in Frage stellen, Einstellungs- und Verhaltensmuster herausfordern.“ (WBGU, 2011, S. 257). Die sog. „Pioniere des Wandels“ stoßen Veränderungen aus einer Nische heraus an, um schließlich von Nachahmern imitiert zu werden und so das dominierende, sozio-technische Regime zu verändern (vgl. Abb. 4). Einem Modell zur Verbreitung von Nachhaltigkeitsinnovationen sollte deshalb ein sozioökonomischer Pionierbegriff zugrundeliegen, bei dem es sowohl um marktliche als auch um soziale Innovationen geht. Pioniere des Wandels entwickeln und erproben neue Lösungen, die das Potenzial haben, bisherige Lösungen und Praktiken abzulösen.

2.5 Anbieter-Adoptoren-Modell der Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen

Im Rahmen des Projektes wurde das David-Goliath-Diffusionsmodell von Wüstenhagen weiterentwickelt, präzisiert und theoretisch weiter fundiert. Das resultierende Anbieter-Adoptoren-Modell (vgl. Abb. 5) erfüllt vier zentrale Anforderungen: 1) Es umfasst zunächst sowohl die Innovations- als auch die Diffusionsphase, 2) es ist anbieterseitig anschlussfähig an Rogers Adoptoren-Klassifikation, 3) es differenziert auf der Anbieterseite zwischen Gründer-Unternehmen und etablierten Unternehmen und 4) ihm liegt ein explizites Pionierkonzept zugrunde, das sowohl an das Innovationsmarketing (vgl. Trommsdorf/Steinhoff, 2007) als auch an die Transformationsforschung (vgl. Kristof 2010, WBGU 2011) anschlussfähig ist.

Abb. 5: Anbieter-Adoptoren-Modell der Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen



Das Anbieter-Adoptoren-Modell liefert damit die konzeptionelle Grundlage, um den Einfluss von etablierten und Gründer-Unternehmen auf den Diffusionsprozess nachfrage- und anbieterseitig zu analysieren. Mit dem zugrundeliegenden Pionierkonzept lässt sich insbesondere die Realisierungs- und Markteinführungsphase als Schlüsselereignis des Diffusionsprozesses genauer untersuchen.

3 Methodologie/Empirischer Forschungskontext

Gegenstand der empirischen Untersuchung ist der Diffusionsverlauf von Produkt- und Dienstleistungsinnovationen, die zu den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. Hierzu zählen beispielsweise regenerative Energieanlagen wie Biogasanlagen, energieeffiziente Hausgeräte oder Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen. Die Analyse der Verbreitung dieser Nachhaltigkeitsinnovationen bezieht sich auf den Zeitraum ab der Markteinführung und betrachtet den Diffusionsverlauf in Deutschland. Zur Diffusion von Nachhaltigkeitsinnovationen liegen bislang weder branchen- noch produktfeldübergreifende Untersuchungen vor. Insofern betritt die Untersuchung empirisches Neuland, wofür sich weder eine einfache Längsschnittstudie noch ein experimentelles Design eignen. Deshalb wurde ein Forschungsdesign gewählt, das eine neue Form der Methodentriangulation beinhaltet.

3.1 Auswahl von 10 Produktfeldern

Zunächst wurden aus der Gesamtheit aller marktgängigen Güter jene Produktfelder herausgefiltert, die für eine nachhaltige Entwicklung von besonderer Bedeutung sind und einen hohen Beitrag zur Erreichung internationaler oder nationaler Nachhaltigkeitszielsetzungen leisten können, wie sie u.a. von der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, dem Umwelttechnologieatlas GreenTech Made in Germany 2.0 des Bundesumweltministeriums sowie der EU-Leitmarktstrategie vorgegeben werden. Um eine hinreichende Breite zu gewährleisten, wurden zehn verschiedene Produktfelder ausgewählt (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Produktfelder für die Analyse von Diffusionsfällen (Quelle: Fichter/Clausen, 2013)

	Produktfeld	Diffusionsfälle
1	Bio-Lebensmittel	Freilandeier, Bionade, Bio-Milch, Fairer Kaffee, Biokiste, Bio-Brot, Teekampagne, MSC-Fisch, Bio-Kinderkost, Öko-Wein
2	Nachwachsende Rohstoffe	Einweg-Kunststoffverpackungen auf Stärkebasis, Naturfaserverstärkte Kunststoffe, Biogene Schmierstoffe, NaWaRo-Dämmstoffe, Naturfarben, Terrassenbeläge aus WPC, Waschmittel auf Basis oleochemischer Tenside aus NaWaRo, Biobaumwolle, Wollteppiche mit Rugmark-Siegel, Bioschuhe aus Leder
3	Regenerative Energieanlagen	Biodiesel (RME), Biogasanlagen, Große Wasserkraftanlagen, Kleine Wasserkraftanlagen, Pelletsheizungen, Photovoltaik, Skysails, Thermische Solarkraftwerke, Windkraft Onshore, Windkraft Offshore
4	Low Exergy-Energiesysteme	Absorptionskältemaschinen, BHKW, Bioenergiedörfer, Geothermisches und hydrothermales Kühlen, Langzeit Wärmespeicher, Mobile Wärme, Nahwärmenetze, Solarthermie, Tiefe Geothermie, Wärmepumpe
5	Energieeffiziente Elektrogeräte und Beleuchtung	A++ Gefrierschränke, A++ Kühlschränke, A Wäschetrockner, Energiesparlampen, A Geschirrspüler, Induktionskochfeld, LEDs zur Raumbeleuchtung, Master-Slave-Steckdosenleisten, Hocheffiziente Umwälzpumpe, A Waschmaschinen
6	Bau- und Heiztechnik	Passivhaus, Holzfertighaus, Wärmedämmverbundsystem, Belüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Fenster mit Wärmeschutzverglasung, Brennwertkessel, Warmwasser-Flächenheizungen, Heizkörperthermostat, Zeitgesteuerter Heizkörperthermostat, Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen
7	Green IT-Endgeräte	Notebook, Netbook, Nettop/Mini-PC, Thin Client, LCD-Monitor, 80Plus-Netzteil, 2,5 Zoll Festplatte, Windows Energieoptionen, Multifunktionsgeräte, Tintenstrahldrucker
8	Energieeffizienz in Rechenzentren	Blade Server, Virtualisierung, Energieeffiziente Server, Server-Energiemanagement, Solid State Disks, Effiziente USV, Glasfaserkabel, Kalt-Warmgangtrennung, Wassergekühlte Racks, Freie Kühlung
9	Telekommunikation und Online-Dienste	E-Mail, Telefonkonferenz, Videokonferenz, Virtueller Anrufbeantworter, Telearbeit, MP3-Musikdateien, Video-on-Demand, Online-Gebrauchsgüterhandel, Digitalcameras, E-Book Reader
10	Nachhaltige Mobilität	Hybridfahrzeuge der Klein- und Mittelklasse, Elektroauto, Niedrigenergieauto (3-I Auto), Erdgasauto, Leichtlaufreifen, Carsharing, Mobile Navigationsgeräte mit TMC-Empfang, Mitfahrzentralen, Bahncard, Autozug

Die Fallauswahl innerhalb der Produktfelder zielte darauf, sowohl Produkte wie auch Dienstleistungen, sowohl Investitions- wie auch Konsumgüter und sowohl Güter für Endverbraucher als auch für Unternehmen und Organisationen als Endkunden auszuwählen. Sie umfasst sowohl umweltentlastende als auch soziale Innovationen. Der Markteintritt sollte vor dem Jahr 2008 erfolgt sein, so dass von einem mehrjährigen Diffusionsprozess auszugehen war. Weiter wurde aus forschungspragmatischen Gründen auch auf die Verfügbarkeit von Sekundärinformationen (z.B. Marktanteile, Akteure, politische Initiativen im Diffusionsprozess etc.) geachtet. Für eine Reihe von Innovationen wie Jobtickets, Autos mit Start-Stop-Automatik oder Elektrofahrräder erwies sich die Informationslage als nicht ausreichend, so dass diese Fälle nicht weiter ausgearbeitet werden konnten. Je Produktfeld wurden so jeweils zehn unterschiedliche Produkte bzw. Dienstleistungen ausgewählt.

3.2 Erstellung von 100 Fallprofilen

Die Datenerhebung zum standardisierten Erhebungsinstrument „Profilschema“ erfolgte nicht, wie in der quantitativen Sozialforschung sonst üblich, durch Befragung der Merkmalsträger, sondern auf Basis von Sekundärquellen. So wurde zu jedem der 100 Diffusionsfälle eine ausführliche Informationssammlung erstellt, auf deren Basis eine Beurteilung des Diffusionsprozesses erfolgen konnte. Erfasst wurden Ökobilanzen, Verkaufsstatistiken, Daten zu Marktanteilen verschiedener Anbieter, Informationen von Herstellern und Fachinstituten, historische Informationen zur Geschichte von Firmen und Wirtschaftsverbänden, empirische Untersuchungen u.a.m. Letztendlich fand die Beurteilung der 100 Diffusionsfälle auf der Basis von ca. 5.000 gesichteten und ca. 1.200 zitierten Literaturstellen statt. Anhand dieser Sekundärinformationen wurde auf qualitativem Wege für alle Produkte ein Profil erstellt. Das überwiegend qualitative Datenmaterial bestand letztlich aus etwa 45 Einzelinformationen zu zentralen Eckdaten des Innovationsgegenstands, zum Diffusionsprozess sowie zu den 22 Einflussfaktoren und letztlich auch zur Wirkung der Diffusion (Marktanteil, Reboundeffekte, Folgeinnovationen).

Tab. 4: Profilschema „Beschreibung des Diffusionsfalls“

Gegenstand	Welches genau ist der Innovationsgegenstand?
Markteinführung	Wann war die Markteinführung in Deutschland?
Adoptor	Wer ist der Adoptor?
Branche	In welcher Branche ist die Innovation angesiedelt?
Schlüsselereignisse	Welche Ereignisse haben den Diffusionsverlauf maßgeblich beeinflusst?
Innovationsgrad	Handelt es sich um eine Grundlagen- oder eine Verbesserungsinnovation?
Squeeze Out	Wird die Innovation parallel oder alternativ zu ihrem Vorläuferprodukt angeboten?

3.3 Quantifizierung des qualitativen Datenmaterials

Sowohl die Diffusions-Fallprofile als auch die Ausprägungen der Einflussfaktoren wurden nach festgelegten Codierungsschemata erfasst. Die Quantifizierung der erhobenen Einflussfaktoren auf den Diffusionsprozess erfolgte nach dem Prinzip der Abweichung von der Nullhypothese. Ziel war dabei, den Einfluss jeden Faktors auf einer Skala von -2 (stark hemmend) bis +2 (stark fördernd) mit jeweils 3 bis 5 möglichen Werten einzustufen. Auf diese Weise konnte das qualitative Datenmaterial quantifiziert und einer deskriptiven statistischen Auswertung zugänglich gemacht werden. Für den adoptorbezogenen Einflussfaktor „Notwendigkeit von Verhaltensänderung“ wurden z.B. drei Werte vergeben (vgl. Tab. 5). Andere Faktoren wie z.B. staatliche Förderung wurden nur mit den positiven Werten +2 oder +1 oder 0 (neutral) eingestuft. Einzelne Faktoren wie die „Rolle der Marktführer“ erforderte Einstufungen von -2 (Marktführer haben engagiert gegen die Diffusion Widerstand geleistet) bis +2 (Marktführer haben die Innovation von Anfang an mit eingeführt).

Tab. 5: Codierungsschema für den adoptorbezogenen Faktor „Notwendigkeit von Verhaltensänderung“

Notwendigkeit von Verhaltensänderung Welchen Marktanteil hat die Innovation im zugänglichen Markt zum gegenwärtigen Zeitpunkt erreicht?	0: keine Verhaltensänderung erforderlich -1: Verhaltensänderung erforderlich -2: deutliche Verhaltensänderung erforderlich
---	--

Zum Ausschluss subjektiver Faktoren bei der Einstufung erfolgte diese Codierung in einem Codiererteam. Interrater-Reliabilität wurde durch Austausch und Kritik der Ergebnisse in einem mehrköpfigen Team hergestellt.

3.4 Auswertung

Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS in vier wesentlichen Schritten: 1) Deskriptive Analyse der Ausprägungen und Häufigkeiten 2) Errechnung von Korrelationen 3) Faktorenanalyse sowie 4) Clusteranalyse.

4 Ergebnisse

Mit dem Anbieter-Adoptoren-Modell wurde gezielt der Einfluss von etablierten und Gründer-Unternehmen sowie von Pionieranbietern und –nutzern untersucht. Hierfür erfolgte eine spezifische Auswertung der 100 Fallprofile nach den Faktoren Produktart, Rolle der Markteinführer, Adoptor und Innovationsgrad.

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Diffusionspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen“ zeigen, dass je nach Innovationsgrad junge Firmen und etablierte Unternehmen eine unterschiedliche Bedeutung für die Durchsetzung und Verbreitung einer innovativen Nachhaltigkeitslösung haben. Bei den 100 Produkt- und Serviceinnovationen, die im Rahmen des Vorhabens untersucht wurden, handelt es sich um 58 Verbesserungsinnovationen und 42 Grundlageninnovationen.

4.1 Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen

Jede zweite Nachhaltigkeitsinnovation (50 %) wird von etablierten Unternehmen in den Markt eingeführt (vgl. Tab. 6). Etablierte Unternehmen sind damit die Hauptakteure der Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen. Jede zehnte Nachhaltigkeitsinnovation (11 %) wird darüber hinaus gemeinsam von etablierten Unternehmen und Gründer-Unternehmen in den Markt eingeführt, so dass etablierte Unternehmen als Pioniere der Markteinführung an insgesamt 61 Prozent der Nachhaltigkeitsinnovationen beteiligt sind. 38 Prozent der Nachhaltigkeitsinnovationen werden ausschließlich von Gründer-Unternehmen in den Markt eingeführt. Auch Gründer-Unternehmen sind damit wichtige Akteure der Markteinführung und als Pionier an der Markteinführung insgesamt jeder zweiten Nachhaltigkeitsinnovation (49 %) beteiligt.

Tab. 6: Pioniere der Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen

Markteinführung		Nachhaltigkeitsinnovationen		
		Gesamt	Verbesserungsinnovationen	Grundlageninnovationen*
Pionier-Anbieter	Etablierte Unternehmen (Anteil in %)	50	64	31
	Gründer-Unternehmen (Anteil in %)	39	26	55
	Etablierte Unternehmen + Gründer-Unternehmen (Anteil in %)	11	10	12

Unterscheidet man bei den Nachhaltigkeitsinnovationen zwischen Grundlagen- und Verbesserungsinnovationen, wird deutlich, dass etablierte Unternehmen und Gründer-Unternehmen eine unter-

schiedliche Rolle bei der Markteinführung spielen. Während rund drei Viertel aller Verbesserungsinnovationen von etablierten Unternehmen alleine (64 %) oder zeitgleich mit Gründer-Unternehmen (10 %) am Markt eingeführt wurden, gehen rund zwei Drittel aller Grundlageninnovationen auf das Konto von Gründer-Unternehmen. Insgesamt 55 Prozent der Grundlageninnovationen wurden von eigens für diese Innovation gegründeten Firmen auf den Markt gebracht, weitere 12 Prozent zeitgleich mit etablierten Unternehmen.

Bisherige Erkenntnisse über die Rolle und Bedeutung von „Davids“ und „Goliaths“ im Innovations- und Diffusionsprozesse (vgl. Hockerts und Wüstenhagen, 2010) können mit Blick auf dieses Ergebnis differenziert werden: Neu gegründete und junge Firmen sind offensichtlich die zentralen Marktakteure bei der Entwicklung und Markteinführung von radikalen Nachhaltigkeitsinnovationen (Grundlageninnovationen), während Verbesserungsinnovationen eher das Terrain von etablierten Firmen sind.

4.2 Von Gründer-Unternehmen geprägte Produktfelder

Bezogen auf die 10 untersuchten Produktfelder sind Gründer-Unternehmen Hauptakteure der Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen in den Produktfeldern Low-Exergy Energiesysteme, Regenerative Energieanlagen und Bio-Lebensmittel (vgl. Tab. 7). Zu den sog. Low-Exergy-Systemen gehören beispielsweise Wärmepumpen, Tiefe Geothermie oder Nahwärmenetze. Während es sich bei den Bio-Lebensmitteln vorwiegend um Verbesserungsinnovationen handelt, bringen Gründer-Unternehmen bei Low-Exergy Energiesystemen und bei Regenerativen Energieanlagen überwiegend Grundlageninnovationen auf den Markt und spielen damit als Marktpioniere bei nachhaltigen Grundlageninnovationen für die Energiewende eine entscheidende Rolle.

Tab. 7: Bedeutung von Gründern und etablierten Unternehmen in einzelnen Produktfeldern

Nachhaltigkeitsinnovationen	Gesamt		Grundlageninnovationen			Verbesserungsinnovationen			
	Gründer-Unternehmen	Etablierte Unternehmen	Gesamt	Gründer-Unternehmen	Etablierte Unternehmen	Gesamt	Gründer-Unternehmen	Etablierte Unternehmen	
Produktfeld	Low-Exergy Energiesysteme	8	1	10	8	1	0	0	0
	Regenerative Energieanlage	6	3	7	4	2	3	2	1
	Bio-Lebensmittel	6	1	0	0	0	10	6	1
	Telekommunikation und Consumer Electronics	5	3	8	4	2	2	1	1
	Nachwachsende Rohstoffe	4	3	0	0	0	10	4	3
	Mobilität	3	7	5	3	2	5	0	5
	Bau- und Heiztechnik	3	7	5	1	4	5	2	3
	Energieeffizienz in Rechenzentren	2	7	2	2	0	8	0	7
	Energieeffiziente Elektrogeräte und Beleuchtung	1	8	3	1	1	7	0	7
	Green-IT-Endgeräte	0	10	1	0	1	9	0	9
Gesamt	38	50	41	23	13	59	15	37	

Etablierte Unternehmen sind vor allem für die Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen in den Produktfeldern Green IT-Endgeräte (100 %), Energieeffiziente Endgeräte und Beleuchtung (80 %) und Energieeffizienz in Rechenzentren (70 %) sowie Bau- und Heiztechnik (70 %) und Mobilität (70 %) verantwortlich. In diesen Feldern handelt es sich überwiegend um Verbesserungsinnovationen, so dass etablierte Unternehmen für die Energiewende eine wesentliche Rolle bei der Markteinführung von energieeffizienten Verbesserungsinnovationen innehaben.

Bei der Frage, welche Unternehmen und Innovationen in welchen der zehn untersuchten Produktfelder dominieren, zeigt sich damit ein klares Muster. Gründer-Unternehmen tragen mit ihren Grundlageninnovationen maßgeblich zur Entstehung neuer Branchen (Regenerative Energieanlagen, Low Exergy-Systeme, Telekommunikation) bei. Gründer-Unternehmen sorgen außerdem in etablierten Branchen durch Verbesserungsinnovationen für neue Marktsegmente. Bei den untersuchten Produktfeldern ist dies bei Bio-Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen der Fall. In Produktfeldern wie der Bau- und Heiztechnik und der nachhaltigen Mobilität, die in reifen Branchen angesiedelt sind, dominieren bei der Markteinführung nachhaltiger Produkt- und Serviceinnovationen die etablierten Unternehmen. Bei deren Marktneuheiten handelt es sich allerdings überwiegend um Verbesserungsinnovationen. Für die Grundlageninnovationen und die damit zumeist verbundene Marktsegmentierung sorgen teilweise auch hier die Gründer-Unternehmen (Mobilität). In reifen Branchen wie der Elektroindustrie oder der Computerindustrie dominieren etablierte Unternehmen das Innovationsgeschehen. Die Marktneuheiten dieser etablierten Marktakteure beschränken sich zum ganz überwiegenden Teil auf Verbesserungsinnovationen.

4.3 Grüne Zielsetzungen der Pionier-Anbieter

Bei der Frage, wer die Pioniere bei der Entwicklung und Markteinführung von Nachhaltigkeitsinnovationen sind, kann nicht nur zwischen Gründer-Unternehmen und etablierten Unternehmen unterschieden werden, sondern auch danach, aus welchen Motiven bzw. mit welchen Zielsetzungen die Marktpioniere die Produkt- oder Serviceinnovationen am Markt einführen. Hier zeigt sich, dass Nachhaltigkeitsinnovationen keineswegs überwiegend von Unternehmen entwickelt und verbreitet werden, die über explizit „grüne“ bzw. nachhaltigkeitsbezogene Unternehmenszielsetzungen verfügen. Fast die Hälfte der 100 untersuchten Nachhaltigkeitsinnovationen wurde von Firmen am Markt eingeführt, die über keine expliziten Umwelt- und Nachhaltigkeitszielsetzungen verfügen (vgl. Tab. 8). Hier kann also angenommen werden, dass ausschließlich betriebswirtschaftliche bzw. gewinnorientierte Motive eine Rolle spielten. In 12 Fällen verfügten die Erstanbieter über „grüne“ oder nachhaltigkeitsbezogene Unternehmensziele, die allerdings erkennbar eine Nebenrolle für das Unternehmen spielen.

In etwas mehr als einem Drittel der untersuchten Fälle wurden die Produkte oder Dienstleistungen von „grünen“ Pionieren am Markt eingeführt, von Unternehmen also, bei denen der Beitrag zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit ein zentraler Unternehmenszweck darstellt. Auffallend dabei ist, dass Gründer-Unternehmen in viel stärkerem Maße als etablierte Unternehmen von „grünen“ Motiven - geleitet werden. Deutlich mehr als die Hälfte der 38 Gründer-Unternehmen, die eine Nachhaltigkeitsinnovation als Erster am Markt angeboten haben, tun dies, um damit ihren Beitrag zu einer „grünen“

Wirtschaftsweise zu leisten. Lediglich ein Drittel der Gründer-Unternehmen verfügt über keine expliziten nachhaltigkeitsbezogenen Zielsetzungen. Insgesamt ist der Anteil grüner Pioniere unter den Gründer-Unternehmen deutlich höher als unter den etablierten Unternehmen. Dieses Ergebnis ist für die Gründungsförderung von wesentlicher Bedeutung, weil es zeigt, dass ein Großteil der Gründer im Bereich Umwelttechnologien, Cleantech und anderer „grüner“ Zukunftsmärkte stark nachhaltigkeitsgetrieben ist. Dies hat Konsequenzen für die Ansprache „grüner“ Gründer sowie die Art und Weise der Förderung und Finanzierung.

Tab. 8: „Grüne“ Zielsetzungen von Pionieranbietern von Nachhaltigkeitsinnovationen

Nachhaltigkeitsinnovationen		Erstanbieter (Pionier)			
		Etablierte Unternehmen	Gründer-Unternehmen	Etablierte Unternehmen + Gründer-Unternehmen	Gesamt
Grüne Zielsetzung	ausgeprägt „grüne“ bzw. nachhaltigkeitsbezogene Ziele	6	23	8	37
	„grüne“ bzw. nachhaltigkeitsbezogene Ziele spielten eine Nebenrolle	12	2	1	15
	Keine explizit „grünen“ Unternehmenszielsetzungen	32	13	3	48

4.4 Kooperation von Pionier-Anbietern mit Nutzer-Innovatoren

Untersucht wurde auch der Zusammenhang zwischen der Markteinführung einer Nachhaltigkeitsinnovation durch ein etabliertes oder neues Unternehmen und der Beteiligung von Nutzer-Innovatoren, den Pionieren auf der Anwenderseite. Schon Wüstenhagen et al. (2001) deuten einen engen Zusammenhang von Anbietern und Nutzern in der Markteinführungsphase an (vgl. Abb. 2). Bei knapp der Hälfte der 100 Innovationsfälle zeigt sich ein maßgeblicher Einfluss von Nutzer-Innovatoren auch empirisch (vgl. Tab. 9). Größere Gruppen von Nutzer-Innovatoren konnten insbesondere in den Produktfeldern Regenerative Energieanlagen, Low-Exergy Energiesysteme und Bio-Lebensmittel nachgewiesen werden.

Tab. 9: Kooperation von Pionier-Anbietern von Nachhaltigkeitsinnovationen mit Nutzer-Innovatoren

Akteure der Markttransformation		Erstanbieter (Pionier)			
		Etablierte Unternehmen	Gründer-Unternehmen	Etablierte Unternehmen + Gründer-Unternehmen	Gesamt
Nutzer-Innovatoren	Existenz einer größeren Gruppe	4	13	4	21
	Existenz einer kleineren Gruppe	12	10	5	27
	Nicht bekannt	34	15	2	51

Hier zeigt sich, dass grüne Pioniere ihre Visionen häufig aus einem gesellschaftlichen Kontext beziehen, in dem sich auch Nutzer-Innovatoren und andere Unterstützer finden. Zahlreiche grüne Gründungen der 1970er und 1980er Jahre waren in gleich zweifacher Hinsicht Folge der Umweltbewegung. Zum einen hatte die Werteeinstellung grüner Gründer ihren Ursprung in der Ausbildung ökologischer Haltungen und Meinungen, die bei etwa zwei Drittel der Gründer mit einer politischen Aktivität in der Umweltbewegung einhergingen (Clausen, 2004). Zum anderen sahen grüne Gründer ihre Gründung als Beitrag zu einem gesellschaftlichen Veränderungsprozess und verbanden mit ihr die Umsetzung einer politischen Absicht. Aufgrund der Tatsache, dass Anbieter-Pioniere und Nutzer-Pioniere die selben Ziele verfolgen, erklärt sich so die vergleichsweise hohe Zahl von Diffusionsfällen, in denen Nutzer-Innovatoren gerade im Kontext von Vorhaben von Pionieren wirksam wurden. In seiner Arbeit zu den Pionieren der Windkraft macht auch Oelker den gleichen Bezug beispielhaft deutlich (Oelker, 2005). Er portraitiert nicht nur die Erfinder und Hersteller von Windenergieanlagen, sondern auch Erstanwender, Pioniere in Genehmigungsbehörden oder Zertifizierungsgesellschaften. Durch die Unterstützung und Nutzung der neuen Produkte durch Gleichgesinnte konnten die Innovationen ihren Weg in die Gesellschaft und den Markt finden.

5 Implikationen für die Entrepreneurship-Forschung und –Praxis

Die Ergebnisse aus dem BMBF-Forschungsvorhaben „Diffusionspfade für Nachhaltigkeitsinnovationen“ liefern umfangreiches empirisches Material zur Überprüfung und Weiterentwicklung von theoretischen Konzepten zu Sustainable Entrepreneurship. Als Grundlage für die empirische Forschung wurden vorliegende Konzeptionen im Hinblick auf ihre Operationalisierung gesichtet und geschärft. Das Modell zur Untersuchung von Diffusionsverläufen von Nachhaltigkeitsinnovationen liefert hier zunächst einen Erklärungsrahmen für Diffusionsprozesse, der einen wesentlichen Impuls geben kann, mit der Sustainable Entrepreneurship-Forschung einerseits stärker an der Innovationsforschung anzuknüpfen und sie andererseits in Richtung einer Diffusions- und Transformationsforschung auszurichten. Das vorgeschlagene Anbieter-Adoptoren-Modell stellt vor diesem Hintergrund den Versuch dar, vorhandene Typologien und Konzepte so weiterzuentwickeln, dass sie an die Innovations- und Transformationsforschung anschlussfähig werden.

Die Forschungsergebnisse verdeutlichen, dass sowohl Gründer-Unternehmen wie etablierte Unternehmen für die Entwicklung, Markteinführung und Verbreitung von Nachhaltigkeitsinnovationen wichtig sind, diese haben aber je nach Innovationsgrad und Phase eine unterschiedliche Bedeutung. Sowohl Grundlagen- als auch Verbesserungsinnovationen werden gebraucht, wenn es um Klimaschutz, den verstärkten Einsatz nachwachsender Rohstoffe und andere Ziele einer Green Economy geht. Die untersuchten 100 Produkt- und Serviceinnovationen zeigen, dass grundlegend neue Produkte und Dienstleistungen überwiegend von neu gegründeten Unternehmen entwickelt und am Markt eingeführt werden, während Verbesserungsinnovationen in erster Linie die Sache von etablierten Unternehmen sind. Damit liefern die empirischen Ergebnisse aufschlussreiche Erkenntnisse zur Rolle von neuen und etablierten Unternehmen.

Diese Ergebnisse legen damit sowohl für die Wirtschafts- und Innovationsförderung als auch für die Umweltpolitik nahe, klarer als bisher zwischen Gründer-Unternehmen und etablierten Unternehmen zu unterscheiden. In der Theorie war zwar bereits bekannt, dass Entrepreneure und Gründer Motoren des Strukturwandels sind, dies hat bislang jedoch kaum Niederschlag in Förderpolitiken für Umwelttechnologien und „grüne“ Leitmärkte oder politische Strategien zur Transformation zu einer „Green Economy“ gefunden. Gleiches gilt für die Förderung von Unternehmensgründungen. Deutschland verfügt zwar über ein umfangreiches System zur Förderung innovativer Unternehmensgründungen. Eine gezielte Unterstützung von Gründungen in „grünen“ Leitmärkten oder eine auf die Transformation zu einer „Green Economy“ zielende Stimulierung innovativer Unternehmensgründungen existiert bis dato allerdings kaum. Während die notwendigen Anstrengungen von etablierten Unternehmen, ihre Produkte und Dienstleistungen ressourceneffizienter und umweltfreundlicher zu machen, bereits Gegenstand vieler politischer Initiativen und gesetzlicher Maßnahmen sind („Greening Goliaths“), hat die Bedeutung von Unternehmensgründungen für die „Green Economy“ bislang wenig Beachtung gefunden.

Für die Energiewende und die Ziele einer „Green Economy“ bedeutet dies, dass zukünftig gezielt Neugründungen in „grünen“ Leitmärkten stimuliert und gefördert werden sollten. Besondere Bedeu-

tung wird eine solche Förderung dort haben, wo der technische-ökonomische Rahmen darauf hindeutet, dass neue und zusätzliche Marktsegmente oder gar Branchen entstehen werden. Unterstützend wirken könnten Strategien der Vernetzung von Pionieren in neuen Marktsegmenten oder Branchen. Hier kommen neben Clusterstrategien auch die Vernetzung in sogenannten Innovation-Communities (Fichter und Beucker 2012) oder die Unterstützung leistungsfähiger Verbandsstrukturen für junge „grüne“ Branchen in Frage. Auch die Bereitstellung von auf „grüne“ Gründer zugeschnittene Venture Capital-Formen sowie im Kontext von regionalen Clusterstrategien die Einrichtung „grüner“ Gründerzentren. z.B. im Bereich Cleantech oder Klimaschutzinnovationen, gehören zum Portfolio möglicher Maßnahmen. Um die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf den Beitrag von Gründer-Pionieren zur Nachhaltigkeit im allgemeinen oder zur Energiewende im speziellen zu lenken, ist auch die Auslobung von nachhaltigkeitsbezogenen Gründerpreisen, z.B. ein nationaler Klimaschutz-Gründerpreis, denkbar.

Die vorgestellte Studie eröffnet insgesamt das Feld der empirischen Sustainable Entrepreneurship-Forschung, die über große Fallzahlen hinaus auch die nationale und internationale Gründungsstatistik in den Blick nimmt. So könnte etwa ein Gründungsmonitor für den Bereich Green Entrepreneurship bzw. Green Economy sowohl für die Gründungsforschung als auch für die Praxis der Gründerförderung, -qualifizierung und -finanzierung und damit für Akteure in Politik, in Hochschulen, in Innovations- und Gründerzentren oder bei Investoren zu einem wichtigen Informationsinstrument werden.

6 Literatur

- Choi, D.Y. Gray, E.R. (2004): Understanding the sustainable entrepreneur. In: Engineering Management Conference, 2004. Proceedings. 2004 IEEE International
- Clausen, Jens (2004): Umsteuern oder Neugründen? Die Realisierung ökologischer Produktpolitik in Unternehmen. Books on Demand: Norderstedt.
- Fichter, K. (2005): Interpreneurship, Nachhaltigkeitsinnovation in interaktiven Perspektiven eines vernetzenden Unternehmertums, Habilitationsschrift, Metropolis-Verlag: Marburg.
- Fichter, K., Beucker, S. (Eds.). (2012). Innovation Communities. Teamworking of Key Persons as a Success Factor in Radical Innovation. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Fichter, K.; Clausen, J. (2013): Erfolg und Scheitern „grüner“ Innovationen. Warum einige Nachhaltigkeitsinnovationen am Markt erfolgreich sind und andere nicht. Marburg: Metropolis-Verlag. Im Erscheinen.
- Gerlach, A. (2003) Sustainable entrepreneurship and innovation, Centre for Sustainability Management, University of Lüneburg, Conference Proceedings of Conference Corporate Social Responsibility and Environmental Management 2003 in Leeds, UK.
- Grin, J.; Rotmans, J.; Schot, J. (2010): Transitions to Sustainable Development. New Directions in the Study of Long Term Transformative Change. London: Routledge.
- Hockerts, K.; Wüstenhagen, R. (2010) Greening Goliaths versus emerging Davids — Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship , In: Journal of Business Venturing. Volume 25, Issue 5, 481-492
- KfW (2011,Hrsg.): KfW-Gründungsmonitor 2011, Frankfurt
- Kristof, K. (2010): Wege zum Wandel. Wie wir gesellschaftliche Veränderungen erfolgreich gestalten können. München
- Meffert, Heribert (2000), Marketing, 9. Auflage, Wiesbaden.
- OECD (2011): Entrepreneurship at a Glance 2011, OECD Publishing.
- Oelker, Jan (2005): Windgesichter. Aufbruch der Windenergie in Deutschland. Dresden.
- Pehnt, M. et. al. (2011): Energieeffizienz - Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative.
- Petersen, H. (2003): Ecopreneurship und Wettbewerbsstrategie. Verbreitung ökologischer Innovationen auf Grundlage von Wettbewerbsvorteilen. Marburg
- Ripsas, Sven (2001) : Unternehmensgründung im Umweltschutz, Papers der Querschnittsgruppe Arbeit & Ökologie, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

- Rogers, E. M. (2003): Diffusion of Innovations. 5. Auflage. London, New York, Toronto, Sydney: Free Press.
- Schaltegger, S./Petersen, H. (2001): Ecopreneurship. Konzept und Typologie, Reihe: Analysen zum Rio-Management Forum 2000
- Schlange, L.-E. (2009): Stakeholder Identification in Sustainability Entrepreneurship: The Role of Managerial and Organisational Cognition, In: *Greener Management International* Issue 55, January 2009
- Schönwandt, C. (2004): Sustainable Entrepreneurship im Sektor erneuerbare Energien. Hampp.
- Tilley F, Young W. (2004): Can Sustainable Entrepreneurs Become the True Wealth Generators of the Future? Business Strategy and the Environment Conference. University of Leeds, UK, 13-14 September.
- Trommsdorf, V., Steinhoff, F. (2007): Innovationsmarketing. München
- WBGU (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation, Berlin
- Wüstenhagen, R., Hamschmidt, R., Sharma, S., Starik, M. (2008): Sustainable Innovation and Entrepreneurship: Introduction to the volume. In: Wüstenhagen, R.; Hamschmidt, R.; Sharma, S.; Starik, M. (2008): Sustainable Innovation and Entrepreneurship. Cheltenham.
- Wüstenhagen, R., Villiger, A., Meyer, A. (2001): Bio-Lebensmittel jenseits der Öko-Nische. In: Schrader, U./; Hansen, U. (Hrsg. 2001): *Nachhaltiger Konsum – Forschung und Praxis im Dialog*, 177-188. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Wüstenhagen, Rolf (1998): Greening Goliaths versus Multiplying Davids: Pfade einer Coevolution ökologischer Massenmärkte und nachhaltiger Nischen, IWÖ-Diskussionsbeitrag Nr. 61