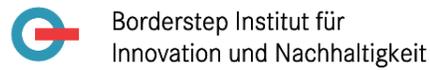




Inkubationsprogramme in der Energiewirtschaft

Merkmale, Erfolgseinschätzungen und Gestaltungsansätze

vorgelegt vom



Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gemeinnützige GmbH
Clayallee 323
14169 Berlin

Autoren:

Alexander Schabel, Borderstep Institut
Prof. Dr. Klaus Fichter, Borderstep Institut
unter Mitarbeit von Andreas Hufnagel

Herausgeber:



Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH
Fasanenstraße 85
10623 Berlin
info@berlin-partner.de
www.berlin-partner.de
Twitter: @BerlinPartner

Im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe, Land Berlin

Gestaltung: Design Pur GmbH, Titelfoto: ©Viacheslav Iakobchuk - stock.adobe.com
Druck: Laserline, Berlin
© September 2018

Die vorliegende Studie ist im Rahmen des Schaufensters für intelligente Energie aus Nordostdeutschland, WindNODE, in Zusammenarbeit zwischen dem Borderstep Institut für Nachhaltigkeit und Innovation gGmbH und der Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH entstanden.

Zitierung:

Schabel, A. & Fichter, K. (2018): Inkubationsprogramme in der Energiewirtschaft. Merkmale, Erfolgseinschätzungen und Gestaltungsansätze. Berlin: Borderstep Institut.

Haftungsausschluss:

Die Erstellung dieses Dokuments wurde im Rahmen des Schaufensters WindNODE finanziert. Das Schaufenster WindNODE ist Teil des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Die hier enthaltenen Ansichten der Verfasser spiegeln nicht notwendigerweise die Ansichten des Bundesministeriums, der Schaufensterregion WindNODE oder ihrer Partner wieder. Das Dokument unterlag keiner Prüfung durch das Bundesministerium, die Schaufensterregion oder ihre Partner, und die Haftung für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben liegt allein beim Verfasser.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inkubationsprogramme in der Energiewirtschaft

Merkmale, Erfolgseinschätzungen und Gestaltungsansätze

Abkürzungsverzeichnis

BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
SINTEG	Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende
WindNODE	Schaufenster für intelligente Energie aus dem Nordosten Deutschlands

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Literaturbasierte Typisierung von Inkubatoren.....	11
Abbildung 2: Inkubatoren als Teil des Gründungs- und Innovationsunterstützungssystems in Deutschland	13
Abbildung 3: Fokusfelder Green Economy	14
Abbildung 4: Fokusfelder Energie	15
Abbildung 5: Struktur des empirischen Vorgehens.....	18
Abbildung 6: Übersicht Inkubationsprogramme in Deutschland	20
Abbildung 7: Vergleich Programmstart auf Zeitachse.....	20
Abbildung 8: Übersicht Rahmenbedingungen der Programme.....	21
Abbildung 9: Herkunft der Start-ups (registrierte Anschrift)	22
Abbildung 10: Fokusfelder Energie bei den 270 untersuchten Programmteilnehmern (Start-ups).....	22
Abbildung 11: Fokusfelder Green Economy bei den 270 untersuchten Programmteilnehmern (Start-ups)	23
Abbildung 12: Programme und Start-ups in der WindNODE Region.....	23
Abbildung 13: Befragungsergebnis Leistungen Programme.....	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiele für Ziele und Erfolgsindikatoren für Inkubationsprogramme	17
Tabelle 2: Vergleichstabelle der 10 Programme in der WindNODE-Region	24

Inhaltsverzeichnis

Main Findings.....	6
Zentrale Erkenntnisse.....	7
1 Einleitung.....	8
1.1 Hintergrund.....	8
1.2 Kontext & Zielsetzung.....	8
1.3 Relevanz.....	9
1.4 Aufbau und thematische Abgrenzung	9
2 Grundlagen.....	10
2.1 Definition Start-up.....	10
2.2 Vergleich „Inkubator“ und „Accelerator“	10
2.3 Inkubatoren als Teil des Gründungs- und Innovationsfördersystems	13
2.4 Abgrenzung Fokus Green Economy	14
2.5 Die Green Economy im Rahmen des Projektes WindNODE	14
2.6 Auswahl energiespezifische Fokusfelder	15
2.7 Bedeutung unternehmerischer Ökosysteme.....	15
2.8 Ziele und Erfolgsindikatoren für Inkubationsprogramme und Start-ups	16
3 Methodischer Ansatz	18
4 Ergebnisse & Marktanalyse	20
4.1 Die Landschaft der Inkubationsprogramme in Deutschland	20
4.1.1 Leistungen und Geschäftsmodell	21
4.1.2 Rahmenbedingungen	21
4.2 Analyse der Start-ups.....	22
4.3 Die Inkubatorenlandschaft in der WindNODE Region	23
4.4 Indikatoren des Erfolgs der untersuchten Inkubationsprogramme	24
4.4.1 Überlebensrate der Start-ups	24
4.4.2 Erfolgseinschätzung der Programmmanager.....	25
4.4.3 Erfolgseinschätzung der teilnehmenden Start-ups.....	25
4.5 Diskussion der Ergebnisse.....	26
4.6 Spotlight neue Ansätze: Free Electrons.....	27
5 Fazit: Erkenntnisse und Schlussfolgerungen für WindNODE.....	28
6 Quellenangaben	30

Main Findings

- 1) Foundations in the Green Economy (green startups) have a long-term average (2006 to 2016) of around 15 % of all startups and thus have a significant share of startups in Germany. Taken together, the energy-related focus areas of energy efficiency and renewable energies account for 53 % of all green foundations. The present analysis identified 270 startups who participated in energy-related incubation programs.
- 2) A total of 77 incubation programs with more than 90 locations in Germany were identified. Within this overall group, 12 programs with a total of 18 locations in seven Federal States with a focus on energy or the Green Economy were identified.
- 3) The WindNODE region (new Federal States and Berlin) plays a crucial role in the incubation programs studied. A total of seven of the 12 programs studied are represented by ten locations in the region. 118 of the 270 startups nationwide participating in the programs studied are based in the WindNODE region.
- 4) In principle, increasing differentiation and diversity in the framework conditions and services of the incubation programs can be ascertained. In the 12 energy-related incubation programs examined, startup teams are funded on average initially with € 20,000 in direct cash payments and other benefits in kind over a period of eight months. A majority of programs admit two cohorts a year. A cohort includes six startups on average.
- 5) The analysis distinguishes between seven sections of the green economy and five focus areas in the energy sector. The energy efficiency sector is the most heavily represented subsector of the Green Economy with 58 teams (21 %). With 56 teams (21 %), the "Energy & Data" field is in first place of the analyzed energy-related focus areas.
- 6) Overall, the startups studied had a survival rate of 94 % since their founding, well above the startup average in general and also above the survival rates of startups in incubators found in the literature.
- 7) The placement of contacts and the provision of financial support are the most important services of an incubation program for the founding teams surveyed. Merely providing spaces and infrastructure is described as less essential in the assessment of the startups analyzed. In view of the special circumstances for startups in the field of energy management, participants indicated that a longer program duration would be sensible. In addition, the teams see room for improvement in the area of legal advice and the reduction of regulatory barriers.
- 8) Many teams settle in relatively close proximity to the program site after completing a support program, which positively affects the startup ecosystem there.

Zentrale Erkenntnisse

- 1) Gründungen im Bereich der Green Economy (grüne Gründungen) weisen im langjährigen Mittel (2006 bis 2016) einen Anteil von rund 15 Prozent an allen Gründungen auf und haben damit einen bedeutenden Anteil an den Betriebsgründungen in Deutschland. Zusammengenommen machen die energiebezogenen Fokusfelder Energieeffizienz und erneuerbare Energien 53 Prozent aller grünen Gründungen aus. In der vorliegenden Analyse wurden 270 Start-ups ermittelt, die an energiebezogenen Inkubationsprogrammen teilgenommen haben.
- 2) Insgesamt konnten 77 Inkubationsprogramme mit insgesamt über 90 Standorten in Deutschland ermittelt werden. Innerhalb dieser Gesamtgruppe konnten 12 Programme mit insgesamt 18 Standorten in sieben Bundesländern identifiziert werden, die einen Förderschwerpunkt im Bereich Energie oder Green Economy aufweisen.
- 3) Die WindNODE Region (neue Bundesländer und Berlin) nimmt bei den untersuchten Inkubationsprogrammen eine entscheidende Rolle ein. Insgesamt sieben der 12 untersuchten Programme sind mit zehn Standorten in der Region vertreten. 118 der bundesweit 270 Start-ups, die an den untersuchten Programmen teilnahmen, haben ihren Sitz in der WindNODE Region.
- 4) Grundsätzlich kann eine zunehmende Ausdifferenzierung und Vielfalt bei den Rahmenbedingungen und Leistungen der Inkubationsprogramme festgestellt werden. Bei den 12 untersuchten energiebezogenen Inkubationsprogrammen werden Gründerteams im Durchschnitt initial mit 20.000€ in direkten Geldzahlungen sowie weiteren Sachleistungen über einen Zeitraum von acht Monaten gefördert. Eine Mehrheit der Programme nimmt zwei Kohorten im Jahr auf. Eine Kohorte umfasst im Durchschnitt sechs Start-ups.
- 5) Die Analyse unterscheidet zwischen sieben Teilbereichen der Green Economy und fünf Fokusfeldern aus dem Bereich Energie. Der Bereich Energieeffizienz ist mit 58 Teams (21%) der am stärksten vertretene Teilbereich der Green Economy. Mit 56 Teams (21%) liegt das Gründungsfeld „Energie & Daten“ an erster Stelle der analysierten energiebezogenen Fokusfelder.
- 6) Die untersuchten Start-ups wiesen insgesamt eine Überlebensrate von 94 Prozent seit ihrer Gründung auf, welche deutlich über dem Durchschnittswert von Gründungen im Allgemeinen und ebenfalls oberhalb der in der Literatur festgestellten Überlebensrate von Start-ups in Inkubatoren liegt.
- 7) Die Vermittlung von Kontakten und die Bereitstellung von finanzieller Unterstützung sind für die befragten Gründerteams die wichtigsten Leistungen eines Inkubationsprogrammes. Die reine Bereitstellung von Räumlichkeiten und Infrastruktur wird in der Bewertung der analysierten Start-ups dabei als weniger essenziell beschrieben. Mit Blick auf die besonderen Gegebenheiten für Start-ups aus dem Bereich der Energiewirtschaft haben Teilnehmer angegeben, eine längere Programmdauer als sinnvoll zu erachten. Verbesserungsbedarf sehen die Teams zudem im Bereich der Rechtsberatung und dem Abbau von Hemmnissen durch Regulierung.
- 8) Viele Teams siedeln sich nach dem Abschluss eines Förderprogrammes in relativer Nähe zu dem Programmstandort an, was einen positiven Effekt auf das dortige Gründungsökosystem hat.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Im Zeichen von Klimawandel und steigenden Umweltbelastungen wachsen die Herausforderungen, die negativen Auswirkungen unseres Wirtschaftens auf Umwelt und Gesundheit zu minimieren. Eine der größten sowohl politischen als auch technologischen Herausforderungen stellt dabei die Abkehr von fossilen und atomaren Energieträgern im Rahmen der Energiewende dar. Teil der von der Bundesregierung formulierten Ziele ist dabei unter anderem eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung und dem Bruttoendenergieverbrauch in Deutschland.

Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie initiierte SINTEG Programm („Schaufenster intelligente Energie - Digitale Agenda für die Energiewende“) zielt darauf ab, in großflächigen „Schaufensterregionen“ skalierbare Musterlösungen für eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung bei hohen Anteilen fluktuierender Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie zu entwickeln und zu demonstrieren. Die gefundenen Lösungen sollen als Modell für eine breite Umsetzung dienen. Im Zentrum stehen dabei die intelligente Vernetzung von Erzeugung und Verbrauch sowie der Einsatz innovativer Netztechnologien und Betriebskonzepte. Das Förderprogramm thematisiert damit zentrale Herausforderungen der Energiewende wie Systemintegration, Flexibilität, Digitalisierung, Systemsicherheit und Energieeffizienz sowie den Aufbau intelligenter Energienetze und Marktstrukturen („Förderprogramm SINTEG“, 2017).

Als eines von insgesamt fünf geförderten Modellregionen startete das Projekt „WindNODE: Das Schaufenster für intelligente Energie aus dem Nordosten Deutschlands“ im Januar 2017. Die Schaufensterregion umfasst die fünf ostdeutschen Bundesländer und Berlin und entspricht somit der Regelzone des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz (ohne Hamburg). Konkrete Ziele sind u. a. die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen, die das klassische Geschäft des mengenbasierten Energieabsatzes ergänzen, sowie die Schaffung von Verbraucherschutz- und Datensicherheitsstandards, um die beteiligten Menschen und Unternehmen wirksam vor Datenmissbrauch in einem „Internet der Energie“ zu schützen und höchste Versorgungssicherheit zu gewährleisten (WindNODE Konsortium, 2017).

1.2 Kontext & Zielsetzung

Für die Bewältigung der in insgesamt neun Arbeitspaketen zusammengefassten Strategiefelder des Projektes WindNODE arbeiten über 50 Verbundpartner und über 30 assoziierte Partner aus Wirtschaft und Forschung zusammen an gemeinsamen Lösungen und Konzepten. Die vorliegende Studie ist in Arbeitspaket (AP) 9 „Partizipation und Dissemination“ und hier im Teilarbeitspaket 9.3 „WindNODE Challenge – Energiewende als Gemeinschaftsprojekt“

angesiedelt und beschäftigt sich mit der Frage, wie sich aus dem Zusammenspiel von jungen Unternehmungen (Gründungsvorhaben, Start-ups) und etablierten Akteuren der Energiewirtschaft innovative Konzepte und Ideen für einen Wandel unseres Energiesystems erarbeiten lassen.

Die Studie soll einen aktuellen Überblick über die in Deutschland existierenden Inkubatoren- und Akzeleratorenprogramme (im Folgenden gemeinsam als „Inkubationsprogramme“ bezeichnet) mit spezifischem Schwerpunkt im Bereich Energie und nachhaltiges Wirtschaften („Green Economy“) geben, deren wesentliche Merkmale herausarbeiten, die Outputs der Programme bewerten sowie Erfolgsfaktoren und Best Practice-Beispiele identifizieren. Ziel hierbei ist es, Faktoren und Gestaltungsansätze zu ermitteln, wie innovative Start-ups aus dem Bereich Energie & Green Economy gezielt gefördert und bei ihrer Etablierung am Markt unterstützt werden können. Auf Basis der Ergebnisse werden abschließend Handlungsempfehlungen für ein WindNODE-spezifisches Involvement- und Inkubatoren-Konzept (WindNODE Challenge) formuliert.

1.3 Relevanz

Junge Unternehmen weisen potentiell eine höhere Innovationsrate auf als etablierte Unternehmen und spielen damit eine bedeutende Rolle bei der Entwicklung zukunftsorientierter Industrien (Audretsch, 2004). Auf diese Weise können Gründungsunternehmer (Entrepreneure) einen wesentlichen positiven Einfluss auf Märkte und Ökonomien nehmen und tragen maßgeblich zu strukturellen Neuerungen und zur Evolution von Volkswirtschaften bei (Berg & Volkmann, 2011). Es wird mitunter sogar davon ausgegangen, dass für jede Volkswirtschaft ein optimales Level an Entrepreneurship-Aktivität existiert, das es durch gezielte Förderung zu erreichen gilt (Beckmann, 2009).

Im Einklang zu diesen Erkenntnissen hat sich die Gründungslandschaft in Deutschland in den vergangenen Jahren stark verändert und an Dynamik gewonnen. Das Gründungs- und Innovationsunterstützungssystem besteht dabei aus unterschiedlichen Akteuren und Programmen privater und öffentlicher Art (Fichter et al., 2014) (vgl. dazu Kapitel 2.3). Die Merkmale, Gestaltungsansätze und Erfolge von Inkubationsprogrammen mit speziellem Fokus auf Energielösungen und nachhaltiges Wirtschaften wurden bislang jedoch kaum erforscht und nur in Einzelfallanalysen untersucht (Bank, Fichter & Klofsten, 2017). Diese Studie widmet sich nun dieser Lücke, nimmt eine breite Bestandsaufnahme von Inkubationsprogrammen vor und liefert damit neue Einsichten, wie die Zusammenarbeit von Gründerteams und etablierten Unternehmen und Akteuren bei der Umsetzung von Energieinnovationen gestaltet werden und zielorientiert gelingen kann.

1.4 Aufbau und thematische Abgrenzung

Die vorliegende Studie ist wie folgt gegliedert: Kapitel 2 erläutert relevante theoretische Grundlagen, nimmt Definitionen der für die Thematik dieser Arbeit relevanten Begrifflichkeiten vor und geht auf fachliche Zusammenhänge und Konzeptionen ein. Im nachfolgenden Kapitel 3 wird auf die Forschungsmethodik eingegangen und das methodische Vorgehen erläutert. Anschließend werden in Kapitel 4 die Untersuchungsergebnisse präsentiert und analysiert, um in einem letzten Schritt (Kapitel 5) die gewonnenen Erkenntnisse zu interpretieren und Schlussfolgerungen zu ziehen.

Ausgesprochenes Ziel ist es hierbei, am Ende des vierten Kapitels die Erkenntnisse der empirischen Datenerhebung mit den Ergebnissen der vorangegangenen Literaturrecherche zu vergleichen, beide in Bezug zueinander zu setzen und eventuelle Differenzen zwischen den Ausführungen und Theorien in der Fachliteratur und der tatsächlichen Relevanz und Anwendung im praktischen Umfeld zu identifizieren und zu diskutieren. Auf der Basis dieser Auseinandersetzung werden Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Inkubationsprogrammen formuliert.

2 Grundlagen

2.1 Definition Start-up

In der Gründungsforschung und Gründungsstatistik werden unterschiedliche Fokussierungen, Definitionen und Abgrenzungen vorgenommen. Trotz der Gewerbeanzeigenstatistik des Statistischen Bundesamtes existiert in Deutschland keine alle Tätigkeitsbereiche umfassende amtliche Gründungsstatistik. Deshalb müssen je nach Erkenntnisinteresse spezifische Abgrenzungen, Datenquellen und Berechnungen vorgenommen werden. Innerhalb der Gesamtgruppe der Existenzgründungen stellen „Start-ups“ eine spezifische Teilgruppe dar. Der Begriff kommt in der amtlichen Statistik nicht vor und ist auch anderweitig nicht einheitlich definiert. Der im Jahr 2012 gegründete Bundesverband Deutsche Startups (BVDS) grenzt „Start-ups“ von anderen Existenzgründungen anhand von drei Merkmalen ab: (1.) Ein Unternehmensalter von unter zehn Jahren, (2.) ein innovatives Geschäftsmodell oder die Verwendung innovativer Technologien und (3.) ein (beabsichtigtes) signifikantes Mitarbeiter- oder Umsatzwachstum (Kollmann, Stöckmann, Hensellek & Kensbock, 2017).

Hahn (2014) fokussiert zum Beispiel die Abhängigkeit von externen Kapitalgebern, während Bogott et al. (2017) betonen, dass Start-ups ebenso durch das Vorhandensein flacher Hierarchien und eines besonderen Unternehmergeists definiert seien. Der Grundtenor der Definitionen, welcher dieser Analyse als Basis dient, ist jedoch weitgehend gleichbleibend: Start-ups sind junge Unternehmen mit hoher Innovationskraft und überdurchschnittlichem Wachstums- und Renditepotential (Bogott et al., 2017; Kollmann et al., 2017; Hahn, 2014; Neumann, 2017). Für Inkubatoren- und Akzeleratorenprogramme ist die Gruppe der Start-ups aufgrund der genannten Merkmale von besonderem Interesse. Die vorliegende Studie fokussiert daher auf Start-ups, die sich von sonstigen Existenzgründungen durch die drei o.g. Merkmale abgrenzen.

2.2 Vergleich „Inkubator“ und „Accelerator“

Ein gesteigertes Interesse an der Innovationskraft von Start-ups zeigt sich in der Zunahme der Anzahl von Unterstützungsformaten und Institutionen in den vergangenen Jahren (vgl. Kapitel 4.1). Eine spezifische Form der Unterstützung von Gründungsteams und Start-ups kann unter dem Begriff des „Inkubators“ (Englisch „incubator“) bzw. „Inkubationsprogramms“ zusammengefasst werden. Die Begriffe „Inkubator“ und „Inkubationsprogramm“ sollen hier synonym verwendet werden. Der erste der beiden Termini betont die institutionelle Dimension des Begriffs, der zweite die Tatsache, dass es sich um ein zeitlich befristetes Unterstützungs- und Kooperationsprogramm handelt.

Akzeleratoren sind ein bestimmter Typus des Inkubators. Sie bieten als „Entwicklungsbeschleuniger“ ähnliche Services wie andere Typen von Inkubatoren wie beispielsweise

Mentoring, Co-Working-Space und ein Netzwerk an Kontakten – begrenzen die Unterstützungsaktivitäten jedoch in der Regel auf einen kürzeren Zeitraum zwischen zwei und fünf Monaten. Der zentrale Fokus von Akzeleratoren liegt auf der Produktentwicklung und dem Aufbau eines ersten Kundenstammes. Die Intensität von Unterstützungsaktivitäten ist in Akzeleratoren-Programmen höher – sie „beschleunigen“ Start-ups, während andere Typen von Inkubatoren das langsamere „Ausbrüten“ einer Geschäftsidee ermöglichen (Cohen, 2013).

In den vergangenen Jahren ist die Landschaft der Unterstützungsprogramme deutlich vielfältiger und heterogener geworden. Viele Programme verwenden die Begriffe „Akzelerator“ bzw. „Accelerator“ und „Inkubator“ in unterschiedlichsten Kontexten und erfinden zunehmend Hybrid-Formate. So ist es durchaus üblich, ein Accelerator-Programm in verschiedene Phasen aufzuteilen, womit Teams bis zu 24 Monate unterstützt werden. Bedingt durch die immer unschärferen Abgrenzungsmöglichkeiten wird in dieser Studie der umfassende Begriff „Inkubator“ und „Inkubationsprogramm“ verwendet, welcher sowohl die Förderprogramme von Acceleratoren als auch von anderen Typen von Inkubatoren umfasst.

Die Anzahl von Gründungsinkubatoren hat seit ihrer Einführung in Europa in den 1980er Jahren kontinuierlich zugenommen und wächst weiter (Bank et al., 2017, S. 77). Verlässliche konkrete Zahlen zu dieser Entwicklung sind jedoch nur schwer zu ermitteln, da Inkubatoren und neuere Unterstützungsformate bislang unterschiedlich definiert und voneinander abgegrenzt werden. So sprechen Klostermann und Kraus (2010) beispielsweise davon, dass im Jahre 2010 weltweit etwa 3000 Inkubatorenprogramme existieren, während Heilmann et al. (2015) die Anzahl an Inkubatoren zu diesem Zeitpunkt auf zwischen 5000 und 7000 schätzen. Beide Studien gehen davon aus, dass jeweils ein Drittel der Programme in Europa und in den USA ansässig waren.

Die vorherrschende Heterogenität in der Ausgestaltung von Inkubationsprogrammen verkompliziert deren Vergleichbarkeit untereinander (Heinrichs, Tischler & Walter, 2015). Erschwerend kommt hierbei hinzu, dass in der Literatur eine große Begriffsvielfalt zu finden ist, die synonym für das Konzept von Inkubatoren verwendet wird. Hierzu zählt vor allem die Bezeichnung als „Accelerator“ bzw. „Akzelerator“ oder die Begriffe Gründer-, Technologie- und Innovationszentrum oder -park (Cohen & Hochberg, 2014); (Heinrichs et al., 2015). So ist es wenig verwunderlich, dass in der Literatur eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen zum Begriff des Inkubators genannt werden (Heilmann et al., 2015). Die folgende, von Spath und Walter (2012) vorgeschlagene Definition, kann als eine Art Quintessenz der in der Fachliteratur verwendeten Begriffsdefinitionen verstanden werden:

„Ein Inkubator ist eine Einrichtung, die die Verwirklichung der Ideen von gründungswilligen Forschern bzw. die

wirtschaftliche Entwicklung junger Unternehmen substantiell unterstützt. Der entwicklungsunterstützende Prozess wird hierbei durch ein Bündel verschiedener Dienstleistungen und Managemententscheidungen geprägt. Dieser Prozess ist auf eine Verbesserung der Überlebenswahrscheinlichkeit und des Wachstums der Unternehmen gerichtet.“ (Spath & Walter, 2012, S. 14)

Diese Zusammenfassung verschiedener Ansätze verdeutlicht wesentliche Merkmale, die Inkubationsprogrammen zugeschrieben werden können:

- Inkubatoren schaffen das Umfeld für eine sichere und stetige unternehmerische Entwicklung von Start-ups und eröffnen den Gründern dabei die Chance, ihre Geschäftsideen in professioneller Atmosphäre auszuarbeiten und zu verfolgen (Al-Mubarak & Busler, 2010; Cohen, 2013).
- Zur Förderung der Unternehmensentwicklung innovativer Start-ups bieten Inkubatoren in der Regel ein breites Angebot an Unterstützungsleistungen an. Dazu gehören unter anderem die Bereitstellung von Räumlichkeiten und Infrastruktur, die Bereitstellung von Kapital, die Vernetzung mit relevanten Partnern der jeweiligen Branche und das Angebot professioneller Beratung, beispielsweise in rechtlichen, finanziellen oder betriebswirtschaftlichen Angelegenheiten (Al-Mubarak & Busler, 2010; Carayannis, Samara & Bakouros, 2015).
- Durch das vorhandene Leistungsangebot unterstützen sie Gründungsteams und junge Unternehmen bei der Etablierung ihrer Geschäftsprozesse und -strukturen, verhelfen ihnen zum Markteintritt und befähigen sie letztlich dazu, nachhaltig am Markt zu bestehen (Lalkaka, 2000).

Die konkrete Ausgestaltung der Programme und die Ziele, die mit der Förderung innovativer Neugründungen verfolgt werden sollen, hängen maßgeblich vom Träger des Inkubators und dessen primären Interessen ab. So besitzt jeder Inkubator sein eigenes, individuelles Profil. Ausgehend vom jeweiligen Betreiber des Programms können Inkubatoren unterschiedlich typisiert werden. In erster Linie kann hierbei eine Unterscheidung anhand der Gewinnorientierung des Inkubators getroffen werden. Dabei wird zwischen nicht-ertragswirtschaftlichen Non-profit-Programmen und ertragswirtschaftlichen For-profit-Programmen unterschieden (Heilmann et al., 2015). Erstere lassen sich weiterhin, gemäß ihrer Verbindung zu Bildungs- und Wissenschaftseinrichtungen, in akademische und nicht akademische Inkubatoren unterteilen, während die Differenzierung ertragswirtschaftlicher Inkubatoren anhand ihrer Abhängigkeit in unabhängige und unternehmensgebundene Inkubatoren vorgenommen werden kann (Spath & Walter, 2012).

Akademische Inkubatoren werden von Universitäten, Hochschulen oder Forschungsinstituten getragen, während der Betrieb nicht akademischer Non-profit-Inkubatoren in den Verantwortungsbereich von Bundesländern und Kommunen oder auch Industrie- und Handelskammern fällt. Derartige öffentliche Inkubatoren beziehen ihre Mittel dementsprechend größtenteils aus staatlichen Finanzierungen und Serviceeinnahmen. Ertragswirtschaftliche Inkubatoren finanzieren sich hingegen hauptsächlich über die an Start-ups erworbenen Beteiligungen und daraus erzielten Renditen und Einnahmen aus angebotenen Services, wie zum Beispiel den Mieteinnahmen aus zur Verfügung gestellten Büro- oder Produktionsräumen (Heilmann et al., 2015). Diese privaten Programme werden entweder von unabhängigen Investoren oder Investorengruppen geführt oder werden im Falle unternehmensgebundener Inkubatoren von größeren, namhaften Unternehmen oder deren Tochterunternehmen geführt.

Abbildung 1: Literaturbasierte Typisierung von Inkubatoren

Inkubatortypen	Ziele
non-profit	akademisch Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen, Generierung von Innovationen, Einbeziehung von Fakultätsmitarbeitern und Studenten
	nicht akademisch Schaffung von Arbeitsplätzen, Vorantreiben der regionalen Entwicklung, Förderung von Wohlstand
for-profit	unabhängig Renditemaximierung, Förderung von Unternehmen mit hohem Erfolgspotenzial oder Schaffung einer möglichst hohen Anzahl an Ausgründungen, günstiger Erwerb von Patenten/Lizenzen
	unternehmensgebunden Förderung von Corporate Spin-offs, Diversifikation der Geschäftstätigkeit der Dachorganisation

Quelle: (Spath & Walter, 2012 S.14)

In ihrer Übersicht der verschiedenen Typen-Kategorien von Inkubatoren deuten die Autoren der acatech-Studie (Spath & Walter, 2012) bereits an, dass auch die Zielsetzung von Inkubationsprogrammen stark von deren Typisierung beeinflusst wird. Denn obwohl allen Inkubatoren das Ziel der Start-up-Förderung und -unterstützung gemein ist, unterscheiden sie sich doch in ihrer Intention, die sie mit der Stärkung innovativer Neugründungen verfolgen. Diese Intentionen oder Ziele, die dabei von der Realisierung von Renditeauszahlungen bis hin zur Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft reichen können (Scaramuzzi, 2002), lassen sich in ihren unterschiedlichen Ausprägungen den verschiedenen Typen von Inkubationsprogrammen zuordnen (im Folgenden nach Heilmann et al., 2015; Klostermann & Kraus, 2010; Lalkaka, 2000).

- Akademische Inkubatoren erhoffen sich durch die Förderung der Start-ups zum einen die Kommerzialisierung respektive den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis. Zum anderen geht es Hochschulinkubatoren auch darum, Innovationen voranzutreiben und ihren Absolventen damit den Einstieg in die Arbeitswelt zu ermöglichen und so neue Arbeitsmöglichkeiten und -plätze zu schaffen.
- Öffentliche Förderprogramme arbeiten in der Regel auf die Verbesserung regionaler Wirtschaftsstrukturen hin. Durch die Förderung von Existenzgründungen sollen somit nicht nur neue Arbeitsplätze geschaffen werden, sondern auch das Image der Region als Wirtschaftsstandort und die regionale Innovationskraft gestärkt werden.
- Unabhängige, privat agierende Inkubatoren müssen in erster Linie die Renditeerwartungen ihrer Investoren erfüllen. Ihr Fokus liegt damit auf der Erwirtschaftung möglichst hoher Erträge aus der Veräußerung ihrer durch die Investition erworbenen Geschäftsanteile.
- Das Interesse unternehmensgebundener Inkubationsprogrammen ist ebenfalls gewinnorientiert, richtet sich darüber hinaus jedoch ebenso auf die Übernahme innovativer Patente und Technologien, den Aufbau potentieller Abnehmer oder Zulieferer und insbesondere auf die Förderung eigener Spin-Offs.

Generell fördert die Teilnahme an Inkubationsprogrammen die Wahrscheinlichkeit unternehmerischen Erfolgs erheblich (Molnar et al., 1997). Das Erzielen einer möglichst hohen Überlebensrate der Gründerteams im Portfolio kann als eines der wichtigsten Ziele eines jeden Inkubatorstyps angesehen werden, da sie maßgeblich die Reputation der Einrichtungen beeinflusst (Al-Mubarak & Busler, 2010). Das Leistungsangebot von Inkubationsprogrammen lässt sich in vier Kategorien unterteilen:

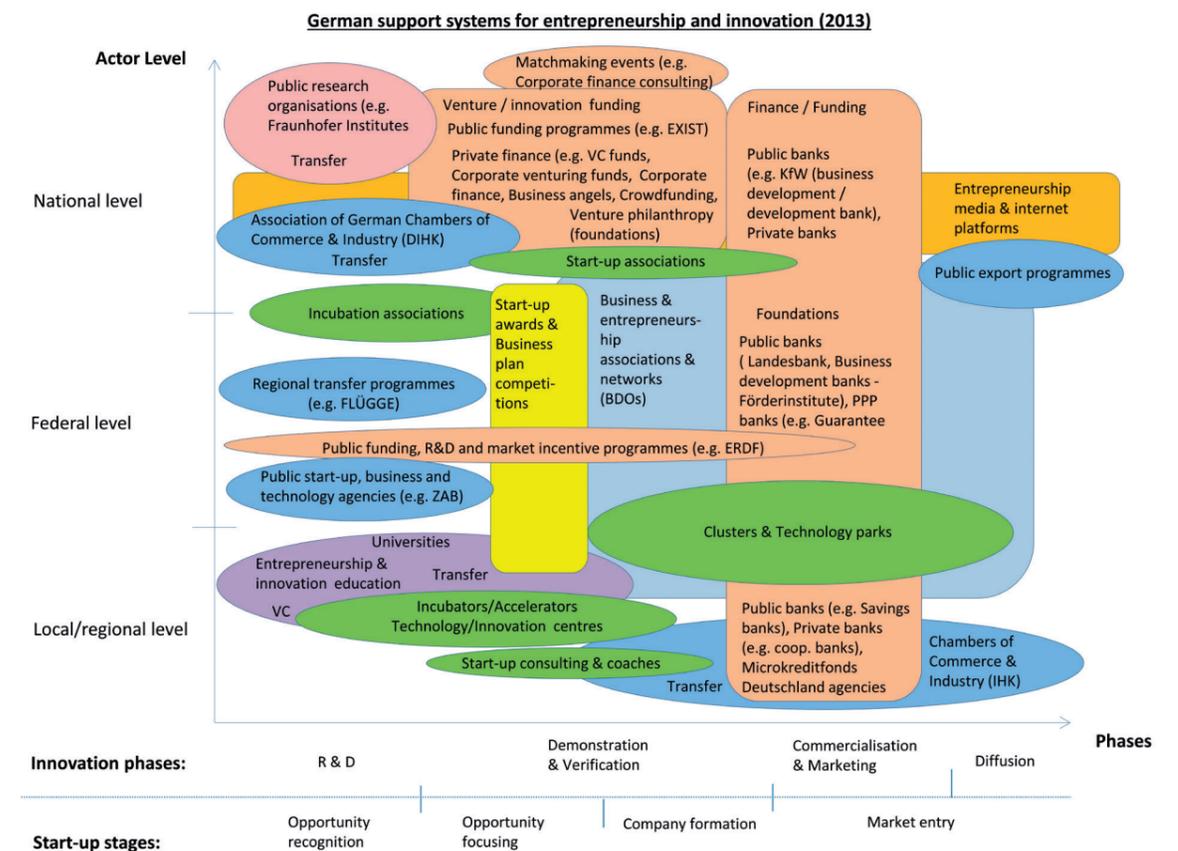
1. Viele Inkubatoren investieren ihr Kapital in die Unternehmen, um im Austausch Minderheitsbeteiligungen zu erhalten, die später mit Gewinn und Renditeerträgen wieder veräußert werden sollen. Derartige finanzielle Unterstützungsleistungen helfen Start-ups vor allem während der frühen Unternehmens- und Finanzierungsphasen, damit sich das Gründerteam voll und ganz auf die Ausarbeitung ihres Businessplans und die Umsetzung ihrer Geschäftsidee konzentrieren kann (Carayannis et al., 2015).
2. Auch die Bereitstellung physischer Ressourcen kann dabei helfen, Start-ups zu Beginn ihrer Unternehmensentwicklung finanziell zu entlasten. Hierzu zählt beispielsweise das Angebot, Büro- oder Labor- und Produktionsräume kostengünstig zu nutzen. Die Mitbenutzung von Gemeinschaftsdienstleistungen, wie Sekretariaten, Sicherheitsdiensten, Büroausstattung oder Computer Netzwerken, kann ebenfalls dazu beitragen, nicht unerhebliche Kosten einzusparen (Spath & Walter, 2012).
3. Gerade innovative Neugründungen im Technologiebereich überzeugen oftmals durch ein hohes Wachstums- und Innovationspotential, in der Regel mangelt es ihnen jedoch an unternehmerischer Erfahrung und fundierten betriebswirtschaftlichen Grundkenntnissen. Durch das Angebot von Weiterbildungsmaßnahmen und individueller Coachings durch erfahrene Unternehmer und Experten, bemühen sich Förderer diese individuellen Wissenslücken zu schließen. Auf diese Weise bietet sich Inkubatoren die Möglichkeit, durch fachliche Beratung für Managementbereiche, wie der Finanzierung und dem Marketing oder in rechtlichen und versicherungstechnischen Fragen, gezielt Einfluss auf die Entwicklung und die Performance der Start-ups zu nehmen (Meyer, Urs Sidler & Verkuil, 2014; von Zedtwitz & Grimaldi, 2006).
4. Etablierte Inkubationsprogramme verfügen außerdem über ein breites Netzwerk an Experten aus Wirtschaft und Forschung, möglichen Zulieferern und Abnehmern und erfahrenen Unternehmensvertretern. Die Vermittlung von Kontakten und der Zugang zu solchen professionellen Netzwerken können für Start-ups entscheidende Wettbewerbsvorteile bringen und ihnen wertvolle Impulse und Einsichten liefern. Aus diesem Grund veranstalten die Einrichtungen Networking-Events, Pitch-Veranstaltungen und sog. Demo-Days, um Gründern die Möglichkeit zu eröffnen, ihre Ideen zu präsentieren, Kontakte zu knüpfen und darüber hinaus auch ihr eigenes Netzwerk weiter zu stärken und zu vergrößern (Bruneel, Ratinho, Clarysse & Groen, 2012; Meyer et al., 2014; von Zedtwitz & Grimaldi, 2006).

2.3 Inkubatoren als Teil des Gründungs- und Innovationsfördersystems

Inkubatoren sind eine spezifische Form der Gründungsunterstützung, die in Europa seit den 1980er Jahren zum Einsatz kommt (Bank et al., 2017, S. 77). Bei der Suche und Auswahl von geeigneten Förder- und Unterstützungsansätzen für Energieinnovationen im Vorhaben WindNODE ist zu beachten, dass Inkubationsprogramme nur eine von vielen Möglichkeiten sind, wie sich aus dem Zusammenspiel von jungen Unternehmungen (Gründungsvorhaben, Start-ups) und etablierten Akteuren der Energiewirtschaft innovative Konzepte und Ideen für einen Wandel unseres Energiesystems erarbeiten lassen. Wie die folgende Übersicht des Gründungs- und Innovationsfördersystems in Deutschland zeigt, spielen Inkubatoren- und Akzeleratorprogramme insbesondere am Übergang von Forschung und Entwicklung zur Umsetzung marktfähiger Produkte und Dienstleistungen gerade bei der Demonstrierung und Verifizierung eine wesentliche Rolle. Im föderalen Mehrebenenunterstützungssystem der Bundesrepublik Deutschland sind Inkubatorenprogramme in der Regel auf einer lokalen und regionalen Ebene aktiv und anzusiedeln. Einige

Inkubatorenprogramme wie z.B. das von Climate KIC (vgl. dazu Kapitel 4.1 sowie <http://www.climate-kic.org>) oder das Programm Free Electrons (vgl. Kapitel 4.6) verfügen über starke lokale Vertretungen (z.B. in Berlin), sind aber in ein breites nationales und internationales Netzwerk und Programm für die Förderung von klima- oder energierelevanten Innovationen eingebettet. Eine detaillierte Übersicht über das Gründungs- und Innovationsfördersystem in Deutschland findet sich in der Studie von Fichter et al. (2013).

Abbildung 2: Inkubatoren als Teil des Gründungs- und Innovationsunterstützungssystems in Deutschland



Quelle: (Fichter et al., 2013, S. 11)

2.4 Abgrenzung Fokus Green Economy

Das wirtschaftspolitische Konzept der Green Economy steht spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung im Jahre 2012 in Rio de Janeiro im Fokus wirtschaftsbezogener Nachhaltigkeitsdebatten. Die UNEP definiert „Green Economy“ als Wirtschaftsform, „die zu mehr Wohlfahrt und sozialer Gleichheit führt und dabei Umweltrisiken und ökologische Knappheiten deutlich reduziert“ (United Nations Environment Programme, 2011, S. 16, übersetzt durch die Verfasser). „Green Economy“ lässt sich angesichts der beschriebenen ökologischen Megatrends als eine innovationsorientierte Volkswirtschaft verstehen, die

- „schädliche Emissionen und Schadstoffeinträge in alle Umweltmedien vermeidet,
- die Kreislaufwirtschaft weiterentwickelt und regionale Stoffkreisläufe soweit wie möglich schließt,
- den Einsatz nicht erneuerbarer Ressourcen weiter (absolut) senkt,
- eine noch effizientere Nutzung von Energie, Rohstoffen und anderen natürlichen Ressourcen erreicht,
- nicht erneuerbare Ressourcen durch nachhaltig erzeugte erneuerbare Ressourcen kontinuierlich ersetzt,
- langfristig eine ausschließlich auf erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung erreicht,
- grundsätzlich im Einklang mit Natur und Umwelt agiert und dabei die biologische Vielfalt sowie Ökosysteme und ihre Leistungen erhält und wiederherstellt“ (BMU, 2012)

Das Konzept der „Green Economy“ ist nicht mit dem Leitkonzept einer nachhaltigen Entwicklung gleichzusetzen, sondern vielmehr als eine wirtschaftsbezogene Teilstrategie einer Nachhaltigkeitspolitik zu verstehen.

Diese Definition spiegelt sich in der zur Green Economy verfassten Forschungsagenda des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wider, die vor dem Hintergrund anerkannter ökologischer Grenzen vor allem die positive Verknüpfung von Ökonomie und Ökologie zur Schaffung einer umwelt- und sozialverträglichen, international wettbewerbsfähigen Wirtschaft in den Vordergrund stellt. Ziel soll hierbei die Entwicklung eines umweltverträglichen, qualitativen Wachstums sein, das mit Hilfe nachhaltiger Produktions- und Konsumweisen zur Sicherung zukünftigen Wohlstands und der Lebensqualität nachfolgender Generationen beiträgt (BMBF, 2016).

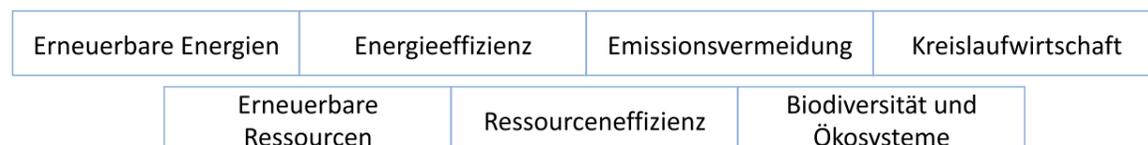
Für die Umsetzung und den Weg hin zu einer Green Economy sind wiederum verschiedene innovative Strategien und Handlungsansätze unabdingbar. Beispielhaft hierfür sind Technologien zur Nutzung klimafreundlicher Ressourcen und ein Umdenken hin zu kohlenstoffärmeren Energieträgern, die Förderung sogenannter grüner Arbeitsplätze oder das Implementieren umfassender, effektiver Recyclingstrategien (Brand, 2012). Das Projekt WindNODE bietet dabei den Rahmen, um innovative Handlungsansätze der Green Economy im Bereich der Energiewirtschaft zu erproben.

2.5 Die Green Economy im Rahmen des Projektes WindNODE

Basierend auf dem beschriebenen Verständnis, wurden die in Abbildung 1 und Abbildung 3 dargestellten Handlungsfelder der Green Economy identifiziert: Diese umfassen demnach die Erforschung und Erzeugung erneuerbarer Energien und Ressourcen, die Arbeit an effizienzsteigernden Möglichkeiten hinsichtlich des Energie- und Ressourcenverbrauchs, die Suche nach Lösungen zur Emissionsvermeidung sowie die Bestrebungen zur Implementation effektiver Kreislaufwirtschaft und Maßnahmen zum Schutz und Erhalt von Ökosystemen und der Biodiversität.

Die hier verwendeten Fokusfelder bauen auf der von OECD und europäischem Statistikamt EUROSTAT entwickelten Methode des „Environmental Goods and Services Sector“ (EGSS) auf (EUROSTAT, 2015). Auf dieser Basis werden Gründungen hier als „grün“ charakterisiert, wenn die Produkte und/oder Dienstleistungen eines Gründerunternehmens zu den Umweltschutzziele einer Green Economy beitragen.

Abbildung 3: Fokusfelder Green Economy



Quelle: Eigene Darstellung

Das Innovations- und Wachstumspotential der Green Economy spiegelt sich unter anderem in der Gründungsaktivität in diesem Bereich wider. So weisen grüne Gründungen im langjährigen Mittel (2006 bis 2016) einen Anteil von 14,5% an allen Gründungen auf. Grüne Gründungen haben damit einen bedeutenden Anteil an den Betriebsgründungen in Deutschland. Von den 36.400 grünen Unternehmen, die 2015 und 2016 in Deutschland gegründet wurden, haben 40% ihren Schwerpunkt im Bereich Energieeffizienz und 13% im Bereich erneuerbare Energien. Zusammengekommen machen die energiebezogenen Fokusfelder der grünen Betriebsgründungen somit 53% aller Gründungen in der Green Economy aus (Trautwein, Fichter & Bergset, 2017). Gründungen in der Green Economy wirken sich jedoch nicht nur positiv auf die Gesellschaft und Umwelt aus, sondern steigern darüber hinaus auch die Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz des Wirtschaftsstandorts Deutschland (BMBF (Hrsg.), 2016).

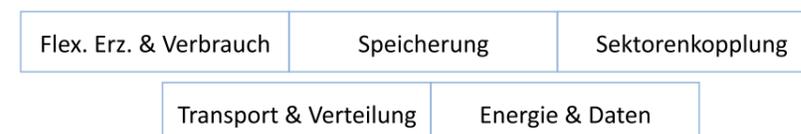
Aktuelle energiepolitische Themen, wie die Steigerung der Energieeffizienz und der Einsatz erneuerbarer, sauberer Energien, repräsentieren folglich einen wichtigen Teil des Weges zu nachhaltigem, grünem Wachstum (Barbier, 2011) im Zuge dessen es vor allem auf das Zusammenspiel treibender Kräfte aus den Bereichen Umwelt und Nachhaltigkeit mit den Akteuren aus Industrie und Wirtschaft ankommt (Bina, 2013). Die Protagonisten dieser grünen Gründungsdynamik, in Gestalt von innovativen Start-ups auf der einen und den im Bereich der Green Economy tätigen Unterstützungsprogrammen auf der anderen Seite, werden in dieser Studie eingehender betrachtet und dargestellt.

2.6 Auswahl energiespezifische Fokusfelder

Neben der Gesamtbetrachtung von Gründungsfeldern der Green Economy umfasst die Analyse in dieser Studie auch spezielle energiespezifische Themen aus dem Projekt WindNODE. Auf Basis der Vorhabensbeschreibung und der Ziele des Projektes wurden fünf elementare Fokusfelder ermittelt. Diese sollen dazu dienen, die Start-ups und ihre Aktivitäten zu gruppieren und einen Überblick darüber zu bekommen, in welchen Bereichen und Technologien derzeit Entwicklungen stattfinden.

Abbildung 4 veranschaulicht die fünf Fokusfelder Flexible Erzeugung und Verbrauch, Speicherung, Sektorenkopplung, Transport & Verteilung sowie Energie & Daten.

Abbildung 4: Fokusfelder Energie



Quelle: Eigene Darstellung

2.7 Bedeutung unternehmerischer Ökosysteme

Neben Start-ups und Inkubatoren bildet auch die Ebene des unternehmerischen Ökosystems (entrepreneurial ecosystem) eine wichtige Komponente dieser Analyse. Mason und Brown (2014, S. 5) beschreiben ein unternehmerisches Ökosystem beispielsweise als „a set of interconnected entrepreneurial actors, entrepreneurial organisations, institutions and entrepreneurial processes which formally and informally coalesce to connect, mediate and govern the performance within the local entrepreneurial environment“. Die Rede ist hierbei vom Aufeinandertreffen verschiedener Akteure und Faktoren des Entrepreneurships, welche das Unternehmertum einer Region durch Zusammenspiel maßgeblich beeinflussen. Dabei treffen sowohl wirtschaftliche Akteure, wie Unternehmer, Zulieferer und Abnehmer, als auch unterstützende Organisationen und rahmengebende Institutionen, wie beispielsweise Universitäten, Forschungsinstitute oder Rechts- und Wirtschaftsberatungen aufeinander (Cohen, 2006).

Entrepreneure unterhalten hierbei nicht nur Beziehungen zu unterstützenden Organisationen und anderen Entrepreneuren. Miteinander ebenfalls in Verbindung stehende Institutionen halten oftmals offene Events und Netzwerkveranstaltungen ab, die für Entrepreneure enormes Potenzial bieten, wenn es darum geht, neue Geschäftskontakte zu knüpfen und Erfahrungen auszutauschen (Motoyama & Watkins, 2014). Wodurch unternehmerische Ökosysteme determiniert werden, beschreibt Isenberg (2010) in seinem etablierten Modell „Domains of Entrepreneurship Ecosystems“, in welchem er sechs grundlegende Bereiche identifiziert: Die grundsätzlichen, politischen und unternehmensstrategischen Rahmenbedingungen, die Verfügbarkeit finanztechnischer Institutionen, das kulturelle Umfeld, das Unterstützungsangebot in rechtlichen, finanziellen oder operativen Angelegenheiten, das verfügbare Humankapital und die Beschaffenheit der lokalen Märkte.

Die Organisation von Entrepreneuren in unternehmerischen Ökosystemen bringt einige entscheidende Vorteile mit sich (im Folgenden nach Feld, 2012). Zum einen lassen sich aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht, in Anlehnung an Michael Porters und Alfred Marshalls Theorien, Skaleneffekte und Agglomerationsvorteile durch die gemeinsame Nutzung bestimmter Leistungen und Strukturen erzielen. Auch

sogenannte horizontale Netzwerke und die damit verbundene Offenheit und Bereitschaft zum Austausch sprechen aus soziologischer Sicht für die Organisation in derartigen Ökosystemen.

Eine weitere entscheidende Besonderheit von unternehmerischen Ökosystemen ist, dass diese nicht durch externe Kräfte und Akteure gelenkt und gesteuert werden, sondern dass die Führungsrolle hierin den Entrepreneurien selbst zukommt, wohingegen die übrigen Akteure die unterstützende, wegbereitende Rolle sogenannter „Feeder“ übernehmen, die durch ihr Handeln dafür Sorge tragen, dass die Projekte der Entrepreneurien in die Tat umgesetzt werden können (Feld, 2012). Dies wirkt sich insbesondere auf die Rolle und Stellung des Staates aus, der zur Förderung und zum Erhalt derartiger Systeme mit einer gesonderten Entrepreneurship-Politik beizutragen versucht.

Im Rahmen des Projektes WindNODE liegt der Schwerpunkt der Analyse dabei auf den unternehmerischen Ökosystemen der Projektregion Nordostdeutschland und den damit verbundenen Implikationen für die Gründungsförderung seitens der beteiligten Akteure und Organisationen.

2.8 Ziele und Erfolgsindikatoren für Inkubationsprogramme und Start-ups

Für die Identifikation geeigneter Erfolgsmessgrößen für Inkubatoren existieren in der Literatur ebenfalls eine Vielzahl von verschiedenartigen Erklärungsansätzen und Theorien. Die Konkretisierung aussagekräftiger Erfolgsindikatoren wird hierbei vor allem durch die bereits angesprochene Heterogenität des Inkubatorbegriffs erschwert (Heilmann et al., 2015). Einigkeit besteht lediglich dahingehend, dass das Ergebnis von Inkubationsprogrammen und Gründungsteams bzw. Start-ups sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Form bemessen werden kann. Darüber hinaus existieren, laut Heilmann et al. (2015), noch weitere Ansätze für die Kategorisierung von Erfolgsindikatoren. Neben der Unterscheidung nach harten und weichen Faktoren, wobei erstere monetäre Größen wie Erträge und Umsatz und letztere Einflüsse wie die Erfahrung des Personals oder den Bekanntheitsgrad des Unternehmens in sich vereinen, kann ihrer Meinung nach auch anhand des Bezugs der Indikatoren differenziert werden:

- Indikatoren, die sich auf das Start-up beziehen: Profitabilität, Umsatzwachstum, Überlebenswahrscheinlichkeit, Anzahl geschaffener Arbeitsplätze, Output aus Forschung und Entwicklung, Anteil öffentlicher Förderung
- Indikatoren, die sich auf den Inkubator beziehen: Anzahl der Mitarbeiter, Anzahl neu gegründeter Unternehmen, Image, Auslastungsrate, Inkubationszeit, Steuerertrag
- Indikatoren, die sich auf die Region beziehen: Anzahl neu gegründeter Unternehmen, Anzahl geschaffener Arbeitsplätze, Wirtschaftswachstum und Zuwachs bei den Steuereinnahmen, Umfang neuer Technik am Markt.

Die genannten Indikatoren beziehen sich allesamt auf eine traditionelle ökonomische Betrachtung und beschränken sich auf wirtschaftliche Erfolgskategorien. Dies greift im Kontext von Green Economy und Energiewende deutlich zu kurz. Im Rahmen des WindNODE-Vorhabens ist zumindest auch zu fragen, inwieweit die Start-ups mit ihren Innovationsvorhaben und Geschäftsmodellen sowie die Inkubatoren, die sie unterstützen, zu den Zielen der Energiewende beitragen. Wie in Kapitel 1 dargelegt wurde, sollen die vom BMWi geförderten SINTEG-Vorhaben skalierbare Musterlösungen für eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung bei hohen Anteilen fluktuierender Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie entwickeln und demonstrieren.

Bei der Frage nach Zielen und Erfolgsindikatoren können mit Blick auf Inkubationsprogramme, die sich spezifisch auf Energielösungen und nachhaltiges Wirtschaften beziehen, drei zentrale Akteure differenziert werden: 1. Gründungsteams und Start-ups, die an Inkubationsprogrammen teilnehmen. 2. Träger und Manager von Inkubationsprogrammen, und 3. Politische Akteure, die in Bezug auf bestimmte geographische Räume (Kommunen, Regionen, Bundesländer etc.) und Technologiecluster, Förderprogramme oder Wirtschaftssektoren ein Interesse an der Wirksamkeit von Inkubatoren haben. Neben diesen drei Akteursebenen können die Zielsetzungen von Inkubationsprogrammen auch nach ökonomischen Zielsetzungen sowie umwelt- und gesellschaftspolitischen Zielsetzungen unterschieden werden. Beispiele für Zielsetzungen in den jeweiligen Feldern zeigt die folgende Tabelle.

Tabelle 1: Beispiele für Ziele und Erfolgsindikatoren für Inkubationsprogramme

	Ökonomische Zielsetzungen	Ökologische und gesellschaftliche Zielsetzungen
Start-ups	<ul style="list-style-type: none"> • Gewinnung von Kapitalgebern • Proof of concept / Machbarkeitsnachweis • Umsetzungsfähiges Geschäftsmodell • Gewinnung erster Kunden/Vertriebspartner • Erfolgreicher Markteintritt • usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovative Energiesparlösungen • Beitrag zum Umbau der Energieversorgung auf erneuerbare Energien • Attraktive und faire Arbeitsbedingungen • Impact-Bewertung, Wirkungsmanagement • usw.
Inkubatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Gewinnung attraktiver und passender Programmteilnehmer (Gründungsteams) • Auslastungsrate • Erfolgreiche Beteiligungen, profitable Exits • Überlebensrate • Anzahl der durch Start-ups geschaffene Jobs oder erzeugtes Steuereinkommen • usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrag der geförderten Start-ups... • ... zur regionalen Energiewende • ... zu regionalen/nat. Klimaschutzziele • ... zur Schaffung attraktiver, gut bezahlter und sicherer Arbeitsplätze • ... zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf • usw.
Politik	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl neu gegründeter oder neu angesiedelter Unternehmen • Anzahl geschaffener Arbeitsplätze • Wirtschaftswachstum und Zuwachs bei den Steuereinnahmen • Stärkung regionaler Wirtschaftscluster z.B. im Bereich Energie • usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrag der geförderten Start-ups... • ... zur regionalen Energiewende • ... zu regionalen/nat. Klimaschutzziele • ... zu nachhaltiger Mobilität • ... zu Smart Green-City-Konzepten • ... zur Schaffung attraktiver, gut bezahlter und sicherer Arbeitsplätze • usw.

Quelle: Eigene Darstellung

Es wird somit deutlich, dass sich Inkubationsprogramme durch eine komplexe Mehrdimensionalität auszeichnen, die aus verschiedenen Blickwinkeln definiert und bewertet werden kann, da sie das Resultat des Zusammenspiels unterschiedlichster Interessen, Faktoren und situativer Einflüsse darstellt, die im Rahmen erfolgreicher Förderpolitik in ihrer Gesamtheit berücksichtigt werden müssen (Milberg & Schuh, 2002). Als Fazit aus der Auseinandersetzung mit dem literarischen Verständnis des Erfolgskonzepts kann folgende Definition des unternehmerischen Erfolgs von grünen Start-ups formuliert werden:

Ein (grünes) Start-up ist dann erfolgreich, wenn es seine unternehmerischen Ziele umsetzen, sich mit seinen Produkten oder Dienstleistungen am Markt etablieren, zu Nachhaltigkeitszielsetzungen beitragen und seinen Fortbestand dauerhaft aus eigener Kraft sichern kann.

Die entsprechende Definition für den Erfolg von Inkubatoren kann demgegenüber folgendermaßen in Worte gefasst werden:

Ein Inkubator kann dann als erfolgreich betrachtet werden, wenn er Start-ups auf ihrem Weg zur unternehmerischen Eigenständigkeit effektiv unterstützt, seine Finanzierung dauerhaft sichert und selbst gesteckte Ziele (z.B. Arbeitsplatzschaffung in der Region, Innovationserfolge oder Beiträge zur Energiewende) erreicht.

Die Erfolgseinschätzung der untersuchten Inkubationsprogramme beschränkt sich auf ausgewählte Indikatoren, welche literaturbasiert mit Blick auf Verfügbarkeit von Daten und Relevanz ermittelt wurden. Bei den quantitativen Indikatoren fokussiert die Untersuchung auf die Überlebensrate der am Programm teilnehmenden Start-ups und die Gesamtzahl der entstandenen Arbeitsplätze. Als Vergleichsgröße dient hierbei eine in der Literatur ermittelte durchschnittliche Überlebensrate zwischen 80 und 87 Prozent („Definition Inkubator - Gründerszene“, 2017; Molnar et al., 1997; Socaciu, 2015). Auf qualitativer Ebene wurden im Rahmen einer Umfrage und von Interviews Erfolgseinschätzungen der an den untersuchten Inkubationsprogrammen teilnehmenden Start-ups sowie der verantwortlichen Manager der Inkubationsprogramme erhoben.

3 Methodischer Ansatz

Dieser Studie liegt ein induktiver Forschungszugang zugrunde. Anhand von Befragungen und Recherchen wurden sowohl quantitative als auch qualitative Daten gewonnen. Die Erhebungsmethodik und das empirische Vorgehen lassen sich in eine Reihe von aufeinander aufbauenden Schritten aufgliedern, welche in Abbildung 5 dargestellt sind.

Im ersten Schritt wurde das in Deutschland für Start-ups verfügbare Angebot solcher Inkubationsprogramme ermittelt, deren Fokus auf den Bereich der Green Economy oder Energie ausgerichtet ist. Die Basis für diese Datenerhebung bildet eine ausgedehnte Webrecherche nach Stichworten wie „Inkubator“, „Accelerator“, „Förderprogramm“ oder „Start-up-Förderung“ in Verbindung mit Schlagwörtern wie „Energie“, „Green Economy“, „erneuerbare Energien“, „Energiewende“ oder „Nachhaltigkeit“. Auch publizierte Artikel, Top-Listen oder auf die Gründerszene ausgerichtete Portale liefern hierfür wertvolle Ansatzpunkte und Informationen. Namhafte Beispiele für derartige Start-up-Portale und -datenbanken sind F6S, AngelList, Gründerszene, StartingUp oder StartGreen.

Um zu vermeiden, dass Förderprogramme mit abweichendem Fokus in die Untersuchung mit aufgenommen werden, da sie zufällig in der Schlagwortsuche mit aufgeführt wurden oder lediglich eine marginale Zahl an Start-ups aus dem Fokusfeld der „Green Economy“ in ihrem Portfolio führen, obwohl der branchenspezifische Schwerpunkt des Programms in anderen Wirtschaftssegmenten verankert ist, bedarf es zusätzlich in Schritt zwei einer nachträglichen Selektion der vorläufigen Auflistung der Programme. Daher müssen die für die Untersuchung dieser Studie relevanten Förderprogramme bestimmte Abgrenzungskriterien

erfüllen. Hierzu zählt, dass:

- Es sich bei den betrachteten Förderprogrammen um ein strukturiertes Programm von mindestens drei Monaten mit Finanzierungshilfe handelt.
- Der aktive Programmstandort in Deutschland liegt.
- Entweder mindestens ein Fokusfeld des Programms im Bereich der Green Economy oder Energie oder, falls keine spezifische Nennung von Fokusfeldern vorliegt, ein faktisches Portfolio an grünen Start-ups von mindestens zehn Prozent des Gesamtportfolios existieren.

Nach der Selektion relevanter Programme wurde in einem dritten Schritt eine Analyse und Strukturierung des Förderprogrammangebots anhand von allgemeinen Basisdaten, Daten zum Geschäftsmodell und angebotenen Leistungen vorgenommen. Beispielhaft hierfür sind Informationen über den Programmtyp, Mitarbeiterzahlen, die Höhe der an geförderten Start-ups erworbenen Geschäftsanteile sowie Förderleistungen und -dauer.

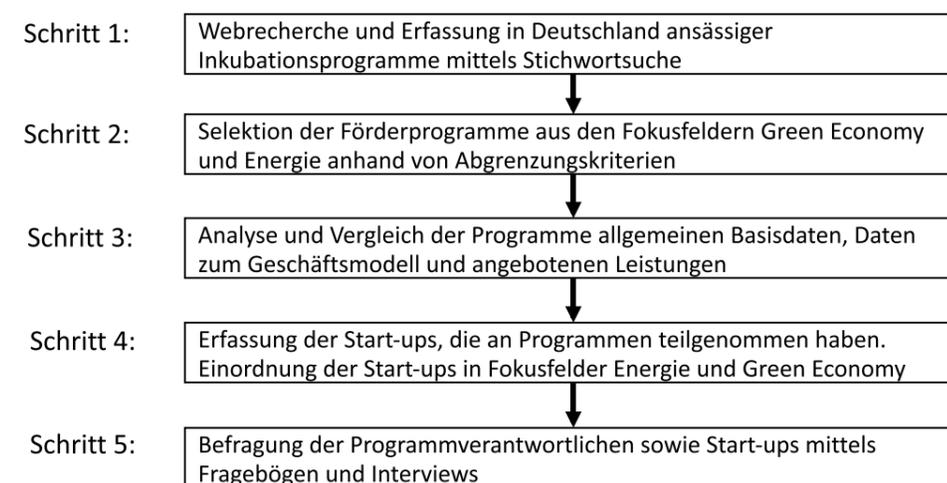
Aufbauend auf der daraus resultierenden Liste von Förderprogrammen wurden anschließend in einem vierten Schritt für jedes der Programme Start-ups ermittelt, die das jeweilige Förderprogramm bisher durchlaufen haben oder aktuell Förderungen daraus erhalten. In diesem Zuge wurden die Start-ups auch hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu relevanten Fokusfeldern im Bereich Energie und der Green Economy analysiert, um Aussagen zu thematischen Entwicklungen in der Gründungslandschaft zu treffen. Hierbei wurden alle solche Fokusfelder erfasst, welche in der Unternehmensprä-

sentation als Kerngeschäft oder in einem klar erkennbaren und nennenswerten Nebengeschäft dargestellt sind. Bei Nebengeschäften besteht dann ein Beitrag für eine Green Economy, wenn die Produkte des Kerngeschäftes diese nicht konterkarieren. Ebenso wurde die Anzahl der Mitarbeiter auf Basis der Unternehmenspräsentation ermittelt.

Im fünften und letzten Schritt wurden schließlich zwei verschiedene Fragebögen, jeweils eine Version für die verantwortlichen Ansprechpartner der Förderprogramme und eine Version für Start-ups, verschickt, um die aus der jeweiligen Perspektive relevanten Determinanten unternehmerischen Erfolgs, sowohl für Start-ups als auch für Förderprogramme, zu identifizieren. Im Rahmen dieser Befragung wurden zusätzlich auch ergänzende Telefoninterviews durchgeführt.

Zusätzlich zu den Befragungen mittels Fragebogen der Förderprogramme und Start-ups wurden auch zwei gesonderte Interviews mit ehemaligen Teilnehmern von Inkubationsprogrammen durchgeführt, um einzelne Aspekte der Befragungsergebnisse vertiefend zu beleuchten. Für die Interviews wurden gezielt solche Start-ups ausgewählt, die an jeweils zwei Programmen teilgenommen haben, da sie über einen breiteren Erfahrungsschatz bzgl. Inkubationsprogrammen verfügen und verschiedene Programme vergleichen können. Die hieraus gewonnenen Informationen liefern erste Hinweise über die Unterschiede und Erfolgsfaktoren einer Programmteilnahme aus Sicht der Gründerteams. Auf Grundlage dieser Analyse können Aussagen über die Breite und Ausgestaltung des Förderangebots in Deutschland getroffen werden und die unterschiedlichen Anbieter unternehmerischer Förderung analysiert und miteinander verglichen werden. Ziel hierbei ist es, die Vielfalt verschiedener Ansätze aufzuzeigen und Elemente erfolgreicher Förderung zu identifizieren. Ziel ist es nicht, einen direkten Erfolgsvergleich der Programme zu erbringen. Im folgenden Kapitel werden diese Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Abbildung 5: Struktur des empirischen Vorgehens



Quelle: Eigene Darstellung

4 Ergebnisse & Marktanalyse

4.1 Die Landschaft der Inkubationsprogramme in Deutschland

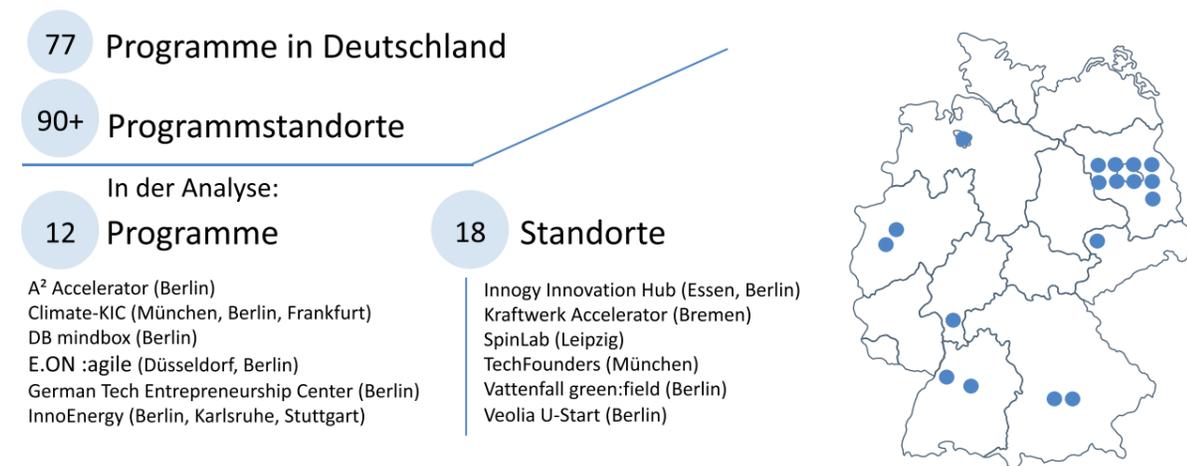
Dieses Kapitel stellt die Ergebnisse der Analyse des aktuellen Angebotes von Inkubationsprogrammen in Deutschland dar. Insgesamt wurden 77 Inkubationsprogramme mit mehr als 90 unterschiedlichen Programmstandorten erfasst. Auf Basis der angewandten Methodik wurden 12 Inkubationsprogramme mit einem Fokus auf Unterstützung von Start-ups im Bereich Energie und Green Economy ermittelt. Abbildung 6 veranschaulicht die Verteilung der Programme auf insgesamt 18 Standorte in sieben Bundesländern.

Sechs der insgesamt 12 Förderprogramme haben ihren Hauptsitz in Berlin. Die restlichen sechs Programme verteilen sich auf München, Karlsruhe, Essen, Leipzig, Bremen und Düsseldorf. Mehrere Institutionen unterhalten Zweigstellen

in weiteren Städten. Bei der Verteilung der Standorte insgesamt sticht Berlin mit neun von 18 Standorten klar hervor.

Vergleicht man die Zeitpunkte, zu denen die betrachteten Programme gestartet sind, ergibt sich die in Abbildung 7 dargestellte Verteilung. In den Jahren 2011 bis 2013 wurde jeweils ein Unterstützungsprogramm ins Leben gerufen. In den darauffolgenden Jahren 2014 bis 2016 hat sich dieser Prozess beschleunigt – es wurden jeweils drei Inkubationsprogramme eröffnet. Im Zuge der Recherche wurde zudem ermittelt, dass sich mindestens zwei weitere Programme (in Oldenburg und Freiburg) im Aufbau oder in Gründung befinden.

Abbildung 6: Übersicht Inkubationsprogramme in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 7: Vergleich Programmstart auf Zeitachse



Quelle: Eigene Darstellung

4.1.1 Leistungen und Geschäftsmodell

Die Hälfte (6) der aufgelisteten Inkubationsprogramme weist den Programmtyp eines firmeninternen Inkubators auf, hinter dem ein Unternehmen als Kapitalgeber und Betreiber steht. Jeweils zwei Programme beziehen eine öffentliche Förderung oder eine gemischte öffentlich-private (PPP) Förderung als Finanzierungsquelle. Die zwei übrigen Einrichtungen sind privat geführt und beziehen ihre Finanzierung aus Partnerschaften mit unterschiedlichen Unternehmen und Institutionen.

Lediglich vier der zwölf Programme verlangen eine Abtretung von Unternehmensanteilen am Start-up. Die meisten Anteile erwirbt hierbei der „Kraftwerk City Accelerator Bremen“ der swb Erzeugung AG & Co. KG, einem Unternehmen der EWE AG, mit 10 Prozent, gefolgt von dem Programm des German Tech Entrepreneurship Center (4%). InnoEnergy und der Innogy Innovation Hub nehmen Anteile in variabler Höhe abhängig von der Beschaffenheit der Gründung. Sieben Inkubationsprogramme erwerben dagegen keine Unternehmensanteile als Gegenleistung für ihre Unterstützung. In einem Fall konnten keine Angaben darüber gefunden werden, ob Anteile erworben werden.

Zehn der untersuchten Inkubationsprogramme gewähren den Start-ups finanzielle Unterstützung. Hierbei variieren die gezahlten Beträge zwischen 6.000€ und 500.000€. Die durchschnittliche Zuwendung liegt bei 20.000€. Neben den finanziellen Leistungen stellen alle analysierten Programme an allen Standorten auch Räumlichkeiten zur Verfügung. Darüber hinaus sind auch Beratungs- und Coachingleistungen in allen Programmen ein fester Bestandteil des Angebotes.

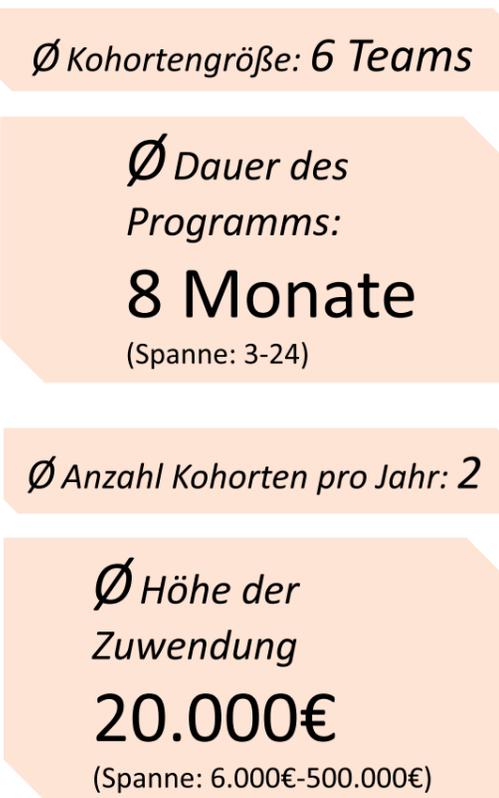
4.1.2 Rahmenbedingungen

Die Dauer der Förderung, die Start-ups im jeweiligen Inkubationsprogramm verbringen, variiert stark zwischen den einzelnen Anbietern. Insgesamt lässt sich hierfür eine Spanne zwischen drei Monaten (dies war bei der Auswahl der analysierten Inkubatoren die gewählte Mindestlaufzeit) und zwei Jahren erkennen. Teilweise existiert auch programmintern keine einheitliche Betreuungsdauer. So geben beispielsweise das German Tech Entrepreneurship Center eine Betreuungsdauer von drei bis zwölf Monaten und der Climate-KIC Accelerator eine Dauer von sechs bis 18 Monaten an (aufgeteilt auf drei Phasen: Start – 20.000€; Validierung – 25.000€; Implementierung – 50.000€). Den längsten Förderzeitraum weist das Veolia U-Start-Programm mit bis zu 24 Monaten auf. Am kürzesten verbleiben Start-ups hingegen im DB Accelerator und bei E.ON :agile, deren Programmlaufzeit jeweils drei Monate beträgt. Insgesamt beträgt die durchschnittliche Verweildauer acht Monate.

Die Anzahl der pro Jahr geförderten Start-ups variiert von Programm zu Programm, wobei sich auch hier interne Schwankungen erkennen lassen. Mit jährlich bis zu 24 geförderten Start-ups stellt E.ON:agile hierbei den größten

und erfahrensten Inkubator in der Untersuchung dar.

Abbildung 8: Übersicht Rahmenbedingungen der Programme



Quelle: Eigene Darstellung

Zehn der untersuchten Inkubationsprogramme organisieren die Aufnahme neuer Teilnehmer an festgesetzten Zeitpunkten im Jahr. Drei der untersuchten Anbieter nehmen laufend neue Bewerber auf (Vattenfall green:field, InnoEnergy, Innogy Innovation Hub). Im Regelfall wird die Aufnahme in Programme in sogenannten Kohorten organisiert. In der untersuchten Gruppe werden durchschnittlich zwei Kohorten pro Jahr mit jeweils sechs Teams durchgeführt. Auch hier gibt es starke Unterschiede. Drei der Programme nehmen nur einmal im Jahr neue Start-ups auf, während drei weitere Anbieter dies viermal im Jahr zulassen.

Die größte Rolle bei der Auswahl von Start-ups spielen die Beschaffenheit des Gründerteams hinsichtlich seiner Qualifikation und Erfahrungen und die Übereinstimmung der Ausrichtung des Start-ups mit dem Fokus des jeweiligen Förderprogramms. Darüber hinaus muss in einigen Fällen auch die Bereitschaft bestehen, in den Inkubator einzuziehen oder in die Nähe von dessen Standort umzuziehen und vor Ort präsent zu sein. Ein hoher Innovationsgrad des Geschäftsmodells und die Fähigkeit, zum Zeitpunkt der Bewerbung bereits erste Ideen und Lösungsansätze präsentieren zu können, sind ebenfalls von Bedeutung.

4.2 Analyse der Start-ups

Insgesamt konnten 270 ehemalige oder aktive Teilnehmer an den 12 analysierten Inkubationsprogrammen ermittelt werden. Hiervon haben 228 ihren Firmensitz in Deutschland. Die ausländischen Teilnehmer stammen aus insgesamt 19 Ländern, angeführt von den Niederlanden (7 Teams), Frankreich (4 Teams) und den Vereinigten Staaten (3 Teams).

Innerhalb Deutschlands lässt sich folgendes Bild erkennen: Insgesamt 81 (30%) aller Teilnehmer geben Berlin als Firmensitz an. An zweiter Stelle folgen 27 Teams (10%) aus Nordrhein-Westfalen. Insgesamt 26 Teams (9,6%) stammen aus Sachsen, 23 Teams (8,5%) aus Bayern. Abbildung 9 gibt eine Übersicht der Teilnehmer aus dem Bundesgebiet. Insgesamt können den 270 Start-ups über 2200 Arbeitsplätze zugerechnet werden.

Insgesamt haben 17 Teams an mehreren der untersuchten Inkubationsprogramme teilgenommen. Fünf aus dieser

Gruppe haben drei verschiedene Programme durchlaufen. Zwei Teams aus dieser Gruppe wurden im weiteren Verlauf gesondert zu ihren Erfahrungen befragt.

Einordnung in Fokusfelder Energie und Green Economy

Von den 270 Gründungsteams, die an den untersuchten 12 Inkubationsprogrammen teilgenommen haben, haben genau die Hälfte (135) ihren Produkt- oder Dienstleistungsschwerpunkt im Bereich Energie. Das mit Abstand wichtigste Fokusfeld im Bereich Energie, auf das sich die Produkte oder Dienstleistungen der 270 teilnehmenden Gründungsteams beziehen, ist der Bereich „Energie & Daten“ mit 56 Start-ups. Dies ist gefolgt von Flexible Erzeugung & Verbrauch (34 Teams), Sektorenkopplung (22 Teams), Speicherung (16 Teams) und Transport und Verteilung (7 Teams). Abbildung 10 gibt eine Übersicht der Aufteilung der energiespezifischen Fokusfelder bei den untersuchten Start-ups.

Abbildung 9: Herkunft der Start-ups (registrierte Anschrift)

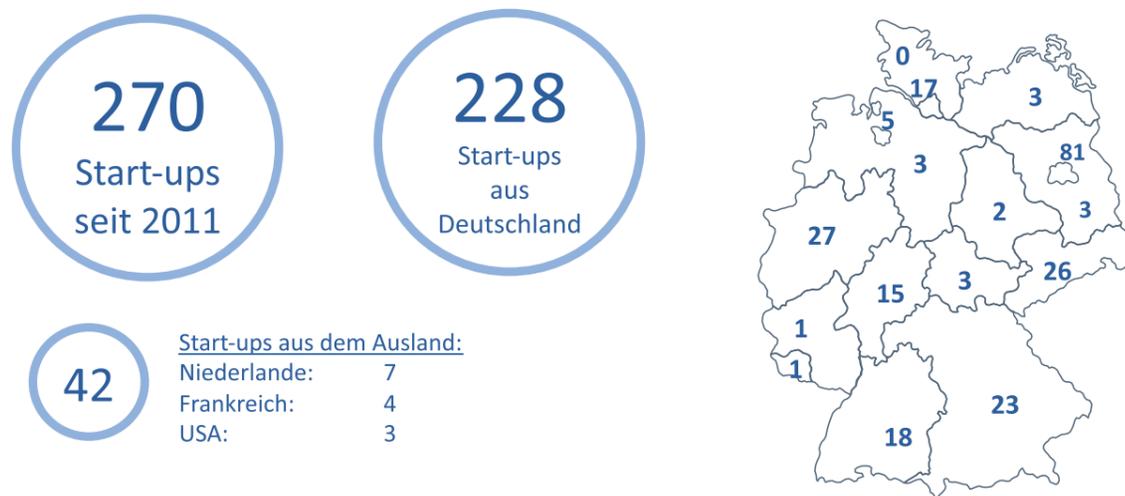
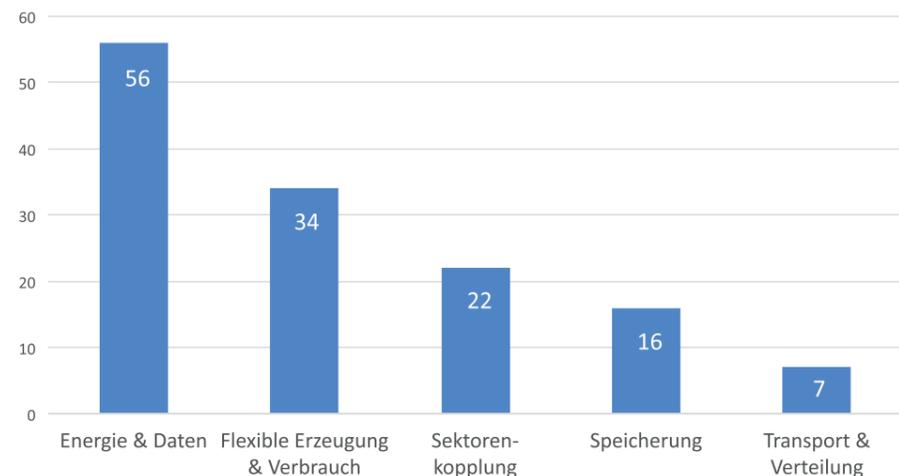


Abbildung 10: Fokusfelder Energie bei den 270 untersuchten Programmteilnehmern (Start-ups)



Quelle: Eigene Darstellung

Mit 58 Nennungen (21%) ist der Bereich der Energieeffizienz das am häufigsten existierende Fokusfeld der Green Economy unter den analysierten 270 Start-ups. Dieses wird gefolgt von dem Bereich der Erneuerbaren Energien (54 Start-ups), der Emissionsvermeidung (52 Start-ups) und Ressourceneffizienz (30 Start-ups). Mit größerem Abstand folgen die Fokusfelder Kreislaufwirtschaft (8 Start-ups), Biodiversität & Ökosysteme (7 Start-ups) und Erneuerbare Ressourcen (4 Start-ups).

4.3 Die Inkubatorenlandschaft in der WindNODE Region

Die WindNODE Region (Ostdeutschland) nimmt in der Landschaft der untersuchten Inkubationsprogramme eine entscheidende Rolle ein. Insgesamt sieben der 12 untersuchten Programme sind mit zehn Standorten in der Region vertreten. 118 der teilnehmenden Start-ups haben ihren

Sitz in den neuen Bundesländern und Berlin. Spitzenreiter ist dabei die Hauptstadt mit 81 Teams, gefolgt von Sachsen mit 26 Start-ups. Insgesamt konnten den Gründungen 1228 Arbeitsplätze in der Region zugerechnet werden.

Sowohl bei den Programmen als auch bei den Start-ups bietet die WindNODE Region eine große Vielfalt an unterschiedlichen Akteuren. Tabelle 2 gibt eine Übersicht der 10 Inkubations- und Akzeleratorenprogramme in der Region. Die Angebotsvielfalt deckt dabei eine große Bandbreite ab. Theoretisch sind finanzielle Unterstützungsleistungen von 6.000€ bis 500.000€ vorhanden. Sowohl kürzere Programme von drei Monaten (z.B. DB mindbox), als auch längere Programme bis zu 24 Monate (Veolia U-Start) bieten potentiellen Teilnehmern ein diverses Leistungsspektrum. Alle Programme bieten sowohl Räumlichkeiten als auch Mentoring bzw. Beratungsleistungen in der WindNODE Region an.

Abbildung 11: Fokusfelder Green Economy bei den 270 untersuchten Programmteilnehmern (Start-ups)

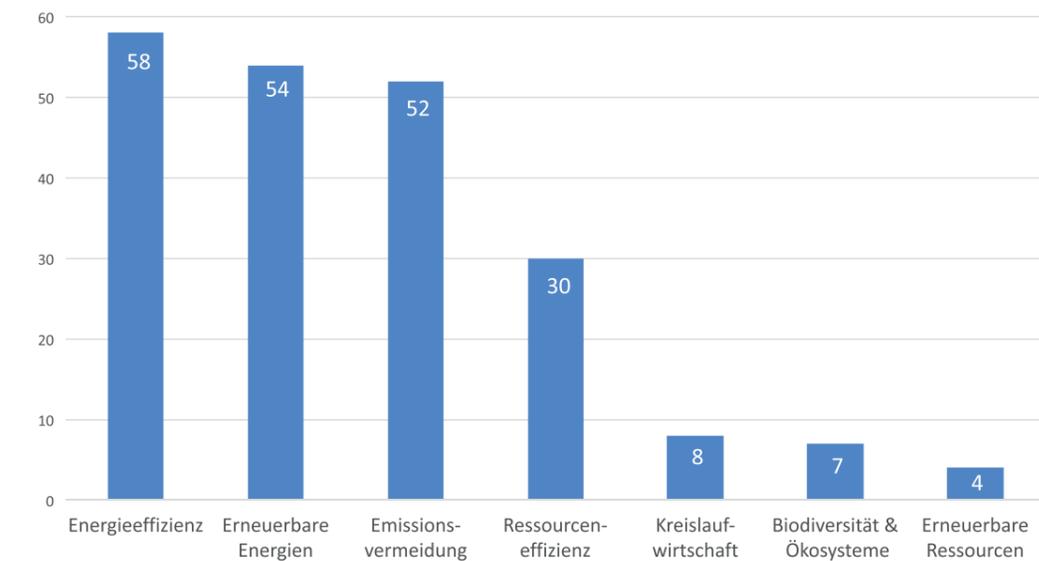
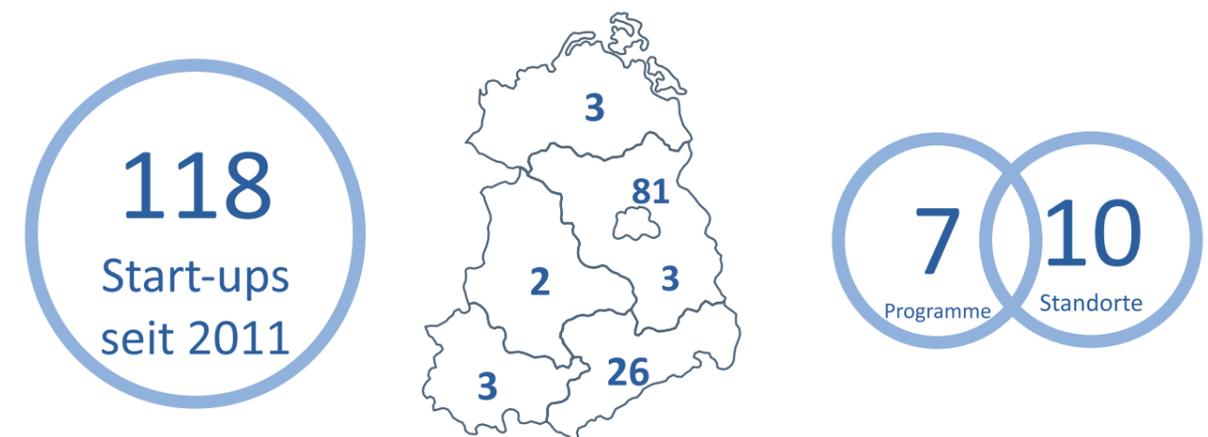


Abbildung 12: Programme und Start-ups in der WindNODE Region



Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 2: Vergleichstabelle der 10 Programme in der WindNODE-Region

Programme	A2 Accelerator	Climate-KIC	DB mindbox	E.ON :agile	GTEC - Startup Academy	InnoEnergy	Innogy Innovation Hub	SpinLab	Vattenfall green:field	Veolia U-Start
Standort (in der WindNODE Region)	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Berlin	Leipzig	Berlin	Berlin
Dauer des Programms in Monaten	5	6-18	3	3	3-12	bis zu 18	6-12	6	flexibel	bis zu 24
Zuwendung pro Team (€)	10.000	20.000 bis 95.000	25.000	22.000	25.000	bis zu 500.000 (in Stufen)	k.A.	6.000	k.A.	bis zu 180.000
An Start-ups erworbene Anteile (%)	0	0	0	0	4	Ja, flexibel	Ja, flexibel	0	k.A.	variabel
Kohorten pro Jahr	1	2	4	4	2	laufend	laufend	1	laufend	2
Teams pro Kohorte	5-8	6	3-6	3-6	5	-	-	12	1	bis zu 5
Bereitstellung von Räumlichkeiten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beratung / Mentoring	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Insgesamt geförderte Teams (in Deutschland, alle Standorte, extern)	ca. 20	>100	>30	>50	>20	ca. 20	>5	>30	>5	>5
Jahr der Gründung	2016	2012	2015	2013	2014	2011	2014	2014	2016	2016

Quelle: Eigene Darstellung

4.4 Indikatoren des Erfolgs der untersuchten Inkubationsprogramme

Die folgende Analyse versucht die in Kapitel 2.8 ermittelten Indikatoren des Erfolgs von Inkubationsprogrammen auf die betrachtete Gruppe der 12 Programme zu beziehen. Der Fokus liegt hierbei auf der Überlebensrate aller Start-ups und der Erfolgseinschätzung der Programmmanager sowie der teilnehmenden Gründerteams. Hierzu wurden mit acht Programmmanagern und zwei Gründerteams Interviews durchgeführt. Aus datenschutztechnischen Gründen werden allerdings in der folgenden Analyse Ergebnisse teilweise anonymisiert dargestellt.

4.4.1 Überlebensrate der Start-ups

Die Recherche unter den 270 Start-ups, die an den beschriebenen Programmen teilgenommen haben, hat ergeben, dass zum Zeitpunkt der Analyse (August bis September 2017) lediglich 16 Teams nachweislich ihre Aktivitäten eingestellt haben. Dies entspricht einer Überlebensrate von insgesamt durchschnittlich 94 Prozent.

Im Vergleich zu den in der Literatur („Definition Inkubator - Gründerszene“, 2017; Molnar et al., 1997; Socaciu, 2015) angegebenen 80 bis 87 Prozent erscheint das erreichte Ergebnis also als vergleichsweise erfolgreich. Da die Start-ups in dieser Analyse allerdings kein einheitliches Mindestalter

zum Zeitpunkt der Untersuchung aufweisen, ist der direkte Vergleich lediglich als ungefähre Indikation des Erfolgs zu betrachten. Die hier ermittelten 94 Prozent stellen somit eine erste Momentaufnahme dar. Weitere Analysen in der Zukunft sind wünschenswert, um belastbarere Zahlen und die Veränderungen in der Überlebensrate zu ermitteln.

4.4.2 Erfolgseinschätzung der Programmmanager

Die Faktoren des Erfolgs von Inkubationsprogrammen liegen aus Sicht der befragten Programmmanager vor allem im Zugriff auf ein etabliertes Netzwerk von Unternehmenskontakten. Dieses Verständnis erscheint vor allem vor dem Hintergrund des hohen Stellenwerts, den Start-ups diesem Aspekt zuschreiben, logisch, da Förderprogramme möglichst attraktiv auf Start-ups wirken und diese vom Mehrwert ihrer Betreuung überzeugen wollen. Dementsprechend führen fast alle befragten Ansprechpartner von Inkubatoren ihre jeweilige Vernetzung mit Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft an, wenn es darum geht, durch welchen Aspekt sich ihr spezielles Programm ihrer Meinung nach im Besonderen auszeichnet und vom Wettbewerb hervorhebt.

Weiterhin zählt eine sorgfältige Auswahl der Bewerber ebenso zu den Erfolgsfaktoren eines Inkubators wie der persönliche Einsatz und die Überzeugung der darin Beschäftigten und eine flexible Ausrichtung, die es ermöglicht individuell auf Bedürfnisse und unterschiedliche Situationen in der Betreuung von Start-ups einzugehen. Auch die Motivation des Managementteams, Start-ups durch ihre Arbeit zu helfen und die Aufmerksamkeit und Flexibilität, sich auf verändernde Gegebenheiten und Situationen einzustellen, nehmen ihrer Meinung nach Einfluss auf den unternehmerischen Erfolg des Programms.

4.4.3 Erfolgseinschätzung der teilnehmenden Start-ups

Das am häufigsten genannte Auswahlkriterium für die Wahl eines Förderprogramms stellt für die Umfrageteilnehmer (N=28) das Angebot eines stimmigen, professionellen Gesamtpakets von Unterstützungsleistungen dar. Weiterhin wurden die Programme anhand ihres Branchenbezugs und der Aussicht auf eine entsprechend hohe finanzielle Unterstützung ausgewählt. Der Grad der Vernetzung zu anderen Förderprogrammen und etablierten Unternehmen und die Reputation des Inkubationsprogramms spielen dabei ebenfalls eine wichtige Rolle.

Die Vermittlung von Netzwerken und Kontakten und das Angebot von Workshops und Lehrgängen stellen die am meisten bezogenen Förderleistungen dar, dicht gefolgt von der Nutzung bereitgestellter Räumlichkeiten. Drei Viertel der Start-ups erhielten darüber hinaus fachliche Beratung und Coachings und Unterstützung finanzieller Art. Die Höhe der bezogenen finanziellen Unterstützung variiert hierbei sehr stark. So weisen diese bei 11 von 13 eine Spanne zwischen 6.000€ und 100.000€ Euro auf. Am wenigsten

wurde die Bereitstellung von Infrastruktur und IT-Netzwerken in Anspruch genommen. Diese nutzten nicht einmal die Hälfte der geförderten Unternehmen. Knapp drei Viertel der Befragten bewerteten das von ihnen durchlaufene Förderprogramm mit der Note „gut“ oder „sehr gut“.

Abbildung 13: Befragungsergebnis Leistungen Programme



Quelle: Eigene Darstellung

In zwei tiefergehenden Interviews wurden Teilnehmer befragt, die an jeweils mehreren der analysierten Inkubationsprogramme teilgenommen haben. Beide Start-ups stammen aus der WindNODE Region und können sowohl den Fokusfeldern der Green Economy als auch mehreren der Fokusfelder Energie zugeteilt werden.

Im Einklang mit den Ergebnissen der Umfrage sehen beide befragten Start-ups die Vermittlung von Kontakten und die finanzielle Unterstützung als die wichtigsten Elemente der Programme an. Nach Ansicht der Gründerteams hat auch das Angebot an Coaching und Unterstützung für die Vorbereitung auf Investorengespräche und Präsentationen gut funktioniert. Hier wurde beispielsweise Pitch-Training und Vorbereitung von Pitchdecks als sehr hilfreich erachtet.

Grundsätzlich haben beide Teams den Zugang zu Firmen im Netzwerk als wichtig benannt und diesen auch als einen Hauptgrund für die Auswahl der Programme angegeben. Bei einem der beiden Start-ups hat dies auch zu einem ersten Kundenauftrag geführt. Bei dem zweiten Start-up war dies nicht der Fall, allerdings wurden verschiedene gemeinsame Projekte mit Firmen initiiert.

Mit Blick auf die besonderen Gegebenheiten für Start-ups aus dem Bereich der Energiewirtschaft haben beide Teilnehmer angegeben, eine längere Programmdauer als sinnvoll

zu erachten. Typische kurze Akzeleratoren-Programme mit wenigen Monaten Laufzeit seien eher ungeeignet, um die komplexeren Produktentwicklungen in dieser Branche sinnvoll zu unterstützen.

Als wichtigster Punkt für Verbesserungen wurde der Zugang zu Investoren genannt. Nach Aussage der Gründerteams ist dieser besonders für Start-ups aus dem Bereich Energie sehr wichtig, da viele „normale“ Investoren vor der Komplexität und der gesetzlichen Regulierung in dieser Branche zurückschrecken. Den Programmen wurde hier ein sichtbares Bemühen zugestanden, jedoch wäre hier laut Angabe der Gründer ein weiterer Ausbau des Kontaktnetzwerkes wünschenswert.

4.5 Diskussion der Ergebnisse

In dieser Studie wurde der Versuch unternommen, Ausprägung und Faktoren des Erfolgs von Inkubationsprogrammen in Deutschland zu untersuchen und somit ein Bild der aktuellen Landschaft im Bereich Energie und Green Economy zu zeichnen. Hierbei lassen sich insbesondere einige interessante Vergleiche zwischen der literaturbasierten Analyse und den Befragungen der betrachteten Inkubationsprogramme ziehen.

Entgegen der auf dem in der Literatur vorgestellten Konzept eines Inkubators basierenden Erwartung, dass sich die untersuchten Förderprogramme überwiegend durch die Übernahme von Unternehmensanteilen finanzieren würden, kam die Befragung zu dem Ergebnis, dass lediglich ein unerwartet geringer Teil der Inkubationsprogramme Minderheitsbeteiligungen als Gegenleistung für die Bereitstellung finanzieller Mittel verlangt. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund der Verteilung der Förderprogrammtypen überraschend, da davon auszugehen war, dass sich speziell privat geführte, unabhängige Förderprogramme und firmeninterne Inkubatoren Anteile zusichern lassen würden, die zusammen zwei Drittel der analysierten Programme stellen.

Diese Annahmen basieren auf dem Konzept der Eigenkapitalvergabe und der Theorie, dass sich unabhängige Programme überwiegend aus den erzielten Renditegewinnen aus der späteren Veräußerung ihrer erworbenen Geschäftsanteile finanzieren und firmeninternen Inkubatoren ein gesteigertes Interesse am Erwerb von Patenten beziehungsweise der Akquisition der Start-ups ins Betreiberunternehmen nachgesagt wird. Deshalb konnte davon ausgegangen werden, dass sich vor allem diese beiden Inkubatorotypen Minderheitsbeteiligungen an den geförderten Start-ups zusichern lassen würden. Stattdessen zeigt sich, dass sich die Förderprogramme hauptsächlich aus Zuwendungen ihrer Betreibergesellschaften und verbundener Förderpartner finanzieren.

Aus der Befragung der Start-ups geht hervor, dass der dringendste Verbesserungsbedarf der angebotenen Leistungen

in der engeren Vernetzung mit Unternehmen aus der Industrie gesehen wird. Außerdem wünschen sich die teilnehmenden Start-ups fachliche Betreuung durch Berater, die selbst schon gegründet oder Erfahrungen in den jeweiligen Branchen gesammelt haben. Ferner besteht im Bereich der Beratung bei Rechtsfragen ihrer Meinung nach noch Nachbesserungsbedarf. An anderer Stelle kam des Weiteren der Wunsch nach mehr finanzieller Unterstützung und Hilfe bei der Gewährleistung von Anschlussfinanzierungen nach der Betreuung beziehungsweise der Bereitstellung von Informationen über das komplette zur Verfügung stehende Förderprogrammangebot auf. Vereinzelt wurde ebenso der Wunsch nach längeren Förderzeiträumen von bis zu 24 Monaten oder mehr Öffentlichkeitsarbeit geäußert.

Wie auch in der Literatur beschrieben, bieten Inkubatoren ein breites Spektrum an Unterstützungsleistungen an. Neben der Bereitstellung von Räumlichkeiten und finanzieller Unterstützung bieten alle befragten Inkubatoren den an ihrem Förderprogramm teilnehmenden Start-ups eine Art Gesamtpaket an Unterstützungsleistungen an. Dies drückt sich auch in der Erwartungshaltung von Start-ups aus, mit der diese die für sie in Frage kommenden Programme auswählen. Das Angebot eines derartigen Gesamtpakets an Leistungen wurde als Antwort auf die entsprechende Frage am häufigsten genannt. Darüber hinaus stellen der Branchenbezug des Programms sowie die Höhe der zur Verfügung gestellten finanziellen Unterstützungen und der Grad der Vernetzung der Inkubatoren die maßgeblichen Auswahlkriterien aus Sicht der Start-ups dar.

Start-ups messen jedoch nicht jedem der verfügbaren Leistungsangebote den gleichen Nutzen für ihre Unternehmung bei. Auf die Frage hin, welche Unterstützungsleistungen sie als am nützlichsten empfinden, wurden der Vermittlung von Netzwerken, der finanziellen Unterstützung und der individuellen Beratung die größte Bedeutung zugeschrieben. Die Befragten geben an, dass ihre Aussichten auf Erfolg vor allem durch die Teambeschaffenheit, die finanzielle Ausstattung, den Zugriff auf professionelle Netzwerke und die Beratung und Kenntnis in Bezug auf markt- und kundenspezifische Aspekte beeinflusst werden. Diese Ansicht deckt sich weitgehend auch mit den Antworten der Inkubatoren auf die Frage, wo ihrer Einschätzung nach die Erfolgsfaktoren von Start-ups zu verorten sind.

Interessanterweise findet die Gestaltung und Qualität der fachlichen Beratungsleistungen keine Erwähnung, wenn Inkubatoren nach ihren Erfolgsfaktoren gefragt werden. Für Start-ups ist dieses Kriterium jedoch von ganz entscheidender Bedeutung und ihrer Erfahrung nach besteht in diesem Bereich auch noch ein nicht unerheblicher Verbesserungsbedarf. Bei der Auswahl von Start-ups für die Aufnahme in ein Förderprogramm ist es den Inkubatoren nicht nur wichtig, dass die Geschäftsidee einen hohen Innovationsgrad aufweist und von ihrer Ausrichtung zum Fokus des Programms passt, sondern auch, dass von Seiten der Start-ups die Bereitschaft mitgebracht wird, für die Dauer

der Betreuung an den Standort des Inkubators zu ziehen, um eine intensive und persönliche Betreuung und Beratung gewährleisten zu können.

Die Beschaffenheit des Start-up-Teams hinsichtlich dessen Zusammensetzung, Qualifikation und Erfahrung steht jedoch auch in diesem Zusammenhang wieder an erster genannter Stelle. Im Zuge der Befragungen der Programmverantwortlichen wurde vermehrt deutlich, dass die Eigenheiten der Gründerperson beziehungsweise die Beschaffenheit des Teams den wohl bedeutendsten Erfolgsfaktor für Start-ups repräsentiert. Da jedoch von Seiten der Inkubatoren in der Regel kein Einfluss auf dessen Zusammensetzung oder die damit verbundenen persönlichkeitsbezogenen Faktoren möglich ist, ist die Einschätzung der verantwortlichen Entscheidungsträger des Inkubators und die sorgfältige Auswahl von Start-ups im Vorfeld der Betreuung umso entscheidender, wenn die Förderung erfolgreich verlaufen soll.

Die positive Geschäftsentwicklung und der Erfolg von Start-ups beeinflusst darüber hinaus auch das Erfolgsverständnis von Inkubatoren. Auf Basis der Literatur stellt sich der Erfolg aus Sicht der Inkubatoren dann ein, wenn Start-ups erfolgreich unterstützt und gefördert und dabei der Fortbestand des Inkubators weiterhin gewährleistet werden kann. Die Vertreter der Inkubatoren bringen dies dadurch auf den Punkt, indem sie ein Förderprogramm dann als Erfolg verbuchen, wenn die darin betreuten Start-ups ein entsprechendes Wachstum aufweisen und die Überlebensquote dementsprechend hoch ausfällt. Der unternehmerische Erfolg von Start-ups ist somit im Interesse aller Beteiligten. Doch obwohl die in der Befragung ermittelte durchschnittliche Überlebensquote mit 94 Prozent sehr hoch ausfällt und Start-ups mit den von ihnen durchlaufenen Förderprogrammen insgesamt sehr zufrieden sind, gibt es an diversen Stellen noch Verbesserungsmöglichkeiten.

4.6 Spotlight neue Ansätze: Free Electrons

Die zunehmende Vielfalt im Bereich der Inkubations- und Accelerationprogramme zeigt sich im Energiesektor auch durch neue Formate, welche Komponenten der bisherigen Förderlandschaft mischen und ergänzen. Das Programm Free Electrons bietet sich hier als besonderes Fallbeispiel an und soll die Analyse der Inkubationsprogramme erweitern. Initiatoren des Programmes sind acht große internationale Energieversorger, welche insgesamt in 40 Ländern mit über 70 Millionen Kunden aktiv sind. Erstmals durchgeführt wurde das Programm im Jahr 2017, eine zweite Auflage ist für 2018 geplant.

In drei internationalen Modulen werden die teilnehmenden zwölf Teams mit unterschiedlichen lokalen Akteuren der Gründerszene sowie Energieunternehmen in Verbindung gebracht. Lokale Mentoren und Netzwerkpartner sollen dabei garantieren, dass die Teilnehmer schnell Partnerschaften aufbauen können und somit aktiv ihr Geschäft weiterentwickeln und Pilotprojekte realisieren. Zusätzlich

zu den praktischen Modulen besteht die Chance auf einen Geldpreis in Höhe von 200.000 USD. Der Sieger des finalen Hauptpreises kann neben dem Preisgeld auch den Titel 'World's Best Energy Startup' für sich reklamieren. Mit der Teilnahme ist keine Abgabe von Unternehmensanteilen verbunden.

Nach eigenen Angaben haben sich insgesamt über 450 Start-ups aus 51 Ländern im Jahr 2017 für den ersten Durchgang beworben. Die Bewerbung ist in neuen thematischen Kategorien möglich: clean energy, smart grids, energy efficiency, energy management, e-mobility, customer experience, business model innovation, IoT & digitization und energy access. 50 internationale Netzwerkpartner haben die Suche nach passenden Teams unterstützt und damit auch die Sichtbarkeit des Formats erhöht.

Neben dem außergewöhnlichen Zusammenschluss der Initiatoren ist das umfangreiche und vielfältige Programm das wichtigste Unterscheidungsmerkmal zu den bisherigen Initiatoren. Die Kombination aus verschiedenen internationalen Arbeitsaufenthalten gemischt mit der Chance auf Preisgelder stellt im Bereich der Energiewirtschaft eine Neuheit dar. Im Rahmen der für diese Studie befragten Teams wurde auch auf das Programm hingewiesen. Eines der Gründerteams visiert nach eigenen Angaben eine Bewerbung für eine zukünftige Neuauflage an. Im Vergleich zu den analysierten Programmen bewertet das Team dabei besonders die internationale Komponente als sehr relevant. Gerade für den stark regulierten Energiesektor stellt die Expansion ins Ausland eine große Hürde da. Das Programm mit seinen vielfältigen und einflussreichen Partnern erscheint dem befragten Start-up hierbei als attraktiver Wegbereiter für den Ausbau der eigenen Geschäftstätigkeit.

5 Fazit: Erkenntnisse und Schlussfolgerungen für WindNODE

Grundsätzlich kann eine zunehmende Ausdifferenzierung und Vielfalt bei den Rahmenbedingungen und Leistungen der Inkubationsprogramme festgestellt werden, was eine klare Klassifizierung der Akteure erschwert (vgl. Heinrichs et al., 2015). Auch die Anzahl der Programme mit dem Fokus Energie oder Green Economy hat sich in den vergangenen Jahren stark erhöht. Dies lässt sich anhand der Häufung der neuen Programme seit 2014 erkennen. Diese Tatsache unterstreicht die Dynamik der Gründungslandschaft im Bereich Energie & Green Economy. Einige ältere Anbieter sind mittlerweile gut am Markt etabliert und haben eine Vielzahl von namenhaften und erfolgreichen Start-ups im Alumninetzwerk.

Die WindNODE Region insgesamt bietet in der Analyse ein starkes Bild. Mit insgesamt 56 Prozent aller in Deutschland ermittelter Programmstandorte und 44 Prozent aller Start-ups, welche die analysierten Programme durchlaufen haben, ist die Region im Bereich Energie und Green Economy ein Zentrum der Gründungsaktivität. Berlin und Sachsen sind hierbei die klaren Zentren der Aktivität.

In puncto Erfolg konnte eine Überlebensrate von 94 Prozent der an Inkubationsprogrammen teilnehmenden Start-ups ermittelt werden. Diese liegt oberhalb der in der Literatur festgestellten Überlebensrate von 80 bis 87 Prozent. Selbst unter Berücksichtigung der teilweise relativ jungen Existenz am Markt zeigt sich somit insgesamt ein erfolgreiches Bild basierend auf diesem Indikator.

Auch die qualitativen Beurteilungen der Start-ups fallen grundsätzlich positiv aus (vgl. Kapitel 4.4.3). Knapp drei Viertel der Befragten bewerteten das von ihnen durchlaufene Förderprogramm mit der Note „gut“ oder „sehr gut“. Ein attraktives Gesamtpaket aus Beratung, Förderung und Netzwerkzugang war hier der Hauptentscheidungspunkt für die Auswahl eines Programms.

Aus den Gesprächen und Rückmeldungen der Start-ups geht hervor, dass besonders ein starkes Kontaktnetzwerk und Zugang zu Firmen/potentiellen Kunden in der Anfangsphase der Gründung extrem wichtig ist. Hier scheinen die Programme mit einer hohen regionalen Vernetzung besonders gut aufgestellt zu sein. Viele der Teams siedeln sich zudem nach dem Abschluss eines Förderprogrammes in relativer Nähe zu dem Programmstandort an, was wiederum den positiven Effekt auf das Ökosystem verstärkt.

Insgesamt spielt bei der Auswahl des Programmstandortes das unternehmerische Ökosystem einer Region eine scheinbar große Rolle. So sind sämtliche Programmstandorte in der Analyse in größeren Ballungsräumen zu finden. Berlin kommt hier eine gesonderte Rolle zu, was die Rolle der Hauptstadt im Bereich der Gründungen unterstreicht.

Der größte Verbesserungsbedarf seitens der Inkubationsprogramme wird in der engeren Vernetzung mit Unternehmen aus der Industrie gesehen. Außerdem wünschen sich die teilnehmenden Start-ups fachliche Betreuung durch Berater, die selbst schon gegründet oder Erfahrungen in den jeweiligen spezifischen Branchen gesammelt haben.

Start-ups kombinieren zunehmend verschiedene Förderangebote und Programme je nach momentaner Entwicklungsphase. Neuartige Programme wie „Free Electrons“ zielen dabei auch besonders auf eine schnelle Internationalisierung und einen sehr engen Austausch mit Partnerunternehmen ab. Die Bereitstellung von Räumlichkeiten hingegen scheint bei den neueren Programmen eine geringere Rolle zu spielen.

Für die Start-ups aus dem Bereich Energie stellen sich zudem Herausforderungen bezüglich gesetzlicher Regulierung und der relativ geringen Anzahl von aktiven Investoren. Hier ist ein besonders gutes Netzwerk, Zugang zu etablierten Akteuren am Markt und eine längere Inkubationszeit von großer Bedeutung. Dies sollte bei der zukünftigen Ausgestaltung von neuen Unterstützungsprogrammen und Formaten berücksichtigt werden.

Zentrale Schlussfolgerungen sind:

- Inkubationsprogramme sind eine wichtige und effektive Form der Unterstützung von Start-ups und der gemeinsamen Entwicklung von Energieinnovationen in Kooperation mit etablierten Unternehmen.
- Inkubationsprogramme sind als Teil eines größeren „Portfolios“ und komplexen regionalen, nationalen und internationalen Gründungs- und Innovationsunterstützungssystems zu verstehen und sollten als eine von mehreren Förderoptionen betrachtet werden, die sich vielfältig kombinieren lassen, um Synergieeffekte aus verschiedenen Unterstützungs- und Kooperationsformen zu ziehen.
- Aufgrund der Tatsache, dass es bereits eine größere Zahl effektiver Inkubationsprogramme für energiebezogene Start-ups gibt und diese in starkem Umfang in der Region Berlin angesiedelt sind, ist es nicht ratsam, eigene neue Inkubationsprogramme im Rahmen von WindNODE zu entwickeln, sondern gezielt mit den bestehenden zu kooperieren.
- Aus den Gesprächen und Rückmeldungen der Start-ups geht hervor, dass besonders ein starkes Kontaktnetzwerk und Zugang zu Firmen/potentiellen Kunden in der Anfangsphase der Gründung extrem wichtig sind. Hier besteht noch Entwicklungsbedarf bei vielen Inkubationsprogrammen. Dies eröffnet mögliche Synergiepotenziale mit Partnern des Vorhabens WindNODE und des Clusters Energietechnik Berlin-Brandenburg.

- Außerdem wünschen sich die teilnehmenden Start-ups fachliche Betreuung durch Berater, die selbst schon gegründet oder Erfahrungen in den jeweiligen spezifischen Branchen gesammelt haben.
- Ferner bestehen Anknüpfungspunkte an das Vorhaben WindNODE. Die teilnehmenden Startups haben Interesse an den im Rahmen des Schaufensterprojekts erzielten Ergebnissen geäußert.

6 Quellenangaben

- Al-Mubarak, H. M. & Busler, M. (2010). Business Incubators: Findings from a Worldwide Survey, and Guidance for the GCC States. *Global Business Review*, 11 (1), 1–20.
- Audretsch, D. B. (2004). Sustaining Innovation and Growth: Public Policy Support for Entrepreneurship. *Industry and Innovation*, 11 (3), 167–191.
- Bank, N., Fichter, K. & Klofsten, M. (2017). Sustainability-profiled incubators and securing the inflow of tenants – The case of Green Garage Berlin. *Journal of Cleaner Production*, 157, 76–83. doi:10.1016/j.jclepro.2017.04.123
- Barbier, E. (2011). The policy challenges for green economy and sustainable economic development. *Natural resources forum*, 35 (3), 233–245.
- Beckmann, I. A. M. (2009). Entrepreneurship-Politik Neue Standortpolitik im politischen Spannungsfeld zwischen Arbeitsmarkt und Interessengruppen. Wiesbaden: Springer VS.
- Berg, H. & Volkmann, C. (2011). Branchenspezifische Entrepreneurship Policy und Gründungsförderung – das Beispiel erneuerbarer Energien in Deutschland (KfW-Research). In N. Irsch & P. Witt (Hrsg.), *Gründungsförderung in Theorie und Praxis* (S. 147–164). Frankfurt am Main: KfW Bankengruppe und Förderkreis Gründungs-Forschung e.V.
- Bina, O. (2013). The Green Economy and Sustainable Development: An Uneasy Balance? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31 (6), 1023–1047. doi:10.1068/c1310j
- BMBF (Hrsg.). (2016). *Forschungsagenda Green Economy*. Bonn: CYQUEST.
- BMUB. (2012). *Green Economy - mit CSR den Wandel gestalten*. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).
- Bogott, N., Rippler, S. & Woischwill, B. (2017). Im Startup die Welt gestalten. Wie Jobs in der Gründerszene funktionieren. Wiesbaden: Springer Gabler.

- Brand, U. (2012). Green economy—the next oxymoron? No lessons learned from failures of implementing sustainable development. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, 21 (1), 28–32.
- Bruneel, J., Ratinho, T., Clarysse, B. & Groen, A. (2012). The Evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation*, 32 (2), 110–121.
- Carayannis, E. G., Samara, E. T. & Bakouros, Y. L. (2015). *Innovation and Entrepreneurship. Theory, Policy and Practice*. Cham: Springer.
- Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, 15 (1), 1–14. doi:10.1002/bse.428
- Cohen, S. (2013). What do accelerators do? Insights from incubators and angels. *Innovations*, 8 (3–4), 19–25.
- Cohen, S. & Hochberg, Y. V. (2014). Accelerating Startups: The Seed Accelerator Phenomenon. *SSRN Electronic Journal*, 1–16.
- EUROSTAT. (2015). Environmental goods and services sector. Data from March 2014. Verfügbar unter: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_goods_and_services_sector [Januar 2015]
- Feld, B. (2012). *Startup Communities: Building an Entrepreneurial Ecosystem in Your City*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Fichter, K., Bergset, L., Geier, J., Clausen, J., Klofsten, M., Hjelm, O. et al. (2013). *Support Systems for Sustainable Entrepreneurship and Transformation (SHIFT) Work Package 1: Theoretical Foundation, unveröffentlicher interner Bericht im Vorhaben SHIFT*. Berlin, Helsinki, Linköping.
- Fichter, K., Weiß, R., Bergset, L., Clausen, J., Hein, A. & Tiemann, I. (2014). Analyse des Unterstützungssystems für grüne Unternehmensgründungen in Deutschland: Endbericht zu Arbeitspaket 2.1 im Vorhaben StartUp4Climate. Oldenburg und Berlin: Universität Oldenburg, Borderstep Institut Berlin.
- Förderprogramm SINTEG: „Schaufenster intelligente Energie - Digitale Agenda für die Energiewende“. (2017). BMWi. Zugriff am 20.2.2018. Verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/sinteg.html>

- Hahn, C. (2014). Finanzierung und Besteuerung von Start-up-Unternehmen. *Praxisbuch für erfolgreiche Gründer*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Heilmann, D., Jung, S. & Reichart, T. (2015). Erfolgsfaktoren für die Etablierung von Inkubatoren im Ruhrgebiet. Düsseldorf: Handelsblatt Research Institut.
- Heinrichs, S., Tischler, J. & Walter, A. (2015). Leistungsprofile von Inkubatoren technologiebasierter Unternehmen: Eine empirische Bestandsaufnahme. *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, (1).
- Ilsenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88 (6), 40–50.
- Klostermann, L. & Kraus, S. (2010). Der Erfolg von Inkubatoren/Technologie- und Gründerzentren in Deutschland und den USA. In D. Kathan, P. Letmathe, K. Mark, R. Schulte, M. Tchouvakhina & F. Wallau (Hrsg.), *Wertschöpfungsmanagement im Mittelstand. Tagungsband des Forums der deutschen Mittelstandsfor-schung* (S. 217–234). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Kollmann, T., Stöckmann, C., Hensellek, S. & Kensbock, J. (2017). Deutscher Startup Monitor 2017. Deutschland: KMPG. Zugriff am 11.10.2017. Verfügbar unter: http://deutscherstartupmonitor.de/fileadmin/dsm/dsm-17/daten/dsm_2017.pdf
- Lalkaka, R. (2000). Assessing the performance and sustainability of technology business incubators. Trieste: International Centre for Science & High Technology. Zugriff am 9.5.2014. Verfügbar unter: <http://egateg.usaidallnet.gov/sites/default/files/Assessing%20Performance%20and%20Sustainability%20of%20BI.pdf>
- Lexikon: Was ist ein Inkubator? (2017). *Gründerszene.de*. Zugriff am 28.2.2018. Verfügbar unter: <https://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/inkubator>
- Mason, C. & Brown, R. (2014). *Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. Final Report to OECD*. Paris: OECD.
- Meyer, R., Urs Sidler, A. & Verkuil, A. H. (2014). Inkubatoren: Eine Analyse der Bedeutung und Qualität der Unterstützungsangebote von Inkubatoren für Start-ups im deutschsprachigen Raum. Basel: edition gesowip.
- Milberg, J. & Schuh, G. (2002). *Erfolg in Netzwerken*. Berlin: Springer.

- Molnar, L. A., Grimes, D. R., Edelstein, J., Pietro, R. D., Sherman, H. & Adkins, D. (1997). *Business incubation works: The results of the impact of incubator investment study*. Athens, Ohio (USA): National Business Incubation Association (NBIA).
- Motoyama, Y. & Watkins, K. K. (2014). Examining the connections within the startup ecosystem: A case study of St. Louis. Kansas City: Ewing Marion Kauffman Foundation.
- Neumann, M. (2017). *Wie Start-ups scheitern. Theoretische Hintergründe und Fallstudien innovativer Unternehmen*. Springer Gabler.
- Scaramuzzi, E. (2002). Incubators in developing countries: status and development perspectives. No. 26637. Washington DC: The World Bank.
- Socaciu, C. S. (2015, November 20). Wohlfühloasen für Tüftler. *Frankfurter Rundschau*.
- Spath, D. & Walter, A. (2012). Mehr Innovationen für Deutschland. Wie Inkubatoren akademische Hightech-Ausgründungen besser fördern können. Studie. München: acatech.
- Trautwein, C., Fichter, K. & Bergset, L. (2017). *Green Economy Gründungsmonitor 2017. Entwicklung und Finanzierung grüner Gründungen in Deutschland*. Berlin.
- United Nations Environment Programme. (2011). *Towards a green economy: pathways to sustainable development and poverty eradication*. Nairobi, Kenya: UNEP.
- WindNODE Konsortium. (2017). *WindNODE – Das Schaufenster für intelligente Energie aus dem Nordosten Deutschlands (Kurzversion der GVB)*. Berlin: WindNODE Konsortium.
- von Zedtwitz, M. & Grimaldi, R. (2006). Are Service Profiles Incubator-Specific? Results from an Empirical Investigation in Italy. *Journal of Technology Transfer*, 31 (4), 459–468.

