



# Ein Cluster Green Economy für die Hauptstadt

Marktumfeld, Potenziale, Handlungsempfehlungen

# INHALT

Zusammenfassung	4
Einleitung	7
Die Berliner Green Economy	9
Green Economy stärken – Marktumfeld, Herausforderungen und Potenziale	15
1. Erfahrungen aus anderen Regionen	15
Umweltcluster Bayern	17
CleanTech NRW	18
Copenhagen Cleantech Cluster	19
Écotech Québec	21
2. Potenziale für ein Berliner Cluster Green Economy	22
Handlungsfeld Forschung und Entwicklung	22
Handlungsfeld Internationalisierung und Marketing	25
Handlungsfeld Technologie und Anwendung	26
Handlungsfeld Standortwerbung	28
Handlungsfeld Weiterbildung und Fachkräfte	30
Handlungsfeld Gründung, Start-ups, Finanzierung	31
Politische Interessenvertretung	33
3. Zwischenfazit	34
Fahrplan für ein Berliner Cluster Green Economy	37
Anhang: Zur methodischen Erfassung der Green Economy	42
Quellenverzeichnis	44
Impressum	46

## Zusammenfassung

### Green Economy – ein Aushängeschild für Berlin

Seit längerem plädiert die IHK Berlin dafür – in der Berlin-Brandenburger Innovationsstrategie definierte Cluster Energietechnik –, ein Cluster Green Economy zu schaffen, das die sechs Leitmärkte Energieerzeugung, Ressourcen- und Energieeffizienz, Wasser- und Kreislaufwirtschaft sowie nachhaltige Mobilität erschließt, sie miteinander vernetzt und dadurch Synergien für Wachstum und Beschäftigung schafft. Die Green Economy ist ein Aushängeschild für den Wirtschaftsstandort Berlin. Mehr als 75.000 Beschäftigte in 6.200 Unternehmen tragen schon heute erheblich zur wirtschaftlichen Entwicklung der Hauptstadt bei. Über 6,4 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Berlin wirken an der Entwicklung umweltschonender Verfahren und energieeffizienter Technologien, der Entwicklung von Produkten für den Klimaschutz oder an der Bereitstellung von Energie- und Umweltdienstleistungen mit. Die Green Economy erwirtschaftet einen Umsatz von rund 17 Milliarden Euro. Führende Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie eine im Großstadtvergleich überdurchschnittlich hohe Beschäftigungsquote prägen die Branche.

### Umwelttechnologien im Standortwettbewerb

Andere Regionen haben sich längst auf den Weg gemacht, der Green Economy mit einem eigenständigen Cluster Profil zu geben. Der Wettbewerb der Standorte nimmt Fahrt auf. Die führenden Standorte haben die Handlungsfelder für eine umfassende Förderung der Green Economy identifiziert und setzen die entsprechenden Maßnahmen konsequent um. In der vorliegenden Untersuchung werden vier nationale und internationale Umwelttechnik-Cluster (Bayern, NRW, Kopenhagen, Quebec) für die Analyse herangezogen. Ihre Aktivitäten werden in insgesamt sieben Schwerpunktfeldern näher betrachtet:

1. Internationalisierung und Marketing
2. Forschung und Entwicklung
3. Technologie und Anwendung
4. Standortwerbung
5. Weiterbildung und Fachkräfte
6. Gründung, Finanzierung und Start-ups
7. Politische Interessenvertretung

Will Berlin im Wettbewerb dieser Standorte nicht ins Hintertreffen gelangen, gilt es, in diesen sieben Handlungsfeldern den spezifischen Berliner Weg zu definieren. Deswegen analysiert diese Studie, welche Stärken Berlin in den genannten Feldern bereits besitzt, wo Handlungsbedarf besteht und wie die Berliner Green Economy durch den Ausbau ihrer Stärken an Profil gewinnen kann. Dabei erkennt sie an, dass mit dem Cluster Energietechnik der gemeinsamen Innovationsstrategie mit Brandenburg (InnoBB) und der Förderung der Clean Technologies als Querschnittsthema bereits eine solide Basis für wichtige Teilbereiche der Green Economy gelegt wurde. Allerdings bleiben wichtige Synergien zwischen Energieeffizienz und Ressourcenschutz auf der einen und den Potenzialen weiterer umwelttechnologischer Leitmärkte noch unberücksichtigt. Die Innovationsstrategie des Landes wird den Herausforderungen der Green Economy deshalb bisher nicht in vollem Umfang gerecht.

### Schritt für Schritt zu einem Cluster Green Economy

Die IHK schlägt daher einen Stufenprozess für die Gestaltung des Clusters Green Economy in Berlin vor. Aus Sicht der IHK sollte die Entwicklung eines voll funktionsfähigen Clusters Green Economy in drei Phasen angegangen werden:

Phase 1	<p><b>PHASE 1: Integration der Leitmärkte der Green Economy in die Clusterstrategie</b></p> <p>In Phase 1 sollen vorhandene Aktivitäten von Institutionen, Netzwerken und Unternehmen gebündelt und auf alle relevanten Leitmärkte der Green Economy ausgedehnt werden. Dies sollte in Form einer Integration dieser Leitmärkte in die bestehende Clusterstrategie als Erweiterung des Clusters Energietechnik geschehen. Insbesondere in den Handlungsfeldern Forschung und Entwicklung, Internationalisierung und Marketing sowie Weiterbildung und Fachkräfte verspricht dieser Schritt erste Erfolge.</p>
Phase 2	<p><b>PHASE 2: Weiterentwicklung des Clusterinstrumentariums</b></p> <p>In Phase 2 wird Berlin sich verstärkt denjenigen Handlungsfeldern widmen, die neben ihrer Bedeutung für den Standort hohes Entwicklungspotenzial aufweisen: Technologie und Anwendung, Standortwerbung sowie Gründung, Finanzierung und Start-ups. Wenn es gelingt, diese Handlungsfelder mit den richtigen Instrumenten zu untersetzen, ist der Weg zu einem funktionierenden Cluster Green Economy bereitet. Berlin wird dann die notwendigen strukturellen Voraussetzungen haben, um sich als Leuchtturm der Green Economy im internationalen Standortwettbewerb zu behaupten.</p>
Phase 3	<p><b>PHASE 3: Vision: Berlin – Hauptstadt der Green Economy</b></p> <p>Phase 3 beschreibt die Eckpunkte einer Vision für ein Berlin, das es mit intelligenten Unterstützungsstrukturen, zielgruppengerechten Angeboten und einer sinnvollen Schwerpunktsetzung geschafft hat, sich national und international als Hauptstadt der Green Economy zu etablieren.</p>



## Einleitung

Grüne Technologien sind eine Erfolgsgeschichte. Sie haben sich schon lange von einem Nischendasein in den Mittelpunkt wirtschaftlicher Wachstumsstrategien vorgearbeitet. Analysen des Bundesumweltministeriums (BMU) zeigen, dass der globale Markt für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz zwischen 2007 und 2010 trotz Wirtschaftskrise um durchschnittlich 11,8 Prozent pro Jahr gewachsen ist. Die Green Economy schafft Win-win-Situationen, indem sie auf die globalen Megatrends des 21. Jahrhunderts setzt. Gesellschaftlichen Herausforderungen wie Klimawandel, Rohstoffknappheit und demografischem Wandel begegnet die Branche mit innovativen technologischen Lösungen und Beschäftigungswachstum.<sup>1</sup>

Die deutsche Green Economy ist in diesem Rennen traditionell stark vertreten: Sie wächst seit 2007 um durchschnittlich 12 Prozent pro Jahr. Bis 2025 ist mit einem Anstieg der Beschäftigtenzahl von derzeit 1,4 auf 2,4 Millionen zu rechnen. Diese Erfolgsgeschichte wird zu einem guten Teil in Berlin geschrieben. Mit über 6,4 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten hat die Green Economy erhebliche Bedeutung für die Entwicklung von Wachstum und Beschäftigung in der Hauptstadt. Mehr als 75.000 Beschäftigte in 6.200 Unternehmen stehen für den Erfolg Berlins als Standort für innovative Zukunftstechnologien. Deutschlandweit einzigartige Ver- und Entsorgungsstrukturen, führende Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie eine überdurchschnittliche Beschäftigungsquote im Vergleich mit anderen Großstädten verdeutlichen den Spitzenplatz der Hauptstadt. Die starke Konzentration von Wissenschaft und Forschung in Berlin bietet einen optimalen Nährboden für die Entwicklung dieser Branche. Die große Bedeutung der Umweltwirtschaft spiegelt sich in der öffentlichen Wahrnehmung in wachsendem Maße wider. Längst ist es zur Selbstverständlichkeit geworden, dass Delegationsreisen mit dem Regierenden Bürgermeister nach China, Indien oder die Vereinigten Arabischen Emirate auf eine starke Beteiligung von Vertretern der Green Economy setzen. Kurzum: Die Green Economy in der Hauptstadt erlebt eine Blütezeit.

Im Austausch mit Vertretern verschiedener umwelttechnologischer Kernbranchen lässt sich dennoch feststellen, dass viele Unternehmen der Green Economy sich eine stärkere Rolle im Rahmen der Wirtschafts- und Technologieförderung, aber auch in der Außendarstellung Berlins wünschen. In Teilen ist diese Forderung aufgegriffen worden. So setzt Berlin im Rahmen der gemeinsamen Innovationsstrategie mit Brandenburg (InnoBB) auf die Entwicklung des Clusters Energietechnik und die Förderung der Clean Technologies als Querschnittsaufgabe.<sup>2</sup> Im Herbst 2012 hat der „Masterplan Energietechnik“ konkrete Schritte für die Förderung der Energietechnik in der Hauptstadtregion formuliert.<sup>3</sup> Allerdings bietet insbesondere die Clusterstrategie noch Raum für eine bessere Integration weiterer wachstumsstarker und beschäftigungsintensiver Leitmärkte der Green Economy.

Vor diesem Hintergrund hat auch die IHK Berlin in den vergangenen Jahren Impulse für eine breitere Förderung der Green Economy gesetzt. Die Unterstützung von Netzwerkaktivitäten oder mehrere auf die Green Economy zugeschnittene Veranstaltungsreihen bilden die Basis für ein ausgewiesenes Profil der IHK in diesem Bereich. Strategiepapiere aus den Jahren 2010

<sup>1</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): GreenTech made in Germany 3.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland.

<sup>2</sup> Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung (2012): Wirtschafts- und Innovationsbericht Berlin 2011/2012.

<sup>3</sup> Clustermanagement Energietechnik Berlin-Brandenburg (2012): Die Region voller Energie. Masterplan für das Cluster Energietechnik Berlin-Brandenburg.

(„Berlin auf dem Weg zur Hauptstadt der Green Economy“)<sup>4</sup> und 2012 („Die Berliner Kreislaufwirtschaft – Potenziale und Handlungsfelder für die Entwicklung einer Zukunftsbranche“)<sup>5</sup> haben darüber hinaus Wege für einen stärkeren politischen Fokus auf diese Branchen aufgezeigt. Kern der Handlungsempfehlungen, die die IHK für die Green Economy in Berlin formuliert hat, war stets die Erweiterung der Berliner Innovationsstrategie auf weitere Leitmärkte der Green Economy – insbesondere die Schaffung eines Clusters Green Economy.

Die folgende Analyse zeigt, welche Schwerpunkte und Strukturen für eine gezielte Förderung der Green Economy in Berlin notwendig sind. Dabei wird zunächst das Feld der Green Economy auf Basis der amtlichen Statistik eingegrenzt, um das Verständnis der betrachteten Branchen zu schärfen und die Zahlenbasis für Berlin zu fundieren. Ein Blick auf nationale und internationale Best-Practices von Umweltclustern zeigt, wo Anregungen für strukturelle Anknüpfungspunkte in Berlin liegen. Die Betrachtung richtet sich dann auf die notwendigen Handlungsfelder für die Förderung der Green Economy speziell im Berliner Kontext.

Die Untersuchung endet mit konkreten Empfehlungen und möglichen Handlungsschritten für die Entwicklung eines Clusters Green Economy in Berlin.

<sup>4</sup> IHK Berlin (2010): Auf dem Weg zur Hauptstadt der Green Economy. Weichenstellungen für eine nachhaltige Wirtschaft in Berlin.  
<sup>5</sup> IHK Berlin (2012) Die Berliner Kreislaufwirtschaft. Potenziale und Handlungsfelder für die Entwicklung einer Zukunftsbranche.

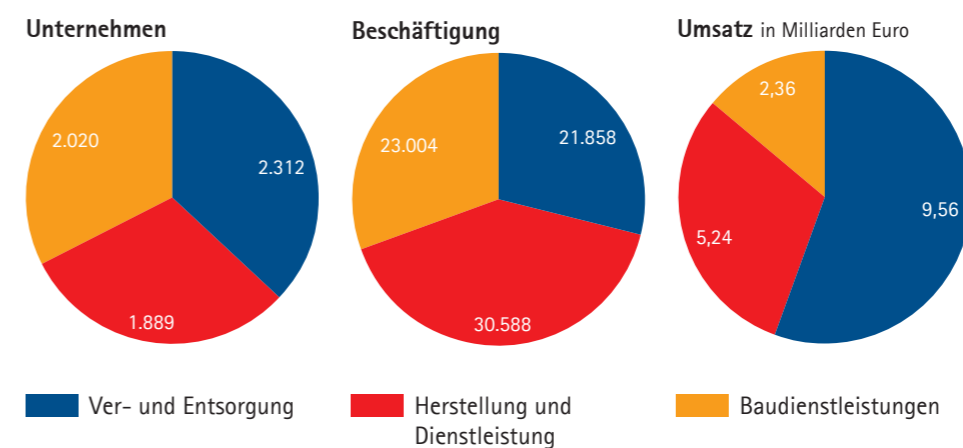
## Die Berliner Green Economy

Diese Analyse legt ihren Schwerpunkt auf den so genannten Kern der Green Economy. Die hiervon umfassten Unternehmen werden häufig mit den Begriffen Clean Technologies, Green Tech, Umwelttechnologien oder mit dem breiter gefassten Begriff der Umweltwirtschaft bezeichnet. Insbesondere der Begriff der Umweltwirtschaft umfasst dabei die Gesamtheit der Unternehmen, die Güter oder Dienstleistungen zur Vermeidung, Verminderung oder Beseitigung von Umweltverschmutzungen anbieten.<sup>6</sup> Darunter fallen primär die Abfall- und Wasserwirtschaft, Lärmbekämpfung, Luftreinhaltung sowie Natur-, Boden- und Gewässerschutz. Mittlerweile zählt die Statistik zu dieser Gruppe auch Unternehmen, die Güter oder Dienstleistungen für den Klimaschutz bereitstellen. Im Folgenden werden zudem die Unternehmen der Energiewirtschaft in die Betrachtung mit einbezogen, die auch in der Systematik des Berlin-Brandenburger Clusters Energietechnik erfasst sind. Der Übersichtlichkeit halber verwendet die Analyse den übergreifenden Begriff der Umweltwirtschaft oder synonym der Green Economy.

In der Berliner Green Economy waren im Jahr 2012 etwa 75.400 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in 6.200 Unternehmen tätig. Im Jahr 2010 erwirtschafteten sie fast 17 Milliarden Euro Umsatz. Mit 6,4 Prozent aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ist die Branche ein bedeutender Wirtschaftsfaktor der Hauptstadt, deren Beschäftigungszahl größer als beispielsweise die der Verkehrswirtschaft ist.

Innerhalb der Berliner Green Economy kann grob zwischen Anbietern von Technologien und Dienstleistungen, Unternehmen der Ver- und Entsorgung sowie der Bauwirtschaft und dem Handwerk unterschieden werden.

Abbildung 1: Unternehmens-, Beschäftigungs- und Umsatzverteilung in der Berliner Green Economy



Quelle: IHK Berlin; Bundesagentur für Arbeit (2012); Statistisches Landesamt Berlin Brandenburg (2010); eigene Berechnungen

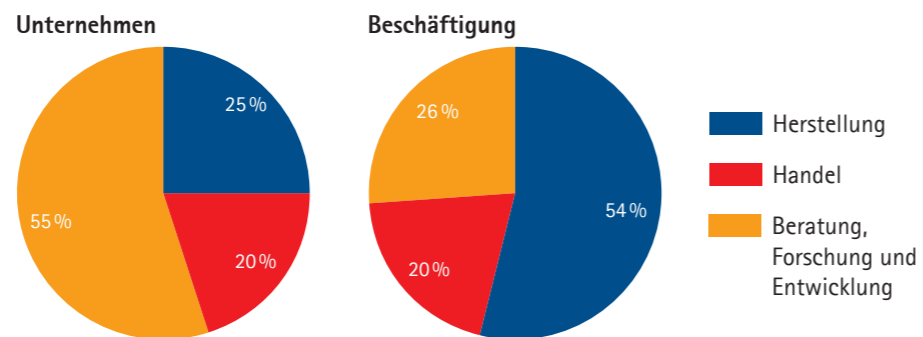
<sup>6</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): Umweltwirtschaftsbericht 2011. Daten und Fakten für Deutschland.

Anbieter von Technologien und Dienstleistungen in der Green Economy sind außergewöhnlich exportorientiert ausgerichtet und tätigen überdurchschnittlich hohe Ausgaben für Forschung und Entwicklung. In diesem Wirtschaftsteil entstehen deshalb auch die meisten technischen Innovationen. Auch sind hier die meisten Beschäftigten tätig. Innerhalb dieser Gruppe sind die Hersteller von Umwelttechnologien in Berlin besonders stark in den Leitmärkten Energieerzeugung, Energieeffizienz und Wassertechnologien vertreten.

Auf einem international sehr hohen Niveau bewegen sich die Hersteller von Technologien zur Energieerzeugung und Energiespeicherung mit besonderen Schwerpunkten in der Produktion von Turbomaschinen, erneuerbare Energien und Energiespeichertechnologien. Diesem Leitmarkt werden mit jährlichen Wachstumsraten von 9,1 Prozent auch die größten Absatzchancen vorausgesagt.<sup>7</sup> Aber auch die in Berlin besonders relevanten Märkte für Energieeffizienztechnologien wie elektronische Mess- und Steuerungstechnologien, energieeffiziente Fenster, Dämmungen oder Beleuchtungsmittel werden voraussichtlich überdurchschnittlich um 4,5 Prozent jährlich wachsen. Ähnlich der Energietechnikbranche besitzt auch die Berliner Wassertechnologiebranche in der Region eine übergeordnete Bedeutung. Speziell in den Bereichen Kanal- und Rohrnetze, Mess- und Analysetechnologien sowie dem Regenwassermanagement ist Berlin außergewöhnlich stark aufgestellt.<sup>8</sup> Dem Markt für nachhaltige Wassertechnologien werden jährliche Wachstumsraten von bis zu 5,1 Prozent prognostiziert.

Eine Sonderstellung nehmen Umweltdienstleistungen ein. Über 1.000 Unternehmen sind in diesem Tätigkeitsfeld aktiv. Neben Energie- und Umweltberatern finden sich auch zahlreiche Architektur- oder Ingenieursdienstleistungsanbieter in der Umwelttechnik. Zusätzlich findet sich eine große Zahl an Anbietern im Bereich der Wasser- und Kreislaufwirtschaft. Dienstleistungen machen schon heute einen wesentlichen Teil der Wertschöpfung in der Umweltwirtschaft aus. Nach Schätzungen des Bundesumweltministeriums erreichen sie in einigen Leitmärkten einen Anteil am gesamten Marktvolumen von 53 Prozent.<sup>9</sup> Mit 5,8 Prozent prognostiziertem jährlichen Wachstum übertreffen Umweltdienstleistungen sogar den weltweiten Markt für Umwelttechnologien.

Abbildung 2: Unternehmens- und Beschäftigungsverteilung unter den Anbietern von Technologien und Dienstleistungen



Quelle: IHK Berlin; Statistisches Landesamt Berlin Brandenburg; eigene Berechnungen

<sup>7</sup> Diese und folgende Wachstumsprognosen beziehen sich auf internationale Absatzmärkte entsprechend den Erhebungen des Bundesumweltministeriums: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): GreenTech made in Germany 3.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland.  
<sup>8</sup> WaterPN (2008): Branchenreport Wasser 2008 Berlin Brandenburg.  
<sup>9</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): GreenTech made in Germany 3.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland.

Die Unternehmen der Ver- und Entsorgung beschäftigen 21.000 Mitarbeitern in der Umweltwirtschaft. Dieser Wirtschaftszweig birgt große Potenziale für die Weiterentwicklung von Umwelt- und Klimaschutz sowie für die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes. Die Meisterung der großen Herausforderungen bei der Entwicklung von Großstädten zu intelligenten Metropolregionen wird wesentlich von der Anpassungsfähigkeit dieser Sektoren in Richtung mitdenkender Ver- und Entsorgungssysteme, effizienter Wohnkonzepte oder innovativer Verkehrstechnologien bestimmt werden. Im Bereich Ver- und Entsorgung wird der größte Umsatz in der Green Economy getätigt. Hier kann statistisch zwischen den Tätigkeitsfeldern Energie-, Wasser- und Kreislaufwirtschaft unterschieden werden.

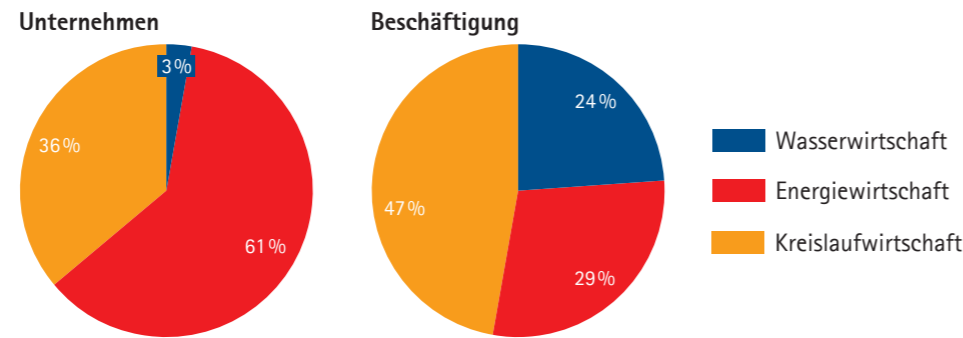
Die Energieversorgung Berlins basiert mit einem fast 35.000 Kilometer langen Stromnetz und 7.000 Kilometern Gasverteilnetz auf einem der größten Energieversorgungsnetze Europas.<sup>10</sup> Mit über 1.600 Kilometern Fernwärmeleitungen verfügt Berlin zudem über eines der längsten und modernsten Fernwärmenetze Europas. Trotz der Dominanz der großen Versorgungsunternehmen im Elektrizitäts-, Gas- und Wärmemarkt zeigen die über 1.400 Unternehmen im Bereich der Energieerzeugung eindrucksvoll den Trend hin zu dezentralen Erzeugungsstrukturen. Für die Anpassung der Strom- und Gasverteilnetze werden in Deutschland bis zum Jahr 2020 über 40 Milliarden Euro an Investitionen erwartet. Hinzu kommen Milliarden erwarteter Investitionen zum Ausbau von erneuerbaren oder emissionsarmen Energien.

Eine bemerkenswerte Ausgangslage besitzt Berlin mit seiner öffentlichen Wasserversorgung. Das Rohr- und Kanalnetz ist mit zusammen insgesamt 17.400 Kilometern das größte Deutschlands. Die Berliner Wasserbetriebe vergeben Investitionen von jährlich über 270 Millionen Euro in das Anlagevermögen überwiegend an Hersteller und Dienstleister der Region.<sup>11</sup> Regional wie auch national wird die Wasserversorgung Herausforderungen wie den demografischen Wandel, einen sinkenden Trinkwasserverbrauch, den Klimawandel oder die Zunahme von Spurenstoffen in Trink- und Abwasser bewältigen müssen.<sup>12</sup> Das Potenzial zur Anwendung technischer Innovationen und zur kontinuierlichen Investition in das städtische Ver- und Entsorgungsnetz wird in der Wasserversorgung deshalb weiterhin ein hohes Niveau halten.

Die Kreislaufwirtschaft Berlins operiert im größten Entsorgungsraum Deutschlands und weist 400 Unternehmen mit über 8.500 Beschäftigten auf.<sup>13</sup> Von bundesweit einzigartiger Größe sind insbesondere die Entsorgungsdienstleistungen der über 100 Transport- und Fuhrgewerbebetriebe oder die Aufbereitung von Siedlungs- und Bauabfällen in mehr als 140 Anlagen. Die Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen aus Abfällen, Recyclingnetzwerke im Gewerbe und intelligente Erfassungssysteme bergen große Chancen für die Branche. Weiterhin steigende Preise und die zunehmende Knappheit von Rohstoffen lassen die Kreislaufwirtschaft überdies zu einem zentralen Wettbewerbsfaktor für den gesamten Wirtschaftsstandort Deutschland werden.<sup>14</sup>

<sup>10</sup> IHK Berlin (2012): Strom- und Gasnetz im Fokus. Eine Bewertung der Rekommunalisierung aus Sicht der IHK Berlin.  
<sup>11</sup> Berliner Wasserbetriebe (2012): Geschäftsbericht 2011.  
<sup>12</sup> Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. u. a. (2011): Branchenbild der Deutschen Wasserwirtschaft 2011.  
<sup>13</sup> IHK Berlin (2012): Die Berliner Kreislaufwirtschaft.  
<sup>14</sup> Institut der Deutschen Wirtschaft Köln (2010): Volkswirtschaftliche Bedeutung der Entsorgungs- und Rohstoffwirtschaft.

Abbildung 3: Unternehmens- und Beschäftigungsverteilung in der Ver- und Entsorgung



Quelle: IHK Berlin; Statistisches Landesamt Berlin Brandenburg; eigene Berechnungen

Weitere Wirtschaftsbereiche, die gerade in Berlin in besonderem Maße vom Beschäftigungswachstum durch die Anwendung von Umwelt- und Klimaschutztechnologien profitieren, sind das Handwerk und die Bauwirtschaft. Die Modernisierung des Berliner Gebäudebestands bleibt in diesem Bereich weiterhin Jobmotor. Schon heute sind über 75 Prozent der Arbeiten in der Baubranche auf Modernisierungsmaßnahmen zurückzuführen.<sup>15</sup> Alleine im öffentlichen Gebäudebestand wird ein Sanierungsrückstand von sechs Milliarden Euro angenommen. Die hohe Arbeitsintensität in dem Sektor und anhaltend hohe Investitionen versprechen weiterhin konstante Wachstumsraten. Neben dem Hochbau wird auch der Leitungs- sowie Kanal- und Rohrleitungsbau von Modernisierungsmaßnahmen und der Erweiterung der Energie- und der Wasserversorgungsinfrastruktur profitieren.

### Energie-, Ressourceneffizienz und nachhaltige Mobilität: Querschnittstechnologien der Green Economy

Trotz aller statistischer Feinheiten: Die Methodik zur Erfassung umwelt- und klimaschonender Technologien und Dienstleistungen kann nicht alle Aspekte der Green Economy vollständig erschließen. Viele Querschnittstechnologien zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz werden bisher nicht erfasst. Energieeffiziente Waschmaschinen, Leichtbauteile für Elektrofahrzeuge oder grüne Softwarelösungen fallen durch das Raster klassischer Wirtschaftszweigstatistiken. Viele dieser Querschnittstechnologien sind etwa in den Bereichen materialeffiziente Wertstoffe und Produktionsverfahren, nachhaltige IT-Lösungen oder Elektromobilität zu suchen.

Trotz fehlender industrieller Stärke im Bereich der Metall- und Stahlverarbeitung ist Berlin schon heute Spitze in der Erforschung innovativer Materialien zu Steigerung der Rohstoff- und Materialeffizienz. Berlin weist eine Reihe von exzellenten Hochschulen und Unternehmen im Bereich innovativer Werkstoffe für die Kunststoff-, Nahrungsmittel-, Baustoff- oder Automobilindustrie auf. So verfügt Berlin laut „Kompetenzatlas Nanotechnologie in Deutschland“ mit 116 Unternehmen und Forschungseinrichtungen über die größte Zahl von Organisationen in diesem Feld.<sup>16</sup> Zuletzt verdeutlichte die TSB Berlin in ihrem forschungs-

<sup>15</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2011): Beschäftigungswirkungen sowie Ausbildungs- und Qualifizierungsbedarf im Bereich der energetischen Gebäudesanierung.

<sup>16</sup> www.nano-map.de

litischen Dialog zu „intelligenten Oberflächentechnologien“ die außergewöhnliche Stärken und Potenziale dieser Querschnittstechnologien in der Hauptstadt.<sup>17</sup> Hier konnten in der Hauptstadtregion über 178 Unternehmen in Arbeitsfeldern wie neue Materialien, Werkstofftechnik oder Smart Materials identifiziert werden.

Das Technologiefeld nachhaltige Mobilität ist in Berlin im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs, Verkehrssystemtechnik und der Automobilzulieferung überdurchschnittlich ausgeprägt.<sup>18</sup> Sowohl im Bereich der Technologie- und Dienstleistungsanbieter als auch bei den nachhaltigen Verkehrsinfrastrukturbetreibern ist Berlin ein Leuchtturm zukünftiger Entwicklungen in Technologie und Wachstum. So wurde die Region Berlin Brandenburg von der Bundesregierung als das „nationale Schaufenster für Elektromobilität“ ausgewählt. Im Rahmen des Schaufensterprogramms werden 74 Projekte mit einem Gesamtvolumen von rund 165 Millionen Euro umgesetzt.

Ob in der Energie- und Ressourceneffizienz, Kreislauf- oder Wasserwirtschaft sowie Energie- oder Verkehrswirtschaft: Berlin verfügt deutschlandweit über eine einzigartig konzentrierte und stark aufgestellte Green Economy, die auch statistisch heraussticht. In einem umfangreichen Städtevergleich (Berlin, München, Hamburg, Köln, Frankfurt) wurde die Berliner Green Economy zuletzt im Jahr 2009 durch die Investitionsbank Berlin gewürdigt.<sup>19</sup> In den Punkten Beschäftigung, Wachstumsdynamik und Innovation belegte die Hauptstadt danach einen Spitzenplatz unter den deutschen Großstädten.

Trotz dieses Spitzenplatzes weist die Berliner Green Economy im Vergleich zu anderen ostdeutschen Flächenländern auch Schwächen auf: Das CleanTech-Standortgutachten 2013<sup>20</sup> zeigt, dass die Berliner Umwelttechnik unter den ostdeutschen Ländern den geringsten Anteil zum BIP beiträgt. Dieses Ergebnis ist auf die geringe Bedeutung der erneuerbaren Energieerzeugung in Berlin zurückzuführen, da Flächenländer im Vergleich zu Stadtstaaten durch Photovoltaik, Windkraft oder Biomasse in der Energieerzeugung eine deutlich größere Wertschöpfung erzielen. In den Leitmärkten Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, Wassertechnologie oder Kreislaufwirtschaft werden in Berlin dagegen außergewöhnlich viele ansässige Unternehmen gezählt.

<sup>17</sup> TSB Technologiestiftung Berlin (2012): Intelligente Oberflächen.

<sup>18</sup> Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Nano-Map. www.nano-map.de

<sup>19</sup> Investitionsbank Berlin (2009): Green Economy im Städtevergleich.

<sup>20</sup> KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft/DCTI Deutsches CleanTech Institut GmbH/ EuPD Research Sustainable Management GmbH (2013): Cleantech-Gutachten 2013. Chancen und Perspektiven Ostdeutschland.



## Green Economy stärken – Marktumfeld, Herausforderungen und Potenziale

Die Innovationspolitik Berlins und Brandenburgs setzt bei der Konzentration ihrer Ressourcen auf die gezielte Entwicklung von Clustern. Derzeit werden die Ressourcen der Wirtschafts- und Technologieförderung in den Clustern Gesundheitswirtschaft, Energietechnik, Verkehr/Mobilität/Logistik, Optik und IKT/Medien/Kreativwirtschaft gebündelt. Auch die Förder- und Investitionspolitik der Länder fokussiert auf die in der Clusterstrategie vorgegebenen Branchen. Die Entscheidung für ein Cluster ist deshalb nicht nur eine inhaltliche Zusammenfassung der strategischen Ziele des Landes in der Wirtschafts- und Innovationspolitik, sondern auch eine bewusste Konzentration begrenzter Ressourcen auf bestimmte, besonders wachstumsstarke Wirtschaftszweige.

Angesichts der unbestrittenen Stärken der Green Economy in Berlin stellt sich die Frage, ob die darin erfassten Branchen und Leitmärkte in Berlin schon heute auf adäquate Unterstützungsstrukturen zurückgreifen können. Die Herausforderungen und Potenziale einer Konzentration auf das Thema Green Economy werden dabei anhand folgender Analyseschritte näher beleuchtet.

1. Erfahrungen aus anderen Regionen: Analyse bestehender Umwelttechnik-/Green-Economy-Cluster und deren Schwerpunkte in Deutschland, Kopenhagen und Quebec
2. Potenziale für ein Berliner Cluster Green Economy: Analyse der derzeitigen Rahmenbedingungen und Entwicklungspotenziale der Green Economy in Berlin

### 1. Erfahrungen aus anderen Regionen

In zahlreichen Regionen weltweit lässt sich beobachten, wie umwelt- und energietechnologische Kernbranchen durch Cluster, Netzwerke oder eine ähnlich aufgestellte Wirtschaftsförderung unterstützt werden.<sup>21</sup> Dabei fällt auf, dass die jeweiligen Cluster sich sowohl in der inhaltlichen Ausrichtung als auch der Mitgliederstruktur deutlich voneinander unterscheiden. Es lassen sich klar differenzierte Schwerpunktsetzungen ausmachen. Vor diesem Hintergrund kann auch keines der im Folgenden betrachteten Cluster als „Blaupause“ für eine mögliche Anpassung der Berliner Clusterstrategie dienen, da die organisatorische und inhaltliche Schwerpunktsetzung sich nicht zwangsläufig auf die Berliner Strukturen übertragen lässt.

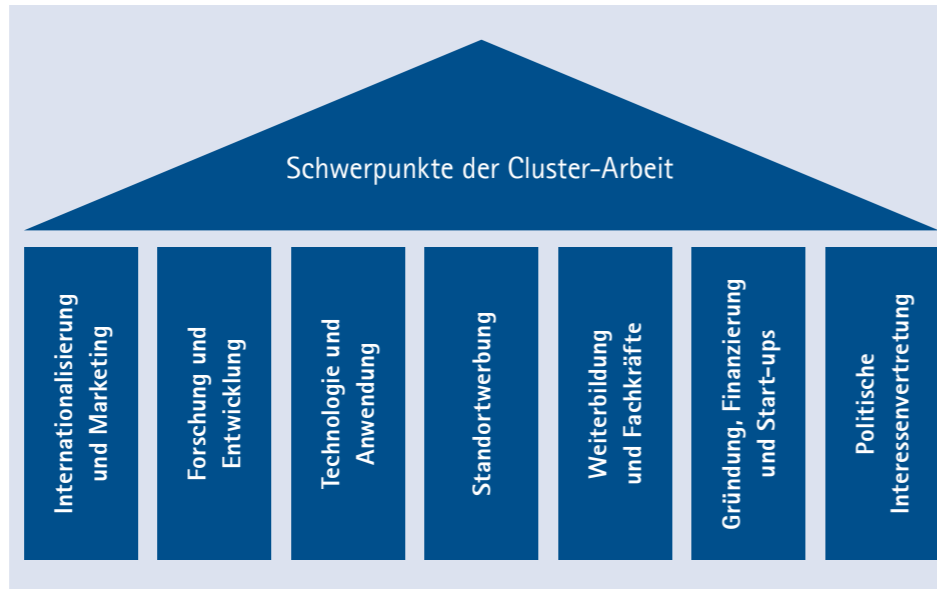
Die Analyse von Clusterstrategien in anderen Regionen – hier CleanTech NRW, Umweltcluster Bayern, EcoTech Quebec, Clean Tech Kopenhagen – ermöglicht allerdings eine Aussage darüber, in welchen Feldern eine gezielte Wirtschaftsförderung möglich, erfolgreich und sinnvoll ist und welche Voraussetzungen für den Aufbau eines Clusters erfüllt sein müssen. Um ein breites Bild möglicher Ausgestaltungen von Green-Economy-Clustern zu zeichnen, wurden im Folgenden vier Ansätze untersucht, die sich in inhaltlicher Ausprägung, Mitgliederstruktur oder Größe deutlich unterscheiden.

<sup>21</sup> Listen regionaler Cluster: [www.clusterobservatory.eu](http://www.clusterobservatory.eu)



Die Analyse zeigt, dass die Cluster vornehmlich in insgesamt sieben Schwerpunktbereichen unterschiedlich intensive Aktivitäten verfolgen:

Abbildung 4: Schwerpunkte der Cluster-Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung

Anhand dieser Bereiche wird die unterschiedliche Ausprägung der jeweiligen Cluster anhand einer vereinfachten Matrix skizziert. Es zeigt sich, dass die Themen Internationalisierung, Forschung und Entwicklung sowie Finanzierung in allen Regionen von besonderer Bedeutung sind. Regionale Cluster mit öffentlichem Auftrag sind außerdem besonders in den Feldern Standortentwicklung und Finanzierung aktiv.

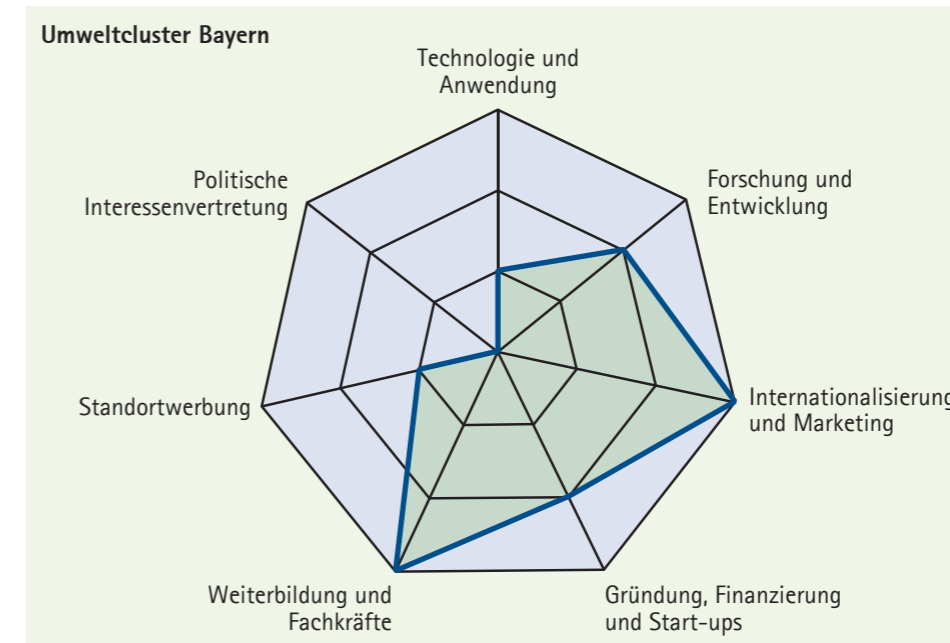
Der Analyse lag folgendes Bewertungsschema zugrunde*:	
0	Angebote oder Aktivitäten in diesem Bereich sind nicht ausgeprägt oder explizit ausgeschlossen
1	Angebote oder Aktivitäten liegen vor, sind aber nicht auf die unterschiedlichen Teilmärkte der Green Economy zugeschnitten
2	Angebote oder Aktivitäten liegen vor und sind auf die unterschiedlichen Teilmärkte der Green Economy zugeschnitten
3	Angebote oder Aktivitäten zur Förderung der Green Economy mit Beispielcharakter liegen vor

\*In der grafischen Abbildung entspricht 3 dem äußeren Ring, 2 dem mittleren Ring, 1 dem inneren Ring, 0 dem Zentrum der Wabe.

## UMWELTCLUSTER BAYERN

Das Umweltcluster Bayern<sup>22</sup> mit Sitz in Augsburg ist im Jahr 2006 aus der Cluster-Offensive Bayern hervorgegangen. Die bayerischen Industrie- und Handelskammern gründeten als organisatorischen Rahmen einen Trägerverein, den sie als ordentliche Mitglieder tragen und begleiten. Finanziert wird das Cluster anteilig aus Projektmitteln des Landes, Beiträgen der Mitglieder sowie Einnahmen aus zusätzlichen Serviceleistungen. Das Umweltcluster bindet in seine Arbeit relevante Unternehmen, Netzwerke, Organisationen und Forschungseinrichtungen sowie Ver- und Entsorger von Energie-, Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Hauptzielgruppe der Clusterarbeit sind KMUs, die Umwelttechnologien und -dienstleistungen anbieten.

Abbildung 5: Wesentliche Säulen der Cluster-Arbeit im Umweltcluster Bayern



Quelle: Eigene Darstellung

**Internationalisierung und Marketing.** Über die Pflege zahlreicher regionaler und internationaler Kontakte werden die Clustermitglieder durch das Management gezielt über Adressen, Angebote oder Projektausschreibungen aus dem In- und Ausland informiert. Hierfür werden Kontakte zu über 30.000 Ansprechpartnern kontinuierlich gepflegt. Durch die Kooperation mit internationalen Netzwerken und Organisationen werden Mitglieder mit für ihre Angebotsprofile relevanten Informationen versorgt. Mitarbeiter des Clustermanagements sind im Auftrag der Mitgliedsunternehmen weltweit unterwegs, um neue Vertriebswege und Kooperationspartner zu gewinnen und stellen bei übereinstimmenden Interessen Kontakte zu dortigen Geschäftspartnern im Ausland her. Zahlreiche Auslandsreisen von Delegationen, gemeinsame Messeauftritte und bilaterale Kontakte konnten so bereits realisiert werden. Einzelne Leuchtturmprojekte werden vom Cluster ausgezeichnet und öffentlichkeitswirksam vermarktet.

<sup>22</sup> Umweltcluster Bayern: [www.umweltcluster.net](http://www.umweltcluster.net)

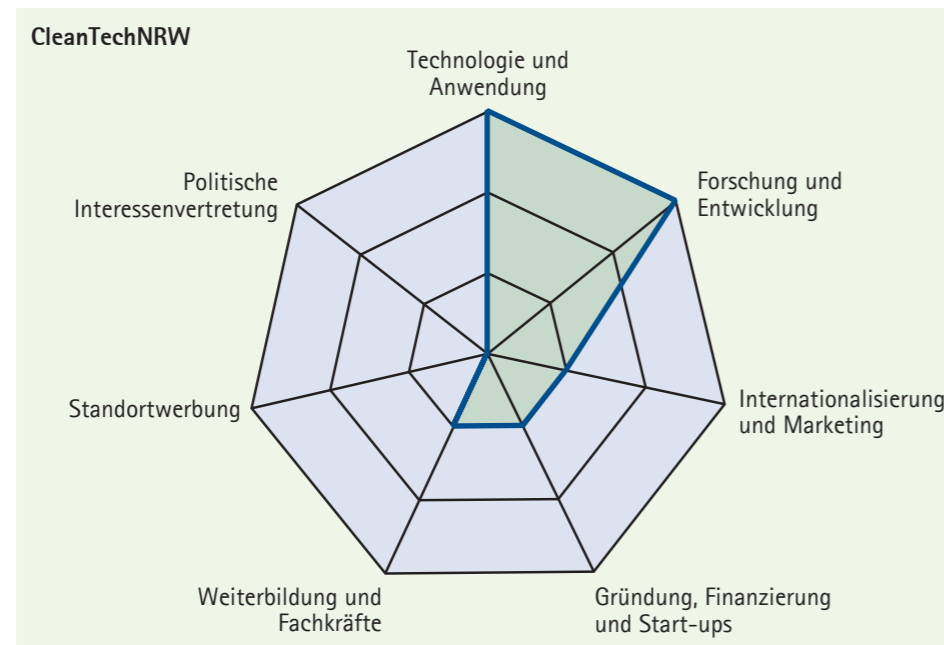
**Weiterbildung und Fachkräfte:** Zur Weiterentwicklung der Mitarbeiter der Mitgliedsunternehmen organisiert das Umweltcluster Bayern regelmäßig Weiterbildungsmaßnahmen und unterhält das eigene Weiterbildungsprogramm UmweltCluB Innovation. Ein gemeinsames Interesse lag in der Vergangenheit beispielsweise in der Optimierung der Firmenauftritte bei der Umwelttechnik-Messe IFAT in München. Hierzu wurde ein mehrtägiger Workshop für die Vertriebsmitarbeiter organisiert, der neben der inhaltlichen Weiterentwicklung auch das Kennenlernen und den Erfahrungsaustausch der Unternehmen untereinander förderte. Weitere wiederkehrende Themen sind etwa die Entwicklung von Gesellschaftermodellen bei der Beantragung öffentlicher Förderprogrammen oder das Innovationsmanagement.

## CLEANTECH NRW

CleanTech NRW<sup>23</sup> ist ein branchenübergreifendes Cluster in Nordrhein-Westfalen. Das Cluster wird von ca. 80 Partnern aus Industrie und Wissenschaft in der Region getragen. Öffentliche Institutionen spielen im Cluster dagegen weder finanziell noch organisatorisch eine tragende Rolle. Als öffentlich getragene Cluster existieren in Nordrhein-Westfalen zusätzlich das Cluster EnergieRegion.NRW und das Cluster Umwelttechnologien.NRW.

Das Clustermanagement von CleanTech NRW besteht in einer eigenen Gesellschaft, deren Arbeit sich aus Beiträgen der Partner und Mitglieder finanziert. Unter den Mitgliedern finden sich Industrieunternehmen wie Bayer, Henkel, ThyssenKrupp oder Evonik ebenso wie innovative KMUs und Forschungsinstitute. Zielgruppe der Clusterarbeit sind Unternehmen, deren Technologien oder Dienstleistungen in den Branchen Energietechnik, Chemische Industrie, Biotechnologien und Stahlindustrie Anwendung finden.

Abbildung 6: Wesentliche Säulen der Cluster-Arbeit im Cluster CleanTech NRW



Quelle: Eigene Darstellung

<sup>23</sup> CleanTech NRW: [www.cleantechnrw.de](http://www.cleantechnrw.de)

**Technologie und Anwendung:** Zur Realisierung von Projekten für die Anwendung von innovativen Umwelttechnologien initiiert das Clustermanagement Match-Making-Treffen zwischen den für diese Themenfelder relevanten Akteuren. So wurden etwa für die Nutzung elektrochemischer Batterien im großindustriellen Maßstab Unternehmen aus den Bereichen Ingenieurdienstleistungen, Technologiehersteller und Hochschulen mit RWE Power AG zusammengebracht. Entwickelt wurde ein gemeinsames Projekt der Clustermitglieder zur Anwendung der in einem solchen Umfeld bisher nicht realisierten Energiespeichertechnologie. Das Clustermanagement koordiniert nicht nur die vielen dafür notwendigen Arbeitstreffen, sondern sucht auch mögliche Forschungs- und Projektpartner im Ausland und begleitet die Beantragung von Projektmitteln.

Ein ähnliches Projekt ist die Entwicklung von Technologien zum Ersatz von petro-chemischen Stoffen durch nachwachsende Rohstoffe. Die in der chemischen Industrie für viele Produkte eingesetzten fossilen Rohstoffe werden in einem durch das Clustermanagement vermittelten Projekt zwischen Großindustrie und innovativen KMUs aus der Region zur Herstellung von Biokraftstoffen erfolgreich ersetzt. Die Entwicklung und Anwendung wird im Verbund der Mitglieder realisiert.

**Forschung und Entwicklung:** Neben der Entwicklung technischer Lösungen zur Förderung von Energie und Ressourceneffizienz ist der Erfahrungs- und Wissensaustausch unter den Mitgliedern ein wichtiger Bestandteil des Netzwerkes. Beispiele sind der Austausch zu Fragen der Anwendung von Lebenszyklusanalysen bei der Herstellung von Produkten in verschiedenen Branchen. So tauschen Unternehmen der Konsumgüterindustrie, die bereits in größerem Umfang Ansätze zur ökologischen Analyse ihrer Produkte umgesetzt haben, ihre Erfahrungen mit Unternehmen aus Branchen aus, in denen diese Ansätze noch im Anfangsstadium begriffen sind. Dies betrifft zum Beispiel Unternehmen aus der Stahl- oder petrochemischen Industrie.

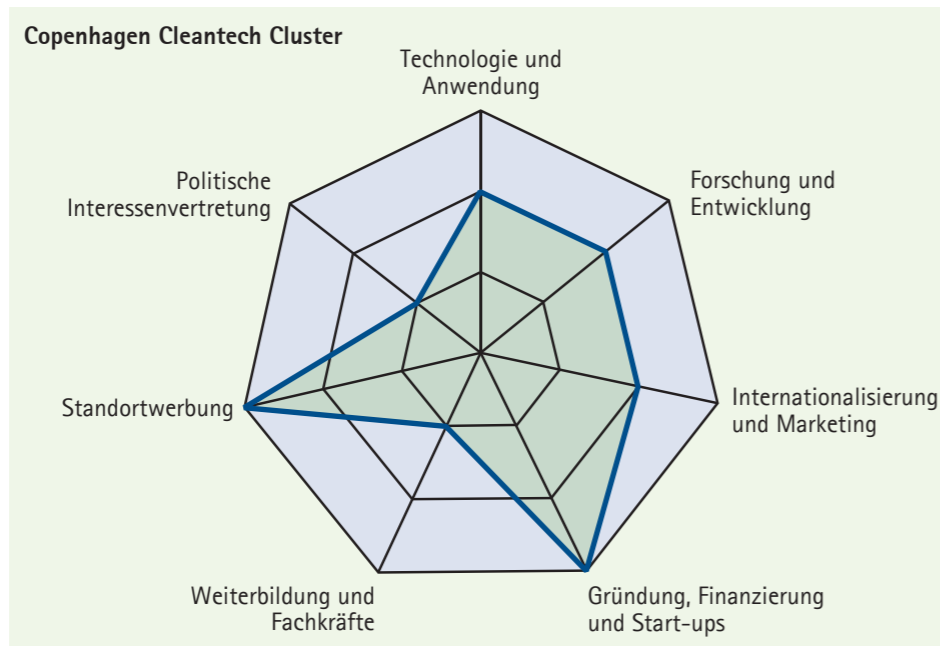
## COPENHAGEN CLEANTECH CLUSTER

Das Kopenhagener Cleantech Cluster<sup>24</sup> ist ein Netzwerk aus Einrichtungen der öffentlichen Wirtschaftsförderung, der Industrie und Forschungseinrichtungen. Träger und Gründungsmitglieder des Clustersekretariats sind neben öffentlichen Institutionen die Kopenhagener Universität und zwei Technologieparks sowie der dänische Industrieverband (Dansk Industri) und Partner aus der Wirtschaft wie Siemens Danmark, Novozymes, Vestas, Dong Energy, Deloitte oder Ernst & Young. Zielgruppe des Clusters sind die über 610 Clean-Tech-Unternehmen der Region aus insgesamt acht Branchen. Zur Identifikation von Handlungsfeldern und gemeinsamen Interessen werden die Mitglieder über 56 Subsektoren zugeordnet.

Das Clustermanagement versteht sich als One Stop Shop der Technologie- und Wirtschaftsförderung für die Umweltwirtschaft in der dänischen Hauptstadtregion. Neben Informationen, Vermittlung und Beratung der Unternehmen konzentriert sich das Cluster auf das Initiieren von Test- und Demonstrationsprojekten, das Erschließen internationaler Märkte, die Vernetzung der regionalen Akteure sowie die Start-up- und Forschungsförderung.

<sup>24</sup> Copenhagen Cleantech Cluster: [www.cphcleantech.com](http://www.cphcleantech.com)

Abbildung 7: Wesentliche Säulen der Cluster-Arbeit im Copenhagen Cleantech Cluster



Quelle: Eigene Darstellung

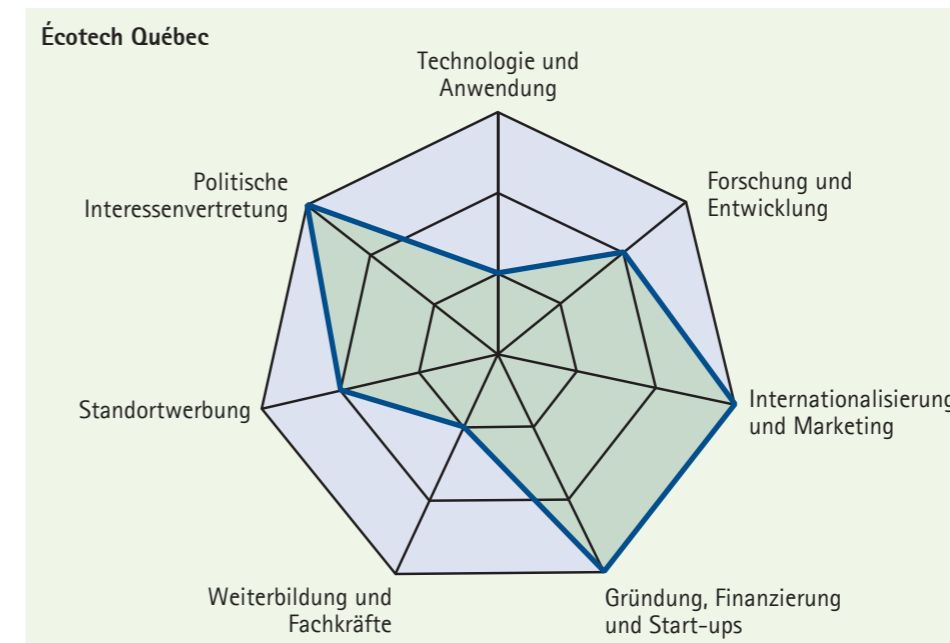
**Standortwerbung/Forschung und Entwicklung:** Um den Unternehmen der Region einen besseren Zugang zu Test- und Demonstrationsprojekten zu ermöglichen, arbeitet das Cluster eng mit den Wissenschafts- und Technologieparks der Region zusammen. So erarbeitet das Management derzeit gemeinsam mit der technischen Universität Kopenhagen und der DHI Group einen Plan zur Umsetzung eines Test- und Demonstrationscampus. Ziel ist die Errichtung von geeigneten Laboratorien und Versuchsfeldern zur Erprobung von Technologien zum Wasser- und Abwassermanagement für Wirtschaft und Wissenschaft an der Universität Kopenhagen. Der neue Clean Tech Park in der Region Kopenhagen wird zudem Demonstrationsfeld für die neu entwickelten Technologien des Clusters werden. Ziel ist nicht nur die Neuansiedlung führender Umwelttechnologieanbieter, sondern auch die Demonstration innovativer Umwelttechnologien im Technologie- und Wissenschaftspark von Unternehmen aus der Region selbst.

**Gründung, Finanzierung und Start-ups:** Als besonderen Schwerpunkt betreut das Clustermanagement Start-ups und Gründungsvorhaben aus dem Bereich grüner Umwelttechnologien. In sogenannten Start-up-Camps präsentieren junge Unternehmen Experten aus überwiegend multinationalen Unternehmen ihre Entwicklungen und erarbeiten in mehrtägigen Workshops gemeinsam Businesspläne, Vermarktungs-, und Finanzierungsstrategien. Langfristige Kooperationen finden grüne Start-ups zudem durch innerhalb des Clusters organisierte Partnerschaften zwischen ihnen und den regionalen Großunternehmen. Forschungsprojekte können zwischen der Entwicklungs- und Markteintrittsphase eine Überbrückungsfinanzierung in Anspruch nehmen und werden durch spezielle Coachs begleitet. Das Clustermanagement koordiniert zum einen die bestehenden Angebote der öffentlichen Gründungsservices und Unternehmensberatungen und stößt zusätzliche Projekte zur gezielten Unterstützung der Clustermitglieder an.

## ÉCOTECH QUÉBEC

Das Cluster Écotech Québec<sup>25</sup> ist ein branchenübergreifendes Netzwerk aus Technologieherstellern, Finanzwirtschaft, Unternehmen der Ver- und Entsorgung, Forschungseinrichtungen, Wirtschafts- und Arbeitnehmerorganisationen und Verwaltungen aus dem Bereich der Clean Technologies. Es zielt auf über 1.300 Unternehmen der Cleantech-Branche rund um Montreal ab. Angeleitet durch ein Clustermanagement, wird das Cluster durch eine Vollversammlung gelenkt. Verschiedene Aktivitäten werden von den thematischen Task Forces durchgeführt. Neben Mitgliedsbeiträgen wird das Cluster durch öffentliche und private Partner finanziert. Zu den primären Aktivitäten des Clusters gehören die Standortvermarktung, die Förderung der Internationalisierung, die Weiterentwicklung von Finanzierungsmodellen, Innovationsförderung und politische Interessenvertretung.

Abbildung 8: Wesentliche Säulen der Cluster-Arbeit im Écotech Québec



Quelle: Eigene Darstellung

**Politische Interessenvertretung:** Das Cluster Écotech Québec betreibt offensiv die aktive Interessenvertretung seiner Mitglieder auf lokalpolitischer Ebene. Hierzu werden regelmäßig Treffen von Unternehmen und politischen Entscheidungsträgern der Region organisiert. Thematisiert werden insbesondere die Probleme der Unternehmen mit den rechtlichen Rahmenbedingungen und dem Verhalten der öffentlichen Hand in der Region. In Workshops wird darüber hinaus an konkreten Lösungen gearbeitet. Das Clustermanagement wird durch eine Task Force für rechtliche Rahmenbedingungen und Steuern unterstützt, die aus Teilnehmern der Regierung, großen Ver- und Entsorgern sowie einigen KMUs besteht.

<sup>25</sup> Écotech Québec: [www.ecotechquebec.com/en](http://www.ecotechquebec.com/en)

**Gründung, Finanzierung und Startups:** Anders als in den anderen Clustern sind im Écotech Québec eine Reihe von Unternehmen der Finanzwirtschaft aktive Mitglieder. Führende Investmentfonds, Versicherer und Finanzdienstleister arbeiten in der Task Force Finanzen. In Workshops und Leitfäden klären die Dienstleister die Clustermitglieder über die Instrumente der Finanzierung von Umwelt- und Energietechnologien auf. Fragen zur öffentlichen Auftragsvergabe sowie zu Beteiligungs- und Risikokapital wurden bereits intensiv unter den Mitgliedern diskutiert und bearbeitet. Das Cluster setzt sich aktiv für die Schließung der von den Mitgliedern identifizierten Lücken in der Finanzierung der diversen Vorhaben ein.

**2. Potenziale für ein Berliner Cluster Green Economy**

Schon heute legt die Wirtschaftspolitik Berlins und Brandenburgs Schwerpunkte im Bereich Clean Technologies. In der gemeinsamen Innovationsstrategie der Länder (InnoBB) wurde der Aufbau des Clusters Energietechnik beschlossen, der bereits erfolgreich zahlreiche Aktivitäten und Projekte initiiert hat. Mit dem Abschluss des in einem umfangreichen Stakeholderdialog entstandenen Masterplans Energietechnik soll die Innovationsdynamik der Branche in Zukunft weiter vorangetrieben werden.

Clean Technologies werden in der InnoBB bisher als ein Querschnittsthema verstanden, das als „Innovationslieferant für mehrere Cluster/Zukunftsfelder“<sup>26</sup> aufgefasst wird. Praktisch finden die wichtigen Leitmärkte der Green Economy – etwa die Wasserwirtschaft, Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft, Materialeffizienz oder die nachhaltige Mobilität (im eigenen Cluster Verkehr, Mobilität und Logistik) – deshalb in der allgemeinen Technologie- und Wirtschaftsförderung Berücksichtigung.

Im Folgenden werden die zuvor genannten sieben wichtigsten Handlungsfelder der Green Economy und ihre Ausprägung in Berlin untersucht. Außerdem werden die wesentlichen Herausforderungen und Entwicklungschancen für die Branche in der Hauptstadt skizziert.

**HANDLUNGSFELD FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**Rahmenbedingungen in Berlin**

Kaum ein Wissenschaftsstandort ist so attraktiv wie die Hauptstadt. Die mehr als 50 außeruniversitären Forschungseinrichtungen und über 40 staatlichen und privaten Hochschulen der Hauptstadt sind zu großen Teilen auch in den Themen der Green Economy zu Hause. Dazu gehören neben den über 30 Forschungseinrichtungen im Bereich der Energietechnik zahlreiche anerkannte Institutionen in der Produktions- und Materialforschung oder der Wasser- und Verkehrswirtschaft. Dieser Standortvorteil ist optimaler Nährboden für Innovationen und die wirtschaftliche Entwicklung von Umwelttechnologieunternehmen.

In der Forschungs- und Technologieförderung setzt Berlin in der Clusterarbeit einen Schwerpunkt auf die Energietechnik. Der im Herbst 2012 veröffentlichte „Masterplan Energietechnik“ enthält konkrete Meilensteine, um die Forschungsk Kooperationen entlang ausdifferenzierter Wertschöpfungsketten zu stärken. Kommunikation und Informationsaustausch werden durch Innovationsworkshops und Netzwerke zu spezifischen Technologiefeldern unterstützt. Ver-

<sup>26</sup> Senat von Berlin und Regierung des Landes Brandenburg (2011): Gemeinsame Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg.

einzelnt werden Unternehmen auch in den Antragsverfahren unterstützt. Zusätzlich zu diesen Aktivitäten wurden in der Wirtschaftsförderung Kapazitäten in den Bereichen Wasser- und Umwelttechnik aufgebaut.

Neben der Clusterarbeit zeigen zahlreiche Innovationsnetzwerke – beispielsweise die Netzwerke Green IT BB<sup>27</sup>, Aquanet<sup>28</sup> oder E.qua<sup>29</sup> – Erfolge in der Kooperation zwischen Hochschulen, Unternehmen und Anwendern in Form von Forschungs- oder Pilotprojekten. Viele dieser Innovationsnetzwerke sind auch überregional aktiv, um Lücken in der Wertschöpfungskette durch Kooperationen zu schließen.

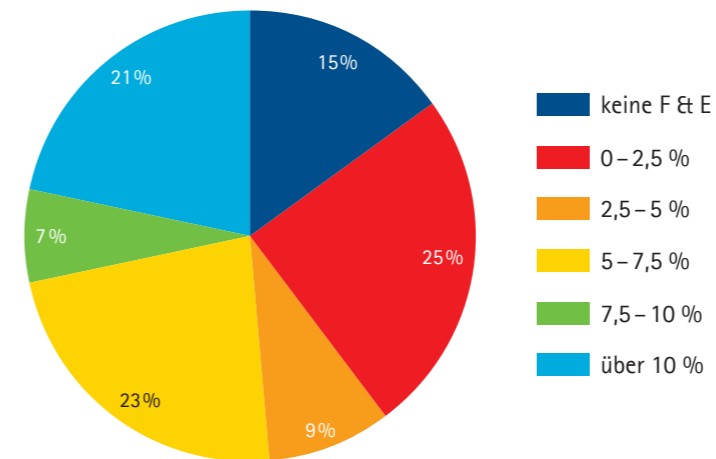
Zur Finanzierung der aus diesen Initiativen entstehenden Forschungs- und Entwicklungsprojekte stehen umfangreiche Mittel der EU und des Bundes bereit. Im Rahmen der Transferallianz werden in Berlin Informationen zu Förder- und Unterstützungsangebote gebündelt.<sup>30</sup> Die Investitionsbank Berlin fungiert dabei als zentrale Beratungsstelle. Abseits der nationalen und europäischen Ebene werden durch das Land Berlin jedoch nur geringe Mittel für die Forschungsförderung eingesetzt. Insbesondere in den Feldern Wasserwirtschaft oder Ressourceneffizienz weist Berlin ein geringes öffentliches Fördermittelvolumen auf.

**Herausforderungen und Entwicklungspotenziale**

Das Innovationsumfeld Umwelttechnologien ist, ähnlich wie die Gesundheitswirtschaft oder die Informations- und Telekommunikationstechnologien, besonders wettbewerbsintensiv. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung sind in der Berliner Umweltwirtschaft überdurchschnittlich hoch. In der Konjunkturumfrage der IHK Berlin (Januar 2013) gaben über die Hälfte der Unternehmen der Green Economy an, über fünf Prozent ihres Umsatzes für Forschung und Entwicklung einzusetzen. Mehr als 20 Prozent dieser Unternehmen verzeichnen sogar eine Quote von über zehn Prozent ihres Umsatzes.

**Abbildung 9: Einsatz für Forschung und Entwicklung im Verhältnis zum Umsatz**

Wie hoch schätzen Sie den Einsatz Ihres Unternehmens für F & E im Verhältnis zum Umsatz?



Quelle: IHK-Konjunkturumfrage 2012

<sup>27</sup> Green IT BB: www.greenit-bb.de

<sup>28</sup> AQUANET – Netzwerk intelligente Wasserinfrastruktursysteme Berlin-Brandenburg: www.aquanet-bb.de

<sup>29</sup> E.qua Netzwerk Energierückgewinnung und Ressourcenmanagement GbR: www.e-qua.de

<sup>30</sup> www.transfer-allianz.de/service

Um den Weg durch die komplexen Regelungen und Angebote des Förderdschungels zu finden, müssen gerade KMUs meist professionelle Beratung in Anspruch nehmen. Viele Innovationen wie Abwasserwärmenutzung oder Kunststoffrecycling sind zudem auf die Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus sehr unterschiedlichen Technologiezweigen angewiesen. Zusätzlich verlangen öffentliche Förderprogramme häufig internationale Kooperationspartnerschaften, was besondere Anforderungen an Kommunikation und Vertrauen stellt. Zwischen Unternehmen und Wissenschaft besteht dabei meist ein Zielkonflikt zwischen wirtschaftlicher Anwendbarkeit der Technologien und wissenschaftlicher Forschung. Viele, insbesondere kleinere Unternehmen schrecken deshalb noch vor Entwicklungsprojekten zurück und laufen deshalb Gefahr, die wichtigen Entwicklungstrends ihrer Branche zu verpassen. Hier ist die regionale Technologieförderung gefordert, Transparenz über Förderprogramme zu schaffen, komplexe Kooperationen zwischen Forschung und Unternehmen zu unterstützen und dem Forschungsstandort Gewicht in den internationalen Förderinstitutionen zu geben.

### Fazit: Gute Basis für eine gezielte Weiterentwicklung der Green Economy vorhanden

Grundsätzlich ist die Technologieförderung Berlins in vielen Feldern der Green Economy schon heute gut aufgestellt. Auch viele kleinere Unternehmen finden zur Kooperation geeignete Ansprechpartner und werden bei Förderangeboten und Antragsstellung unterstützt. Potenzial besteht in der konsequenten Erweiterung des thematischen Fokus auf weitere Leitmarktthemen wie Kreislaufwirtschaft, innovative Produktionstechnologien oder die Entwicklung neuer Werkstoffe. Die Integration dieser Themen als Innovationsfelder in die Clusterstrategie weist in die richtige Richtung. Handlungsbedarf besteht ferner in einer gezielteren Konzentration der öffentlichen Fördermittel auf die bisher als Querschnittstechnologien behandelten Leitmärkte der Green Economy. Hier muss es zudem zu einer besseren Verzahnung mit der Förderung von Umweltschutz- und Stadtentwicklungsprojekten des Landes kommen. Im Bereich des Wissens- und Technologietransfers bestehen grundsätzlich Potenziale für bessere Synergien. Das bestehende Informations-, Beratungs- und Unterstützungsangebot kann noch transparenter gemacht werden, indem Angebote gebündelt und ineffiziente Parallelangebote vermieden werden. Außerdem kann die Kooperation von Wirtschaft und Wissenschaft durch geeignete Plattformen verbessert werden.

### HANDLUNGSFELD INTERNATIONALISIERUNG UND MARKETING

#### Rahmenbedingungen in Berlin

In Berlin finden sich zahlreiche überregionale oder branchenübergreifende Angebote, um Auslandsmärkte für Umwelttechnologien zu erschließen. Allen voran bieten die bewährten Exportinitiativen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie in Kooperation mit den Auslandshandelskammern in den Bereichen Erneuerbare Energien,<sup>31</sup> Energieeffizienz,<sup>32</sup> Wasser<sup>33</sup> und Recyclingtechnologien<sup>34</sup> branchenspezifische Anlaufstellen für Informationen und Dienstleistungen.

Weitere Anlaufstellen für exportorientierte Unternehmen sind die IHK oder das Enterprise Europe Network.<sup>35</sup> Die Auslandshandelskammern informieren über einzelne Auslandsmärkte, organisieren Markterschließungsreisen und vermitteln Kontakte. Explizit regionale Angebote bieten Netzwerke wie beispielsweise das Berlin-Brandenburg Energy Network.<sup>36</sup>

Zusätzlich können Unternehmen ihre Angebote auf Leit- oder Fachmessen auf den Gemeinschaftsständen von Berlin Partner vorstellen. Eine Koordination der verschiedenen Bemühungen zur Internationalisierung der Firmen der Green Economy und ein effektiveres Marketing fehlt in Berlin jedoch noch. Die meisten Aktivitäten dazu finden ad hoc und in Einzelinitiativen statt.

#### Herausforderungen und Entwicklungspotenziale

Schon heute spielen internationale Absatzmärkte eine gewichtige Rolle für Unternehmen der Green Economy. Ein Viertel ihres Umsatzes erwirtschaften sie im Ausland.<sup>37</sup> Zwar werden die Leitmärkte der Green Economy auch national weiterhin konstant wachsen, langfristig liegen die Zukunftsmärkte für Umwelttechnologien und Dienstleistungen jedoch vorrangig im Ausland. Gefragt nach den Branchen mit der größten Wachstumsdynamik, nennen 80 Prozent der Experten in den Auslandshandelskammern Umwelttechnologien als wichtigsten Zukunftsmarkt.<sup>38</sup>

Ungewisse politische Rahmenbedingungen im Umweltrecht und die Notwendigkeit der Zusammenarbeit in komplexen Partnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Auftragsgebern erschweren jedoch den Absatz vieler Umwelttechnologien im Ausland. Zwar können KMUs Unterstützung für Reisen oder Messeauftritte im Ausland erhalten. Um langfristige Geschäftskontakte ins Ausland zu unterhalten, fehlen jedoch häufig die personelle Kapazitäten im Vertrieb. Kleine Unternehmen nehmen daher bisher nur selten die überregionalen Angebote der Exportförderung in Anspruch.

31 Exportinitiative Erneuerbare Energie: [www.exportinitiative.bmw.de](http://www.exportinitiative.bmw.de)

32 Exportinitiative Energieeffizienz: [www.ency-from-germany.info](http://www.ency-from-germany.info)

33 German Water Partnership e.V.: [www.germanwaterpartnership.de](http://www.germanwaterpartnership.de)

34 German Recycling Technologies and Waste Management Partnership e.V.: [www.retech-germany.net](http://www.retech-germany.net)

35 Enterprise Europe Network Berlin Brandenburg :[www.eu-service-bb.de](http://www.eu-service-bb.de)

36 Berlin Solar Network: [www.berlinsolarnetwork.de](http://www.berlinsolarnetwork.de)

37 Bundesumweltministeriums: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009): GreenTech made in Germany 2.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland.

38 Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. (2011): Grüner Mittelstand – Exportschlager Umwelttechnik.

**Fazit: Durch zielgerichtete Angebotsentwicklung und Koordinierung bestehender Aktivitäten das Entwicklungspotential der Green Economy nutzen**

Da Informationen und Ressourcen auf Bundesebene in den verschiedenen Exportinitiativen vorhanden sind, müsste ein Berliner Cluster Green Economy keine umfangreichen zusätzlichen Ressourcen in diesem Handlungsfeld aufbauen. Die vorhandenen Kapazitäten der diversen Berliner Akteure sollten im Rahmen eines Cluster jedoch gebündelt und insbesondere auch für kleinere Unternehmen erschlossen werden. Unterstützungs- und Finanzierungsangebote müssen so angepasst werden, dass Unternehmen in die Lage versetzt werden, langfristigen Kontakt in das Ausland zu halten. Durch den Aufbau von Unternehmensnetzwerken und dauerhaften Partnerschaften zu einzelnen Zielregionen oder Technologierichtungen kann die Bindung zu den potenziellen Geschäftspartnern erhöht werden.

**HANDLUNGSFELD TECHNOLOGIE UND ANWENDUNG**

**Rahmenbedingungen in Berlin**

Die verstärkte Anwendung von Umwelt- und Energietechnologien außerhalb der Umwelttechnologie-Branche oder der Aufbau von Leuchtturmprojekten sind zentrale Aufgaben einiger Netzwerke in Berlin – Beispiele dafür sind das Berliner NetzwerkE,<sup>39</sup> Mobkom.Net<sup>40</sup> oder der EnergieEffizienz-Tisch Berlin.<sup>41</sup> Diese Netzwerke versuchen die Anwender von Umwelt- und Klimaschutztechnologien zu integrieren und den Absatz von Umwelt- und Energietechnologien durch die Zusammenführung von Anbietern und Anwendern zu steigern.

Diesen Ansatz der Vernetzung zwischen Anbietern und Anwendern verfolgen auch das Berlin-Brandenburger Cluster Energietechnik und diverse weitere Innovationsnetzwerke. Allerdings sind diese meist nur in geringerem Maße auf den gesamten Markt für Umwelt- und Energietechnologien ausgerichtet. In den Leitmärkten Wassertechnologien, Kreislaufwirtschaft oder Ressourceneffizienz bestehen solche Ansätze bisher meist nur in Form von Einzelaktivitäten der Branchenverbände.

Die Anwendung von Umwelt- und Klimaschutztechnologien in der Gesamtwirtschaft wird darüber hinaus durch Akteure wie die Investitionsbank Berlin oder die Berliner Energieagentur in Form von beratender und finanzieller Förderung unterstützt. Beide Institutionen nehmen eine zentrale Rolle in der Vermittlung, Beratung und Umsetzung von Projekten zur Gebäudesanierung oder der energieeffizienten Energieerzeugung wahr. Umweltschutzprojekte werden in Berlin zusätzlich über das Umweltentlastungsprogramm (UEP) II initiiert. Ziel dieser Bemühungen ist jedoch überwiegend die Förderung des Klima- oder Umweltschutzes und nicht die Zusammenführung von Technologieanbietern und deren Anwendern in der Stadt.

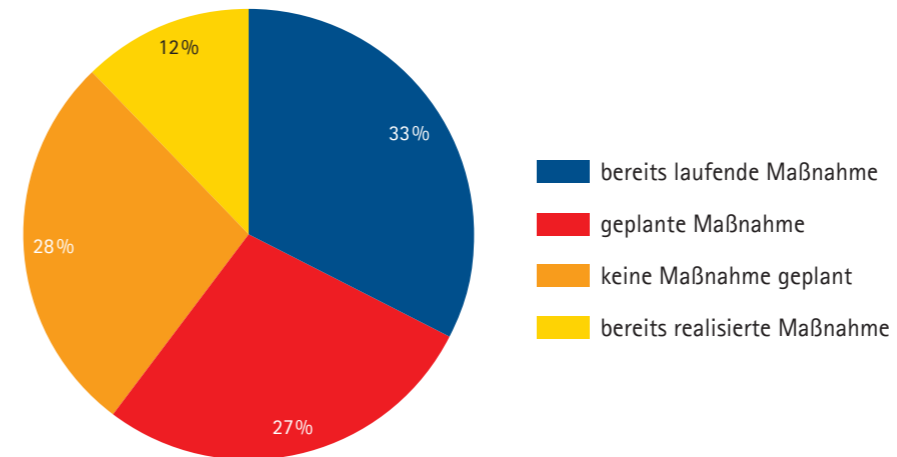
<sup>39</sup> BerlinerNetzwerkE: [www.berliner-netzwerk-e.de](http://www.berliner-netzwerk-e.de)

<sup>40</sup> Mobkom.Net: [www.mobkom.net](http://www.mobkom.net)

<sup>41</sup> EnergieEffizienz-Tisch Berlin: [www.modell-hohenlohe.de/effizienztische/energieeffizienz/\\_EnergieEffizienz-Tisch-Berlin\\_59.html](http://www.modell-hohenlohe.de/effizienztische/energieeffizienz/_EnergieEffizienz-Tisch-Berlin_59.html)

**Abbildung 10: Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz**

Welche Maßnahmen ergreift Ihr Unternehmen angesichts der Veränderungen in der Energiewirtschaft und -politik? (Steigerung der Energieeffizienz)



Quelle: IHK-Energiewende-Barometer 2012 (Ergebnisse für Berlin)

**Herausforderungen und Entwicklungspotenziale:**

In die Anwendung von Umwelt- und Klimaschutztechnologien werden in den kommenden Jahren Milliarden Euro Investitionen fließen. Allein für die Umsetzung der Klimaschutzziele der Bundesregierung werden jährlich 30 Milliarden Euro investiert werden.<sup>42</sup> Steigende Energie- und Rohstoffpreise werden zudem zu einem der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren. Nach Umfragen des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK) messen 93 Prozent der Industrieunternehmen in Deutschland Energie- und Rohstoffpreisen eine steigende Bedeutung bei.<sup>43</sup> In Berlin geben über 60 Prozent der Unternehmen an, Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung durchzuführen oder zu planen. Für die Anwendung von Energie- und Ressourceneffizienztechnologien stehen umfangreiche Fördermittel der EU, des Bundes und des Landes bereit.

Trotz zahlreicher innovativer Produkte und Entwicklungsideen benötigen Umwelttechnologien und -dienstleistungen einen langen Weg bis zu ihrer erfolgreichen Etablierung. Ein hohes Hindernis für Anbieter dieser Technologien ist die Zurückhaltung vieler Anwender, von klassischen Verfahren abzurücken und innovative Konzepte zu adaptieren. So bedeutet beispielsweise die Einführung vieler Materialeffizienztechnologien einen Eingriff in den Kern des Produktionsprozesses. Zudem weisen insbesondere die Ver- und Entsorgungsbranchen, aber auch Technologien der nachhaltigen Mobilität sehr lange Investitionszeiträume und erschwerte rechtliche Rahmenbedingungen auf. Bis zur Implementierung innovativer Technologien kann es deshalb Jahrzehnte dauern. Unternehmen der Green Economy benötigen deshalb Gelegenheit für Test- und Demonstrationsflächen, um Vertrauen bei ihren Anwendern aufzubauen. Gleichzeitig müssen technische, finanzielle und rechtliche Hindernisse bei Implementierung und Anwendung in Haushalten und Gewerbe behoben werden.

<sup>42</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2008): Investitionen für ein klimafreundliches Deutschland.

<sup>43</sup> DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. (2012): Energie und Rohstoffe für morgen. Ergebnisse IHK-Unternehmensbarometer 2012.

Damit Leuchtturmprojekte zum Testen und Demonstrieren von Umwelttechnologien geschaffen werden, ist eine stärkere Einbindung der Berliner Industrie- und Versorgungsunternehmen von herausragender Bedeutung – eine Aufgabe, die einzelne Netzwerke allerdings nur schwer lösen können. Hier müssen die wirtschaftlichen Ziele der Umwelttechnikbranche mit den Zielen des Umwelt- und Klimaschutzes in Berlin besser verzahnt werden.

### Fazit: Hohes Entwicklungspotenzial durch Synergien zwischen Umwelttechnologien und Technologieanwendern

Berlin muss einen stärkeren Fokus darauf legen, Anbieter von Technologien und Dienstleistungen in der Hauptstadt mit adäquaten Anwendern zusammenzuführen. Vor diesem Hintergrund ist die derzeitige Clusterstrategie noch zu sehr anbieterorientiert ausgerichtet. Die Wirtschafts- und Innovationsförderung kann zwischen innovativen KMUs und industriellen oder öffentlichen Anwendern Brücken bauen. Dazu gehört zum einen der Aufbau von Vertrauen in neue Technologien und zum anderen die Überwindung rechtlicher und finanzieller Hürden für ihre Implementierung in der Stadt selbst. Dazu müssen die Förderprogramme des Landes zur Unterstützung von Umweltschutzprojekten wie auch die Projekte der Stadtentwicklung stärker mit den Zielen der Umwelttechnikbranche verbunden werden.

## HANDLUNGSFELD STANDORTWERBUNG

### Rahmenbedingungen in Berlin

Berlins Standortwerbung ist ausdifferenziert und überregional sichtbar. Das Standortmarketing weist jährlich zahlreichen Unternehmen und Investoren den Weg in die Hauptstadt und kann für die Clusterkerne mit differenzierten Unternehmenszahlen sowie Beschäftigungs- und Umsatzstatistiken für den Wirtschaftsstandort werben.

Auch in der Energietechnik arbeitet das Clustermanagement an der Unterstützung einzelner Innovationsstandorte Berlins und erarbeitet einen Kompetenzatlas mit Webportal und Branchenbenchmark für die Region. Viele Innovationsstandorte – wie der CleanTech Business Park Berlin-Marzahn, der EUREF-Campus, der Siemens Technopark oder Adlershof – setzen in ihren Standortprofilen auf Umwelt- und Energietechnologien.<sup>44</sup> Auch die klassischen Industriestandorte Berlins entdecken Themen wie Energie- und Ressourceneffizienz für sich. Sie entwickeln in lokalen Netzwerkiniciativen – wie beispielsweise im Projekt NEMO des Netzwerks Motzener Straße,<sup>45</sup> im Stadtteilentwicklungskonzept Green Moabit<sup>46</sup> oder dem Arbeitskreis Klimapositiv des Netzwerks Großbeerenstraße<sup>47</sup> – innovative Projektideen zur nachhaltigen Entwicklung ihrer Industriegebiete. Eine Koordination dieser Projekte auf Landesebene zur Profilierung des Wirtschaftsstandortes insgesamt besteht jedoch bisher nicht. Ebenso sind bisher nur erste Ansätze zur Standortwerbung für Unternehmen der Umweltwirtschaft außerhalb der Energietechnikbranche vorhanden.

<sup>44</sup> IHK Berlin (2010): Wirtschaft und Wissen: Berliner Industrie und Innovationsstandorte.

<sup>45</sup> Unternehmensnetzwerk Motzener Straße e.V.: [www.motzener-strasse.de](http://www.motzener-strasse.de)

<sup>46</sup> Stadtteilentwicklungskonzept Green Moabit: [www.sustainum.de/projekte/laufende-projekte/green-moabit.html](http://www.sustainum.de/projekte/laufende-projekte/green-moabit.html)

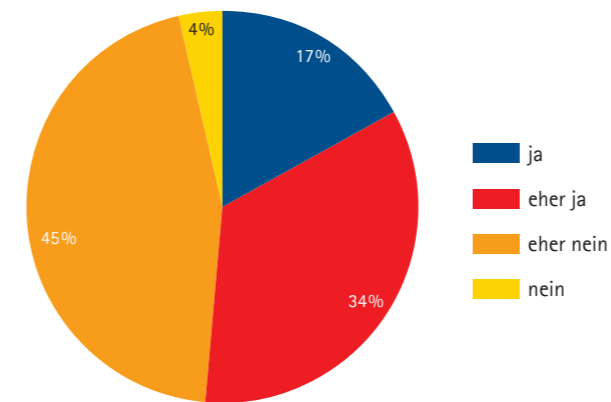
<sup>47</sup> Netzwerk Großbeerenstraße e.V.: [www.netzwerk-grossbeerenstrasse.de](http://www.netzwerk-grossbeerenstrasse.de)

### Herausforderungen und Entwicklungspotenziale

Die Green Economy bietet Berlin in der Werbung um Unternehmen und Investoren schlagkräftige Argumente für weiche und harte Standortvorteile. Die Hauptstadt erfüllt beste Voraussetzungen dafür, mit ihrem grünen Image zu werben. Als Wissenschaftsstandort bietet Berlin beste Möglichkeiten für Forschungsk Kooperationen. Der Messe- und Konferenzstandort verspricht Zustrom von Geschäftsleuten aus aller Welt. Im Green City Index der Siemens AG wird die deutsche Hauptstadt im europäischen Ranking auf Platz acht gehandelt und kann mit Lebensqualität und Effizienz werben.

### Abbildung 11: Berlin als Standort für Umwelt- und Klimaschutztechnologien

Ist Berlin international führender Standort für Umwelt- und Klimaschutztechnologie?



Quelle: IHK-Konjunkturbarometer 2012

Trotzdem nehmen bisher nur knapp über 50 Prozent der Unternehmen der Berliner Umweltwirtschaft die Stadt als einen führenden Standort in ihrer Branche wahr. Andere Regionen in Deutschland bieten Berlin mit integrierten Konzepten von Innovationsstandorten und führenden Wissenschaftseinrichtungen die Stirn. In der Entwicklung führender Industrie- und Innovationsstandorte konkurrieren Regionen zudem weltweit mit attraktiven Standortbedingungen. Berlin steht folglich mit internationalen Megacities im Wettbewerb, die zum Teil am Reißbrett mit modernster Infrastruktur konzipiert werden. Angesichts der guten Ausgangslage der Hauptstadt – hohe Flächenverfügbarkeit, starkes Branchenprofil, Attraktivität des Standorts für Fachkräfte – hat die Standortwerbung die Chance, das Profil Berlins auch in der Green Economy deutlich zu schärfen.

### Fazit: Gute Ausgangsbedingungen für einen stärkeren Fokus auf die Green Economy

Zur Ansiedlung neuer Industrieunternehmen müssen Berlins Gewerbestandorte national und international positiv wahrgenommen und Unternehmen außerhalb Berlins gezielt angesprochen werden. Auch hier macht die enge Zusammenarbeit mit der regionalen Umweltwirtschaft Sinn, weil auf diesem Wege Demonstrations- und Testeinrichtungen nach den Bedürfnissen von Investoren und Unternehmen gestaltet werden können. Die Berücksichtigung der Interessen der Unternehmen bei der Entwicklung von Projekten zur Standortentwicklung ist ein weiterer wesentlicher Baustein zur Verbesserung des Standortmarketings. Die Standortwerbung muss auf die bisher weitestgehend unberücksichtigten Leitmärkte Berlins im Bereich der Wasser- und Kreislaufwirtschaft ausgeweitet werden.

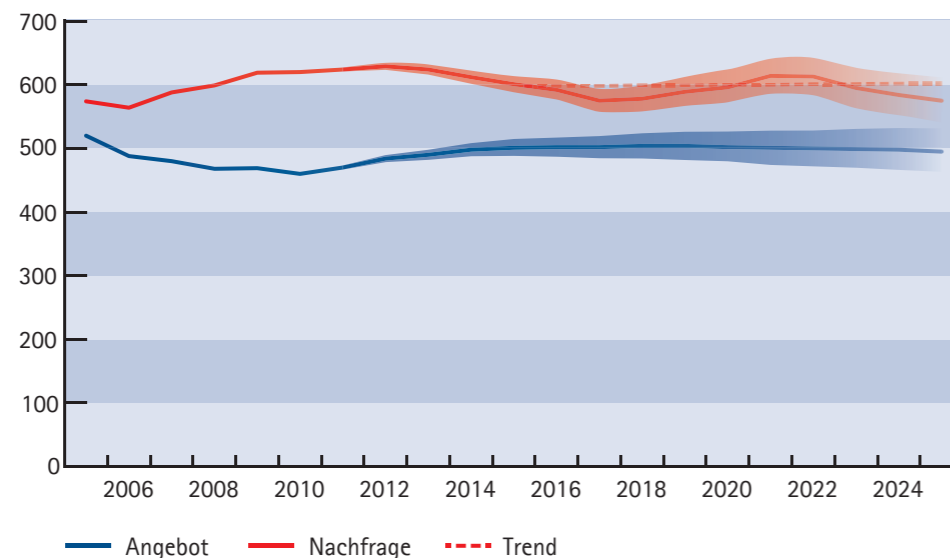
## HANDLUNGSFELD WEITERBILDUNG UND FACHKRÄFTE

### Rahmenbedingungen in Berlin

Berlin verfügt durch seine ausdifferenzierte Bildungslandschaft über ein großes Angebot hochqualifizierter Arbeitskräfte. Unternehmen der Green Economy finden in der Hauptstadt deshalb gute Bedingungen für die Rekrutierung von Fachkräften vor. Berlins Universitäten haben eine Reihe hochspezialisierter Studiengänge etwa im Bereich Kreislaufwirtschaft, Erneuerbare Energien oder Umweltmanagement im Portfolio. Speziell das Fachkräfteangebot junger Ingenieure und Naturwissenschaftler ist aufgrund der starken Hochschullandschaft als gut einzuschätzen.

Die Bemühungen um die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften in der Green Economy ist in Berlin noch weitestgehend branchenunspezifisch organisiert, was sich unter anderem auf die hohe Diversifizierung der in der Green Economy vorhandenen Berufszweige zurückführen lässt. In der Ausbildung halten zum Beispiel IHK und Handwerkskammer eine Reihe von spezifisch auf Umwelttechnologien ausgerichtete Berufsbilder bereit wie etwa die „Fachkraft für Abwassertechnik“ oder die „Fachkraft Kreislauf- und Abfallwirtschaft“. Im Rahmen des Clusters Energietechnik werden darüber hinaus Weiterbildungsbedarfe ermittelt und ein Konzept zur Entwicklung eines modularen Weiterbildungsangebots erstellt. Aufgrund des besonderen Bedarfs an Fachkräften zur Umsetzung von Energieeffizienz in Unternehmen bietet die IHK zudem einen Lehrgang zur Ausbildung als Energiemanager (IHK) an. Auch im Bereich der erneuerbaren Energien stehen in Berlin zusätzliche Weiterbildungslehrgänge zur Verfügung.

Abbildung 12: Nachfrage und Angebot an Elektroingenieuren in Berlin



Quelle: IHK Fachkräfte-monitor 2012

### Herausforderungen und Entwicklungspotenziale

Der wachsende Bedarf an qualifizierten Fachkräften ist kein originäres Phänomen der Green Economy. Ähnlich wie in anderen innovativen Branchen wird es Unternehmen in Zukunft schwerer fallen, in den Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften spezialisierte Arbeitskräfte zu finden. Durch die schnelle Innovationsdynamik der Green Economy fragen Unternehmen vermehrt nach Weiterbildungs- oder Qualifizierungsmaßnahmen in Bereichen der Energie- oder Umwelttechnik, die durch das bisherige Angebot nicht abgedeckt werden. Dies betrifft die

Bauberufe, die im Bereich der energieeffizienten Sanierung von Gebäuden zusätzliche Qualifikationen benötigen, ebenso wie Mechaniker und Anlagentechniker, die mit der Steigerung der Ressourceneffizienz in der Produktion befasst sind. Viele Ausbildungsgänge müssen deshalb kontinuierlich angepasst oder durch spezifische Weiterbildungsmaßnahmen für diese Branchen ergänzt werden.

### Fazit: Maßnahmen können noch breiter aufgestellt werden

Die Unternehmen benötigen spezielle Ausbildungs- oder Weiterbildungslehrgänge, die auch kurzfristige Engpässe lindern können. Eine zielgerichtete Analyse von Nachfrage und Angebot für die gesamte Green Economy fehlt jedoch bisher. Eine systematische Entwicklung von Weiterbildungskonzepten entsteht zurzeit für die Energietechnik, weil hier der Cluster-schwerpunkt liegt. Eine Ausweitung des Fokus auf weitere Leitmärkte der Green Economy ist wünschenswert.

## HANDLUNGSFELD GRÜNDUNG, START-UPS, FINANZIERUNG

### Rahmenbedingungen in Berlin

Finanzierungsangebote im Bereich der Green Economy werden in Berlin in der Regel entweder von überregionalen Akteuren, beispielsweise in Form von Krediten der KfW angeboten. Alternativ existieren branchenübergreifende Angebote des Landes im Rahmen der Wirtschafts- und Innovationsförderung. Die Investitionsbank Berlin tritt hier als zentrale Beratungs- und Förderinstitution auf. Die Energietechnik wird bereits heute umfangreich unterstützt. Allerdings fällt dieser Bereich mit einem Förderaufkommen von 2,6 Millionen Euro im Jahr hinter die übrigen Cluster des Landes zurück.<sup>48</sup> In der Ausrichtung des Clusters Energietechnik stehen vergleichbare Unterstützungsangebote für Unternehmen – insbesondere Start-ups – bisher nicht im unmittelbaren Fokus.

Start-ups und Existenzgründer aus allen Branchen können auf differenzierte Angebote der Investitionsbank Berlin, die Gründungsservices der Hochschulen oder die Gründungsberatung der IHK zurückgreifen. Erste finanzielle Unterstützung bieten der VC Fonds Berlin oder Forschungsförderungen und Gründungszuschüsse der Hochschulen. Im Bereich der Green Economy sind die Angebote des Climate KIC<sup>49</sup> von Bedeutung. Im Rahmen dieses europäischen Kooperationsverbunds erhalten „grüne“ Start-ups neben Beratung und finanzieller Unterstützung auch räumliche Kapazitäten. Der EcoSummit Berlin,<sup>50</sup> die Potsdamer Green Ventures<sup>51</sup> oder der WaterVent<sup>52</sup> – Konferenzformate, die sich seit einigen Jahren in der Region etabliert haben – bieten internationalen Start-ups eine Plattform für das Knüpfen von Kontakten und die Präsentation ihrer Produkte.

48 Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung: Wirtschafts- und Innovationsbericht Berlin 2011/2012.

49 Climate KIC Deutschland: [www.climate-kic.org/networks/centres-regions/germany](http://www.climate-kic.org/networks/centres-regions/germany)

50 ECOSummit Smart Green Business Network: <http://ecosummit.net>

51 Green Ventures: International Partnership Forum: [www.green-ventures.com](http://www.green-ventures.com)

52 WaterVent: [www.watervent.com](http://www.watervent.com)



### Herausforderungen und Entwicklungspotenziale

Öffentliche, institutionelle und private Investmentfonds entdecken zunehmend die Umwelttechnologien. Das Volumen führender privater Venture Capital Fonds im Bereich Clean Technologies wuchs im Jahr 2010 auf 17,8 Milliarden US Dollar.<sup>53</sup> Auch in Deutschland wächst das Interesse: 70 Prozent der Private-Equity-Investoren sehen laut Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften die Bereiche Energie/Umwelt/Wasser als attraktive Investments an.<sup>54</sup> Berlin als einer der führenden Standorte für Start-ups im Hochtechnologiebereich verfügt über ein erhebliches Potenzial, diese Mittel zu erschließen – und mit über 40.000 Neugründungen jährlich ist Berlin außerdem die Gründungshauptstadt Deutschlands.<sup>55</sup>

Unternehmen und Start-ups haben in Deutschland allerdings deutlich größere Schwierigkeiten, an privates Risikokapital zu gelangen als ihre angelsächsischen Wettbewerber. Das vergleichsweise geringe Volumen privaten Wagniskapitals in Deutschland, eine konservative Anlagekultur von Investmentfonds und zunehmende Anforderungen bei der Kreditvergabe durch die Banken lassen viele Unternehmen der Green Economy an der Finanzierungshürde scheitern. An öffentliche Gelder wiederum sind aufwändige Antragsverfahren und zum Teil schwer verständliche Bedingungen geknüpft. Das Wachstum der Green Economy ist deshalb auch auf die Erleichterung von Finanzierungs- und Informationsflüssen angewiesen, und die Unternehmen müssen bei der Suche nach der richtigen Finanzierung beraten und unterstützt werden.

Berlin ist aufgrund der positiven Rahmenbedingungen wie günstige Mieten, Beratungsangeboten, Netzwerken und Inkubatoren zu einem nationalen Anziehungspunkt für junge Unternehmen geworden. Trotzdem fehlen jungen Technologieunternehmen im Bereich der Erneuerbaren Energien, Energie- oder Ressourceneffizienz geeignete Labor- und Testflächen, um ihre Technologien entwickeln oder erproben zu können. Hier haben viele grüne Start-ups andere Bedürfnisse als Unternehmen der Kreativwirtschaft oder Informations- und Telekommunikationswirtschaft, die in Berlin von günstigen Büroräumen und Kreativräumen profitieren. Im Bereich des Beratungsangebots fehlt es diesen Jungunternehmen in Berlin nicht an Angeboten, die Berater haben jedoch selten ausreichende Erfahrung in grünen Marktsegmenten.

### Fazit: Sehr hohes Entwicklungspotenzial

Mit Ausnahme der Aktivitäten des Climate-KIC stehen für Start-ups aus der Green Economy kaum speziell auf umwelt- und energietechnologische Leitmärkte zugeschnittene Angebote bereit. Private Engagements der Finanzwirtschaft in der Green Economy sind in Berlin noch selten. Eine Reihe professioneller branchenübergreifender Beratungs- und Unterstützungsangebote existiert zwar auch in Berlin, ist jedoch im Wesentlichen nicht auf die Anforderungen der Green Economy ausgerichtet. Hier besteht deshalb Nachholbedarf. Die Einbindung von Finanzwirtschaft und Start-ups in die Clusterarbeit beispielsweise über Investorenkonferenzen sowie Informations- und Finanzierungsveranstaltungen muss forciert werden. Für Umwelttechnikunternehmen sollten Beratungsangebote geschaffen werden, die auf Grüne Märkte spezialisiert sind. Für Universitäten und Inkubatoren sollten ausreichend Platz und Mittel für technologie- und anwendungsorientierte Labor- und Testflächen be-

<sup>53</sup> CleantechGroup (2012): Global Cleantech<sup>12</sup> 100Hier stimmt etwas nicht mit der Literaturangabe, vgl.auch Literaturverzeichnis. A Barometer of the Changing Face of Global Cleantech Innovation.

<sup>54</sup> Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften – German Private Equity and Venture Capital Association e.V. (2009): Grüne Technologien in Deutschland. Mit private Equity auf Wachstumskurs.

<sup>55</sup> IHK Berlin (2012): Gründungsbarometer 2012.

reitgestellt werden, die Start-ups notwendige Entwicklungsräume bietet. Damit innovativen Unternehmen der Weg in den Markt erleichtert wird, müssen Netzwerke und Kooperationen zwischen Hochschulen, Unternehmen und Investoren intensiviert werden.

### POLITISCHE INTERESSENVERTRETUNG

#### Rahmenbedingungen in Berlin

Berliner Unternehmen werden durch Kammern, Verbände und Netzwerke in ihren Interessen politisch auf Landes- und Bundesebene vertreten. Insbesondere in der Energie- und Kreislaufwirtschaft finden Unternehmen eine große Zahl von Organisationen zur politischen Interessenvertretung. Im Bereich der Wasser-, Energieeffizienz- und Ressourceneffizienztechnologien bestehen jedoch noch deutlich weniger ausdifferenzierte Strukturen. Vereinzelt übernehmen spezialisierte Netzwerke die Interessenvertretung von Unternehmen aus Teilbereichen der Green Economy im Land selbst. Im Selbstverständnis der meisten Cluster- oder Netzwerkakteure steht primär die Förderung technologischer Innovationen im Vordergrund, zumal die Arbeit der Akteure selbst meist durch öffentliche Mittel finanziert wird.

#### Herausforderungen und Entwicklungspotenziale

Wichtige Innovationstreiber der Green Economy bleiben die rechtlichen Rahmenbedingungen. Dabei sind Gesetze und Verordnungen in Deutschland häufige Innovationsbremsen, weil sich die über Jahrzehnte gewachsene Rechtslage meist an traditionellen Anwendungen und Technologien orientiert. Die Liste von rechtlichen Hürden zur Anwendung innovativer Umwelttechnologien ist lang: So scheitern nicht selten Recyclingverfahren an Vorgaben zur Entsorgung von Haushaltsabfällen, Genehmigungen zur Ausnahme vom Anschluss- und Benutzungszwang erschweren dezentrale Wasserver- und Entsorgungslösungen, der Grundwasserschutz verhindert die Installation zahlreicher Geothermieanlagen, Windkraftanlagen scheitern an Natur- oder Baurecht oder die energieeffiziente Sanierung von Gebäuden wird durch Vorgaben des Denkmalschutzes behindert. Kaum eine andere Branche in Deutschland ist daher so sehr auf eine effektive Interessenvertretung sowie eine intelligente Setzung des regulativen Rahmens angewiesen wie die Green Economy.

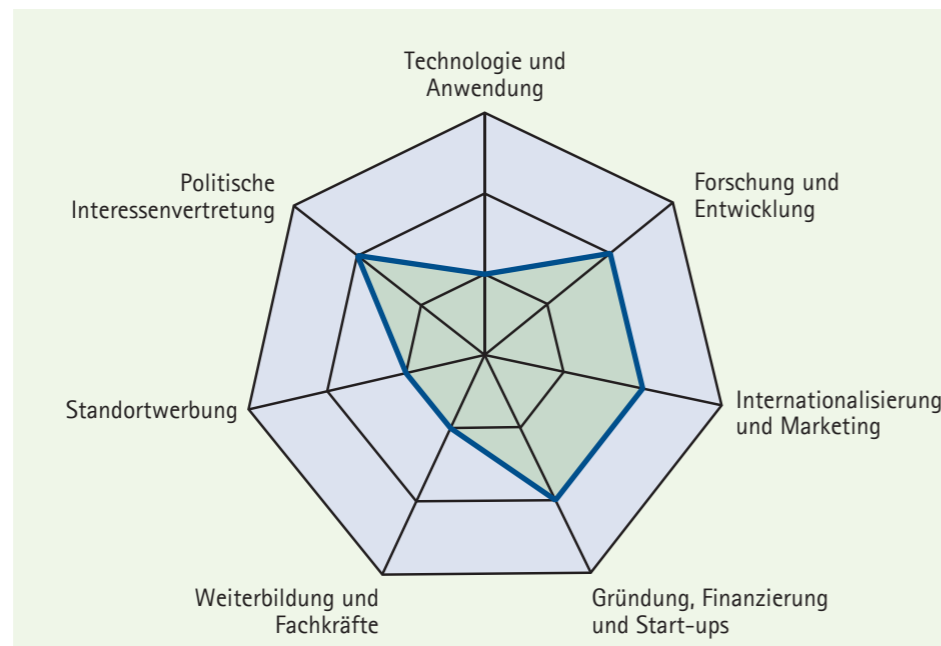
### Fazit: Ein verlässliches regulatives Umfeld ist entscheidend, aber kein Schwerpunktthema für die Wirtschafts- und Technologieförderung

Die regionale Interessenvertretung für geeignete politische Rahmenbedingungen – zum Beispiel zur Anwendung bestimmter Umwelttechnologien im Stadtgebiet – wird weitestgehend durch bestehende Institutionen abgedeckt. Sie wird jedoch in der Regel nicht mit einem gezielten Fokus auf die Green Economy durchgeführt. Zu Einzelfragen sollten die besonderen Bedürfnisse der Green Economy in den Bereichen Stadtentwicklung, beim Umgang mit den öffentlichen Unternehmen der Ver- und Entsorgung oder bei der Gestaltung umweltrechtlicher Rahmenbedingungen gezielt eingebracht werden. Dabei ist einschränkend anzumerken, dass die derzeitige, durch öffentliche Mittel getragene Struktur der Berliner Cluster und Netzwerke eine unabhängige Interessenvertretung nur begrenzt sinnvoll erscheinen lässt. Politische Interessenvertretung als eigener Schwerpunktbereich innerhalb eines Clusters Green Economy ist daher nicht als vordringliche Aufgabe zu betrachten.

### 3. Zwischenfazit

Unternehmen der Green Economy können in Berlin bei der Bewältigung zentraler Herausforderungen auf ein bereits ausgebautes Unterstützungsangebot zurückgreifen. In den Handlungsfeldern Forschung und Entwicklung, Internationalisierung und Marketing oder Gründung, Finanzierung und Start-ups existieren entsprechende Aktivitäten und Maßnahmen, die durch öffentliche Einrichtungen, Cluster oder Netzwerke bereits für einen Teil der Green Economy zugänglich sind oder von ihr genutzt werden.

Abbildung 13: Angebote für die Green Economy in Berlin heute



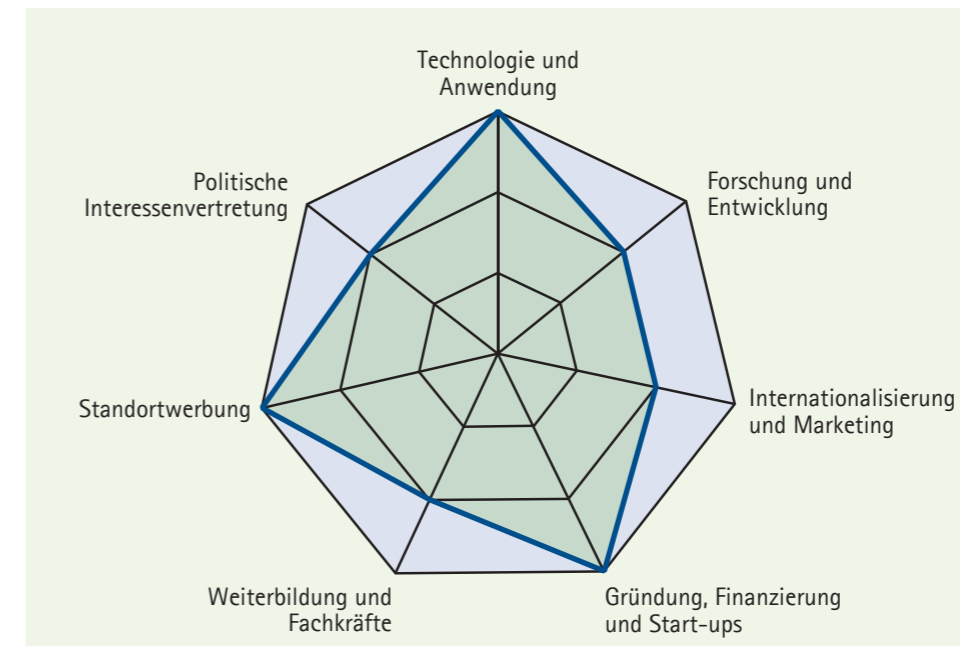
Quelle: Eigene Darstellung

Entwicklungspotenziale liegen insgesamt in allen Bereichen in einer stärkeren Berücksichtigung der Leitmärkte Wassertechnologien, Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz, deren Anforderungen durch die gegenwärtige Struktur bisher nur ansatzweise bedient werden. Zusätzlich können Synergieeffekte durch die Bündelung von Angeboten und Aktivitäten erzielt werden. Die Berücksichtigung der Clean Technologies als Querschnittsthema im Cluster Energietechnik hat bisher jedoch nicht zu einer Konzentration der Wirtschafts- und Innovationspolitik des Landes auf die Green Economy geführt. Die Clusterarbeit erreicht deshalb in Handlungsfeldern wie Wasser- und Kreislaufwirtschaft, Ressourceneffizienz oder nachhaltige Mobilität noch keine stadt- und ressortübergreifende Bedeutung. Synergien zwischen dem Erfordernis von Energieeffizienz und Ressourcenschutz auf der einen und der wirtschaftlichen Entwicklung von Umwelttechnologien und Dienstleistungen bleiben folglich unberücksichtigt. Zusätzlich verläuft die Förderung umwelt- und ressourcenschonender Technologien parallel zu großen Teilen der Umwelt- und Wirtschaftspolitik.

In einzelnen Handlungsfeldern kann es ausreichen, bestehende Aktivitäten auf den gesamten Querschnittsbereich der Green Economy auszuweiten. Der Analyse folgend, zeigt sich darüber hinaus weiterhin hohes Entwicklungspotenzial bei gleichzeitigem Nachholbedarf insbesondere in den Handlungsfeldern Technologie und Anwendung, Standortwerbung sowie Gründung, Finanzierung und Start-ups. Die Anforderungen der Unternehmen können hier nur teilweise durch die vorhandenen Unternehmensnetzwerke oder Institutionen abgedeckt werden. Gerade in diesen Bereichen benötigt Berlin deshalb eine Intensivierung der Bemühungen, die über Themen- und Ressortgrenzen hinausgehen muss.

Die aus Sicht der IHK Berlin prioritär zu entwickelnden Schwerpunkte in einem Cluster Green Economy zeigt Abbildung 14.

Abbildung 14: Mögliche Schwerpunkte für ein Berliner Cluster Green Economy



Quelle: Eigene Darstellung



## Fahrplan für ein Berliner Cluster Green Economy

Berlin verfügt mit seinem Ansatz einer konzentrierten Clusterstrategie und dem Cluster Energietechnik heute über eine solide Grundlage, um wichtige Teilbereiche der Green Economy zielgruppengerecht zu unterstützen. Klar ist jedoch: Im rasant wachsenden Markt für Umwelttechnologien stehen führende Wirtschaftsstandorte und gerade Metropolen mit ihren vielfältigen Anwendungsgebieten in einem intensiven Wettbewerb. Mit der richtigen Strategie kann Berlin dieses Rennen um die attraktivsten Standortbedingungen von der Spitze her gestalten. Aber auch andere Regionen haben auf diese Herausforderungen reagiert und können auf Strukturen zurückgreifen, die sich teilweise bereits seit Jahren in der Unterstützung der Green Economy bewährt haben.

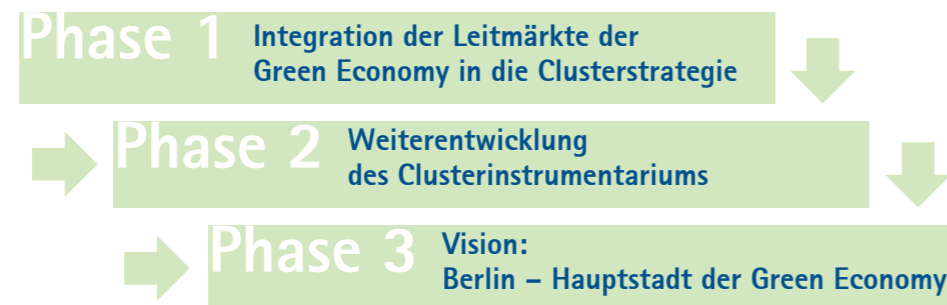
Auf seinem Weg zu einem Spitzenstandort für Umwelttechnologien, einem Leuchtturm nachhaltiger Produktion und einer „Green City“ sollte Berlin seine Kapazitäten in einem Cluster Green Economy bündeln und die für die Standortentwicklung zentralen Handlungsfelder bearbeiten. Dies muss über die bisher im Cluster Energietechnik unterstützten Technologien und Anwendungen hinausgehen. Zusätzlich müssen die vielen Unterstützungsangebote der Wirtschaftsförderung, Projekte der Stadtentwicklung und die Umwelt- und Energiepolitik enger verzahnt werden.

Im Folgenden werden drei Phasen für den Aufbau eines Clusters Green Economy skizziert. Dabei geht es in Phase 1 zunächst darum, vorhandene Aktivitäten von Institutionen, Netzwerken und Unternehmen zu bündeln und auf alle relevanten Leitmärkte der Green Economy auszuweiten. Dies sollte in Form einer Integration dieser Leitmärkte in die bestehende Clusterstrategie als Erweiterung des Clusters Energietechnik geschehen. Die Analyse hat gezeigt, dass diese Aufgabe insbesondere in den Handlungsfeldern Forschung und Entwicklung, Internationalisierung und Marketing sowie Weiterbildung und Fachkräfte Erfolg verspricht.

In Phase 2 wird Berlin sich verstärkt denjenigen Handlungsfeldern widmen, die eine besondere Bedeutung für den Standort haben und besonders hohes Entwicklungspotenzial aufweisen: Technologie und Anwendung, Standortwerbung sowie Gründung, Finanzierung und Start-ups. Wenn es gelingt, diese Handlungsfelder mit den richtigen Instrumenten zu untersetzen, ist der Weg zu einem funktionierenden Cluster Green Economy bereitet. Berlin wird dann die notwendigen strukturellen Voraussetzungen haben, um sich als Leuchtturm der Green Economy im internationalen Standortwettbewerb zu behaupten.

Phase 3 beschreibt die Vision für ein Berlin, das es mit intelligenten Unterstützerstrukturen, zielgruppengerechten Angeboten und einer sinnvollen Schwerpunktsetzung geschafft hat, sich national und international als „Hauptstadt der Green Economy“ zu etablieren.

Abbildung 15: Fahrplan für ein Berliner Cluster Green Economy



## PHASE 1: Integration der Leitmärkte der Green Economy in die Clusterstrategie

Um die wirtschaftlichen Potenziale und Synergieeffekte der Green Economy für den Standort zu nutzen, müssen neben der Energietechnik auch die Leitmärkte Wasser- und Kreislaufwirtschaft sowie Ressourceneffizienz in ein Cluster integriert werden. Folgende Handlungsschritte sind deshalb in der Integrationsphase notwendig:

- Die durch die Technologieförderung unterstützten Vernetzungsaktivitäten zur Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft werden in den Leitmärkten der Green Economy fortgeführt und neben der Energietechnik auch auf die Bereiche Wasser, Recycling- und Ressourceneffizienztechnologien ausgeweitet. Bei intensiven internationalen Forschungsprojekten werden Innovationsnetzwerke durch das Clustermanagement unterstützt.
- Die zahlreichen Angebote zur Auslandsmarkterschließung für Unternehmen der Green Economy auf Bundes- und Landesebene werden durch das Clustermanagement gebündelt. Unternehmen der Branche werden zu ihren Auslandsaktivitäten in Berlin zentral beraten und informiert. Vorhandene Geschäftskontakte der Green Economy ins In- und Ausland werden ausgetauscht, Delegationsreisen untereinander koordiniert und Auslandsreisen oder Messeauftritte gemeinsam organisiert. Mit den Schwerpunktländern der Branche werden langfristige Kooperationen aufgebaut.
- Die Instrumente zur Förderung und zum Einsatz umweltschonender Technologien und Dienstleistungen werden in Umwelt- und Wirtschaftspolitik enger verzahnt. Die verantwortlichen Verwaltungen, Institutionen und Unternehmen koordinieren dazu mit Hilfe des Clustermanagements die bestehenden Vorhaben in den Anwendungsfeldern der Green Economy. Die öffentlichen Aktivitäten zur Verbesserung von Umwelt- und Klimaschutz in der Stadt werden an den Prioritäten der Unternehmen ausgerichtet. Mit Netzwerken und Unternehmen werden Zielgruppen zur besseren Vernetzung von Anbietern und Anwendern ermittelt und entsprechende Aktivitäten im Rahmen des Clusters initiiert.
- Die Aktivitäten zur Standortwerbung der Green Economy werden enger koordiniert. Zentrale Marketinginhalte sowie der Bedarf an Demonstrations- und Testflächen werden unter Unternehmen und Investoren der Branche sowie den vorhandenen Gewerbestandorten ermittelt. Aus den Branchenprofilen von Unternehmen und den Leuchtturmprojekten der Stadt wird eine zentrale Marketingstrategie entworfen.

- Die Aktivitäten von Hochschulen und Gründungsservices werden gezielt aufeinander abgestimmt und fehlende Angebote für Start-ups aus der Green Economy ermittelt. Das Angebot in der Investitions- und Innovationsförderung des Landes wird auf die bisher fehlenden Leitmärkte der Green Economy ausgeweitet.

## PHASE 2: Weiterentwicklung des Clusterinstrumentariums

Die Anwendung innovativer Umwelttechnologien, die Entwicklung grüner Wirtschafts- und Wissenschaftsstandorte und die Erschließung der hohen Wachstumsdynamik umwelttechnologischer Leitmärkte sind die zentralen Handlungsfelder, um einen dynamischen Standort der Green Economy zu entwickeln. Für die Entwicklung eines Clusters Green Economy wird es darauf ankommen, die Ressourcen in den drei für die Hauptstadt wesentlichen Handlungsfeldern Technologie und Anwendung, Gründung, Finanzierung und Start-ups sowie Standortwerbung in einem Cluster Green Economy zu konzentrieren.

### Technologie und Anwendung

- Integrierte Stadtentwicklung: Das Cluster Green Economy erschließt die vorhandenen Potenziale zur Anwendung innovativer Umwelttechnologien in den Unternehmen und Haushalten der Stadt. Schwerpunkt der Aktivitäten ist es, geeignete Akteure zur Anwendung übergreifender Projekte zusammenzuführen. Regionale Wertschöpfungsketten werden enger geflochten, indem die technischen Lösungen kleiner und mittelständischer Unternehmen bei Investitionsvorhaben privater und öffentlicher Großunternehmen stärkere Berücksichtigung finden. Versorgungs- und Industrieunternehmen werden in Netzwerken mit innovativen KMUs zusammengebracht, um energie- und ressourceneffiziente Projekte zu realisieren.
- Großprojekte und Entwicklungsplanungen werden durch die öffentlichen oder privaten Unternehmen in der Branche kommuniziert und die Entwicklungspotenziale ermittelt. Die öffentliche Investitionsförderung des Landes wird auf die Bedürfnisse der Green Economy in der Hauptstadt ausgerichtet und in Bereichen intensiviert, die für die Weiterentwicklung „grüner“ Technologien entscheidend sind.

### Gründung, Finanzierung und Start-ups

- One Stop Shop Green Business: Ein gemeinsamer Ansprechpartner für Investitions- und Entwicklungsvorhaben sowie für Start-ups weist Unternehmen der Green Economy den Weg durch den Förderdschungel. Clustermitarbeiter erschließen nationale und europäische Fördermittel für Umweltschutz ebenso wie für Forschungsprojekte. Die Implementierung von Forschungsergebnissen reißt dadurch nicht nach dem Ende der Forschungsprojekte ab. Geeignete Unternehmen werden gezielt zur Teilnahme an den Programmen aufgefordert. Für fehlende Angebote im Bereich Matchmaking zwischen Investoren und Unternehmen, Beratung und Förderung oder Informationen springt das Clustermanagement ein. Lücken in den Innovations- und Wirtschaftsfördermitteln werden durch Landesprogramme geschlossen, die durch das Cluster bedarfsorientiert vermittelt werden.

### Standortwerbung

- Task Force Green City: Berlins vorhandene und zukünftige Errungenschaften der Green Economy müssen nicht nur innerhalb der Stadt umgesetzt, sondern auch nach außen sichtbar werden. Leuchtturmprojekte, Branchenschwerpunkte und Zukunftsstandorte werden deshalb in einer gemeinsamen Initiative für den Wirtschaftsstandort auf Leitmarktmessen und Kongressen vermarktet.
- Delegationen, Kongressveranstalter und Messebesucher, die an den Themen der Green Economy interessiert sind, finden auf Portalen und Plattformen einen Fahrplan durch Berlins Green Economy. Fehlende Elemente eines integrierten Green City Marketings werden in der Task Force entwickelt und durch das Clustermanagement umgesetzt. Leitmessen und Kongresse werden ebenso aktiv wie Investoren und Unternehmen in die Hauptstadt geworben. Die Stadt baut strategische Partnerschaften mit Regionen, Netzwerken und Unternehmen zur Kooperation in der Branche auf.

### PHASE 3: Vision: Berlin – Hauptstadt der Green Economy

Diese Phase beschreibt das Ziel eines voll integrierten Berliner Clusters Green Economy, das national und international wegweisende Akzente für grüne Technologieentwicklungen setzt und Berlin weit über seine Grenzen als Zukunftsstandort der Green Economy hinaus strahlen lässt. Eine integrierte Vision für Berlin als Hauptstadt der Green Economy sollte drei zentrale Elemente beinhalten:

#### Spitzenstandort grüner Technologien

- Berlin setzt nicht nur in der Energietechnik Maßstäbe, sondern hat sich auch als einer der weltweit führenden Standorte für Umwelttechnologien und -dienstleistungen profiliert. Investoren loben die Zusammenarbeit der Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die mit Unternehmen in Innovationsnetzwerken und im Cluster kooperieren. Kleine und mittelständische Unternehmen profitieren von innovativen Investitionsvorhaben und Projekten in der Hauptstadt und finden in den Wissenschaftsstandorten der Stadt neben Forschungspartnern auch Test- und Demonstrationseinrichtungen.
- Für die Erschließung globaler Zukunftsmärkte können Unternehmen auf die Unterstützung der Wirtschaftsförderinstitutionen des Landes setzen, die Berlin zu einem führenden Messe- und Kongresszentrum der Green Economy und zu einem Anziehungspunkt für Start-ups im Bereich Umwelt- und Energietechnik und ihre Investoren aufgebaut haben. Die Unternehmen empfangen regelmäßig Delegationen aus dem Ausland, und ihnen werden ebenso Reisen in das Ausland angeboten. Kontakte zu Netzwerken, Clustern oder Regionen werden langfristig gepflegt. Investoren, Geschäftspartner und öffentliche Auftraggeber können sich zur Kontaktaufnahme mit der Green Economy in Berlin an zentrale Ansprechpartner wenden.

#### Leuchtturm nachhaltiger Produktion

- Berlin ist einer der wettbewerbsfähigsten Industriestandorte mit einer bundesweit vorbildlichen Bilanz bei Ressourcen- und Energieproduktivität. Die wichtigen Industriesektoren der Stadt können vor Ort auf das Know-how von Branchenexperten zur Steigerung der

Materialeffizienz in der Produktion zurückgreifen. In Netzwerken mit thematischen, lokalen oder branchenspezifischen Schwerpunkten nutzen Unternehmen Synergien untereinander zur Steigerung von Energie- und Ressourceneffizienz.

- Nachhaltige Industrie- und Gewerbestandorte sind das Aushängeschild Berlins. Dank technologieorientierter „Show Rooms“ machen sich Delegationen aus der ganzen Welt ein Bild von der Leistungsfähigkeit des Innovationsstandorts. Bestehende Leuchtturmprojekte in der Energieerzeugung, Energieeffizienz oder nachhaltigen Mobilität werden sichtbar vermarktet.
- Fördermittel und Beratungsangebote zu Umweltschutzthemen sind mit den Angeboten der Forschungs- und Innovationsförderung abgestimmt. Zentrale Ansprechpartner erschließen gemeinsam mit Unternehmen die nationalen und europäischen Fördertöpfe sowie moderne Finanzierungsinstrumente für junge Unternehmen im Bereich Energie-, Ressourceneffizienz- und Querschnittstechnologien.

#### Green City

- Berlins Stadtentwicklung verknüpft seine wesentlichen Entwicklungsprojekte mit der Anwendung führender Umwelttechnologien. Die Investitionen in die Infrastruktur der Stadt werden von Anbietern und Anwendern von Umwelt- und Energietechnologien mit konzipiert. Die Herausforderungen Klimawandel, Ressourcenknappheit und demografischer Wandel werden in Berlin durch die Integration innovativer Technologien und Dienstleistungen beantwortet.
- Ob Smart Grid, nachhaltige Mobilitätskonzepte, dezentrale Regen- und Abwassermanagementsysteme oder automatisierte Gebäude und Recyclingsysteme: Intelligente Umwelttechnologien werden in der Hauptstadt erlebbar und steigern die Lebensqualität der Bürger der Stadt. Berlin weist ein international einzigartiges Gesamtkonzept für effiziente Mobilität, Wohnen und Produzieren auf.

**Berlin ist die Hauptstadt der Green Economy.**

## Zur methodischen Erfassung der Green Economy

Die unterschiedlichsten Konzepte zur Beschreibung der Branche Green Economy haben zu einer Vielfalt an Analysen geführt, die nur in Ansätzen miteinander vergleichbar sind. Diese reichen von einem sehr engen Verständnis hochspezialisierter Technologiehersteller bis hin zur Gesamtheit umweltbewusster Unternehmen der Wirtschaft.

Ein bekanntes Modell zielt auf die sogenannten Leitmärkte der Umwelttechnik.<sup>56</sup> Der vom Bundesumweltministerium herausgegebene Umwelttechnologietlas unterscheidet dabei zwischen Technologien in den Bereichen Energieerzeugung und -speicherung, Energieeffizienz, Kreislaufwirtschaft, Rohstoff- und Materialeffizienz, nachhaltige Wasserwirtschaft und nachhaltige Mobilität.

Die Umweltwirtschaft wird dagegen als Gesamtheit von Unternehmen verstanden, die Umweltschutzgüter und -dienstleistungen anbieten.<sup>57</sup> Neben klassischen Umwelttechnologien und -dienstleistungen wie Erneuerbare Energien, Luftreinhaltung oder den Ver- und Entsorgungsdienstleistungen existiert eine ganze Reihe von so genannten „potenziellen“ oder „integrativen“ Umweltschutzgütern. Beispiele für potenzielle Umweltschutzgüter sind etwa Pumpen, Leitungen, Mess-, Steuer- oder Regelgeräte, die zu großen Teilen im Umweltschutz Anwendung finden, jedoch auch anderen Zwecken dienen können. Integrative Umweltschutzgüter wiederum weisen im Vergleich zu konventionellen Produkten umwelt- und klimafreundliche Eigenschaften auf. Beispiele für integrative Umweltschutzgüter sind Energiesparlampen, Elektroautos oder Recyclingpapier.

Der Begriff der Green Economy wird darüber hinaus häufig nicht nur als Umschreibung für eine Branche, sondern als Leitbild für die Entwicklung einer nachhaltigen Wirtschaft insgesamt verstanden. Dem Leitbild liegt das Konzept „Green Growth“ oder „Green New Deal“ zugrunde, bei dem Wachstum und Nachhaltigkeit gemeinsam als gesellschaftliche und wirtschaftliche Chance begriffen werden. Der Ansatz betont die Vorteile umwelt- und ressourcenschonenden Wirtschaftens für Unternehmen und Gesellschaft. Bewertet werden kann diese Entwicklung einer Green Economy durch Indikatoren wie Energie- und Materialeffizienz in der Produktion, Emissionsintensität oder Investitionen in Umweltschutzgüter. Angewendet werden diese Indikatoren etwa im Umweltwirtschaftsbericht des BMU, dem Fortschrittsbericht zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie<sup>58</sup> oder dem Siemens Green City Index.<sup>59</sup>

Das Problem jeder Auswertung der Green Economy ist je nach Untersuchungszweck die definitorische Abgrenzung zwischen der Green Economy und der klassischen Wirtschaft. Die offizielle Statistik lässt dabei keine klare Abgrenzung zwischen umwelt- oder klimafreundlichen Gütern und Dienstleistungen zu. In der dieser Analyse zugrundeliegenden Methode zur Erhebung der Green Economy werden Daten in den so genannten Querschnittsbranchen durch gewichtete Beschäftigungs- und Umsatzdaten erhoben. Hierfür werden über eine zusätzliche

Gegenüberstellung statistischer Daten mit dem Firmendatenverzeichnis der IHK Berlin auch innerhalb der Querschnittsbranchen diejenigen Unternehmen identifiziert, die Dienstleistungen oder Güter im Umwelt- und Klimaschutz anbieten. Vom Anteil dieser Unternehmen wird auf Beschäftigung und Umsatz der Green Economy geschlossen. Nicht berücksichtigt bleiben auch bei diesem Vorgehen die integrativen Umweltschutzgüter, die vor allem in den Leitmärkten Energie- und Ressourceneffizienz sowie der nachhaltigen Mobilität zu finden sind.

<sup>56</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): GreenTech made in Germany 3.0.

<sup>57</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): Umweltwirtschaftsbericht 2011, Seite 15.

<sup>58</sup> Bundesregierung/Rat für nachhaltige Entwicklung (2012): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie Fortschrittsbericht 2012.

<sup>59</sup> Siemens AG (2012): Green City Index 2011.

# Quellenverzeichnis

## Netzwerke und Projekte

AQUANET – Netzwerk Intelligente Wasserinfrastruktursysteme Berlin-Brandenburg: [www.aquanet-bb.de](http://www.aquanet-bb.de)  
 Berlin Solar Network: [www.berlinsolarnetwork.de](http://www.berlinsolarnetwork.de)  
 Berliner Netzwerk E: [www.berliner-netzwerk-e.de](http://www.berliner-netzwerk-e.de)  
 CleanTech NRW: [www.cleantechnrw.de](http://www.cleantechnrw.de)  
 Climate KIC Deutschland: [www.climate-kic.org/networks/centres-regions/germany](http://www.climate-kic.org/networks/centres-regions/germany)  
 Copenhagen Cleantech Cluster: [www.cphcleantech.com](http://www.cphcleantech.com)  
 Deutsche Materialeffizienzagentur: [www.demea.de](http://www.demea.de)  
 E.qua Netzwerk Energierückgewinnung und Ressourcenmanagement GbR: [www.e-qua.de](http://www.e-qua.de)  
 ECOSummit Smart Green Business Network: <http://ecosummit.net>  
 Écotech Québec: [www.ecotechquebec.com/en](http://www.ecotechquebec.com/en)  
 EnergieEffizienz-Tisch Berlin: [www.modell-hohenlohe.de/projekte\\_termine/energieeffizienz\\_tisch/\\_EnergieEffizienz-Tisch-Berlin\\_59.html](http://www.modell-hohenlohe.de/projekte_termine/energieeffizienz_tisch/_EnergieEffizienz-Tisch-Berlin_59.html)  
 Enterprise Europe Network Berlin Brandenburg: [www.eu-service-bb.de](http://www.eu-service-bb.de)  
 European Cluster Observatory: [www.clusterobservatory.eu](http://www.clusterobservatory.eu)  
 Exportinitiative Energieeffizienz: [www.ifficiency-from-germany.info](http://www.ifficiency-from-germany.info)  
 Exportinitiative Erneuerbare Energie: [www.exportinitiative.bmw.de](http://www.exportinitiative.bmw.de)  
 German Recycling Technologies and Waste Management Partnership e.V.: [www.retech-germany.net](http://www.retech-germany.net)  
 German Water Partnership e.V.: [www.germanwaterpartnership.de](http://www.germanwaterpartnership.de)  
 Green IT BB: [www.greenit-bb.de](http://www.greenit-bb.de)  
 Mobkom.Net: [www.mobkom.net](http://www.mobkom.net)  
 Nano-Map: [www.nano-map.de](http://www.nano-map.de)  
 Nationale Klimaschutzinitiative: [www.bmu-klimaschutzinitiative.de](http://www.bmu-klimaschutzinitiative.de)  
 Netzwerk Großbeerenstraße e.V.: [www.netzwerk-grossbeerenstrasse.de](http://www.netzwerk-grossbeerenstrasse.de)  
 UmweltCluster Bayern: [www.umweltcluster.net](http://www.umweltcluster.net)  
 Unternehmensnetzwerk Motzener Straße e.V.: [www.motzener-strasse.de](http://www.motzener-strasse.de)  
 VDI Zentrum Ressourceneffizienz und Klimaschutz: [www.vdi-zre.de](http://www.vdi-zre.de)

## Literatur

Berliner Wasserbetriebe (2012): Geschäftsbericht 2011. [www.bdew.de/internet.nsf/id/40873B16E2024175C125785A00350058/\\$file/110321\\_Branchenbild\\_dt\\_WaWi\\_2011\\_Langfassung\\_Internetdatei.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/40873B16E2024175C125785A00350058/$file/110321_Branchenbild_dt_WaWi_2011_Langfassung_Internetdatei.pdf)  
 Bundesumweltministeriums: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009): Green-Tech made in Germany 2.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland.  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2011): Beschäftigungswirkungen sowie Ausbildungs- und Qualifizierungsbedarf im Bereich der energetischen Gebäudesanierung. [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-k/k3970.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-k/k3970.pdf)  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): GreenTech made in Germany 3.0. Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland.  
[www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/greentech\\_3\\_0\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/greentech_3_0_bf.pdf)  
 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012): Umweltwirtschaftsbericht 2011. Daten und Fakten für Deutschland. [www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/umweltwirtschaftsbericht\\_2011\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/umweltwirtschaftsbericht_2011_bf.pdf)  
 Bundesregierung/Rat für nachhaltige Entwicklung (2012): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie Fortschrittsbericht 2012. [www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf](http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf)  
 Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. u.a. (2011): Branchenbild der Deutschen Wasserwirtschaft 2011. [www.bdew.de/internet.nsf/id/40873B16E2024175C125785A00350058/\\$file/110321\\_Branchenbild\\_dt\\_WaWi\\_2011\\_Langfassung\\_Internetdatei.pdf](http://www.bdew.de/internet.nsf/id/40873B16E2024175C125785A00350058/$file/110321_Branchenbild_dt_WaWi_2011_Langfassung_Internetdatei.pdf)

Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften – German Private Equity and Venture Capital Association e.V. (2009): Grüne Technologien in Deutschland. Mit Private Equity auf Wachstumskurs.  
 Cleantech Group (2012): Global Cleantech"12 100Hier stimmt mit der Angabe etwas nicht!. A Barometer of the Changing Face of Global Cleantech Innovation. [www.cleantech.com/wp-content/uploads/2012/09/Cleantech-Group\\_GlobalCleantech100\\_2012report.pdf](http://www.cleantech.com/wp-content/uploads/2012/09/Cleantech-Group_GlobalCleantech100_2012report.pdf)  
 Clustermanagement Energietechnik Berlin-Brandenburg (2012): Die Region voller Energie. Masterplan für das Cluster Energietechnik Berlin-Brandenburg: [www.zab-brandenburg.de/files/media-download/bericht/report/masterplan-energietechnik-975.pdf](http://www.zab-brandenburg.de/files/media-download/bericht/report/masterplan-energietechnik-975.pdf)  
 Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. (2011): Grüner Mittelstand – Exportschlager Umwelttechnik. [www.dihk.de/ressourcen/downloads/gruenderreport-2011](http://www.dihk.de/ressourcen/downloads/gruenderreport-2011)  
 Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. (2012): Energie und Rohstoffe für morgen. Ergebnisse IHK-Unternehmensbarometer 2012. [www.dihk.de/ressourcen/downloads/ihk-energiewende-barometer-2012.pdf](http://www.dihk.de/ressourcen/downloads/ihk-energiewende-barometer-2012.pdf)  
 Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V. (2012): IHK-Energiewende-Barometer 2012.  
 Frankfurt School UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance (2012): Global Trends in Renewable Energy Investment 2012. <http://fs-unesp-centre.org/sites/default/files/publications/globaltrendsreport2012final.pdf>  
 IHK Berlin (2010): Auf dem Weg zur Hauptstadt der Green Economy. Weichenstellungen für eine nachhaltige Wirtschaft in Berlin. [www.ihk-berlin.de/linkableblob/814840/10./data/Green\\_Economy-data.pdf](http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/814840/10./data/Green_Economy-data.pdf)  
 IHK Berlin (2010): Wirtschaft und Wissen: Berliner Industrie und Innovationsstandorte. [www.ihk-berlin.de/linkableblob/2090240/3./data/Broschuere\\_Wirtschaft\\_und\\_Wissen-data.pdf](http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/2090240/3./data/Broschuere_Wirtschaft_und_Wissen-data.pdf)  
 IHK Berlin (2012): Gründungsbarometer 2012. [www.ihk-berlin.de/linkableblob/2154014/3./data/Gruendungsbarometer\\_November\\_2012-data.pdf](http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/2154014/3./data/Gruendungsbarometer_November_2012-data.pdf)  
 IHK Berlin (2012) Die Berliner Kreislaufwirtschaft. Potenziale und Handlungsfelder für die Entwicklung einer Zukunftsbranche. [www.ihk-berlin.de/linkableblob/1702148/2./data/Berliner-Kreislaufwirtschaft-data.pdf](http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/1702148/2./data/Berliner-Kreislaufwirtschaft-data.pdf)  
 IHK Berlin (2012): Strom- und Gasnetz im Fokus. Eine Bewertung der Rekommunalisierung aus Sicht der IHK Berlin. [www.ihk-berlin.de/linkableblob/1950794/10./data/Gutachten\\_Rekommunalisierung-data.pdf](http://www.ihk-berlin.de/linkableblob/1950794/10./data/Gutachten_Rekommunalisierung-data.pdf)  
 Institut der Deutschen Wirtschaft Köln (2010): Volkswirtschaftliche Bedeutung der Entsorgungs- und Rohstoffwirtschaft. [www.ibb.de/portaldata/1/resources/content/download/newsletter/berlin\\_aktuell/kn\\_ba\\_green\\_091230.pdf](http://www.ibb.de/portaldata/1/resources/content/download/newsletter/berlin_aktuell/kn_ba_green_091230.pdf)  
 Investitionsbank Berlin (2009): Green Economy im Städtevergleich. [www.ibb.de/portaldata/1/resources/content/download/newsletter/berlin\\_aktuell/kn\\_ba\\_green\\_091230.pdf](http://www.ibb.de/portaldata/1/resources/content/download/newsletter/berlin_aktuell/kn_ba_green_091230.pdf)  
 KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft/D CTI Deutsches CleanTech Institut GmbH/ EuPD Research Sustainable Management GmbH (2013): Cleantech-Gutachten 2013. Chancen und Perspektiven Ostdeutschland. [www.cleantech-standortgutachten.de/wp-content/uploads/2013/06/Cleantech\\_Standortgutachten-2013\\_barrierefrei\\_sec.pdf](http://www.cleantech-standortgutachten.de/wp-content/uploads/2013/06/Cleantech_Standortgutachten-2013_barrierefrei_sec.pdf)  
 Senat von Berlin und Regierung des Landes Brandenburg (2011): Gemeinsame Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg. [www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/inno/strategie.pdf](http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/inno/strategie.pdf)  
 Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung (2012): Wirtschafts- und Innovationsbericht Berlin 2011/2012.  
[www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/konjunkturberichte/wab2012.pdf?start&ts=1345449832&file=wab2012.pdf](http://www.berlin.de/imperia/md/content/sen-wirtschaft/konjunkturberichte/wab2012.pdf?start&ts=1345449832&file=wab2012.pdf)  
 Siemens AG (2012): Green City Index 2011. [www.siemens.com/entry/cc/features/greencityindex\\_international/all/de/pdf/report\\_german\\_gci.pdf](http://www.siemens.com/entry/cc/features/greencityindex_international/all/de/pdf/report_german_gci.pdf)  
 TSB Technologiestiftung Berlin (2012): Intelligente Oberflächen. [www.tsb-berlin.de/media/uploads/artikel/FoPo2012\\_IntelligenteOberfl%C3%A4chen.pdf](http://www.tsb-berlin.de/media/uploads/artikel/FoPo2012_IntelligenteOberfl%C3%A4chen.pdf)  
 WaterPN (2008): Branchenreport Wasser 2008 Berlin Brandenburg. [www.waterpn.de/fileadmin/user\\_upload/pdf/Branchenreport\\_Wasser\\_2008\\_BB\\_dt..pdf](http://www.waterpn.de/fileadmin/user_upload/pdf/Branchenreport_Wasser_2008_BB_dt..pdf)

# IMPRESSUM

## Herausgeber

IHK Berlin  
Fasanenstraße 85  
10623 Berlin  
Telefon: +49 30 31510-0  
Telefax: +49 30 31510-166  
E-Mail: [service@berlin.ihk.de](mailto:service@berlin.ihk.de)  
[www.ihk-berlin.de](http://www.ihk-berlin.de)

## Foto

Titel © fotoVoyager - iStockphoto.com  
S. 6 © sp4764 - Fotolia.com  
S. 14 © Reuter/Vattenfall  
S. 36 © eyetronic - Fotolia.com

## Lektorat

Berit Sörensen | Bad Belzig  
[berit.soerensen@gmx.net](mailto:berit.soerensen@gmx.net)

## Druck

Koebcke Information Partners  
Axel-Springer-Straße 54b  
10117 Berlin

